



A B S T R A K

SUGIYANTO. Pengaruh Penggunaan Videokaset, Kualitas Model Gerakan, Kelompok Umur, Jenis Kelamin dan Persepsi Kinestetik terhadap Prestasi Belajar Gerak Keolahragaan Pelajar Sekolah Dasar: Suatu Eksperimen di Kotamadya Surakarta, 1983. Disertasi. Jakarta: Fakultas Pasca Sarjana IKIP Jakarta, Mei 1984.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh beberapa kenyataan dan beberapa prinsip dalam proses mengajar dan belajar gerak ketrampilan olahraga, yaitu: 1) salah satu peran guru olahraga adalah menjadi model bagi murid-muridnya; 2) mempertimbangkan karakteristik anak didik bisa menunjang pencapaian prestasi yang lebih baik; 3) pentingnya persepsi kinestetik dalam proses belajar gerak ketrampilan; 4) kecenderungan belum memadainya kualitas guru olahraga di Sekolah Dasar; 5) usaha meningkatkan kualitas proses mengajar-belajar gerak keolahragaan dengan memanfaatkan perkembangan ilmu dan teknologi; dan 6) pembinaan murid Sekolah Dasar merupakan awal strategis untuk meningkatkan perkembangan anak yang optimal.

Dari beberapa kenyataan dan prinsip tersebut, para guru olahraga dihadapkan pada masalah untuk meningkatkan kualitas pendidikan olahraga di sekolah. Pencarian metode mengajar yang lebih efektif melalui penelitian merupakan langkah yang tepat. Melalui penelitian ini dapat dilihat pengaruh penggunaan sajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan kemampuan persepsi kinestetik yang berbeda terhadap prestasi belajar gerak keolahragaan pelajar Sekolah Dasar.

Masalah penelitian utama adalah: 1) apakah pengaruhnya terhadap prestasi belajar gerak senam, penggunaan videokaset peragaan spesialis senam (VS) lebih baik daripada videokaset peragaan guru (VG) dan model hidup peragaan guru (MH); 2) apakah: pada fase kognitif, prestasi kelompok VS lebih baik daripada kelompok VG dan MH; pada fase asosiatif, kelompok VG lebih baik daripada kelompok VS dan MH; pada fase otonom, kelompok VG lebih baik daripada kelompok VS dan MH; 3) apakah pada fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom: prestasi murid kelas 5 lebih baik daripada murid kelas 4; 4) apakah pada fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom: prestasi murid laki-laki lebih baik daripada murid perempuan; dan 5) apakah pada fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom: murid yang persepsi kinestetiknya baik prestasinya lebih baik daripada murid yang persepsi kinestetiknya kurang baik?

Prestasi murid dievaluasi pada tiga fase belajar gerak, yaitu: fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom.

Berdasarkan kajian teori dan penelitian yang relevan, hipotesis penelitian utama yang dikemukakan adalah: 1) prestasi belajar gerak senam kelompok VS lebih baik daripada kelompok VG dan MH; 2) pada fase kognitif, prestasi kelompok VS lebih baik daripada kelompok VG dan MH; pada fase asosiatif, prestasi kelompok VG lebih baik daripada kelompok VS dan MH; pada fase otonom, prestasi kelompok VG lebih baik daripada kelompok VS dan MH; 3) pada fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom: prestasi murid kelas 5 lebih baik daripada murid kelas 4; 4) pada fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom: prestasi murid laki-laki lebih baik daripada murid perempuan; dan 5) pada fase kognitif,

fase asosiatif, dan fase otonom: murid yang persepsi kinestetiknya baik prestasinya lebih baik daripada murid yang persepsi kinestetiknya kurang baik.

Eksperimen dilakukan di tiga sekolah dasar negeri di Kotamadya Surakarta selama 16 jam pertemuan, dengan frekwensi pertemuan 3 kali seminggu. Pola eksperimennya adalah "3 x 2 x 2 x 2 randomized block factorial design". Sampel dibagi dalam 3 kelompok. Tiap kelompok memiliki 8 blok, masing-masing berisi 5 observasi. Sajian model gerakan yang digunakan oleh setiap kelompok ditentukan secara acak.

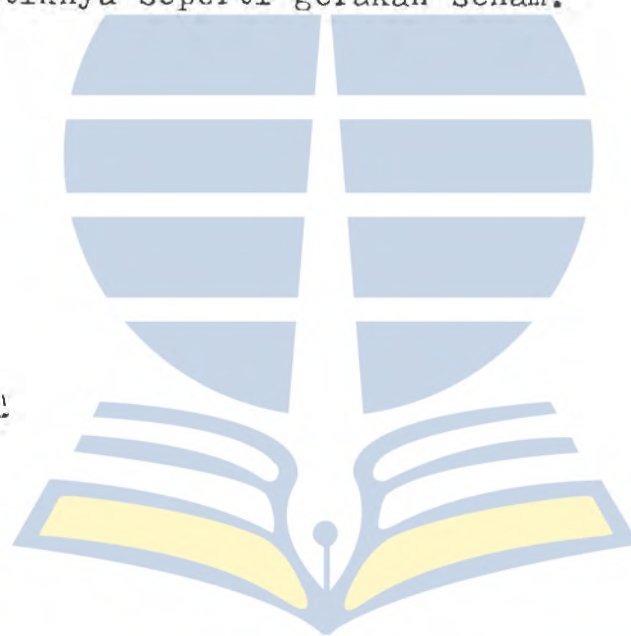
Instrumen pengukuran yang digunakan ada tiga macam, yaitu: tes persepsi kinestetik, tes pemahaman gerak senam yang berupa tes tulis, dan tes ketrampilan gerak senam. Tes persepsi kinestetik yang digunakan adalah modifikasi dari tes yang sudah ada. Tes pemahaman dan tes ketrampilan gerak senam disusun oleh peneliti. Tiga macam tes tersebut diujicobakan terlebih dahulu sebelum digunakan.

Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan statistik analisis varians dan tes Scheffé, dengan menggunakan taraf signifikansi 5%.

Kesimpulan penelitian utama yang dihasilkan adalah: 1) prestasi belajar gerak senam kelompok VS lebih baik daripada kelompok MH, tetapi tidak lebih baik daripada kelompok VG; 2) pada fase kognitif, prestasi kelompok VS lebih baik daripada kelompok VG dan MH; pada fase asosiatif, prestasi kelompok VG tidak lebih baik daripada kelompok VS dan MH; pada fase otonom, prestasi kelompok VG tidak lebih baik daripada kelompok VS dan MH; 3) pada fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom: prestasi murid kelas 5 lebih baik daripada murid

kelas 4; 4) pada fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom: prestasi murid laki-laki lebih baik daripada murid perempuan; dan 5) pada fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom: murid yang persepsi kinestetiknya baik prestasinya lebih baik daripada murid yang persepsi kinestetiknya kurang baik.

Hasil penelitian ini dapat digeneralisasikan terhadap populasinya yaitu murid kelas 4 dan kelas 5 Sekolah Dasar Negeri no. 15, no. 16, dan no. 63, Kotamadya Surakarta; juga terhadap sekolah-sekolah dan pelajar lain yang memiliki karakteristik yang sama dengan sampel penelitian ini, dan terhadap proses mengajar-belajar gerak keolahragaan dengan materi belajar yang karakteristiknya seperti gerakan senam.





A B S T R A C T

SUGIYANTO. The Influence of Videocassette Utilization, Quality of Model Movement, Age Group, Sex, and Kinesthetic Perception upon Elementary School Students' Achievements in Physical Education Motor Skill Learning: An Experiment Undertaken in Surakarta City, 1983. Dissertation. Jakarta: School of Graduate Study IKIP Jakarta, May 1984.

Consideration of some realities in the education field and some basic principles in motor skill teaching and learning process provide the basis for this research. These realities and principles are: 1) one of the physical education teacher's function is to become a model for his students; 2) consideration of students' characteristics would facilitate achievement; 3) the importance of kinesthetic perception in motor skill learning process; 4) the increasing tendency to produce poor-quality elementary school physical education teachers with drastically reduced educational preparation; 5) efforts of learning institutions to improve physical education motor skill learning process by utilizing advancements in science and technology; and 6) the proper development of the elementary school child, physically and mentally, is basic for his optimal development.

Cognizant of these realities and relevant education principles, physical education teachers are faced with the problem of improving the quality of physical education in the school. The search to find more effective teaching methods has prompted this research which investigates the influence of using different learning

models, age, sex, and kinesthetic perception upon students' achievements in physical education motor skill learning at the elementary school level.

The major research problems are: 1) is the influence upon gymnastic motor skill learning achievement of videocassette on gymnastic specialist demonstration (VS) better than videocassette of teacher demonstration (VT) and live model by a teacher (LM); 2) at the cognitive phase, do students who use VS have a higher achievement than students with VT, and students with LM; at the associative phase, do students with VT have a higher achievement than students with VS, and students with LM; at the autonomous phase, do students with VT have a higher achievement than students with VS, and students with LM; 3) at the cognitive, associative, and autonomous phases: do the grade 5 students have a higher achievement than grade 4 students; 4) at the cognitive, associative, and autonomous phases: do the male students have a higher achievement than female students; and 5) at the cognitive, associative, and autonomous phases: do the students of good kinesthetic perception have a higher achievement than students of bad kinesthetic perception?

The achievement of students were evaluated in three phases of motor skill learning: cognitive phase, associative phase, and autonomous phase.

Based on the analysis of some theories and relevant research, the major research hypotheses are: 1) students with VS have a higher achievement in gymnastic motor skill learning than students with VT, and students with LM; 2) at the cognitive phase, students with VS have a higher achievement than students with VT, and students with LM; at the associative phase, students

with VT have a higher achievement than students with VS, and students with LM; at the autonomous phase, students with VT have a higher achievement than students with VS, and students with LM; 3) at the cognitive, associative, and autonomous phases: grade 5 students have higher achievement than grade 4 students; 4) at the cognitive, associative, and autonomous phases: male students have higher achievement than female students; and 5) at the cognitive, associative, and autonomous phases: students of good kinesthetic perception have higher achievement than students of bad kinesthetic perception.

The experiment was conducted at three elementary schools in Surakarta, with physical education classes meeting three times a week for five weeks with a total of sixteen hours. The research design was a "3 x 2 x 2 x 2 randomized block factorial design". The sample was divided into 3 groups. Each group had 8 blocks with 5 observations in each block. The three learning models used were assigned randomly to the three groups.

The analysis of variance and Scheffé's test with a level of significance of 0,05 were employed to analyse the data.

There were three kinds of instruments used in this research: a kinesthetic perception test; a written test for evaluating students' comprehension of gymnastic movement; and a gymnastic motor skill test. The kinesthetic perception test is a modified form of some kinesthetic perception tests available in Indonesia. The written and motor skill tests were constructed by the researcher. Try-out was done before using those three tests.

The main result of this research were: 1) students with VS had a higher achievement in gymnastic motor skill learning than students with LM, but not higher than students with VT; 2) at the cognitive phase, students with VS had a higher achievement than students with VT and students with LM; at the associative phase, students with VT did not have higher achievement than students with VS and students with LM; and at the autonomous phase, students with VT did not have higher achievement than students with VS and students with LM; 3) at the cognitive phase, associative phase, and autonomous phase: grade 5 students had a higher achievement than grade 4 students; 4) at the cognitive phase, associative phase, and autonomous phase: male students had a higher achievement than female students; and 5) at the cognitive phase, associative phase, and autonomous phase: students of good kinesthetic perception had a higher achievement than students of bad kinesthetic perception.

These findings can be generalized to the grade 4 and grade 5 student population at SDN 15, 16, and 63 Surakarta city; also to other schools and students having identical characteristics with the research samples and to other physical education teaching and learning processes with similar materials of learning.



KATA PENGANTAR

Dengan berkat dan rahmad Tuhan Yang Maha Esa akhirnya disertasi ini dapat terwujud. Oleh karena itu selalu dipanjatkan puji syukur kepadaNya.

Terwujudnya disertasi ini melalui proses yang cukup panjang. Berbagai pihak telah memberikan dorongan, bimbingan, saran, dan bantuannya. Semuanya itu telah menunjang kelancaran kerja sejak menyiapkan penelitian, pelaksanaan eksperimen, analisis sampai pada penulisan disertasi ini. Untuk itu dengan ketulusan dan kerendahan hati diucapkan terima-kasih yang sedalam-dalamnya. Ucapan terima-kasih disampaikan kepada yang terhormat:

1. Dekan Fakultas Pasca Sarjana IKIP Jakarta.
2. Bapak Prof Dr Setiyadi selaku pengarah penyusunan rencana penelitian.
3. Bapak Prof Dr Sutarman, Ibu Dr P.M. Hattari, dan Bapak Dr Suhardjo Danusastro selaku promotor.
4. Bapak Dr Sudyarto selaku promotor, yang berhubungan dengan tugasnya yang baru di Jerman Barat maka diganti oleh Bapak Dr Suhardjo Danusastro.
5. Para dosen Fakultas Pasca Sarjana IKIP Jakarta.
6. Kepala Kantor Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Kotamadya Surakarta.
7. Kepala Kantor Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Kecamatan Lawiyan dan Kecamatan Banjarsari Kota-

madya Surakarta.

8. Kepala Sekolah Dasar Negeri Nomor: 15, 16, 63, dan 28 Kotamadya Surakarta, para guru terutama guru olahraga, serta murid-murid yang diteliti.
9. Rektor Universitas Sebelas Maret Surakarta.
10. Dekan FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta.
11. Kepala Pusat Sumber Belajar Universitas Sebelas Maret Surakarta, beserta stafnya.
12. Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kesehatan FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta.
13. Bapak drs. Mulyono B. dan Bapak Prof drs. Mulyono Ws, selaku ahli dalam bidang evaluasi keolahragaan.
14. Bapak-bapak: drs. Sumanto D., drs. Bambang Sutejo, drs. Sri Mulyono, dan ibu-ibu: dra. Suyati, dra. Siti Aminah, selaku ahli dalam bidang senam.
15. Bapak-bapak: drs. Sudarwo, drs. Sujarwo, drs. Hartoyo, drs. Agus Margono, Sugiharto BA, Didik Purwono dan para mahasiswa jurusan Pendidikan Olahraga dan Kesehatan FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta, yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
16. Rekan-rekan mahasiswa Pasca Sarjana yang mengikuti seminar rencana penelitian.
17. Kepala Perpustakaan IKIP Jakarta, Ketua UPT Perpustakaan Universitas Sebelas Maret Surakarta, dan Kepala Perpustakaan Umum Kotamadya Surakarta, beserta stafnya masing-masing.

1

Akhirnya juga kepada ayah dan ibu, istri, anak-anak tercinta Purbayakti Kusuma dan Dian Utama yang telah menghembuskan daya tersendiri dalam diri penulis.

Kiranya masih banyak lagi fihak yang bila disebutkan satu-persatu bisa menghasilkan daftar yang panjang sekali. Walaupun tidak disebutkan, namun segala kebaikan yang telah diberikan akan tetap tertanam dalam hati. Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melimpahkan Karunia kepada kita sekalian. Amien.

Menyadari makna pepatah: "Tiada gading yang tak retak", maka dengan segala kekurangan dan kelebihannya disertasi ini diajukan dihadapan dewan penguji.

S.

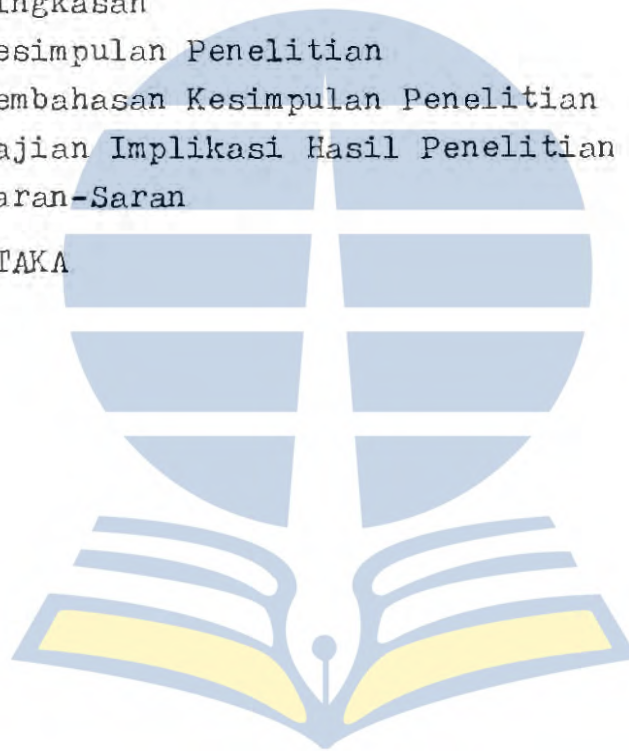
v

1

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR DAN GRAFIK	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	13
C. Pembatasan Masalah	16
D. Perumusan Masalah	21
E. Tujuan Penelitian	24
F. Kegunaan Penelitian	24
II KERANGKA TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS	26
A. Kerangka Teori	26
B. Penelitian yang Relevan	126
C. Kerangka Pemikiran	131
D. Hipotesis	145
III METODOLOGI PENELITIAN	150
A. Tujuan Penelitian	150
B. Tempat dan Waktu Penelitian	152
C. Metode Penelitian	154
D. Teknik Pengambilan Sampel Penelitian	162
E. Teknik Pengumpulan Data	164
F. Teknik Analisis Data	184

	Halaman
IV HASIL PENELITIAN	198
A. Variabel yang Diteliti	198
B. Teknik Analisis Data	198
C. Hasil Analisis Data	199
D. Penafsiran Kesimpulan Analisis Data	221
E. Kesimpulan Pengujian Hipotesis	249
V RINGKASAN DAN KESIMPULAN	255
A. Ringkasan	255
B. Kesimpulan Penelitian	260
C. Pembahasan Kesimpulan Penelitian	267
D. Kajian Implikasi Hasil Penelitian	280
E. Saran-Saran	288
DAFTAR PUSTAKA	293
LAMPIRAN	298



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil analisis uji-coba tes persepsi kinestetik	170
2. Ringkasan hasil pengujian normalitas distribusi populasi setiap sel berdasarkan hasil tes persepsi kinestetik	186
3. Ringkasan hasil pengujian homogenitas variansi populasi berdasarkan nilai tes kemampuan persepsi kinestetik	189
4. Rata-rata dan simpangan baku nilai prestasi belajar berdasarkan kelompok metode penyajian	201
5. Rata-rata dan simpangan baku nilai prestasi belajar berdasarkan kelompok umur	202
6. Rata-rata dan simpangan baku nilai prestasi belajar berdasarkan kelompok jenis kelamin	204
7. Rata-rata dan simpangan baku nilai prestasi belajar berdasarkan kelompok kemampuan persepsi kinestetik	205
8. Ringkasan ANAVA nilai total	207
9. Ringkasan ANAVA nilai prestasi belajar gerak pada fase kognitif	208
10. Ringkasan ANAVA nilai prestasi belajar gerak pada fase asosiatif	209
11. Ringkasan ANAVA nilai prestasi belajar gerak pada fase otonom	210

Tabel	Halaman
12. Ringkasan hasil analisis varians tiga macam nilai prestasi belajar gerak	216
13. Ringkasan hasil tes Scheffé perbandingan nilai total	217
14. Ringkasan hasil tes Scheffé perbandingan antar kelompok pada fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom	218
15. Jumlah nilai kelompok interaksi A x C (fase kognitif)	230
16. Jumlah nilai kelompok interaksi A x B x C (fase kognitif)	230
17. Jumlah nilai kelompok interaksi A x B x D (fase kognitif)	230
18. Jumlah nilai kelompok interaksi A x C x D (fase kognitif)	231
19. Jumlah nilai kelompok interaksi A x B x C x D (fase kognitif)	231
20. Jumlah nilai kelompok interaksi A x B x D (fase asosiatif)	237
21. Jumlah nilai kelompok interaksi A x B x C x D (fase asosiatif)	238
22. Jumlah nilai kelompok interaksi A x B x C (fase otonom)	242
23. Jumlah nilai kelompok interaksi A x B x D (fase otonom)	242
24. Jumlah nilai kelompok interaksi B x C x D (fase otonom)	243

Tabel	Halaman
25. Jumlah nilai kelompok interaksi A x B x C x D (fase otonom)	243
26. Ringkasan hasil analisis korelasi sederhana antara prestasi belajar pada fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom	271
27. Nilai prestasi belajar gerak senam (hasil uji-coba)	308
28. Hasil analisis daya pembeda dan tingkat kesukaran soal tes	309
29. Hasil analisis fungsi jawaban soal tes	311
30. Kesimpulan hasil analisis soal tes berdasarkan daya pembeda, tingkat kesukaran, dan fungsi jawaban	312
31. Hasil tes uji-coba untuk mencari koefisien reliabilitas tes tulis	313
32. Hasil analisis reliabilitas soal tes tulis	314
33. Hasil analisis reliabilitas tes keterampilan gerak senam	314
34. Data umur, jenis kelamin, kemampuan persepsi kinestetik, dan prestasi belajar gerak senam	344

DAFTAR GAMBAR DAN GRAFIK

Gambar	Halaman
1. The components of efficient movement	54
2. The human performance model	100
3. A model of motor learning and control	102
4. Pola eksperimen: "3 x 2 x 2 x 2 randomized block factorial design"	106

Grafik	Halaman
1. Interaksi A x FB	224
2. Interaksi A x C (fase kognitif)	232
3. Interaksi A x B x C (fase kognitif)	232
4. Interaksi A x B x D (fase kognitif)	234
5. Interaksi A x C x D (fase kognitif)	235
6. Interaksi A x B x C x D (fase kognitif)	236
7. Interaksi A x B x D (fase asosiatif)	239
8. Interaksi A x B x C x D (fase asosiatif)	240
9. Interaksi A x B x C (fase otonom)	244
10. Interaksi A x B x D (fase otonom)	245
11. Interaksi B x C x D (fase otonom)	246
12. Interaksi A x B x C x D (fase otonom)	246

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
I. Jadwal kegiatan penelitian	298
II. Petunjuk pelaksanaan tes persepsi kines- tetik	299
III. Hasil uji-coba instrumen penilaian pres- tasi belajar gerak senam	308
IV. Hasil analisis soal tes tulis	309
V. Pedoman penilaian prestasi belajar gerak senam pada fase asosiatif dan fase otonom	326
VI. Program video	333
VII. Distribusi bahan pelajaran inti dan kondi- si eksternal dalam eksperimen	343
VIII. Data yang terkumpul	344
IX. Tabel nilai observasi untuk perhitungan ANOVA nilai tiap fase belajar	349
X. Tabel nilai T untuk perhitungan ANOVA nilai total	350
XI. Perhitungan ANOVA nilai total	351
XII. Perhitungan tes Scheffé perbandingan kelom- pok berdasarkan nilai total	353
XIII. Perhitungan ANOVA nilai prestasi belajar gerak fase kognitif	354
XIV. Perhitungan ANOVA nilai prestasi belajar gerak fase asosiatif	359

Lampiran	Halaman
XV. Perhitungan ANAVA nilai prestasi belajar gerak fase otonom	364
XVI. Perhitungan tes Scheffé perbandingan nilai kelompok metode	369
XVII. Daftar personel yang membantu pelaksanaan tes	373





BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

1. Peranan Guru sebagai Model dalam Mengajar Gerak Ketrampilan Keolahragaan

Belajar gerak (motor learning) masih merupakan sesuatu yang relatif baru di dalam khasanah ilmu keolahragaan. Hal ini tercermin dari apa yang dikatakan oleh Robert N. Singer yaitu bahwa pada tahun 1968, ketika edisi pertama tentang Belajar Gerak dan Performens Manusia dipublikasikan, belajar gerak sebagai tubuh pengetahuan dalam pendidikan jasmani masih dalam taraf seperti bayi.¹ Taraf yang demikian itu lebih terlihat jelas lagi di dalam khasanah ilmu keolahragaan yang ada di Indonesia. Masih langka adanya buku-buku ilmiah tentang belajar gerak. Masih sangat banyak guru olahraga yang belum memahami benar tentang belajar gerak secara ilmiah dan sistematis. Oleh karena itu, masih harus digali secara sadar tentang pengetahuan ilmiah tersebut. Harus digali masalah-masalahnya, dan harus dicari jawabannya. Upaya

¹Robert N. Singer, Motor Learning and Human Performance: an Application to Physical Education Skills (New York: Macmillan Publishing Co. Inc., 1975), p. vii.

untuk meningkatkan kualitas proses mengajar-belajar gerak ketrampilan keolahragaan harus diusahakan.

Di dalam proses mengajar-belajar, keberhasilan belajar gerak ketrampilan ditentukan oleh beberapa faktor yang mendukungnya. Metode penyampaian pelajaran merupakan salah satu faktor yang bisa mempengaruhi pencapaian prestasi belajar. Suatu program mengajar-belajar yang sama disampaikan dengan metode yang berbeda, dimungkinkan dapat mempengaruhi pencapaian prestasi belajar yang berbeda, namun juga bisa tidak berpengaruh.

Domain psikomotor merupakan domain belajar yang paling dilibatkan dalam proses belajar gerak. Namun demikian, harus tetap disadari bahwa semua proses belajar akan selalu melibatkan ketiga domain belajar, yaitu domain kognitif, domain psikomotor dan domain afektif; dengan proporsi keterlibatan masing-masing sesuai dengan penekanan domain mana yang ditangani. Menurut Anita J. Harrow, di dalam behavior manusia ketiga domain tersebut biasanya saling tumpang-tindih atau berkombinasi.²

Usaha penguasaan kemampuan pada domain psikomotor pada dasarnya melalui fase atau tingkat yang berbeda di-

²Anita J. Harrow, A Taxonomy of the Psychomotor Domain (New York: David McKay Company, Inc., 1977), pp. 29-30.

bandingkan dengan fase-fase belajar pada domain yang lain. Menurut Fitts dan Posner dalam Richard A. Magill, bahwa di dalam belajar gerak ketrampilan ada tiga fase yang dilalui yaitu fase kognitif, fase asosiatif dan fase otonom.³

Sebagai suatu proses yang bersinambung, setiap fase harus ditangani sesuai dengan kepentingannya. Fase kognitif merupakan fase yang mengawali proses belajar gerak, karena itu bisa mempengaruhi proses belajar pada fase-fase selanjutnya. Dengan alasan itu, maka penanganan proses mengajar-belajar pada fase kognitif seharusnya mendapatkan perhatian yang memadai.

"Model" atau contoh gerakan yang akan dipelajari merupakan stimulus yang harus diberikan kepada pelajar untuk merangsang kognisinya; oleh karena itu, harus disediakan oleh guru. Pada umumnya guru merupakan petugas yang berkewajiban berfungsi sebagai model, yang memperagakan gerakan ketrampilan yang akan dipelajari. Untuk menjalankan fungsi sebagai model, ada masalah yang dihadapi oleh seorang guru. Masalah itu berkaitan dengan hal-hal seperti: kualitas ketrampilan yang dikuasai, kondisi fisik pada saat itu baik yang menyangkut keadaan kesehatan, usia, serta jenis kelamin guru yang bersangkutan.

³Richard A. Magill, Motor Learning: Concepts and Applications (Iowa: Wm. C. Brown Company Publishers, 1980), pp. 50-52.

Secara empiris dapat dilihat bahwa sangat sulit bagi seorang guru untuk menguasai atau tetap menguasai berbagai ketrampilan semua cabang olahraga yang seharusnya diajarkan. Selain itu, jenis kelamin guru juga mempengaruhi kemampuan penguasaan ketrampilan olahraga. Terutama untuk guru wanita, keleluasaan memperagakan bermacam-macam cabang olahraga terbatas. Keterbatasan-keterbatasan nampaknya merupakan suatu masalah yang akan selalu ada; oleh karena itu, harus mendapatkan perhatian yang serius dan dicarikan jalan pengatasannya.

2. Kecenderungan Rendahnya Kualitas Guru Olahraga di Sekolah Dasar

Usaha memenuhi kebutuhan jumlah guru merupakan upaya yang cukup nyata dalam program pendidikan tenaga kependidikan di Indonesia dewasa ini. Diversifikasi program merupakan salah satu upaya yang dilakukan. Seperti ditunjukkan dalam buku Pola Pembaharuan Sistem Pendidikan Tenaga Kependidikan di Indonesia, pokok-pokok pikiran mengenai kelembagaan pendidikan tenaga kependidikan, diantaranya berisi:

- "c. Diversifikasi program disusun dengan menyesuaikan kepada kebutuhan guru dan tenaga kependidikan yang lain secara nyata terjadi di lapangan.
- d. Mempunyai strata pendidikan yang memenuhi diversifikasi di atas dalam bentuk S_{01} , S_{02} , S_{03} , S_1 , untuk mempersiapkan guru, sedangkan strata S_2 dan S_3 adalah strata untuk mempersiapkan ahli pendidikan dan program akta mengajar (A I; A II; A III; A IV dan

harus diajarkan. Hal ini merupakan konsekwensi dari ha-
kekat belajar gerak dimana pelajar memerlukan model ge-
rakan yang harus dipelajari, sedangkan guru merupakan
petugas yang seharusnya berfungsi sebagai model. Dalam
kaitannya dengan kepentingan itu, untuk mencapai kela-
yakan ketrampilan berolahraga hanya bisa dicapai melalui
latihan sehari-hari secara teratur dalam jangka waktu be-
berapa tahun, dan selanjutnya untuk mempertahankan taraf
ketrampilan yang telah dicapai juga harus melakukan la-
tihan yang teratur. Dilain fihak, penyediaan tenaga guru
olahraga di Sekolah Dasar dikenai akibat pengejaran kuan-
titas yaitu ruginya aspek kualitas. Kualitas guru olah-
raga sekolah dasar yang dihasilkan kurang memiliki kemam-
puan profesional, atau paling tidak dalam aspek pengua-
saan ketrampilan olahraganya. (Perlu dicatat bahwa selain
dari Sekolah Guru Olahraga atau SGO dengan masa pendidik-
an selama tiga tahun setelah lulus Sekolah Menengah Ting-
kat Pertama, ada program pengadaan guru olahraga dan ke-
sehatan untuk Sekolah Dasar dengan basis pendidikan Seko-
lah Menengah Tingkat Atas ditambah pendidikan khusus se-
lama empat bulan).

Penyebab lain kecenderungan rendahnya kualitas
guru olahraga pada Sekolah Dasar adalah mengenai ke-
nyataan bahwa pada sebagian besar Sekolah Dasar, pela-
jaran olahraga masih dipegang oleh guru kelas atau guru
lain yang tidak memperoleh pendidikan khusus olahraga.

Dengan demikian bisa difahami bahwa kualitas mengajar dan kualitas ketrampilan olahraganya kurang memadai.

Tanpa mengecilkan arti strategis dari usaha penguasaan guru olahraga untuk bisa segera mencukupi kebutuhan, harus tetap disadari bahwa kualitas pendidikan olahraga harus ditingkatkan. Oleh karena itu, masalahnya kemudian adalah berupaya bagaimana caranya dengan guru yang ada, bisa meningkatkan kualitas pendidikan olahraga.

3. Upaya Meningkatkan Kualitas Pendidikan Olahraga melalui Pemanfaatan Perkembangan Ilmu dan Teknologi

Upaya meningkatkan kualitas pendidikan dengan perkembangan ilmu dan teknologi merupakan dua hal yang sangat erat kaitannya. Berusaha meningkatkan kualitas pendidikan, tidak mungkin lagi tanpa berpaling kepada perkembangan ilmu dan teknologi. Sebaliknya perkembangan ilmu dan teknologi yang pesat hanya dimungkinkan apabila kualitas pendidikan sudah baik.

Dewasa ini perkembangan ilmu dan teknologi di negara-negara maju sangat pesat. Perkembangan yang terjadi di negara maju, merupakan bentuk tantangan tersendiri bagi negara-negara terbelakang dan negara-negara yang sedang berkembang. Terutama bagi dunia pendidikannya tantangan itu sangat terasa apabila dikaitkan dengan macam dan tingkat kualitas kompetensi yang harus dibekalkan kepada keluaran (output) lembaga-lembaga kependidikan.

an. Belum lagi suatu lembaga kependidikan mampu menyesuaikan dengan perkembangan yang sudah ada, sudah disusul lagi dengan perkembangan baru yang kemungkinannya semakin rumit dan semakin kompleks. Keadaan yang demikian itu dialami pula oleh negara Indonesia.

Dunia pendidikan di Indonesia harus tanggap terhadap tantangan itu. Memanfaatkan produk ilmu dan teknologi maju secara selektif dan kreatif untuk meningkatkan kualitas pendidikan merupakan langkah yang positif.

Teknologi elektronik merupakan salah satu teknologi yang mengalami perkembangan yang sangat pesat pada tahun-tahun delapan puluhan ini. "Videotaperecorder" merupakan salah satu produk yang menonjol. Videotaperecorder khususnya produksi Jepang telah membanjiri pasaran di berbagai negara, termasuk pasaran di Indonesia. Sebagian masyarakat di Indonesia mulai keranjingan terhadap videokaset. Berbagai macam tanggapan terhadap peredaran dan pemutaran videokaset timbul di masyarakat dengan nada yang berbeda-beda. Ada yang bersikap negatif dan ada yang bersikap positif.

Sikap di dalam menanggapi sesuatu tentu diwarnai oleh kacamata masing-masing. Tanpa melupakan ekseseks negatif yang bisa ditimbulkan, nampaknya videokaset bisa dimanfaatkan untuk tujuan-tujuan yang bernilai positif. Hal ini tergantung pada bagaimana sikap, cara dan kreatifitas para pemakainya.

Kalangan pendidikan merupakan salah satu pihak yang bisa memanfaatkan videokaset untuk tujuan meningkatkan kualitas pendidikan pada umumnya, termasuk pula untuk meningkatkan kualitas pendidikan olahraga. Oleh karena itu, upaya ini sebaiknya dilakukan.

4. Pertimbangan Karakteristik Anak-Didik untuk Meningkatkan Prestasi Belajar

Memperhatikan karakteristik anak-didik merupakan salah satu tugas guru agar bisa mencapai hasil yang optimal di dalam mengajar. Dengan memahami karakteristik anak didik, guru akan lebih mudah membuat pertimbangan-pertimbangan dan menentukan strategi mengajarnya.

Selain karakteristik anak-didik yang cenderung bersifat individual yang menuntut penanganan secara individual juga, ada pula karakteristik yang lebih bersifat umum yang dengan demikian bisa ditangani secara kelompok. Kelompok umur dan jenis kelamin merupakan faktor-faktor yang menimbulkan kecenderungan-kecenderungan karakteristik yang bersifat umum, yang pada gilirannya dimungkinkan bisa mempengaruhi tingkat pencapaian prestasi belajarnya.

Dengan mengetahui tingkat pencapaian prestasi yang mungkin diraih oleh kelompok-kelompok pelajar tertentu, akan memberikan landasan yang rasional dalam menentukan tujuan instruksional bagi kelompok pelajar tertentu. Penentuan tujuan yang sesuai dengan taraf perkembangan dan

potensi yang dimiliki oleh anak-didik, dapat memberikan dampak positif terhadap keberartian pengalaman belajar bagi anak-didik. Kepuasan anak-didik dalam mengaktualisasikan dirinya melalui prestasi yang bisa dicapai, sangat erat hubungannya dengan penetapan tujuan instruksional dalam proses belajar-mengajar. Tujuan instruksional yang terlalu tinggi bisa menimbulkan frustrasi pada diri pelajar karena tidak bisa mencapainya, sebaliknya tujuan instruksional yang terlalu rendah tidak merangsang perkembangan yang optimal, dan merugikan perkembangan pelajar selanjutnya.

Dengan alasan-alasan tersebut, maka diperlukan adanya studi yang mendalam tentang kemungkinan-kemungkinan tingkat prestasi yang bisa dicapai oleh tiap-tiap kelompok pelajar, dimana kelompok pelajar berdasarkan umur dan jenis kelamin merupakan sebagian dari yang diperlukan untuk diteliti.

5. Pentingnya Persepsi Kinestetik dalam Proses Belajar Gerak Ketrampilan Keolahragaan

Kemampuan perseptual merupakan faktor yang sangat erat hubungannya dengan proses belajar. Persepsi kinestetik adalah salah satu kemampuan perseptual yang berkenaan dengan belajar gerak.

Persepsi kinestetik adalah kecakapan merasakan posisi dan gerak tubuh serta sendi-sendinya selama aksi

muskular. Indera persepsi kinestetik berada di dalam otot-otot, tendon-tendon dan persendian-persendian; yang secara bersama-sama membantu memberikan informasi yang dibutuhkan berkenaan dengan posisi dan gerak tubuh.

Di dalam belajar gerak ketrampilan, pada dasarnya pelajar berusaha mengkoordinasikan komponen-komponen penggerak tubuh. Otot-otot, tendon dan persendian merupakan komponen utama dalam gerakan tubuh. Oleh karena itu, sesuai dengan pengertiannya maka persepsi kinestetik sebagai kemampuan untuk merasakan posisi dan gerak tubuh tentunya memiliki peran di dalam proses belajar gerak ketrampilan.

Secara kenyataan penanganan proses belajar-mengajar olahraga selama ini, perhatian yang nyata terhadap kemampuan persepsi kinestetik belum nampak. Kemampuan persepsi kinestetik belum ditangani secara nyata. Sejalan dengan kenyataan bahwa belajar gerak sebagai tubuh pengetahuan masih merupakan konsep yang relatif baru, maka tak diragukan bahwa perhatian yang kurang memadai terhadap kemampuan persepsi kinestetik masih lebih besar disebabkan oleh kurangnya pengertian terhadap hakekat belajar gerak, dimana persepsi kinestetik merupakan sebagian bahasan di dalamnya.

Untuk meningkatkan kualitas pencapaian prestasi belajar gerak ketrampilan olahraga, semua faktor yang mempengaruhinya harus diperhatikan secara saksama. Mene-

liti secara mendalam faktor demi faktor merupakan langkah konkrit ke arah usaha meningkatkan prestasi para pelajar.

6. Pembinaan Murid Sekolah Dasar sebagai Awal Strategis untuk Perkembangan Anak-Didik

Sesuai dengan nama "Sekolah Dasar", maka jenjang sekolah tersebut seharusnya memberikan dasar-dasar yang kuat untuk menunjang perkembangan anak-didik pada masa-masa berikutnya. Agar bisa memberikan dasar-dasar yang kuat, pengelolaan proses belajar-mengajar harus bisa mengoptimalkan rangsangan terhadap potensi yang dimiliki oleh anak-didik menuju kepada aktualisasi potensi itu. Potensi itu harus bisa diusahakan menjadi suatu kenyataan. Semua potensi yang ada pada diri anak-didik harus digali dan dibina secara saksama. Pembinaan yang kurang memadai berakibat terugikannya perkembangan anak-didik selanjutnya.

Pendidikan olahraga merupakan salah satu sarana pendidikan yang sangat penting bagi anak-anak. Gerak merupakan salah satu kebutuhan untuk tumbuh dan berkembang. Dalam pendidikan olahraga dapat diciptakan kondisi yang bisa merangsang pertumbuhan dan perkembangan diri anak-didik secara utuh, yaitu melalui rangsangan yang bersifat fisik, mental, dan sosial.

Mengingat arti strategis pendidikan di Sekolah Dasar dan pentingnya pendidikan olahraga bagi anak-anak,

maka harus banyak pikiran yang dicurahkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan olahraga di Sekolah Dasar.

Melihat kenyataan khususnya mengenai pengelolaan pendidikan olahraga di Sekolah Dasar yang nampaknya belum memadai, maka para ahli pendidikan olahraga selayaknya berupaya menanggapi masalah tersebut secara serius. Berusaha mengadakan penelitian mengenai proses belajar-mengajar olahraga di Sekolah Dasar merupakan bentuk tanggapan yang mempunyai nilai positif. Harus disadari bahwa selama ini masih sangat kurang adanya penelitian keolahragaan pada murid Sekolah Dasar. Oleh karena itu, perlu digalakkan penelitian keolahragaan di Sekolah Dasar, untuk meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar olahraga yang berarti meningkatkan kualitas lulusan Sekolah Dasar, dan pada gilirannya bisa memberikan dampak positif dalam membentuk manusia-manusia Indonesia yang berkualitas tinggi.

B. Identifikasi Masalah

Latar belakang tersebut telah membuka pemikiran akan adanya masalah tertentu; namun di situ sekaligus juga membuka pemikiran akan kemungkinan pengatasannya. Dari kecenderungan rendahnya kualitas guru olahraga, serta mengingat keterbatasan-keterbatasan yang bersifat manusiawi untuk menjalankan fungsinya, maka akibatnya kualitas proses mengajar-belajar menjadi rendah. Dari sinilah timbul masalahnya, yaitu bagaimana caranya meningkatkan kua-

litas proses mengajar-belajar gerak keolahragaan. Tuntutan kepada guru olahraga untuk berfungsi sebagai model dalam peragaan gerakan, nyatanya merupakan masalah tersendiri bagi guru. Dengan keterbatasan-keterbatasan pada kemampuan memperagakan gerakan yang bisa menghambat proses belajar-mengajar, maka harus dicari cara lain untuk menggantikan salah satu fungsi guru tersebut. Salah satu alternatif yang bisa dipilih adalah penggunaan media bantu mengajar yang berupa videokaset. Namun dalam menggunakan videokaset inipun masih ada faktor yang perlu diperhatikan, yaitu menyangkut kualitas peragaan gerak yang digunakan sebagai model. Kualitas peragaan memiliki makna yang sehubungan dengan sejauh mana tuntutan akan kualitas gerakan yang harus dicapai oleh pelajar. Konsep gerakan yang tertanam pada diri pelajar itulah yang akan diusahakan untuk dicapai. Sesuai dengan tingkat kematangan murid Sekolah Dasar, sejauh mana prestasi belajar yang dituntut kepada para pelajar melalui kualitas model yang diperagakan merupakan faktor yang harus diperhatikan.

Masalah pokok yang timbul dari ulasan tersebut adalah: "seberapa besar pengaruh yang bisa ditimbulkan oleh penggunaan media bantu videokaset terhadap prestasi belajar gerak pelajar Sekolah Dasar". Untuk mengetahui besarnya pengaruh itu diperlukan pembandingan. Pembandingan yang akan digunakan adalah cara konvensional yaitu model

gerakan dilakukan oleh guru secara langsung. Maka masalahnya bisa dikatakan: "apakah ada perbedaan pengaruh antara model gerakan yang diperagakan oleh guru secara langsung dengan model gerakan yang disajikan melalui media bantu videokaset kepada prestasi belajar gerak pelajar Sekolah Dasar".

Selain itu, masalah pokok yang kedua menyangkut kualitas model gerakan yang diperagakan. Dalam hal ini masalahnya adalah: "apakah ada perbedaan pengaruh tingkat-tingkat kualitas model gerakan terhadap prestasi belajar gerak pelajar Sekolah Dasar". Yang dimaksud tingkat kualitas model gerakan adalah tingkat kebaikan peragaan gerakan yang disajikan kepada murid.

Untuk keperluan yang bersifat teknis dalam hubungannya dengan pembuatan disain eksperimen, kedua variabel dalam dua masalah tersebut dicakup dalam satu variabel yang dinamakan "metode penyajian model gerakan".

Dengan memperhatikan latar belakang masalah yang menyangkut beberapa faktor yang bisa mempengaruhi proses belajar-mengajar serta mempengaruhi kualitas pencapaian prestasi belajar, maka ada masalah lain yang perlu diidentifikasi.

Umur, jenis kelamin dan kemampuan persepsi kinestetik sebagai faktor-faktor yang kemungkinan berpengaruh terhadap tingkat pencapaian prestasi belajar gerak olahraga pada pelajar Sekolah Dasar, maka masalah yang bisa

diidentifikasi adalah: "apakah ada perbedaan prestasi belajar gerak olahraga antara kelompok umur tertentu dengan kelompok umur yang lain, antara kelompok pelajar laki-laki dengan kelompok pelajar perempuan, dan antara kelompok pelajar yang berkemampuan persepsi kinestetik baik dengan yang berkemampuan persepsi kinestetik kurang baik pada pelajar Sekolah Dasar".

Seperti telah dikemukakan di depan bahwa di dalam proses belajar gerak, pelajar melewati fase-fase belajar yang meliputi fase kognitif, fase asosiatif dan fase otonom; maka empat variabel yang telah dikemukakan akan diteliti pengaruhnya terhadap prestasi pada tiga fase belajar tersebut.

C. Pembatasan Masalah

Pendidikan olahraga memiliki cakupan yang luas bila ditinjau dari berbagai faktor yang mendukungnya, serta bentuk-bentuk kegiatan yang dilakukan dalam prosesnya. Penelitian ini mengambil masalah yang berada dalam ruang lingkup pendidikan olahraga; karena itu, perlu diadakan batasan-batasan sehingga penelitian ini menjadi suatu format yang jelas dan dapat dikontrol.

Disini perhatian lebih diarahkan kepada masalah pengelolaan proses belajar-mengajar gerak keolahragaan, dengan mengambil materi belajar gerak senam. Senam sebagai materi belajar bisa diberikan kepada murid mulai da-

ri. taman kanak-kanak sampai mahasiswa. Namun disini hanya dibatasi pada murid Sekolah Dasar, inipun dibatasi lagi hanya murid kelas 4 dan kelas 5, putra dan putri. Penelitiannya berupa eksperimen yang dilakukan pada tiga Sekolah Dasar Negeri di Kotamadya Surakarta pada tahun 1983.

Senam sebagai materi belajar dibatasi dalam empat macam gerakan yaitu: mengguling ke depan (forward roll), mengguling ke belakang (backward roll), meroda (cart-wheel), dan lenting-tangan (handspring). Empat macam gerakan senam tersebut merupakan materi kurikulum pendidikan olahraga bagi murid kelas 4 dan 5 Sekolah Dasar.

Dari segi pengelolaan proses belajar-mengajar gerak, hanya dibatasi pada masalah model gerakan ditinjau dari metode penyajiannya dan kualitasnya. Hal ini dikaitkan dengan prestasi belajar gerak murid yang dievaluasi secara periodik yaitu pada fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom.

Selain tersebut diatas ada tiga hal lain yang juga dimasalahkan, yang merupakan variabel pada diri murid yaitu: kelompok umur, jenis kelamin, dan kemampuan persepsi kinestetik.

Dengan pembatasan tersebut berarti ada empat variabel tak tergantung (independent) yaitu: metode penyajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan kemampuan persepsi kinestetik; dan satu variabel tergantung (dependent) yaitu prestasi belajar gerak.

Terhadap variabel-variabel tersebut perlu diberikan batasan-batasan secara operasional, sebagai berikut:

1. Metode penyajian model gerakan adalah cara yang digunakan untuk menyajikan contoh gerakan yang diajarkan kepada murid. Ada dua cara yang digunakan yaitu melalui peragaan langsung oleh guru (model hidup) dan melalui rekaman videokaset. Rekaman videokaset ada dua macam yang mempunyai perbedaan dalam kualitas peragaan gerakan. Videokaset yang pertama adalah rekaman peragaan yang dilakukan oleh guru olahraga bukan spesialis senam, yang memiliki kemampuan memperagakan gerakan berkualitas sedang. Yang kedua adalah rekaman peragaan yang dilakukan oleh spesialis senam yang memiliki kemampuan memperagakan gerakan berkualitas baik. Guru yang melakukan peragaan langsung memiliki kemampuan yang berkualitas sedang. Yang dimaksud "spesialis senam" dalam penelitian ini ialah individu yang mampu melakukan gerakan-gerakan senam dengan baik dan masih aktif berlatih untuk tujuan meningkatkan prestasinya.

Peragaan gerakan yang dikatakan berkualitas sedang adalah peragaan yang apabila dilihat secara global sudah menunjukkan karakteristik gerakan yang diajarkan, tetapi secara terperinci pada bentuk gerakan bagian-bagian tubuhnya kurang memenuhi krite-

ria gerakan yang benar. Sedangkan yang dikatakan berkualitas baik adalah peragaan yang apabila dilihat secara global maupun secara terperinci pada bentuk gerakan bagian-bagian tubuhnya, bisa memenuhi kriteria gerakan yang benar.

Dengan tujuan membandingkan pengaruh penggunaan videokaset dengan model hidup, dan pengaruh kualitas model yang baik dengan yang sedang; dalam disain eksperimen kedua perbandingan tersebut dicakup (inclusive) dalam tiga taraf (level) yang dibuat pada variabel metode penyajian model gerakan. Tiga taraf tersebut adalah:

- a. Penyajian model gerakan melalui model hidup oleh guru yang peragaan gerakannya berkualitas sedang.
 - b. Penyajian model gerakan melalui videokaset rekaman peragaan guru yang peragaan gerakannya berkualitas sedang.
 - c. Penyajian model gerakan melalui videokaset rekaman peragaan spesialis senam yang peragaan gerakannya berkualitas baik.
2. Kelompok umur adalah pengelompokan murid yang didasarkan pada kelompok kelas. Ada dua kelompok murid yang diteliti yaitu: kelompok murid kelas 4 dan kelompok murid kelas 5.
 3. Jenis kelamin adalah status murid berdasarkan jenis

kelaminnya, yang dibedakan dalam dua jenis yaitu laki-laki dan perempuan. Penentuan status didasarkan pada catatan sekolah. Peneliti tidak melakukan pemeriksaan fisik jenis kelaminnya maupun pemeriksaan laboratorium.

4. Kemampuan persepsi kinestetik adalah nilai yang diperoleh murid dalam melakukan tes persepsi kinestetik. Berdasarkan kemampuan ini murid dikelompokkan menjadi dua yaitu yang berkemampuan baik dan yang berkemampuan kurang baik. Penentuannya berdasarkan nilai rata-rata seluruh murid yang dites. Murid yang nilainya di atas nilai rata-rata dikatakan berkemampuan baik, dan yang nilainya di bawah nilai rata-rata dikatakan berkemampuan kurang baik.
5. Prestasi belajar gerak adalah nilai yang diperoleh murid dari tiga kali tes yang dilakukan selama eksperimen; masing-masing dilakukan pada fase kognitif, pada fase asosiatif, dan pada fase otonom. Prestasi belajar gerak fase kognitif merupakan nilai pemahaman gerak yang diperoleh melalui tes tulis, sedangkan prestasi belajar gerak fase asosiatif dan fase otonom merupakan nilai penguasaan melakukan gerakan yang diperoleh melalui tes ketrampilan gerak.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan-pembatasan yang dibuat, maka dapat dirumuskan masalah-masalah penelitiannya. Rumusan masalah berupa pertanyaan-pertanyaan penelitian yang akan dijawab melalui analisis data penelitian.

Ada dua kelompok masalah yang dirumuskan, yaitu sebagai berikut:

1. Pengaruh terhadap prestasi belajar gerak dalam tiga fase belajar secara keseluruhan
 - a. Apakah pengaruh videokaset peragaan spesialis senam (VS) lebih baik daripada videokaset peragaan guru (VG) dan model hidup peragaan guru (MH)?
 - b. Apakah ada perbedaan antara prestasi pada fase kognitif, fase asosiatif dan fase otonom?
 - c. Apakah ada interaksi antara sajian model gerakan dengan fase belajar?
2. Pengaruh terhadap prestasi belajar gerak pada setiap fase
 - a. Apakah videokaset peragaan spesialis senam berpengaruh lebih baik daripada videokaset peragaan guru dan model hidup peragaan guru:
 - 1) pada fase kognitif,
 - 2) pada fase asosiatif, dan
 - 3) pada fase otonom?

- b. Apakah murid kelas 5 prestasinya lebih baik daripada murid kelas 4:
- 1) pada fase kognitif,
 - 2) pada fase asosiatif, dan
 - 3) pada fase otonom?
- c. Apakah murid laki-laki prestasinya lebih baik daripada murid perempuan:
- 1) pada fase kognitif,
 - 2) pada fase asosiatif, dan
 - 3) pada fase otonom?
- d. Apakah murid yang persepsi kinestetiknya baik prestasinya juga lebih baik daripada yang persepsi kinestetiknya kurang baik:
- 1) pada fase kognitif,
 - 2) pada fase asosiatif, dan
 - 3) pada fase otonom?
- e. 1) Apakah ada interaksi antara sajian model gerakan dengan kelompok umur, pada prestasi: fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom?
- 2) Apakah ada interaksi antara sajian model gerakan dengan jenis kelamin, pada prestasi: fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom?
- 3) Apakah ada interaksi antara sajian model gerakan dengan persepsi kinestetik, pada prestasi: fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom?

- 4) Apakah ada interaksi antara kelompok umur dengan jenis kelamin, pada prestasi: fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom?
- 5) Apakah ada interaksi antara kelompok umur dengan persepsi kinestetik, pada prestasi: fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom?
- 6) Apakah ada interaksi antara jenis kelamin dengan persepsi kinestetik, pada prestasi: fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom?
- 7) Apakah ada interaksi antara sajian model gerakan, kelompok umur dan jenis kelamin, pada prestasi: fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom?
- 8) Apakah ada interaksi antara sajian model gerakan, kelompok umur dan persepsi kinestetik, pada prestasi: fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom?
- 9) Apakah ada interaksi antara sajian model gerakan, jenis kelamin dan persepsi kinestetik, pada prestasi: fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom?
- 10) Apakah ada interaksi antara kelompok umur, jenis kelamin dan persepsi kinestetik, pada prestasi: fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom?
- 11) Apakah ada interaksi antara sajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin dan persepsi kinestetik, pada prestasi: fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang:

1. Pengaruh yang terjadi pada prestasi belajar gerak sebagai akibat penggunaan model hidup, videokaset, dan kualitas model gerakan dalam proses belajar-mengajar gerak olahraga senam, pada murid SD kelas 4 dan 5.
2. Prestasi belajar gerak senam yang lebih baik antara kelompok murid kelas 4 dengan murid kelas 5.
3. Prestasi belajar gerak senam yang lebih baik antara kelompok murid laki-laki dan murid perempuan.
4. Prestasi belajar gerak senam yang lebih baik antara murid berkemampuan persepsi kinestetik baik dan kurang.
5. Variabel mana saja yang memiliki pengaruh interaksi terhadap prestasi belajar gerak senam di antara variabel-variabel: metode penyajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan kemampuan persepsi kinestetik.

F. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini erat hubungannya dengan pokok-pokok pikiran yang melatar-belakangi timbulnya masalah. Dengan diketahuinya gambaran mengenai pengaruh penggunaan videokaset dan kualitas model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin dan kemampuan persepsi kinestetik terhadap prestasi belajar gerak murid kelas 4 dan 5 Sekolah Dasar, maka bisa menjadi petunjuk dalam mengelola proses belajar-mengajar gerak keolahragaan.

Penemuan mengenai pengaruh penggunaan videokaset, memberi petunjuk tentang kemungkinan penggunaan videokaset sebagai media bantu mengajar gerak keolahragaan secara lebih luas. Penemuan mengenai pengaruh kualitas model gerakan, memberi petunjuk tentang sejauh mana kualitas model gerakan diperlukan murid Sekolah Dasar; yang berarti pula memberi petunjuk sejauh mana guru olahraga SD dituntut untuk menguasai gerakan olahraga yang harus diajarkan.

Penemuan mengenai pengaruh kelompok umur dan jenis kelamin bisa memberikan petunjuk tentang seberapa jauh tuntutan kepada setiap kelompok murid untuk mencapai suatu tingkat prestasi belajar gerak, atau dalam menentukan kriteria keberhasilan bagi mereka.

Penemuan mengenai pengaruh kemampuan persepsi kinestetik bisa menjadi petunjuk akan penting atau tidaknya melatih kemampuan persepsi kinestetik murid dalam rangka meningkatkan prestasi belajar gerakannya.

Dari kegunaan penelitian yang telah dikemukakan, secara garis besar dapat dikatakan berguna untuk usaha meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar gerak keolahragaan, atau meningkatkan prestasi belajar gerak keolahragaan. Sementara pembinaan keolahragaan secara makro di tanah-air Indonesia tengah gencar-gencarnya diusahakan, penelitian keolahragaan secara mikro atau penelitian instiusional menjadi besar artinya sebagai faktor penunjang. Pembinaan secara makro dan mikro harus dilaksanakan secara simultan.



BAB II

KERANGKA TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Kerangka Teori

Pengkajian mengenai variabel-variabel yang diteliti serta persoalan-persoalan pokok yang erat hubungannya dengan variabel-variabel tersebut, merupakan salah satu mata-rantai yang harus dilakukan dalam penelitian ilmiah. Tanpa kajian teori, penelitian tidak bisa dikatakan sebagai karya ilmiah, melainkan hanya berada dalam suatu makna empiris.

Kegiatan keilmuan harus melewati suatu siklus yang menyusuri dunia rasional dan dunia empiris. Khasanah ilmu merupakan obyek kajian untuk bisa menurunkan ramalan-ramalan atau hipotesis. Cara berfikir deduktif digunakan untuk menurunkan hipotesis itu. Hipotesis yang dikemukakan selanjutnya harus diuji kebenarannya dengan menggunakan metode penelitian keilmuan. Fakta-fakta harus diperoleh untuk pengujian hipotesis. Dengan cara berfikir induktif dari fakta-fakta itu bisa diambil kesimpulan-kesimpulan. Untuk selanjutnya, hipotesis yang teruji kebenarannya itu akan memasuki khasanah ilmu.¹ Demikian

¹Jujun S. Suriasumantri (ed.), Ilmu dalam Perspektif (Jakarta: P.T. Gramedia, 1978), p. 34.

kegiatan keilmuan sebagai sebuah proses yang tergambar dalam skema yang dibuat oleh Jujun S. Suriasumantri. Dengan alur-alur berfikir seperti itu penelitian ini dilakukan.

Sesuai dengan masalah yang telah dikemukakan, dalam pengkajian teori ini diungkap hal-hal yang erat hubungannya dengan proses belajar-mengajar gerak keolahragaan, terutama yang menyangkut variabel-variabel yang diteliti.

Masalah-masalah yang diteliti menyangkut beberapa variabel. Variabel pertama mengenai metode penyajian model gerakan yang di dalamnya meliputi penggunaan model hidup (life model) dan model yang disajikan melalui media bantu videokaset; dan sekaligus dimasukkan sub-variabel yang berupa kualitas peragaan gerak yang menjadi model. Variabel kedua adalah kelompok umur, variabel ketiga jenis kelamin dan variabel keempat kemampuan persepsi kinestetik. Keempat variabel itu dikaitkan dengan variabel lain yaitu prestasi belajar gerak ketrampilan keolahragaan khususnya senam.

Agar bisa mengkaitkan empat variabel yang merupakan variabel tak tergantung dengan variabel kelima yang merupakan variabel tergantung, diperlukan suatu suasana empiris dalam situasi belajar-mengajar. Proses belajar-mengajar melibatkan beberapa hal. Peranan guru sebagai suatu fungsi yang mengelola proses belajar-mengajar, mu-

rid sebagai subyek yang belajar, tipe atau domain belajar yang ditangani dalam proses belajar-mengajar, materi belajar yang diberikan kepada murid dalam konteks mata-pelajarannya; semuanya itu merupakan persoalan-persoalan yang harus dikaji. Pengkajian teori mengarah pada gambaran secara menyeluruh dan bulat dalam kerangka berfikir tertentu kearah pengajuan hipotesis.

Agar tidak terlepas dari konteksnya, sebelum membahas variabel-variabel penelitian perlu dikaji hakekat belajar gerak. Belajar gerak merupakan bagian kegiatan dalam pendidikan olahraga. Olahraga sebagai sarana pendidikan mengutamakan kegiatannya pada domain psikomotor. Pada domain psikomotor terdapat macam-macam gerakan, diantaranya gerakan ketrampilan. Ketrampilan melakukan gerakan merupakan tujuan utama belajar gerak. Belajar gerak menyangkut suatu gejala yang disebut gerakan. Gerak keolahragaan sebagai materi belajar dikelompokkan ke dalam cabang-cabang, diantaranya cabang olahraga senam. Dalam kerangka berfikir ini, maka pengkajian mengenai hakekat belajar gerak meliputi:

- Kedudukan belajar gerak dalam pendidikan olahraga.
- Domain psikomotor.
- Gerakan ketrampilan.
- Teori gerakan.
- Pengertian belajar gerak.
- Senam sebagai materi belajar gerak.
- Teori belajar gerak.

1. Hakekat Belajar Gerak

a. Kedudukan Belajar Gerak dalam Pendidikan Olahraga

Pendidikan olahraga merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan di sekolah. Kebijakan yang berlaku saat ini, pengelolaannya dipadukan dengan pendidikan kesehatan; sehingga mata pelajarannya adalah olahraga dan kesehatan. Materi pelajaran antara olahraga dengan kesehatan adalah berbeda, oleh karena itu secara operasional keduanya bisa dipisahkan dalam penyajiannya.

Pendidikan olahraga atau bisa dikatakan pendidikan jasmani mengandung pengertian yang menyangkut suatu aspek dan bentuk kegiatan tertentu dari pelajar dalam proses pendidikan.

Beberapa ahli yang berusaha memberikan pengertian tentang pendidikan jasmani, diantaranya Charles A. Bucher menyatakan bahwa pendidikan jasmani adalah bagian integral dari proses pendidikan total, yaitu merupakan upaya yang memiliki tujuan untuk mengembangkan warga negara yang segar secara fisik, mental, emosional dan sosial melalui medium aktivitas fisik yang dipilih untuk mewujudkan ke-luaran tersebut.²

²Charles A. Bucher, Foundation of Physical Education (6th ed.; Saint Louis: The C.V. Mosby Company, 1972), p. 7.

Reuben B. Frost selain mengemukakan mengenai pengertiannya, juga mengenai fungsinya. Ia mengemukakan bahwa pendidikan jasmani adalah bagian integral dari pendidikan total yang membantu pada perkembangan individu melalui medium natural dari aktivitas fisik yaitu gerakan manusia. Hal itu adalah rangkaian pengalaman belajar yang direncanakan secara cermat yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan pertumbuhan, perkembangan dan kelakuan setiap murid. Ia mendorong dan membantu setiap murid untuk:

- Mengembangkan ketrampilan gerakan, pengetahuan tentang bagaimana dan mengapa seseorang bergerak, dan cara-cara gerakan dapat diorganisasi.
- Belajar bergerak trampil dan efektif melalui latihan, pertandingan, tari dan renang.
- Memperkaya pengertian murid tentang konsep ruang, waktu, dan gaya dalam hubungannya dengan gerakan.
- Mengekspresikan pola-pola kelakuan personal dan hubungan interpersonal yang benar secara kultural, di dalam dan melalui pertandingan, olahraga dan tari.
- Meningkatkan kondisi jantung, paru-paru, otot-otot, dan sistem organik tubuh yang lain untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dan keadaan darurat.
- Memperoleh manfaat dan menghargai kondisi fisik yang baik (fitness), bentuk tubuh fungsional dan perasaan personal yang baik.
- Mengembangkan minat dan keinginan untuk berpartisipasi dalam olahraga yang bersifat rekreasi sepanjang hidup.³

³Reuben B. Frost, Physical Education: Foundation Practices Principles (Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1975), p. 32.

Dari fungsi pendidikan jasmani bagi para pelajar seperti yang dikemukakan oleh Frost tersebut, secara jelas dapat dianalisis bahwa kedudukan belajar gerak adalah terutama pada pemenuhan fungsi untuk mengembangkan ketrampilan dan keefektifan gerak, walaupun tanpa mengabaikan fungsi yang lain terutama yang berkaitan dengan sistem gerak tubuh. Analisis ini akan lebih jelas lagi bila dihubungkan dengan tujuan (objective) dari pendidikan jasmani, seperti yang dikemukakan oleh Annarino, Cowell dan Hazelton.

Anthony A. Annarino, Charles C. Cowell dan Helen W. Hazelton mengemukakan empat macam domain tujuan yang dicakup di dalam pendidikan jasmani, yaitu: domain fisik, psikomotor, kognitif dan afektif. Masing-masing domain memiliki sasaran tujuan yang berbeda-beda.

Domain fisik berkenaan dengan kekuatan otot, ketahanan otot, ketahanan kardiovaskular dan fleksibilitas. Domain psikomotor berkenaan dengan gerak perseptual, gerakan fundamental, serta ketrampilan olahraga dan tari. Domain kognitif berkenaan dengan pengetahuan, informasi fakta, serta ketrampilan dan kemampuan intelektual. Domain afektif berkenaan dengan respons yang sehat terhadap aktivitas fisik, aktualisasi-diri, harga diri dan konsep diri.⁴

⁴Anthony A. Annarino, Charles C. Cowell dan Helen W. Hazelton, Curriculum Theory and Design in Physical Education (St. Louis: The C.V. Mosby Company, 1980), pp. 8-11.

Dari apa yang dikemukakan Annarino dan kawan-kawan tersebut tampak bahwa belajar gerak memiliki perwujudan tujuan utamanya pada domain psikomotor. Penguasaan ketrampilan dan efisiensi gerak merupakan sasaran utama yang akan dituju. Selain itu harus tetap diperhitungkan bahwa dalam proses belajar, peranan kognisi selalu ada. Untuk mencapai sasaran utama tersebut, pemahaman terhadap gerakan yang akan dilakukan mengawali proses belajar gerak. Memahami gerakan merupakan sasaran antara.

b. Domain Psikomotor

Domain psikomotor merupakan salah satu domain dari tiga domain di dalam taksonomi yang dikembangkan oleh Benjamin S. Bloom. Walaupun dalam perkembangannya ada ahli yang tidak sependapat dengan sistem taksonomi Bloom ini, tetapi kenyataannya sistem taksonomi ini cukup relevan dan bermanfaat untuk pengembangan kependidikan. Taksonomi ini memberikan manfaatnya dalam menentukan cakupan kurikulum. Dapat membantu untuk memperoleh perspektif dalam penekanan yang diberikan pada perilaku (behavior) tertentu dalam perangkat rencana kependidikan. Bagi penyusun kurikulum, taksonomi membantu menentukan tujuan sehingga mempermudah merencanakan pengalaman belajar dan menyiapkan alat evaluasinya. Bagi peneliti dapat menggunakannya sebagai kerangka kerja dalam melihat proses kependi-

dikan dan menganalisis pekerjaannya.⁵

Ketiga domain dalam taksonomi Bloom adalah: domain kognitif, domain afektif, dan domain psikomotor. Pengembangan taksonomi ini melalui proses yang panjang dan melibatkan banyak ahli.⁶ Dari ketiga domain tersebut, yang dikembangkan selanjutnya oleh kelompok Bloom hanya dua domain pertama yaitu domain kognitif dan domain afektif. Hal ini terbukti dari apa yang dikemukakan Bloom:

Domain ketiga adalah bidang ketrampilan manipulatif atau gerak. Walaupun kami mengetahui eksistensi domain ini, kami hanya bisa berbuat sedikit tentang hal itu pada Sekolah Lanjutan atau Perguruan Tinggi; kami tidak percaya, bahwa perkembangan klasifikasi menurut tujuan tersebut akan sangat berguna saat ini. Kami akan menghargai komentar pada masalah ini dari para guru dan pekerja kependidikan lain yang terutama berminat dalam domain tujuan kependidikan ini.⁷

Untuk selanjutnya, domain psikomotor berkembang melalui ahli-ahli lain.

Domain kognitif meliputi tujuan-tujuan yang berkenaan dengan ingatan, pengenalan pengetahuan, dan perkembangan kemampuan dan kecakapan intelektual. Domain ini terdiri dari enam kelas besar, yaitu:

⁵Benjamin S. Bloom (ed.), Taxonomy of Educational Objectives the Classification of Educational Goals Handbook I: Cognitive Domain (21th ed.; New York: Longman, 1977), pp. 1-2.

⁶Ada 24 ahli yang terlibat dalam konferensi-konferensi yang diadakan untuk mengembangkan domain kognitif, dan ada 42 ahli dalam mengembangkan domain afektif.

⁷Ibid., pp. 7-8.

- Pengetahuan.
- Pemahaman.
- Aplikasi.
- Analisis.
- Sintesis.
- Evaluasi.⁸

Domain afektif meliputi tujuan-tujuan yang mengutamakan suara perasaan, emosi atau derajat penerimaan dan penolakan.⁹ Domain ini meliputi lima kategori, yaitu:

- Menerima (memperhatikan).
- Merespon.
- Mengevaluasi.
- Organisasi.
- Karakterisasi oleh suatu nilai atau semua nilai.¹⁰

Dalam kategori domain kognitif dan domain afektif masih dibagi lagi dalam sub-sub kategori. Tetapi hal tersebut tak dikemukakan disini.

Domain psikomotor berkenaan dengan gerakan dan/atau kontrol tubuh. Aktivitas yang terutama berorientasi pada gerakan dan menekankan respon-respon fisik yang tampak,

⁸Ibid., pp. 7-18

⁹David R. Krathwohl, Benjamin S. Bloom and Bertram B. Masia, Taxonomy of Educational Objectives, The Classification of Educational Goals, Handbook II: Affective Domain (11th ed.); New York: Longman, 1980), p. 7.

¹⁰Ibid., pp. 34-35.

dinamakan psikomotor. Berbagai macam perilaku gerakan disusun dalam domain psikomotor.¹¹

Dikalangan pendidikan jasmani, istilah "Domain Psikomotor" sering disebut juga "Domain Motor". Namun dalam pembahasannya tidak menunjukkan maksud yang berbeda. Keduanya sama-sama membicarakan masalah yang sama yaitu perilaku gerak.

Dalam sistem klasifikasi domain psikomotor yang dikembangkan oleh beberapa ahli menunjukkan keragaman dalam cara pendekatan maupun konsepnya. Pendekatannya ada yang bersifat taksonomik dan ada yang tidak bersifat taksonomik. Pendekatan yang bersifat taksonomik, adalah sistem klasifikasi yang mengkategorikan karakteristik perilaku dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks.

Usaha pengklasifikasian yang tidak bersifat taksonomik misalnya dibuat oleh C.E. Ragsdale (1950), oleh Robert J. Kibler, Larry L. Barker dan David T. Miles (1970), oleh Erwin Fleisman (1972) dan oleh Robert N. Singer (1975). Klasifikasi yang dibuat oleh ahli-ahli tersebut diikhtisarkan sebagai berikut.

Ragsdale di dalam Anita J. Harrow mengemukakan

¹¹Singer, Motor Learning and Human Performance (New York: MacMillan Publishing Co., Inc., 1975), pp. 22-23.

adanya tiga domain belajar yaitu:

- (1) Aktivitas gerak-obyek (object-motor activities).
- (2) Aktivitas gerak-bahasa (language-motor activities).
- (3) Aktivitas gerak-perasaan (feeling-motor activities).¹²

Kibler, Barker dan Miles di dalam Harrow membagi ke dalam empat kategori yaitu:

- (1) Gerakan tubuh agal (gross bodily movement).
- (2) Gerakan terkoordinasi secara halus (finely coordinated movement).
- (3) Komunikasi non-verbal (non-verbal communication).
- (4) Behavior berbicara (speech behavior).¹³

Klasifikasi menurut Ragsdale dan juga oleh kibler, Barker dan Miles, masih belum bisa untuk menjelaskan gejala gerak keolahragaan dengan baik. Beberapa sistem klasifikasi lain yang lebih terperinci dan bisa lebih baik untuk menjelaskan gejala gerak keolahragaan adalah sebagai berikut.

Klasifikasi yang dikembangkan oleh Fleisman, yang dikemukakan oleh Richard A. Magill menunjukkan kecenderungan untuk menganalisis dan mengidentifikasi kemampuan-

¹²Anita J. Harrow, A Taxonomy of the Psychomotor Domain (2nd ed.; New York: David McKay Company, Inc., 1977), pp. 22-23.

¹³Ibid., p. 25.

kemampuan gerak. Ada dua hal pokok yang diidentifikasi, yaitu pertama mengenai kemampuan gerak-perseptual dan yang kedua mengenai kemampuan ketangkasan fisik.

Kemampuan gerak-perseptual adalah kemampuan individu untuk menginterpretasi dan merespon terhadap suatu stimulus. Ada sebelas kemampuan gerak-perseptual yang dapat diidentifikasi, yaitu:

- (1) Koordinasi anggota badan, yaitu kemampuan mengkoordinasi gerakan sejumlah anggota badan secara simultan.
- (2) Kecermatan kontrol, yaitu kemampuan membuat penyesuaian muskular yang sangat terkontrol dan cermat, dimana sejumlah kelompok otot dilibatkan.
- (3) Orientasi respon, yaitu kemampuan memilih secara cepat respon yang harus dibuat.
- (4) Waktu reaksi, yaitu kemampuan merespon secara cepat terhadap stimulus yang muncul.
- (5) Kecepatan gerakan lengan, yaitu kecepatan membuat gerakan lengan keseluruhan.
- (6) Mengontrol kecepatan, yaitu kemampuan mengubah kecepatan dan arah respon dengan waktu yang tepat.
- (7) Deksteritas manual, yaitu kemampuan membuat gerakan tangan-lengan dengan trampil dan terarah, termasuk memanipulasi obyek dengan cepat.
- (8) Deksteritas jari, yaitu kemampuan memanipulasi obyek yang kecil dengan trampil dan terkontrol,

yang terutama melibatkan jari-jari.

- (9) Ketetapan tangan-lengan, yaitu kemampuan membuat posisi gerakan tangan-lengan yang cermat dimana kekuatan dan kecepatan dilibatkan secara minimal.
- (10) Kecepatan pergelangan dan jari, yaitu kemampuan menggerakkan pergelangan dan jari-jari dengan cepat.
- (11) Membidik, yaitu kemampuan membidik dengan tepat pada obyek yang kecil.¹⁴

Mengenai istilah "gerak-perseptual" (perceptual-motor) pada dasarnya adalah sinonim dan dapat digunakan secara bergantian dengan istilah-istilah: psikomotor, sensori-motor atau motor.¹⁵

Kemampuan ketangkasan fisik yang diidentifikasi ada sembilan macam. Sembilan macam itu tidak merupakan inventarisasi yang lengkap terhadap kemampuan yang berhubungan dengan performans gerak, tetapi terbatas pada tipe-tipe tes yang digunakan. Kesembilan kemampuan itu meliputi:

- (1) Kekuatan statis, yaitu daya maksimal yang dapat dipakai melawan obyek eksternal.

¹⁴Richard A. Magill, Motor Learning: Concepts and Applications (Iowa: Wm.C. Brown Company Publishers, 1980), pp. 199-200.

¹⁵Ibid., p. 14.

- (2) Kekuatan dinamis, yaitu ketahanan muskular dalam menggunakan daya secara berulang-ulang.
- (3) Kekuatan eksplosif, yaitu kemampuan menggerakkan energi secara efektif untuk meledakkan usaha muskular.
- (4) Kekuatan togok, yaitu kekuatan otot-otot togok.
- (5) Fleksibilitas penguluran, yaitu kemampuan menekuk dan mengulur otot-otot togok dan punggung.
- (6) Fleksibilitas dinamis, yaitu kemampuan membuat gerakan fleksi togok berulang-ulang dengan cepat.
- (7) Koordinasi tubuh keseluruhan, yaitu kemampuan mengkoordinasi aksi beberapa bagian tubuh dimana tubuh melakukan gerakan.
- (8) Keseimbangan tubuh keseluruhan, yaitu kemampuan memelihara keseimbangan tanpa isyarat visual.
- (9) Stamina, yaitu kapasitas memelihara usaha maksimum yang membutuhkan usaha kardiovaskular.

Robert N. Singer mengemukakan bahwa perilaku dalam domain psikomotor meliputi beberapa macam, dimana semuanya dapat saling berhubungan atau bisa berdiri sendiri.

Macam-macamnya yaitu:

- Menyentuh, memanipulasi, dan/atau menggerakkan suatu obyek.
- Mengontrol tubuh terhadap obyek, seperti dalam keseimbangan.
- Menggerakkan dan/atau mengontrol tubuh atau bagian tubuh dalam ruang dengan tempo aksi sejenak atau lama, atau rangkaian dengan situasi yang dapat diramalkan dan/atau tidak

dapat diramalkan",¹⁶

Sistem klasifikasi domain psikomotor yang bersifat taksonomik telah dikembangkan oleh Anita J. Harrow (1977), oleh Elizabeth Simpson (1967), dan oleh Ann E. Jewett dan Marie R. Mullan (1977).

Anita J. Harrow sebelum mengklasifikasi, membuat definisi operasional mengenai domain psikomotor. Ia mengatakan istilah psikomotor mengkomunikasikan pengertian bahwa semua gerakan manusia yang dilakukan secara sadar dan dapat diamati akan berada dalam domain ini. Karakteristik unik semua perilaku yang dikategorikan dalam domain psikomotor adalah aksi yang dilakukan secara sadar dan dapat diamati; atau pola-pola aksi yang dilakukan oleh pelajar dan dirancang oleh pendidik sebagai bagian esensial tujuan kependidikan dari kurikulum tertentu yang dibuat. Level klasifikasi dimaksud sebagai urutan hierarkhis dan diatur dalam suatu kontinum dari perilaku gerak yang levelnya rendah sampai yang tertinggi. Harrow membuat enam level klasifikasi yang masing-masing meliputi sub-sub level. Enam level yang dimaksud adalah:

- (1) Gerakan refleks.
- (2) Gerakan dasar-fundamental.
- (3) Kemampuan perseptual.
- (4) Kemampuan fisik.

¹⁶Singer, *op. cit.*, p.23.

- (5) Gerakan ketrampilan.
- (6) Komunikasi non-diskursif.¹⁷

Gerakan refleks adalah gerakan atau aksi yang timbul dalam respon terhadap stimulus tanpa kemauan sadar. Secara kenyataan gerakan refleks adalah prerekuisit terhadap perkembangan dalam level-level klasifikasi berikutnya. Gerakan refleks dibagi dalam tiga subkategori yaitu: refleks segmental, refleks intersegmental dan refleks supra-segmental.

Gerakan dasar-fundamental dibangun di atas gerakan refleks yang inheren dalam tubuhnya. Gerakan yang didasarkan pada gerakan refleks ini berkembang tanpa training, tetapi dapat disempurnakan melalui praktek. Gerakan dasar-fundamental dapat dibagi menjadi tiga yaitu: gerakan lokomotor, gerakan non-lokomotor dan gerakan manipulatif. Gerakan lokomotor meliputi perilaku yang mengubah pelajar yang berhenti berubah tempat, atau berpindah dari satu tempat ke tempat lain. Gerakan non-lokomotor meliputi gerakan yang melibatkan anggota tubuh atau sebagian dari tubuh, dalam gerakan mengitari suatu sumbu. Pelajar tetap di tempat dan membuat pola gerakan dinamis di dalam ruang. Gerakan manipulatif, digambarkan sebagai gerakan ekstremitas yang terkoordinasi. Gerakan ini biasanya dikombinasi dengan modalitas visual dan dalam beberapa hal dengan mo-

¹⁷Harrow, op. cit., pp. 31.

dalitas peraba.

Kemampuan Perseptual membantu pelajar dalam menginterpretasi stimuli yang memungkinkan ia membuat penyesuaian terhadap lingkungan. Fungsi perseptual dan fungsi gerak tidak bisa dipisahkan. Fungsi kemampuan perseptual yang efisien adalah esensial untuk perkembangan pelajar dalam domain psikomotor, kognitif maupun afektif. Kece-merlangan kognitif dan prestasi superior dalam aktivitas psikomotor tergantung pada perkembangan kemampuan perseptual. Ada lima subkategori besar dalam kemampuan perseptual, yaitu: diskriminasi kinestetik, diskriminasi visual, diskriminasi auditori, diskriminasi taktil, dan kemampuan koordinasi.

Diskriminasi kinestetik, diskriminasi visual dan kemampuan koordinasi lebih dominan pengaruhnya terhadap prestasi belajar gerak dibandingkan dua kemampuan yang lain. Diskriminasi kinestetik; meliputi konsep yang akurat akan tubuh, permukaan tubuh dan anggota badan. Disini meliputi dimensi kanan-kiri dan penentuan penilaian perseptual tubuh dalam hubungannya dengan obyek dalam ruang di sekelilingnya, atau sering dikatakan sebagai hubungan spasial. Perilaku dalam subkategori ini terutama berkenaan dengan kesadaran tubuh dan gerakan yang dibuat, kesadaran posisi tubuh di dalam ruang, dan hubungan tubuhnya dengan lingkungan sekitarnya. Kemampuan ini berhubungan dengan indera otot atau kinestesis, yaitu

penginderaan perasaan yang diperoleh ketika melakukan suatu pola gerakan, yang memberikan informasi umpanbalik yang penting sehingga pelajar mampu membuat penyesuaian yang penting dalam gerakannya. Diskriminasi kinestetik terdiri dari tiga kemampuan ialah: kesadaran tubuh atau kemampuan mengenali dan mengontrol tubuh atau bagian tubuh; imaji tubuh atau perasaan akan struktur tubuhnya; hubungan tubuh dengan obyek di sekitarnya yaitu konsep mengenai keterarahan dan kesadaran tubuhnya serta bentuk gerakan yang diciptakan. Diskriminasi visual; terdiri dari lima bagian, yaitu: akuitas visual, yang didefinisikan sebagai kemampuan menerima dan membedakan antara beberapa obyek, kejadian dan lingkungan yang diamati; penjejakan visual, yaitu kemampuan mengikuti simbol-simbol atau obyek-obyek dengan koordinasi gerakan mata; memori visual, yaitu kemampuan mengungkapkan kembali pengalaman visual yang lampau; pembedaan bentuk-bidang, yaitu kemampuan memilih bentuk yang dominan dari latar belakang sekitarnya; konsistensi, yaitu mengenai kemampuan yang konsisten dalam interpretasinya ketika mengamati tipe obyek yang sama. Kemampuan koordinasi; menyatakan aktivitas-aktivitas yang melibatkan dua atau lebih dari kemampuan perseptual dalam pola gerakan tertentu. Subkategori ini terutama berkenaan dengan kemampuan koordinasi mata-tangan dan mata-kaki.

Kemampuan fisik adalah esensial terhadap fungsi yang efisien dalam domain psikomotor. Pemfungsian yang baik dari berbagai sistem tubuh memungkinkan pelajar mampu memenuhi kebutuhan yang dituntut oleh lingkungannya. Kemampuan fisik adalah bagian esensial dari landasan untuk perkembangan gerakan-gerakan yang trampil. Kemampuan fisik meliputi empat subkategori besar yaitu: ketahanan, kekuatan, fleksibilitas, dan agilitas. Ketahanan adalah kemampuan tubuh untuk memenuhi dan menggunakan oksigen sehingga memungkinkan untuk melanjutkan aktivitas, termasuk kemampuan tubuh untuk membuang bertambahnya konsentrasi asam laktat. Ketahanan meliputi ketahanan muskular dan ketahanan kardiovaskular. Ketahanan muskular adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk bertahan dalam jangka waktu yang panjang. Sedangkan ketahanan kardiovaskular adalah kapasitas untuk meneruskan aktivitas yang giat dalam waktu lama dan meliputi interaksi yang efisien dari aliran darah, jantung dan paru-paru. Kekuatan; adalah kemampuan menggunakan gaya tegang untuk melawan beban atau hambatan. Kekuatan diukur sebagai jumlah maksimum daya yang dikerahkan oleh suatu otot atau sekelompok otot. Fleksibilitas; adalah keluasan gerakan pada persendian-persendian yang dapat dicapai. Derajat fleksibilitas yang tinggi diperlukan untuk menciptakan gerakan yang efisien dan mengurangi cedera. Agilitas; adalah kemampuan bergerak dengan cepat. Hal ini juga berar-

ti deksteritas dan kecepatan gerakan. Komponen-komponen agilitas adalah perubahan arah yang cepat, memulai dan berhenti dengan cepat, waktu reaksi-respon, serta deksteritas.

Gerakan ketrampilan mengandung suatu derajat efisiensi dalam melakukan suatu tugas gerak yang kompleks. Gerakan ketrampilan meliputi tugas gerak yang membutuhkan belajar. Gerakan yang trampil menunjukkan perkembangan derajat ketangkasan atau penguasaan. Dalam level klasifikasi gerakan trampil terdiri dari dua kontinum, yaitu: kontinum vertikal dan kontinum horizontal. Kontinum vertikal menggambarkan derajat kesukaran dari berbagai ketrampilan gerakan yang dilakukan, yang bisa disebut sebagai level kompleksitas. Sedangkan kontinum horizontal menggambarkan level penguasaan ketrampilan yang dicapai oleh pelajar, atau disebut level ketangkasan.

Berdasarkan kontinum vertikal, gerakan ketrampilan dapat dibagi ke dalam tiga klasifikasi yaitu: ketrampilan adaptif sederhana, ketrampilan adaptif terpadu, dan ketrampilan adaptif kompleks. Ketrampilan adaptif sederhana; menunjukkan adaptasi gerakan dalam gerakan-gerakan dasar-fundamental. Gerakan dasar-fundamental dimodifikasi untuk menyesuaikan terhadap situasi atau lingkungan yang baru. Ketrampilan adaptif terpadu terwujud dari efisiensi dalam ketrampilan dasar dan dipersatukan dengan penggunaan perlengkapan atau alat-alat. Disini mencakup ke-

mampuan mengatur tubuhnya sambil menggunakan perlengkapan. Ketrampilan adaptif kompleks, adalah ketrampilan yang membutuhkan penguasaan mekanika-tubuh yang lebih besar. Kriteria untuk mengidentifikasi gerakan yang termasuk ketrampilan yang kompleks adalah keterlibatan tubuh total pelaku, seringkali tanpa landasan penopang (dalam keadaan melayang), perlu membuat penyesuaian postural yang harus dilakukan terhadap isyarat yang tak diduga dan mengorganisasi gerakan dalam lapangan yang lebih luas.

Kontinum horizontal berkenaan dengan derajat ketangkasan atau penguasaan ketrampilan yang dapat dicapai dalam gerakan ketrampilan tertentu. Kontinum ini dapat dibagi ke dalam empat level yaitu: pemula (beginner), menengah (intermediate), maju (advance) dan berketrampilan tinggi (highly skilled). Penentuan terhadap individu termasuk pada klasifikasi yang mana dalam kontinum horizontal ini tergantung pada ketrampilan tertentu yang sedang dipelajari. Setiap kali individu mempelajari ketrampilan baru, ia berada pada klasifikasi pemula. Untuk selanjutnya dengan berkembangnya derajat penguasaan ketrampilan itu, ia meningkat ke dalam klasifikasi selanjutnya. Klasifikasi dalam kontinum horizontal ini berada di dalam semua klasifikasi dalam kontinum vertikal.

Komunikasi non-diskursif adalah level klasifikasi yang meliputi behavior yang dapat disebut bentuk-bentuk komunikasi gerakan. Komunikasi gerakan dapat dibedakan

menjadi gerakan ekspresif dan gerakan interpretif. Gerakan ekspresif meliputi gerakan komunikatif yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Gerakan interpretif terdiri dari gerakan estetik dan gerakan kreatif. Gerakan ini merupakan level tertinggi dari perkembangan gerakan. Gerakan estetik adalah gerakan trampil yang dilakukan secara efisien, yang menciptakan imaji gerakan yang indah. Semua ketrampilan olahraga yang dilakukan oleh individu yang telah mencapai derajat ketrampilan yang tinggi dalam melakukan suatu gerakan, dapat diklasifikasi sebagai gerakan estetik. Gerakan kreatif adalah gerakan yang dilakukan untuk mengkomunikasikan pesan. Disini juga diperlukan pelaku yang berketrampilan tinggi dengan pengetahuan tentang mekanika tubuh dan harus memiliki kemampuan perseptual dan kemampuan fisik yang tinggi.

Klasifikasi yang dibuat oleh Harrow tersebut menggambarkan tingkat-tingkat kemampuan psikomotor yang bisa digunakan untuk menjelaskan gejala gerak keolahragaan ditinjau dari macam kemampuan yang ada di dalamnya. Untuk mencapai prestasi puncak dalam belajar gerak keolahragaan diperlukan adanya perkembangan optimal yang menyeluruh pada enam klasifikasi kemampuan tersebut, mulai dari kemampuan gerak refleks sampai pada kemampuan komunikasi non-diskursif. Hilangnya salah-satu kemampuan tersebut bisa mengurangi prestasi optimal yang bisa di-

capai oleh pelajar.

Sistem klasifikasi domain psikomotor yang dibuat oleh Elizabeth Simpson serta oleh Ann E. Jewett dan Marie R. Mullan tampak menggunakan cara pendekatan yang sesuai dengan taksonomi domain kognitif oleh Bloom dan kawan-kawan, dan taksonomi domain afektif oleh Krathwohl dan kawan-kawan. Sistem klasifikasi Simpson maupun Jewett dan Mullan mendasarkan pada taraf klasifikasi hierarkhis yang menggambarkan proses usaha penguasaan pola gerakan yang terjadi pada diri pelajar, dari awal timbulnya gerak sampai taraf kemampuan tertinggi yang bisa dicapai.

Taksonomi Simpson di dalam Magill memiliki tujuh taraf klasifikasi yaitu:

- (1) Stimulasi sensori (sensory stimulation).
- (2) Persiapan (set).
- (3) Respon terbimbing (guided response).
- (4) Mekanisme (mechanism).
- (5) Respon tampak yang kompleks (complex overt response).
- (6) Adaptasi (adaptation).
- (7) Penciptaan (origination).

Taraf pertama adalah tertangkapnya stimulus atau stimuli oleh salah satu organ indera atau lebih. Taraf kedua merupakan kesiagaan persiapan melakukan aksi tertentu. Taraf ketiga adalah aksi gerak yang dilakukan oleh murid atas bimbingan guru, atau merupakan respon

atas penilaian murid sendiri terhadap model atau standard yang menjadi pedomannya. Taraf keempat menunjukkan bahwa pelajar telah mencapai derajat ketangkasan tertentu, dimana responnya masih merupakan kebiasaan. Taraf kelima menunjukkan bahwa pelajar dapat melakukan gerakan yang kompleks dengan trampil. Taraf keenam menunjukkan bahwa murid telah mampu memilih gerakan yang dilakukan sesuai dengan problem yang dihadapi. Sedangkan pada taraf ketujuh murid mampu menciptakan gerakan atau cara baru memanipulasi obyek tertentu.¹⁸

Taksonomi yang dibuat oleh Jewett dan Mullan mendekati taksonomi yang dibuat oleh Simpson. Jewett dan Mullan di dalam Verducci membuat tiga klasifikasi gerakan yang masing-masing mencakup perilaku dalam proses penguasaan gerakan. Klasifikasi yang dibuat, sebagai berikut:

- (1) Generic movement:
 - perceiving.
 - patterning.
- (2) Ordinate movement:
 - adapting.
 - refining.
- (3) Creative movement:
 - varying.
 - improvising.

¹⁸Magill, op. cit., p. 7.

- composing.¹⁹

Di dalam belajar gerak, pelajar memulainya dengan aktivitas penjelajahan yang disebut gerakan jenerik (generic movement). Di dalamnya terjadi proses kesadaran hubungan bagian-bagian tubuh secara keseluruhan dan kesadaran dirinya berada dalam gerakan (perceiving). Kesadaran tersebut bisa tercermin dalam sikap dan gerak tubuh, rasa keseimbangan tubuh, atau dinyatakan secara kognitif melalui kegiatan mengidentifikasi, mengenali atau membedakan gerakan. Proses kedua dalam gerakan jenerik adalah menyiapkan dan menggunakan bagian-bagian tubuh secara terpadu untuk melakukan pola gerakan tertentu (patterning). Proses ini tergantung pada ingatan dan kemampuan gerak yang dimiliki atau telah dialami.

Selanjutnya pelajar terlibat dalam proses pengorganisasian dan perbaikan dalam melakukan gerakan dengan trampil. Kemampuan gerak perseptual dipadukan dengan tujuan melaksanakan tugas gerak tertentu. Proses ini merupakan gerakan ordinatif (ordinative movement). Di dalamnya terjadi proses pengadaptasian (adapting) yang berupa modifikasi pola gerakan untuk keperluan tugas gerak yang ditimbulkan karena pengaruh dari luar dirinya yang merupakan kondisi belajar yang berubah-ubah. Selain itu juga terjadi proses perbaikan (refining) dalam penguasaan

¹⁹Verducci, op. cit., p. 14.

atau ketrampilan melakukan gerakan. Kemulusan dan kontrol yang efisien melalui penguasaan hubungan spasial dan temporal sangat penting. Proses ini berkenaan dengan pencapaian gerakan yang tepat dan keajegan gerakan pada kondisi yang lebih kompleks.

Gerakan kreatif (creative movement) merupakan gerakan yang paling tinggi tarafnya. Disini meliputi penciptaan gerakan untuk tujuan individual pelajar. Arah kegiatan tertuju pada penemuan, penyatuan bagian-bagian dalam satu keseluruhan, melakukan gerakan tanpa terpaku fikirannya pada gerakan itu sendiri, bergerak sesuai dengan kemauannya, berorientasi pada tujuan, dan memadukan gerakan-gerakan. Di dalam gerakan ini terjadi proses-proses: penemuan atau penentuan pilihan personal yang unik dalam melakukan gerakan (varying); proses penciptaan spontan, penemuan gerakan baru, dan kombinasi gerakan (improvising); dan proses mengkombinasikan gerakan dalam disain, gerak personal yang unik. Pelajar menciptakan respon gerak sesuai dengan interpretasi personalnya terhadap situasi gerakan.

Pengkajian mengenai domain psikomotor dihubungkan dengan belajar gerak dalam penelitian ini merupakan penggambaran mengenai komponen kemampuan dan tingkatan-tingkatan dalam proses penguasaan gerak.

Ditinjau berdasarkan klasifikasi yang dibuat oleh

Fleisman, belajar gerak olahraga senam menuntut keterlibatan komponen kemampuan gerak tubuh yang berupa kekuatan dinamis, kekuatan eksplosif, kekuatan togok, fleksibilitas penguluran, fleksibilitas dinamis, koordinasi tubuh, dan keseimbangan tubuh.

Ditinjau berdasarkan klasifikasi yang dibuat oleh Harrow, materi belajar gerak olahraga senam yang diajarkan merupakan gerakan ketrampilan yang berada pada tingkat ketrampilan adaptif kompleks. Sedangkan dari segi tingkatan pelajarannya, termasuk pada taraf pemula.

Tinjauan berdasarkan sistem klasifikasi yang dibuat oleh Simpson, dan oleh Jewett dan Mullan, erat hubungannya dengan taraf gerakan ketrampilan yang diajarkan dan dengan tingkatan pelajarannya. Dilihat berdasarkan taksonomi Simpson, penguasaan kemampuan gerak yang diharapkan dicapai oleh pelajar dalam penelitian ini hanya sampai pada taraf keempat yaitu "mekanisme". Sedangkan dilihat berdasarkan taksonomi Jewett dan Mullan, gerakan olahraga senam yang diajarkan merupakan gerakan ordina-tif, dimana prosesnya diarahkan sampai pada taraf perbaikan (refining).

c. Gerakan Ketrampilan

Telah dikemukakan bahwa materi belajar gerak dalam penelitian ini termasuk dalam klasifikasi gerakan ketrampilan. Karena itu gerakan ketrampilan perlu dikaji lebih

lanjut, terutama kearah faktor-faktor pendukung gerakan yang trampil.

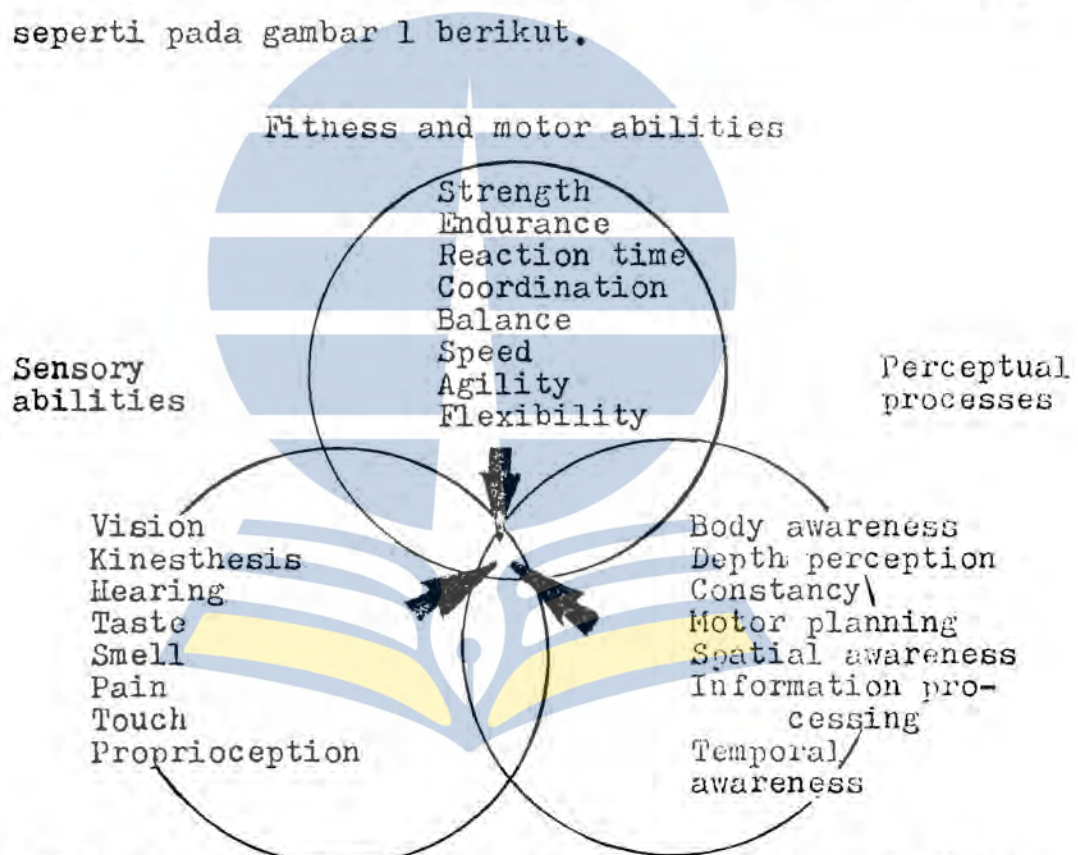
Gerakan ketrampilan merupakan gerakan yang mencerminkan derajat efisiensi dalam melakukan suatu tugas gerak tertentu. Gerakan ketrampilan bisa dicapai melalui proses belajar. Penilaian terhadap gerakan ketrampilan didasarkan pada penguasaan gerakan atau ketangkasan melakukan gerakan tertentu. Kriteria penilaiannya adalah tingkat kebenaran gerak yang dilakukan dan kelulusan rangkaian gerakannya. Sesuai dengan taraf pelajar dalam mempelajari gerakan ketrampilan tertentu, pelajar bisa diklasifikasi dalam tingkat ketrampilan pemula, menengah, maju, atau berketrampilan tinggi. Penentuan klasifikasi tersebut, seperti dikemukakan oleh Harrow sifatnya arbitrer.²⁰

Seperti telah dikemukakan bahwa penelitian ini dilakukan terhadap pelajar Sekolah Dasar yang termasuk dalam tingkat ketrampilan pemula. Tingkat ketrampilan pemula adalah ketrampilan pelajar yang baru saja mempelajari gerakan ketrampilan baru. Jika di dalam Harrow mengatakan bahwa tingkat ketrampilan pemula ditandai dengan keadaan dimana pelajar mengimitasi suatu pola gerakan baru melalui kegiatan mencoba-coba. Pelajar bisa melakukan gerakan dengan kepercayaan diri agak baik dan menyerupai gerakan yang ditiru.²¹

²⁰Harrow, *op. cit.*, p. 84.

²¹*Ibid.*, pp. 86-87.

Gerakan yang trampil pada dasarnya merupakan gerakan yang efisien. Untuk mencapai gerakan yang efisien dipengaruhi oleh banyak faktor. John N. Drowatzky mengemukakan tiga komponen utama yang mendukung gerakan yang efisien, yaitu: kesegaran dan kemampuan gerak, kemampuan sensori, dan proses-proses perseptual. Ketiganya masing-masing mengandung beberapa unsur kemampuan. Gambaran mengenai komponen-komponen tersebut dan unsur-unsurnya, seperti pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. The components of efficient movement. (Modified from Barsch, 1968).²²

²²John N. Drowatzky, Motor Learning: Principles and Practices (Minneapolis: Burgess Publishing Company, 1975), p. 34.

Marion R. Broer dan Ronald F. Zernicke mengemukakan tiga prasarat untuk gerakan yang efisien, yaitu komponen fisik, mental, dan emosional.²³ Perincian tiga komponen tersebut adalah:

1) Fisik

- a) Ketahanan.
- b) Fleksibilitas.
- c) Kekuatan.
- d) Power otot.
- e) Akuitas indera:
 - penglihat
 - pendengar
 - kinestetik
 - peraba
 - impresi dari kanal semisirkular.
- f) Waktu reaksi dan waktu gerak.

2) Mental

- a) Kesadaran akan keadaan ketrampilan.
- b) Kemampuan:
 - mengerti dengan cepat
 - membuat keputusan adaptif yang cepat untuk mengatasi problem gerak
 - menangkap hubungan spasial
 - menaksir obyek yang bergerak

²³ Marion R. Broer dan Ronald F. Zernicke, Efficiency of Human Movement (Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1979), pp. 35-39.

- menaksir lamanya waktu
- menaksir tekanan dan intensitas
- mengingat gerakan lampau (memori kinestetik)
- mengerti mekanika gerakan
- konsentrasi.

3) Emosional

- a) Ketidadaan gangguan faktor emosional.
- b) Adanya kebutuhan atau keinginan mempelajari atau melakukan gerakan.
- c) Memiliki sikap yang positif terhadap gerakan dan kontrol diri.

Unsur kemampuan dari komponen fisik merupakan fungsi dari sistem muskular, sistem skeletal, sistem sirkulasi dan respiratori, serta indera. Sistem-sistem ini bersama-sama dengan komponen mental dan komponen emosional mempengaruhi sistem syaraf. Sistem syaraf melalui fungsi-fungsi kontrol keseimbangan, kontrol ketepatan waktu, dan kontrol muskular mempengaruhi agilitas dan koordinasi tubuh. Pada akhirnya agilitas dan koordinasi tubuh inilah yang mencerminkan gerakan yang efisien.

Gerakan ketrampilan sebagai suatu bahasan yang kompleks, bisa disederhanakan dengan cara mengklasifikasikannya ke dalam kelompok-kelompok berdasarkan karakteristik tertentu. Prinsip generalisasi digunakan untuk menggolongkan hal-hal yang spesifik ke dalam klasifikasi yang lebih besar. Gerakan ketrampilan yang memiliki karakteris-

tik utama sejenis, bisa dimasukkan ke dalam satu klasifikasi tertentu.

Ada beberapa cara pendekatan untuk mengklasifikasikan gerakan ketrampilan. Magill mengemukakan empat macam pendekatan untuk mengklasifikasi gerakan ketrampilan. Tiap sistem klasifikasi didasarkan pada keadaan umum dari ketrampilan gerak yang dihubungkan pada aspek spesifik dari ketrampilan. Empat sistem klasifikasi yang dikemukakan didasarkan pada:

- 1) Kecermatan gerakan.
- 2) Perbedaan titik awal dan akhir gerakan.
- 3) Stabilitas lingkungan.
- 4) Kontrol umpan-balik.²⁴

Berdasarkan kecermatannya, gerakan ketrampilan dapat diklasifikasi ke dalam dua kategori yaitu: ketrampilan gerak agal (gross motor skills) dan ketrampilan gerak halus (fine motor skills). Ketrampilan gerak agal ditandai oleh keterlibatan otot-otot besar sebagai basis primer dari gerakan. Ketrampilan gerak halus meliputi ketrampilan yang memerlukan kemampuan mengontrol otot-otot halus tubuh untuk mencapai pelaksanaan ketrampilan dengan berhasil. Magill menandai bahwa dalam pelaksanaan ketrampilan gerak agal, kecermatan gerakan kurang begitu penting untuk keberhasilan pelaksanaan ketrampilan. Keselu-

²⁴Magill, op. cit., p. 17.

ruhan tubuh biasanya terlibat dalam gerakan.²⁵ Sedangkan dalam ketrampilan gerak halus, secara umum melibatkan koordinasi mata-tangan dan memerlukan taraf kecermatan yang tinggi.²⁶

Berdasarkan perbedaan titik awal dan titik akhir dari pelaksanaan, gerakan ketrampilan bisa dibedakan dalam dua kategori, yaitu: ketrampilan gerak diskret (*discrete motor skill*) dan ketrampilan gerak kontinu (*continuous motor skill*).

Suatu ketrampilan gerak diklasifikasikan sebagai ketrampilan gerak diskret apabila dalam pelaksanaan ketrampilan itu bisa dibedakan antara titik awal memulai gerakan dengan titik akhir dari gerakan itu. Ketrampilan gerak diskret ini bisa dilakukan dalam rangkaian. Apabila rangkaian ini dilaksanakan, maka bisa disebut ketrampilan gerak serial.

Ketrampilan gerak kontinu adalah ketrampilan gerak yang tidak ditandai dengan jelas adanya titik awal dan titik akhirnya. Magill mengatakan bahwa pelaku atau kekuatan eksternal lebih menentukan dalam memulai dan mengakhiri gerakan, apabila dibandingkan dengan pengaruh bentuk gerakannya sendiri.²⁷

²⁵Singer, *op. cit.*, p. 14

²⁶Magill, *loc. cit.*

²⁷*Ibid.*, p. 18.

Berdasarkan stabilitas lingkungan, gerakan ketrampilan dapat dikategorikan menjadi ketrampilan tertutup (closed skill) dan ketrampilan terbuka (open skill). Menurut Gentile di dalam Magill, ketrampilan tertutup adalah gerakan ketrampilan yang terjadi pada kondisi lingkungan tertentu yang tidak berubah. Stimulus dalam tiap situasi dimulai oleh pelaku sendiri. Ketrampilan terbuka adalah ketrampilan yang terjadi pada lingkungan yang berubah-ubah secara temporal dan/atau spasial. Pelaku beraksi berdasarkan stimulus dari lingkungannya.²⁸ Ada istilah lain untuk gerakan ketrampilan tersebut. "Self-paced task or skill" sinonim dengan "closed skill", sedangkan "externally or forced-paced task or skill" sinonim dengan "open skill". Sesuai dengan dasar klasifikasi ini Singer menambahkan satu kategori lagi yang disebut "mixed-paced task", sehingga ada tiga kategori. Dikatakannya bahwa suatu tugas "self-paced" dilakukan oleh murid dimana ia dapat memulai aktivitas bila sudah siap, dan bergerak dalam kecepatan yang dikehendaknya. Oleh karena lingkungan dan obyeknya stabil, pelajar perlu terutama memperhatikan konsistensi respon. Mengenai tugas "mixed-paced", terjadi dalam situasi: 1) murid dalam gerakan tetapi obyek atau situasinya ditentukan (diam), atau 2) murid diam (siap) dan obyeknya dalam gerakan.

²⁸Magill, op. cit., p. 19.

Sedangkan tugas "externally paced" terjadi ketika murid dan obyek keduanya dalam gerakan selama melakukan aktivitas. Tipe behavior ini sangat kompleks dan dinamis.²⁹

Klasifikasi gerakan ketrampilan berdasarkan kontrol umpan-balik, didasarkan pada bagaimana dan kapan umpan-balik sensori yang dihasilkan dari semua gerakan dapat digunakan oleh pelaku dalam melakukan gerakan berikutnya. Umpan-balik sensori dapat diartikan sebagai informasi-informasi yang diterima oleh seseorang melalui inderanya selama melakukan gerakan. Dalam klasifikasi ini bisa dibedakan dalam dua kategori, yaitu: kontrol lingkaran tertutup (closed loop) dan kontrol lingkaran terbuka (open loop).

Jika informasi umpan-balik dapat digunakan untuk menyesuaikan aksi selama gerakan itu sendiri berlangsung, maka ketrampilan itu diklasifikasi berada dalam kontrol lingkaran tertutup. Dan jika umpan-balik tidak dapat digunakan untuk membuat penyesuaian gerakan selama aksi itu sendiri berlangsung, melainkan harus diingat dan diterapkan dalam respon berikutnya, maka ketrampilan itu dikatakan berada dalam kontrol lingkaran terbuka.³⁰

²⁹Singer, op. cit., pp. 14-15.

³⁰Magill, op. cit., p.20.

Berdasarkan empat macam klasifikasi tentang gerakan ketrampilan tersebut, gerakan olahraga senam bisa ditentukan termasuk pada kategori yang mana untuk masing-masing klasifikasi. Berdasarkan kecermatan gerakannya, gerakan senam termasuk ketrampilan gerak agal karena di situ terutama melibatkan otot-otot besar. Berdasarkan perbedaan titik awal dan titik akhir pelaksanaannya, gerakan senam termasuk ketrampilan gerak serial; karena gerakan senam terdiri dari bagian-bagian gerakan yang jelas titik awal dan titik akhirnya dan dilakukan secara berangkai. Berdasarkan stabilitas lingkungan, gerakan senam termasuk ketrampilan tertutup; karena gerakannya terjadi pada kondisi lingkungan tertentu yang tidak berubah, dimana stimulusnya berasal dari pelaku sendiri. Sedangkan berdasarkan kontrol umpan-balik, gerakan senam termasuk dalam kontrol lingkaran tertutup maupun kontrol lingkaran terbuka; karena umpan-balik bisa dimanfaatkan baik pada saat sedang melakukan gerakan maupun untuk gerakan berikutnya.

d. Teori Gerakan

Dalam pembahasan teori gerakan, perlu dibatasi bahwa gerakan yang dibicarakan adalah gerakan manusia. Manusia adalah benda hidup, bukan benda mati. Benda mati hanya bisa bergerak bila ada gaya eksternal yang mempengaruhinya. Sedangkan benda hidup bisa bergerak bukan hanya

bila ada gaya eksternal yang mempengaruhi, melainkan juga bila ada gaya internal yang mempengaruhi. Dengan adanya gaya internal, maka gaya eksternal yang mempengaruhi bisa ditunjang atau sebaliknya bisa dihambat.

Ada ilmu yang mempelajari tentang gerakan manusia. Kinesiologi dengan beberapa cabang ilmunya yaitu biomekanika, kinematika dan kinetika merupakan ilmu yang mempelajari gerakan manusia.

Dalam kinesiologi dipelajari mengenai gerakan manusia dari sudut pandangan ilmu-ilmu fisika. Seperti dikatakan oleh Katharine F. Wells dan Kathryn Luttgens bahwa kinesiologi adalah suatu bidang studi yang berkenaan dengan analisis muskuloskeletal gerakan manusia melalui studi tentang prinsip-prinsip dan hukum mekanika.³¹

Dalam perkembangannya, aspek tinjauan kinesiologi semakin luas dan kemudian berkembang dalam beberapa cabang ilmu yang diakui secara luas. Studi tentang dasar-dasar mekanis dari biologi, khususnya tentang aktivitas muskular, dan studi tentang aplikasi hukum-hukum mekanika terhadap struktur kegiatan khususnya pada sistem gerak tubuh manusia, kemudian menjadi cabang ilmu yang disebut "biomekanika". James G. Hay mendefinisikan biome-

³¹Katharine F. Wells dan Kathryn Luttgens, Kinesiology: Scientific Basis of Human Motion (6th ed.; Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1976), p. 253.

kanika sebagai berikut: "biomekanika adalah ilmu yang menguji gaya internal dan eksternal yang beraksi pada tubuh manusia dan pengaruh-pengaruh yang dihasilkan oleh gaya-gaya tersebut".³²

Kinematika dan kinetika juga memiliki bidang kajiannya masing-masing. Wells dan Luttgens mengatakan bahwa kinematika menunjuk kepada geometri gerakan. Disini digambarkan tentang gerakan tubuh dalam batasan waktu, perpindahan, kecepatan dan akselerasi. Sedangkan kinetika membicarakan masalah gaya yang menghasilkan dan mengubah gerakan.³³

Prinsip-prinsip dan hukum-hukum gerakan yang digunakan sebagai landasan pembahasan dalam biomekanika, kinematika dan kinetika; bersumber pada mekanika. Prinsip-prinsip dan hukum-hukum yang dibahas dalam mekanikalah yang diterapkan dalam mempelajari gerakan tubuh manusia dari segi mekanis. Wells dan Luttgens mengatakan bahwa dimana gaya dan gerakan dilibatkan, studi ilmiah yang memberikan jawaban akurat terhadap apa yang sedang terjadi, mengapa terjadi dan seberapa besar kejadian itu, disebut mekanika.³⁴ Ada bermacam-macam prinsip dan hukum yang dipelajari dalam mekanika, antara lain: hukum gra-

³²James G. Hay, The Biomechanics of Sport Techniques (2nd ed.; Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc., 1978), p. 3.

³³Wells dan Luttgens, op. cit., p. 254.

³⁴Ibid., p. 253.

vitasi, daya mengapung, keseimbangan, gerakan, kekuatan mengungkit, gaya dan benturan.

Konsep tentang gerakan dalam hubungannya dengan eksistensi manusia, menyangkut fenomena yang terjadi pada diri manusia yang bisa dirasakan dan disadari maupun yang tidak disadari. Dalam konsep tentang gerakan, gerakan bisa dideteksi apabila ada suatu titik tertentu sebagai penunjuk atau sebagai pedoman observasinya. Menilai suatu gerakan telah terjadi atau tidak terjadi, dasarnya adalah pada apakah telah terjadi perubahan letak atau posisi terhadap titik tertentu yang menjadi penunjuk. Hal ini sesuai dengan definisi yang dibuat oleh Wells dan Luttgens: "gerakan adalah aksi atau proses perubahan tempat atau posisi dengan memandang suatu titik tertentu sebagai pedoman".³⁵

Konsep tentang gerakan manusia selalu berhubungan dengan adanya konsep ruang. Mengenai konsep ruang, seperti dikemukakan oleh Barsch di dalam Harrow, ruang dibagi dalam tiga daerah, yaitu: kawasan (the domain), medan (the field) dan zone (the zone).³⁶

Kawasan ruang terdiri dari lingkungan dalam (milieu interior), ruang fisik (physical space), lingkungan ruang (milieu space), dan ruang kognitif (cognitive space). Lingkungan dalam menunjuk pada sistem fisiologis manusia.

³⁵Ibid., p. 267.

³⁶Harrow, op. cit., pp. 17-19.

Ruang fisik menunjuk pada dunia obyek atau kejadian yang dapat diamati. Lingkungan ruang adalah ruang identifikasi sosial. Ruang kognitif mencakup lapangan simbol-simbol, pikiran, ide dan konseptualisasi.

Medan ruang bisa dibagi menjadi enam medan yaitu: medan kanan dan kiri, medan depan dan belakang, serta medan atas dan bawah. Medan selalu relatif bagi setiap individu. Medan ruang bisa disebut juga dengan istilah direksionalitas.

Zone ruang dibatasi menjadi empat yaitu: ruang dekat, ruang menengah, ruang jauh, dan ruang terpisah. Ruang dekat dibatasi kira-kira dua feet, ruang menengah berjarak dua sampai enam belas feet, ruang jauh berjarak tujuh belas sampai tiga puluh feet dan ruang terpisah berjarak lebih dari tiga puluh feet, dari tubuh individu yang bersangkutan.³⁷

Selain berhubungan dengan konsep ruang, gerakan juga berhubungan dengan konsep waktu. Oleh karena gerakan selalu terjadi dalam proses, maka disitu diperlukan waktu untuk terjadinya gerakan.

Suatu gerakan bisa terjadi apabila ada gaya yang mempengaruhi sesuatu yang bergerak itu. Gaya adalah pemacu gerakan. Agar bisa terjadi gerakan, gaya harus cukup besar untuk mengatasi keadaan diam dari obyek itu,

³⁷Catatan: 1 foot = 30,4794 cm.

atau gaya harus lebih besar dibandingkan tahanan yang ada pada obyek yang bersangkutan.

Ditinjau secara mekanis, macam-macam pola gerakan dapat dibagi dalam dua klasifikasi besar yaitu: gerakan translatori dan gerakan rotatori. Dikatakan gerakan translatori apabila suatu obyek bergerak secara keseluruhan dari suatu tempat ke tempat lain; dan dikatakan gerakan rotatori apabila suatu obyek berputar mengelilingi pusat gerakan. Gerakan translatori bisa diklasifikasikan dalam gerakan rektilinier dan gerakan kurvili-nier. Gerakan rektilinier atau disebut gerakan linier berupa perpindahan suatu obyek secara keseluruhan dengan semua bagiannya bergerak dengan jarak, arah dan kecepatan yang sama. Gerakan kurvili-nier atau disebut gerakan nonrektilinier merupakan gerakan dimana suatu obyek bergerak dalam suatu kurve tetapi tidak menunjukkan arah yang melingkar. Gerakan rotatori atau gerakan angular, menunjukkan suatu gerakan yang menyerupai pengungkit; gerakan berpusat pada suatu poros tertentu.

Ada istilah-istilah lain yang mencirikan gerakan tertentu dari kedua klasifikasi gerakan tersebut, yaitu gerakan sirkular, gerakan berulang (reciprocating), dan gerakan bergoyang (oscillation). Gerakan sirkular terjadi ketika suatu obyek mengikuti arah garis lengkung dengan radius konstan. Gerakan berulang menunjukkan gerakan repetitif pada gerakan translatori. Sedangkan ge-

rakan bergoyang menunjukkan gerakan repetitif pada gerakan angular.

Ditinjau secara muskular, analisis tentang gerakan manusia menunjukkan bahwa pada dasarnya dapat dibedakan menjadi tiga macam. Seperti dikemukakan oleh Kephart di dalam Harrow, gerakan dapat dibagi dalam tiga kategori yaitu: fleksi, ekstensi, dan rotasi. Fleksi menunjukkan aksi kontraksi otot yang menyebabkan gerakan menekuk; ekstensi menunjukkan gerakan melurus atau gerakan kembali dari posisi fleksi; dan rotasi menunjukkan gerakan berputar mengelilingi sumbu memanjang dari tulang.³⁸

Sebagai suatu sistem, gerakan manusia merupakan interaksi dari beberapa subsistem yang mendukungnya. K. Kidelus mengemukakan adanya tiga subsistem yang berinteraksi dalam gerakan tubuh manusia yang hidup, yaitu: sistem gerakan yang meliputi otot, tulang dan persendian; sistem suplai (supply) meliputi pencernaan, pernafasan, dan kardiovaskular; serta sistem kontrol yang meliputi syaraf dan endokrin.³⁹ Ketiga subsistem tersebut berinteraksi dengan lingkungan eksternal. Gerakan terjadi karena adanya stimulus gerakan. Stimuli gerakan dihantarkan ke setiap unit gerak pada otot, yang menghasilkan

³⁸Harrow, op. cit., pp. 14-15.

³⁹K. Kidelus, "Applied Biomechanics in Sport", Basic Book of Sports Medicine, ed. Olympic Solidarity of the International Olympic Committee (_____: I.O.C., 1978), pp. 146-151.

gerakan pada persendian yang menghubungkannya. Keluaran (output) dari sistem keseluruhan, secara simultan memberikan data balikan kepada lingkungan eksternal. Informasi dari lingkungan dihantarkan ke dalam sistem kontrol bagian somatik oleh organ-organ indera jarak jauh (telereceptor), yaitu penglihatan, pendengaran, pembau, dan reseptor-reseptor indera peraba, dan juga oleh proprioceptor. Fungsi sistem suplai adalah mengambil sari makanan dan udara dari lingkungan, mengubah bentuk menjadi sumber energi, yang kemudian didistribusikan oleh sistem kardiovaskular. Reseptor Viseral menghantarkan informasi dari sistem suplai ke sistem kontrol bagian otonomik. Semua sistem tersebut dihubungkan oleh lingkaran umpan-balik masing-masing. Sumber energi yang dihantarkan ke sistem gerakan dan sistem kontrol adalah pembawa power. Stimuli syaraf adalah pembawa informasi. Interaksi antara sistem suplai dan sistem gerakan merefleksikan kesegaran jasmani. Koordinasi antara sistem kontrol dan sistem gerakan menghasilkan bentuk gerakan dalam aktivitas. Interaksi antara sistem suplai dan sistem kontrol dimodifikasi oleh kesegaran psikologis, berpengaruh terhadap prestasi olahraga. Aktivitas mental yang merupakan bagian dari sistem kontrol menentukan taktik aksi fisik untuk mencapai keefektifan total maksimum.

Dalam gejala-gejala seperti itulah gerak terjadi pada diri murid yang mempelajari gerakan olahraga. Mereka

tidak terlepas dari hukum-hukum mekanika, selalu berhubungan dengan konsep ruang dan waktu, membutuhkan gaya untuk bisa bergerak, bergerak dalam pola-pola gerakan tertentu, dan bergerak dalam suatu sistem penggerak tubuh yang memerlukan dukungan aktivitas psikis dan mental untuk mencapai prestasi belajar gerak yang optimal.

e. Pengertian Belajar Gerak

Membahas tentang belajar gerak, tidak terlepas dari pembahasan tentang belajar pada umumnya. Belajar gerak adalah juga belajar, yang mengandung suatu karakteristik. Mengenai belajar gerak disini, dimaksudkan identik dengan istilah "motor learning" di dalam berbagai literatur.

Belajar merupakan sesuatu yang kompleks; karenanya untuk penganalisaan bisa menimbulkan keragaman dalam pengungkapannya. Belajar, bisa dipandang sebagai suatu hasil, bisa dipandang sebagai suatu proses, dan juga bisa dipandang sebagai suatu fungsi.

Winarno Surakhmad mengemukakan bahwa belajar dipandang sebagai hasil, terutama dilihat bentuk terakhir dari berbagai pengalaman interaksi edukatif. Yang diperhatikan adalah menampaknya sifat dan tanda-tanda tingkah laku yang dipelajari. Belajar dipandang sebagai proses, terutama dilihat apa yang terjadi selama murid menjalani pengalaman-pengalaman edukatif untuk mencapai suatu tujuan. Mengenai belajar dipandang sebagai sebuah fungsi,

perhatian ditujukan pada aspek-aspek yang menentukan atau yang memungkinkan terjadinya perubahan tingkah laku manusia di dalam pengalaman edukatif.⁴⁰

Dari pengungkapan tersebut nampak adanya penekanan-penekanan terhadap apa yang perlu diperhatikan di dalam peristiwa belajar.

Pengertian tentang belajar yang diungkapkan dalam bentuk definisi, diantaranya dikemukakan oleh S. Nasution. Ada tiga definisi yang dikemukakan. Definisi yang pertama "belajar adalah perubahan-perubahan urat syaraf". Definisi yang kedua "belajar adalah penambahan pengetahuan". Sedangkan definisi yang ketiga menganggap "belajar sebagai perubahan kelakuan berkat pengalaman dan latihan".⁴¹

Definisi yang serupa diantaranya juga dibuat oleh Galloway dan Gagné. Charles Galloway mendefinisikan belajar sebagai perubahan kecenderungan tingkah laku yang relatif permanen yang merupakan hasil dari berbuat berulang-ulang;⁴² sedangkan Robert M. Gagné mengatakan bahwa belajar adalah suatu perubahan dalam pembawaan atau kemampuan, yang bertahan dalam suatu periode waktu, dan

⁴⁰ Winarno Surakhmad, Pengantar Interaksi Mengajar-Belajar (Bandung: Penerbit Tarsito, 1982), pp. 74-75.

⁴¹ S. Nasution, Didaktik Asas-Asas Mengajar (Bandung: Penerbit Jemmars, 1982), pp. 38-39.

⁴² Charles Galloway, Psychology for Learning and Teaching (New York: McGraw-Hill Book Company, 1976), p. 76.

tidak semata-mata disebabkan oleh proses pertumbuhan.⁴³

Dari definisi-definisi tersebut tampak bahwa ada penekanan mengenai perubahan yang relatif permanen, oleh karena memang di dalam tingkah laku manusia bisa terjadi perubahan-perubahan sekejap yang tidak merupakan akibat dari belajar. Ada bermacam-macam wujud perubahan sebagai hasil belajar. Perubahan yang terjadi sebagai hasil belajar bisa atau sering berupa kemampuan yang bertambah, juga bisa berupa perubahan sikap, minat, dan penilaiannya terhadap sesuatu.

Perubahan yang terjadi sebagai hasil belajar bisa dibedakan dengan perubahan yang diakibatkan oleh gejala-gejala atau faktor-faktor lain. Proses maturasi atau proses pertumbuhan, dan faktor-faktor kondisional pada diri pelajar misalnya kelelahan, kejemuhan, penggunaan obat perangsang; semuanya bisa menyebabkan perubahan-perubahan prestasi pelajar, tetapi bukan merupakan perubahan sebagai hasil belajar.

Drowatzky mengemukakan bahwa maturasi adalah suatu konsep yang digunakan untuk menunjukkan proses perkembangan individu menjadi lebih dewasa. Maturasi merupakan suatu pertumbuhan yang sensitif dan rumit, yang tergantung pada pertumbuhan organik dan faktor-faktor perkembangan; bukan tergantung pada praktek dan pengalaman se-

⁴³Robert M. Gagné, The Conditions of Learning (3rd ed.; New York: Holt, Rinehart and Winston, 1977), p. 3.

belumnya. Konsep tentang maturasi menekankan pada pengaruh variabel-variabel internal seseorang, sedangkan belajar selalu dihasilkan dari interaksi antara kondisi lingkungan dengan individu.⁴⁴

Walaupun perubahan pada diri individu yang disebabkan oleh maturasi tidak sama dengan perubahan karena belajar, tetapi maturasi dan belajar sangat erat hubungannya. Dengan bertambahnya maturasi, kemampuan untuk belajar akan bertambah pula.

Dari pengertian belajar secara umum, bisa dikaji pengertian belajar gerak. Pengertian umum yang telah dikemukakan juga berlaku pada belajar gerak. Hanya kemudian pengertian itu ditambah dengan aspek khusus yang berkaitan dengan gerak, serta beberapa perbedaan dengan kawasan belajar yang lain. Seperti diketahui bahwa ada beberapa kategori kemampuan manusia yang bisa dikembangkan melalui belajar, dimana Gagné mengategorikannya menjadi lima yaitu:

- (1) Intellectual skill.
- (2) Verbalizable information.
- (3) Cognitive strategies.
- (4) Motor skill.
- (5) Attitude.⁴⁵

⁴⁴Drowatzky, *op. cit.*, p. 1.

⁴⁵Gagné, *op. cit.*, pp. 27-28.

Berdasarkan klasifikasi tersebut, belajar gerak bertujuan meningkatkan ketrampilan gerak (motor skill). Disinilah letak perbedaannya dengan tipe belajar lainnya.

Dalam bentuk definisi, Drowatzky mengatakan bahwa belajar gerak adalah belajar yang diwujudkan melalui respon-respon muskular yang umumnya diekspresikan dalam gerakan tubuh atau bagian tubuh.⁴⁶

Penerapan prinsip-prinsip belajar gerak bisa berlaku pada berbagai bentuk kegiatan ketrampilan gerak. Belajar gerak ketrampilan keolahragaan merupakan salah satu kegiatan yang banyak menerapkannya.

f. Teori Belajar Gerak

Sesuai dengan masalah penelitiannya, pembahasan mengenai teori belajar gerak akan bertolak dari model yang dibuat oleh Paul Fitts dan Michael Posner dalam menguraikan tentang tahap-tahap yang terjadi dalam proses belajar gerak ketrampilan. Seperti dikutip oleh Gagné, dan juga oleh Singer, Magill, dan beberapa penulis lainnya, Fitts dan Posner mengatakan bahwa belajar ketrampilan gerak terjadi dalam tiga fase, yaitu:

- Fase I, adalah fase awal atau fase kognitif.
- Fase II, adalah fase menengah atau fase asosiatif.
- Fase III, adalah fase akhir atau fase otonom.⁴⁷

⁴⁶Drowatzky, op. cit., p. 41

⁴⁷Gagné, op. cit., pp. 222-223.

Di dalam setiap fase terjadi suatu proses perkembangan dalam diri pelajar yang dihasilkan dari usahanya.

Pada fase kognitif, proses berfikir sangat aktif. Pelajar memperhatikan bermacam-macam isyarat (cues) yang mempengaruhi situasi dan berusaha memilih mana yang harus digunakan. Pelajar menggunakan pengarahan tertulis, pengarahan verbal dan/ atau model-model hidup yang diberikan, dan menterjemahkan informasi tersebut ke dalam gerakan-gerakan personal yang efektif. Selain berusaha memahami bentuk gerakan yang diajarkan, pelajar berusaha untuk menguasai bagian-bagian ketrampilan gerakan itu yang kemudian akan disusun dalam suatu rangkaian gerakan yang utuh. Pada fase kognitif ini, yang dipentingkan adalah pemahaman pelajar tentang gerakan-gerakan yang dipelajari. Oleh karena itu diperlukan adanya informasi yang jelas dan benar tentang gerakan yang dipelajari. Informasi yang jelas bisa diberikan dalam bentuk penjelasan verbal dan penjelasan visual berupa peragaan gerakan. Berarti disini diperlukan adanya personal yang bisa menjelaskan dan memperagakan gerakan tersebut, atau media yang bisa digunakan untuk menyampaikan penjelasan dan peragaan gerakan yang menjadi model.

Pada fase asosiatif, pelajar telah memahami apa yang diharapkan untuk dilakukan, dan masalah utamanya adalah perlunya mempraktekkan gerakan yang diajarkan serta kondisi yang mendukung praktek itu. Arah dari pemrak-

tekan gerakan adalah untuk mencapai efisiensi dan efektivitas gerakan. Pada fase ini ketrampilan mekanis atau ketrampilan dasar fundamental harus lebih diperdalam sehingga kesalahan gerakan semakin berkurang. Pelajar berkonsentrasi pada perbaikan ketrampilan. Kemampuannya untuk mendeteksi kesalahan dalam melakukan gerakan menjadi berkembang. Pada fase ini keajegan kebenaran gerak meningkat, dimana faktor latihan atau mempraktekkan gerakan berulang-ulang menjadi sangat penting.

Pada fase otonom, gerakan menjadi hampir otomatis. Pelajar tidak lagi terlalu memikirkan gerakannya itu sendiri untuk mencapai penampilan terbaiknya. Gerakan menjadi otonom, artinya bahwa gerakan bisa dilakukan tanpa terpengaruh oleh aktivitas lain yang harus dikerjakan pada saat yang bersamaan. Peningkatan kelulusan dan ketepatan gerakan akan terus terjadi apabila terus-menerus mempraktekkannya, meskipun peningkatan kualitas gerakan yang terjadi semakin kecil. Pada fase ini yang berkembang tidak hanya kemampuan untuk mendeteksi kesalahan yang dilakukan, tetapi juga kemampuan untuk melakukan penyesuaian yang diperlukan untuk membetulkan gerakan. Penampilan terbaiknya bisa dicapai lebih ajeg melalui praktek yang berulang-ulang. Pada fase ini peranan umpan-balik semakin besar.

Di dalam proses belajar-mengajar gerak ketrampilan diperlukan adanya kondisi tertentu yang berbeda dengan

kondisi belajar pada jenis belajar yang lain.

Gagné mengemukakan dua jenis kondisi pada belajar gerak ketrampilan, yaitu kondisi internal dan kondisi eksternal. Kondisi internal adalah kondisi yang ada pada diri pelajar, sedangkan kondisi eksternal adalah kondisi yang ada pada situasi belajar. Kondisi internal meliputi dua hal, yaitu: mengingat bagian-bagian ketrampilan (recall of part-skills) dan mengingat rangkaian pelaksanaan (recall of executive routine). Kondisi eksternal meliputi lima hal, yaitu: instruksi verbal, gambar, demonstrasi, praktek dan umpan-balik.

Dalam hal mengingat bagian ketrampilan, erat hubungannya dengan konsep bahwa suatu gerak ketrampilan yang baru pada dasarnya merupakan perpaduan dari bagian-bagian ketrampilan, beberapa diantara bagian-bagian itu biasanya sudah dipelajari sebelumnya. Seringkali, bagian-bagian ketrampilan telah dipelajari dan dipraktikkan bertahun-tahun. Agar supaya keseluruhan gerak ketrampilan dapat dipelajari, bagian-bagian gerakan tersebut harus diingat. Isyarat internal yang menyiapkan tiap bagian gerakan ke dalam gerakan keseluruhan harus ada dan dapat masuk ke dalam kerja memori. Di atas bagian-bagian gerak ketrampilan yang sudah dikuasai, dimungkinkan penambahan komponen ketrampilan baru sehingga mendapatkan gerakan ketrampilan baru yang utuh.

Mengingat prosedur, berhubungan dengan konsep bahwa pelaksanaan suatu gerak ketrampilan meliputi suatu

pola gerakan-gerakan, dan juga serangkaian gerakan-gerakan. Prosedur ini harus diingat sebagai suatu rencana gerakan selama fase kedua belajar gerak. Prosedur gerakan itu sendiri harus dipelajari oleh pemula selama fase pertama belajar gerak.

Instruksi verbal bermanfaat untuk memberikan pengarahan kepada pelajar. Pada fase awal belajar, prosedur atau rencana gerakan harus dikuasai. Melalui instruksi verbal langkah-langkah gerakan bisa diberikan. Pelajar bisa membayangkan instruksi verbal tersebut pada memori jangka pendek (short term memory) selama proses belajar berlangsung. Dalam memberikan instruksi verbal ada suatu prinsip yang perlu diperhatikan. Singer mengatakan bahwa instruksi verbal penting untuk mengarahkan; walaupun demikian berdasarkan studi dan pengalaman, terlalu banyak bicara atau instruksi yang terlalu kompleks bisa menghambat pelajar pada fase awal.⁴⁸

Gambar gerakan, baik yang berupa gambar diam maupun gambar bergerak, atau demonstrasi gerakan dapat melayani fungsi melengkapi dan memperjelas instruksi verbal. Gambar atau demonstrasi gerakan berfungsi lebih efektif dibandingkan dengan kata-kata untuk menjelaskan bentuk atau pola gerakan yang diajarkan. Setelah pelajar mengamati gambar atau demonstrasi gerakan, imaji

⁴⁸Singer, op. cit., p. 48.

gerakan akan timbul pada diri pelajar. Imaji gerakan kemudian berfungsi membimbing pelajar dalam usaha melakukan gerakan itu. Singer mengatakan bahwa demonstrasi secara langsung atau melalui film, mengarahkan pelajar pada tujuan tugas yang dikehendaki. Melihat apa yang dimau untuk dilakukan pelajar, membantu menumbuhkan imaji mental (mental image) yang berhubungan dengan bentuk gerakan. Bila tujuannya jelas dan spesifik, usaha untuk mencapainya menjadi lebih terarah dan efektif.⁴⁹ Dalam hal menentukan tujuan juga dikatakan bahwa tujuan yang cukup berat tetapi masih dalam batas kemungkinan untuk dicapai, bisa menghasilkan prestasi yang lebih baik dibandingkan tujuan yang terlalu mudah atau terlalu berat.⁵⁰

Praktek merupakan kondisi eksternal yang penting dalam usaha penguasaan ketrampilan gerak. Ketrampilan bisa dicapai secara bertahap melalui praktek berulang-kali. Pengaruh praktek berulang-kali tampak pada pelaksanaan gerakan yang semakin mulus, lancar dan semakin berkurangnya kesalahan yang dilakukan; penampilan terbaiknya bisa dicapai lebih ajeg. Ada beberapa prinsip yang perlu dipertimbangkan dalam menyiapkan kondisi praktek. Oleh Singer antara lain dikemukakan bahwa

⁴⁹Ibid.

⁵⁰Ibid., p. 46.

suatu ketrampilan bisa dipraktekkan terus menerus tanpa istirahat (massed conditions), atau diselingi dengan istirahat (distributed practice). Pada kebanyakan ketrampilan, praktek yang diselingi istirahat hasilnya lebih positif. Praktek saja tidak cukup untuk memperoleh hasil yang memuaskan tanpa pengetahuan akan hasilnya (knowledge of result), minat dan perhatian, keberartian tugas bagi pelajar, pemahaman tujuan, kesiapan dan kesungguhan belajar, serta adanya hubungan antara kondisi praktek dengan kondisi nyata. Belajar yang semakin meningkat (over-learning) menghasilkan yang lebih baik dari sebelumnya. Pengalaman dalam kondisi belajar yang bervariasi dan dengan kondisi tekanan (stressful) akan membantu pencapaian ketrampilan yang tinggi. Dorongan menyemangati (reinforcement) menambah kemungkinan aksi yang dikehendaki bisa terwujud. Motivasi yang terlalu besar menghambat kemajuan dalam penguasaan ketrampilan yang kompleks. Tingkah laku dipengaruhi oleh pengalaman lampau melalui transfer. Transfer positif bisa dicapai melalui keserupaan unsur-unsur gerakan, dan keserupaan stimulus-respon yang terjadi pada diri pelajar.⁵¹

Umpan-balik berperan untuk meningkatkan taraf kebenaran gerakan. Umpan-balik dari gerakan yang telah dilakukan bisa diperoleh dari dalam diri pelajar sendiri

⁵¹Ibid.

(intrinsic feedback), atau dari luar diri pelajar (artificial feedback). Guru berperan memberikan umpan-balik artifisial. Umpan-balik yang diberikan bisa merupakan umpan-balik aksi (action feedback) yaitu informasi tentang tingkat ketepatan respon yang telah dibuat oleh pelajar, atau bisa merupakan umpan-balik belajar (feedback learning) yaitu informasi yang mengarahkan agar pelajar melakukan gerakan lebih baik. Umpan-balik intrinsik yang paling penting dalam usaha menguasai ke-trampilan gerak adalah umpan-balik kinestetik atau umpan-balik proprioseptif. Umpan-balik ini erat hubungannya dengan kemampuan pelajar merasakan posisi dan gerak tubuhnya. Semakin baik kemampuan pelajar merasakan posisi dan gerak tubuhnya, kemungkinan mengadakan penyesuaian gerakan semakin baik pula. Umpan-balik kinestetik merupakan bagian yang tak terpisahkan dalam aksi gerak. Ketidak-harmonisan koordinasi gerakan bisa dirasakan melalui indera kinestetik yang berada pada otot, persendian, dan tendon.

Dalam hubungannya dengan tiga fase belajar gerak yang telah dikemukakan, masing-masing kondisi belajar yang eksternal memiliki peranan tertentu. Instruksi verbal dan penyajian gambar atau demonstrasi gerakan terutama berperan pada fase kognitif. Kesempatan untuk praktek dan umpan-balik terutama berperan pada fase asosiatif dan fase otonom yang merupakan fase gerak.

Sesuai dengan masalah penelitiannya, kondisi eksternal yang berupa penyajian gambar atau demonstrasi gerakan serta umpan-balik khususnya umpan-balik kinestetik akan dibahas lebih lanjut dalam pembahasan mengenai variabel-variabel penelitian.

g. Senam sebagai Materi Belajar Gerak di Sekolah Dasar

Pendidikan jasmani atau olahraga pendidikan merupakan suatu istilah yang mencakup berbagai macam kegiatan jasmani yang memiliki bentuk dan arah tertentu. Berbagai macam kegiatan itu pada dasarnya dapat diklasifikasi ke dalam beberapa jenis. N.P. Neilson dan Alice Oakes Bronson mengklasifikasikannya menjadi 14 macam. Salah satunya adalah aktivitas "stunt". Aktivitas ini meliputi bentuk-bentuk gerakan yang diantaranya identik dengan apa yang di Indonesia disebut "senam". Aktivitas "stunt" meliputi lima sub-klasifikasi, yaitu:

- Locomotion stunts.
- Locomotion with aid of toy machines.
- Manipulating stunts.
- Floor, mat, or lawn stunts (tumbling).
- Apparatus Gymnastic stunts.⁵²

Istilah senam merupakan terjemahan dari kata "gymnastics". Pengertian secara operasional dikatakan bahwa

⁵²N.P. Neilson dan Alice Oakes Bronson, Problems in Physical Education (London: Prentice-Hall, Inc., 1965), pp. 84-86.

senam adalah latihan tubuh yang dipilih dan diciptakan dengan berencana, disusun secara sistematis dengan tujuan membentuk dan mengembangkan pribadi secara harmonis.⁵³

Sebagai suatu cabang olahraga, senam memiliki ciri-ciri dan kaidah tertentu. Ciri-ciri dan kaidah tersebut adalah sebagai berikut:

- Gerakan-gerakannya selalu dibuat atau diciptakan dengan sengaja.
- Gerakan-gerakannya selalu harus berguna untuk mencapai tujuan tertentu (meningkatkan kelentukan, memperbaiki sikap dan gerak/keindahan tubuh, menambah ketrampilan, meningkatkan kesehatan tubuh).
- Gerakannya selalu harus tersusun dan sistematis.⁵⁴

Senam sebagai salah satu cabang olahraga yang bisa diperlombakan, meliputi beberapa nomor. Nomor-nomor tersebut meliputi: senam lantai, kuda berpelana, gelang-gelang, kuda lompat, palang sejajar, dan palang tunggal untuk putra; sedangkan untuk putri meliputi: senam lantai, palang bertingkat, balok titian dan kuda lompat.

Senam lantai merupakan gerakan yang mendasari gerakan-gerakan yang dikembangkan dalam senam yang menggunakan alat-alat yang lain. Eugene Wettstone mengatakan bahwa aktivitas ini harus didekati selain untuk nilai gerakan itu sendiri juga sebagai basis untuk fase-fase

⁵³Imam Hidayat (ed.), Senam dan Metodik (Jakarta: C.V. Sinar Pengetahuan, 1979), p. 6.

⁵⁴Ibid.

lain dalam senam.⁵⁵ Gerakan mengguling, meroda dan melenting bisa dikatakan sebagai dasar dari gerakan senam lantai.

Senam sebagai materi belajar gerak, sangat besar manfaatnya bagi pelajar. Melalui gerakan-gerakan senam bisa dibina kemampuan fisik secara seimbang, bentuk tubuh yang serasi, keberanian dan kepercayaan diri anak-didik, disamping manfaat lain yang ada dari kegiatan olahraga pada umumnya. Selain itu, bahwa kemampuan melakukan gerakan senam bisa mempermudah anak-didik untuk melakukan beberapa kegiatan olahraga lainnya. Seperti dikemukakan oleh Broer dan Zernicke, bahwa penguasaan gerak senam bisa menunjang terhadap gerak cabang olahraga yang lain misalnya: loncat indah, beberapa nomor dalam atletik, bola-basket, bolavolley dan sebagainya.⁵⁶

Mengingat arti strategis pendidikan Sekolah Dasar seperti dikatakan oleh Leonard A. Larson bahwa periode awal perkembangan manusia di dalam pendidikan jasmaninya adalah pada tahun-tahun prasekolah dan Sekolah Dasar,⁵⁷ serta mengingat manfaat melakukan kegiatan olahraga senam, maka selayaknya belajar gerak senam ditangani benar-

⁵⁵Eugene Wettstone (ed.), Gymnastics Safety Manual (London: The Pennsylvania State University Press, 1977), p. 57.

⁵⁶Broer dan Zernicke, op. cit., p. 371

⁵⁷Leonard A. Larson, Curriculum Foundation and Standard for Physical Education (New Jersey: Printice-Hall, Inc., 1970), p. 199.

benar pelaksanaannya di Sekolah Dasar.⁵⁸

Dari kajian teori mengenai hakekat belajar gerak, bisa diidentifikasi beberapa kesimpulan mengenai karakteristik gerakan senam sebagai materi belajar gerak ke-trampilan olahraga di Sekolah Dasar, serta taraf kemampuan yang diharapkan dicapai oleh pelajar. Kesimpulannya adalah:

(1) Ditinjau dari karakteristiknya, gerakan senam termasuk dalam klasifikasi:

- ketrampilan gerak agal (gross motor skills)
- ketrampilan gerak serial (serial motor skills)
- ketrampilan tertutup (closed skill)
- bisa menggunakan umpan-balik lingkaran tertutup (closed loop) maupun terbuka (open loop).
- ketrampilan adaptif kompleks.

(2) Ditinjau dari konsep geraknya, belajar gerak senam tidak terlepas dari hukum-hukum mekanika, selalu berhubungan dengan konsep ruang dan waktu, diperlukan gaya untuk terwujudnya gerakan, bergerak dalam pola-pola gerakan tertentu, dan bergerak dalam suatu sistem penggerak tubuh yang memerlukan dukungan aktivitas psikis dan mental untuk mencapai prestasi belajar gerak yang optimal.

⁵⁸ Catatan: kenyataannya di kebanyakan Sekolah Dasar, senam (gymnastics) tidak diajarkan karena ketiadaan fasilitas alat.

- (3) Belajar gerak senam sebagai suatu proses, berlangsung dalam tiga fase belajar, yaitu: fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom.
- (4) Untuk mencapai tujuan belajar, diperlukan kondisi belajar. Kondisi internal meliputi mengingat bagian-bagian ketrampilan dan mengingat rangkaianannya. Kondisi eksternal meliputi instruksi verbal, penyajian gambar atau demonstrasi gerakan, praktek, dan umpan-balik.
- (5) Dengan materi belajar gerak senam, murid Sekolah Dasar termasuk pelajar tingkat pemula. Penguasaan gerakan senam pada akhir program diharapkan sampai pada taraf mekanisme atau sampai pada taraf perbaikan (refining).

2. Metode Penyajian dan Kualitas Model Gerakan dalam Belajar Gerak Keolahragaan

Penyajian gambar dan demonstrasi gerakan merupakan sebagian kondisi eksternal dalam belajar gerak. Keduanya memiliki fungsi yang sama yaitu untuk menyajikan model gerakan yang harus dipelajari oleh murid. Mengingat fungsinya sama, maka untuk efisiensi proses belajar-mengajar perlu dipilih salah satu yang lebih efektif. Dua macam metode untuk menangani masalah yang sama efektifitasnya bisa berbeda.

Penanganan penyajian gambar atau demonstrasi gerakan, bisa dikaitkan dengan teori "modeling". Teori ini biasa digunakan dalam bidang penyuluhan (counseling). "Modeling" adalah suatu prosedur di mana seseorang dapat belajar melalui mengamati tingkah laku orang lain.⁵⁹ Model dapat berupa model hidup dan model simbolik. Model hidup adalah orang; murid mengamati tingkah-laku orang lain secara langsung. Model simbolik dapat diberikan melalui materi tertulis yang berupa buku petunjuk, film, audiotape, videotape, slide, atau foto. Bandura dan Jeffery mengatakan bahwa ada empat proses yang tercakup di dalam "modeling", yaitu: memperhatikan, mengingat, menirukan, dan motivasi.⁶⁰ Memperhatikan adalah aktivitas murid dalam memusatkan perhatiannya pada modelnya. Untuk memudahkan perhatian murid, guru sebaiknya memberikan instruksi tentang apa yang harus dicari pada modelnya, sebelum model itu disajikan. Mengingat adalah berupa aktivitas pengkodean simbolik atau linguistik, organisasi kognitif atau "covert rehearsal" tentang apa yang menjadi modelnya atau yang didemonstrasikan. Proses mengingat dapat dipertajam dengan cara pentahapan penyajian model.

⁵⁹William H. Cormier dan L. Sherilyn Cormier, Interviewing Strategies for Helpers: A Guide to Assessment, treatment, and evaluation (Monterey: Brooks/Cole Publishing Company, 1979), p. 262.

⁶⁰Bandura A. dan Jeffery R.W., Role of Symbolic Coding and Rehearsal Processes in Observational Learning, Journal of Personality and Social Psychology, 1973, p. 26.

Ingatan dapat dibantu dengan cara membuat rangkuman apa yang telah didemonstrasikan. Proses penituan berupa usaha mengungkapkan kembali atau mempraktekkan tingkah-laku modelnya. Motivasi merupakan dorongan pada diri murid untuk mau berbuat. Motivasi bisa diperkuat dengan cara memberikan penjelasan rasional penggunaan model. Motivasi juga bisa bertambah jika murid sukses melakukan perbuatan yang dicontoh. Keempat proses tersebut berhubungan dengan karakteristik model dan prosedur penyajiannya.

Dalam penelitian ini prosedur penyajian model diteliti dalam aspek penggunaan model hidup dibandingkan dengan model yang disajikan melalui videokaset; sedangkan karakteristik model diteliti dalam aspek kualitas modelnya.

Videokaset merupakan alternatif terbaik sebagai media penyajian gambar gerakan olahraga bila dibandingkan dengan media penyajian gambar yang lain; oleh karena itu maka dipilih. Di segi lain, secara konvensional guru merupakan petugas yang seharusnya berfungsi sebagai model hidup bagi muridnya yaitu untuk mendemonstrasikan atau memperagakan gerakan yang diajarkan. Rekaman videokaset dan model hidup sebagai dua metode penyajian yang bisa dipilih salah satu, maka masing-masing perlu dikaji lebih dulu kelebihan dan kekurangannya.

Rekaman gambar dan demonstrasi gerakan sebagai model yang dipelajari dan ditiru oleh murid berkaitan de-

ngan kualitas gerakan yang terkandung di dalam model itu. Oleh karena itu, kemungkinan pengaruh kualitas model juga perlu dikaji.

a. Perbandingan Pengaruh Penggunaan Media Videokaset dengan Penggunaan Model Hidup dalam Proses Belajar Gerak Keolahragaan

Pemanfaatan media kependidikan di dalam proses mengajar-belajar sudah mulai berkembang di Indonesia. Istilah media di dalam dunia kependidikan mempunyai pengertian tertentu. Vernon S. Gerlach dan Donald P. Ely mengatakan bahwa pada penggunaan secara umum, media adalah kombinasi dari materi-materi dan perlengkapan yang digunakan dalam perangkat pengajaran.⁶¹ Sejalan dengan pengertian tersebut, Gene L. Wilkinson mengutarakan bahwa istilah "media kependidikan" digunakan untuk menunjukkan alat-alat (devices) dan materi-materi selain buku teks, yang dapat digunakan untuk membawakan informasi dalam suatu situasi mengajar/belajar.⁶²

⁶¹Vernon S. Gerlach dan Donald P. Ely, Teaching and Media: A Systematic Approach (New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1977), p. 323.

⁶²Gene L. Wilkinson, Media in Instruction: 60 Years of Research (Washington D.C.: Association for Educational Communications and Technology, 1980), p. 4.

Sesuai dengan pengertian tersebut, banyak macam media yang bisa digunakan dalam proses mengajar-belajar. Dengan banyaknya macam media yang bisa digunakan, maka memilih media yang lebih baik untuk digunakan merupakan tindakan yang harus dilakukan. Banyak faktor yang harus dipertimbangkan, di antaranya pertimbangan mengenai materi belajar yang akan disajikan. Untuk menyajikan gambar gerakan olahraga yang memiliki sifat dinamis, media videokaset merupakan pilihan yang terbaik. Robert N. Singer dan Walter Dick mengatakan bahwa dari semua media yang berkembang dewasa ini, Videotape rekorder (VTR) merupakan yang paling menggembirakan dan bermanfaat untuk digunakan dalam belajar ketrampilan psiko-motor bagi para pelajar.⁶³

⁶³Robert N. Singer dan Walter Dick, Teaching Physical Education: A System Approach (Boston: Houghton Mifflin Company, 1974), p. 218.

Videokaset adalah pita rekaman audio-visual yang merupakan perangkat lunak (software) yang bisa dipergunakan apabila dilengkapi dengan perangkat keras (hardware) yang berupa videorekorder. Tjandra Ghozalli mengemukakan:

Video rekorder adalah suatu unit peralatan yang dapat merekam informasi gambar dan suara yang berasal dari siaran TV, kamera video atau sumber sinyal video lainnya ke dalam pulsa-pulsa magnetik dalam lajur pita (track) untuk kemudian dapat dituangkan kembali informasi-informasi tersebut ke dalam bentuk gambar yang nyata apabila diperlukan.⁶⁴

Penggunaan video rekorder harus dilengkapi dengan sistem transmisi siaran televisi, dimana videokaset, video rekorder dan pesawat televisi merupakan satu kesatuan yang tak bisa dipisahkan.

Untuk melihat kemungkinan manfaat penggunaan videokaset sebagai media peragaan model gerakan dan pengaruhnya terhadap prestasi belajar gerak keolahragaan, perlu dianalisis untung dan ruginya atau kelebihan dan keterbatasannya bila dibandingkan dengan cara konvensional yaitu peragaan yang berupa demonstrasi oleh guru.

1) Kelebihan dan keterbatasan penggunaan videokaset

Videokaset pada dasarnya untuk menyajikan informasi audio-visual yang berupa gambar hidup seperti halnya film. Oleh karena itu kelebihan dan kekurangannya,

⁶⁴Tjandra Ghozalli, Bagaimana Video Recorder Bekerja, Loudspeaker, seri Audio Video '80, p. 39.

selain berkaitan dengan hal-hal khusus yang bersifat teknis dari penggunaan videokaset-rekorder, dalam beberapa hal juga berlaku kelebihan dan keterbatasan penggunaan film sebagai media penyajian materi pelajaran.

Kelebihan dan keterbatasan penggunaan videokaset untuk menyajikan bahan pelajaran adalah sebagai berikut:

a) Kelebihan penggunaan videokaset

Banyak kelebihan yang dimiliki oleh videokaset, baik kelebihan yang bersifat teknis maupun kelebihan manfaatnya. Kelebihan yang bersifat teknis antara lain dikemukakan dikemukakan Gerlach dan Ely, yaitu:

- Dalam bentuk gambar bergerak dapat terekam peristiwa sebagaimana terjadinya, dan memungkinkan peristiwa itu diungkapkan kembali.
- Dengan teknik pengaturan kecepatan dalam perekaman gambar, proses yang terjadi sangat lambat, lama dan hampir tak bisa diamati prosesnya, melalui gambar bergerak bisa dilihat dengan jelas dalam waktu yang singkat.
- Peristiwa yang terjadi dengan cepat dan dinamis, dapat diperlambat sehingga mudah diamati melalui pengaturan kecepatan dalam pemutaran.⁶⁵

⁶⁵ Gerlach dan Ely, op. cit., p. 349.

ngajar-belajar gerak keolahragaan, tampaknya hanya sedikit keterbatasan yang ada. Keterbatasannya lebih bersifat kondisional yang menyangkut pengadaannya, yaitu:

- Perlu adanya penyediaan fasilitas yang berupa video rekorder, pesawat televisi, kamera video, videokaset, instalasi listrik; dimana kebanyakan sekolah masih belum memiliki.
- Perlu persiapan tersendiri yang cukup rumit dan perlu keahlian khusus untuk membuat rekaman videokaset. Namun dalam hal ini sebenarnya bukan masalah bila diingat bahwa dengan satu rekaman kemudian bisa digandakan sehingga bisa digunakan oleh banyak sekolah, dan dapat digunakan dalam waktu yang lama.

2) Kelebihan dan keterbatasan demonstrasi oleh guru (model hidup)

Mengenai kelebihan dan keterbatasan demonstrasi oleh guru sebenarnya sudah tersirat dalam uraian mengenai kelebihan dan keterbatasan penggunaan videokaset, yaitu merupakan kebalikannya. Namun ada beberapa hal yang perlu dinyatakan secara tersurat.

a) Kelebihan demonstrasi gerakan oleh guru

- Bisa merupakan keadaan nyata yang bisa diamati secara wajar.

- Bisa timbul komunikasi dua arah secara langsung antara guru dengan murid.

b) Keterbatasan demonstrasi gerakan oleh guru

- Taraf kebenaran atau kualitas peragaan tergantung pada kemampuan dan kondisi kesehatan guru yang bersangkutan.
- Peragaan yang berulang-ulang bisa menimbulkan kejemuhan dan kelelahan pada diri guru.
- Selama mendemonstrasikan gerakan, guru sukar mengontrol perhatian murid, oleh karena selama memperagakan gerakan, guru harus berkonsentrasi pada gerakan yang dilakukannya.
- Variabel-variabel lain yang bisa mengalihkan perhatian murid dari gerakan yang sedang diperagakan sukar dikontrol; misalnya: gaya bicara, perangai, dan cara berpakaian guru, latar belakang dan gangguan pandangan dimana biasanya murid berdesak-desakan untuk lebih dekat.
- Sukar untuk mengontrol kecepatan gerakan agar mudah untuk diamati.

Melihat perbandingan kelebihan dan keterbatasan antara dua macam metode penyajian tersebut, tampak bahwa penggunaan videokaset lebih menguntungkan, baik dari segi teknis maupun dari segi fungsionalnya.

Sasaran penyajian model gerakan adalah agar informasi tentang gerakan ketrampilan dapat ditangkap dan di-

ingat oleh pelajar dengan baik. Tanpa penggunaan metode penyajian yang baik, sasaran itu bisa tidak tercapai. Seringkali pelajar menghadapi kesulitan untuk menangkap informasi yang disajikan dengan cara yang kurang terarah. Keadaan seperti ini terjadi dalam keadaan seperti yang dikemukakan oleh Singer. Ia mengemukakan bahwa salah satu problem yang biasa dijumpai ketika menghadapi sesuatu yang baru dan kompleks, dimana murid harus memperhatikan isyarat-isyarat atau aspek situasi yang terlalu banyak, mereka tidak memperhatikan secara selektif terhadap hal yang paling relevan tanpa pengalaman dan atau bimbingan. Hal tersebut bisa mengacaukan bagi murid.⁶⁷

Francis M. Dwyer mengemukakan teori realisme di dalam pengajaran visual, dengan mengutip pendapat Fine dan Dale yang mengatakan bahwa untuk tujuan-tujuan pengajaran, jika stimulus lebih realistis atau menyerupai kenyataan, akan memberi kemungkinan yang lebih besar untuk menunjang belajar.⁶⁸ Ditinjau dari teori ini, kedua metode tersebut sama-sama menyajikan hal yang realistis. Demonstrasi oleh guru adalah keadaan yang realistis, demikian juga videokaset. Videokaset menyajikan rekaman peragaan gerak dalam bentuk gambar bergerak.

⁶⁷Singer, op. cit., p. 44.

⁶⁸Francis M. Dwyer, Strategies for Improving Visual Learning (Pennsylvania: State College, 1978), p. 7.

Namun kalau ditinjau dari segi pemusatan pemberian informasi yang paling relevan, maka penggunaan videokaset lebih bisa memenuhi tuntutan ini. Dalam pembuatan rekaman videokaset dan dalam pemutarannya bisa benar-benar dibatasi pada informasi yang paling relevan dan diperlukan oleh pelajar. Sehubungan dengan teori pemrosesan informasi dalam belajar gerak perseptual, Ronald G. Marteniuk antara lain mengatakan bahwa prestasi belajar gerak perseptual dapat dipermudah pencapaiannya dengan mengurangi sejumlah informasi yang diproses dalam mekanisme syaraf pusat. Pelaku dapat secara efektif memperkecil beban pemrosesan informasi lingkungan dengan cara belajar hanya memperhatikan isyarat yang relevan.⁶⁹

Dari uraian tersebut dapat dikemukakan rangkuman sebagai berikut. Perbandingan dua metode penyajian model gerakan, menurut realitas dari stimulus yang diberikan kepada pelajar, keduanya memiliki derajat realitas yang tinggi. Demonstrasi oleh guru adalah realistik, sedangkan videokaset juga menggambarkan keadaan yang realistik itu ke dalam bentuk gambar bergerak atau gambar hidup. Jadi dari segi ini, derajat realistisnya bisa dikatakan seimbang. Ditinjau dari segi keterbimbingan untuk melihat stimulus yang relevan serta mengurangi

⁶⁹Ronald G. Marteniuk, Information Processing in Motor Skills (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1976), p. 155.

situasi yang mengganggu perhatian pelajar, penggunaan videokaset lebih memiliki kelebihan. Pembuatan rekaman videokaset bisa diusahakan untuk mengurangi variabel-variabel yang mengganggu perhatian pelajar. Disegi lain, bahwa model gerakan yang harus dipelajari oleh murid harus mudah untuk diamati sehingga murid bisa menangkap bentuk gerakan dengan baik. Gerakan yang diperlambat bisa mempermudah murid untuk mengamati dan memahami tahap demi tahap atau bagian demi bagian dari rangkaian gerakan. Dengan demikian dapat diduga, bahwa penggunaan videokaset sebagai media penyajian model gerakan akan lebih berpengaruh positif terhadap prestasi belajar, terutama pada pemahaman gerakan yang disajikan. Hal ini didukung oleh pendapat Singer yang mengatakan bahwa film atau perlengkapan-perengkapan lain yang dirancang secara khusus, membantu pelajar mencapai pemahaman yang lebih besar terhadap kenyataan tentang tugas.⁷⁰

b. Kualitas Model dalam Belajar Gerak Keolahraguan

Istilah model memiliki bermacam-macam arti. Istilah ini bisa digunakan dalam artian yang sempit, dan bisa digunakan dalam artian yang luas. Yang dimaksud dengan artian yang sempit disini adalah seperti yang dikatakan oleh Winardi bahwa dalam percakapan sehari-hari, orang biasanya menggunakan istilah tersebut untuk menya-

⁷⁰Singer, op. cit., p. 45.

takan sesuatu hal yang "patut dicontoh" atau "patut dijadikan teladan".⁷¹

Pengertian yang lebih luas digunakan dalam konteks ilmu pengetahuan. Dalam bidang ilmu pengetahuan, istilah "model" digunakan dalam arti yang lebih luas yakni dalam arti "penggambaran" atau "lukisan" tentang sebagian daripada kenyataan.⁷²

Istilah model yang digunakan dalam pembahasan masalah ini, tanpa mengesampingkan penggunaan istilah model dalam konteks ilmu pengetahuan, lebih banyak digunakan dalam artian yang sempit. Bentuk gerakan tertentu yang disajikan melalui videokaset atau demonstrasi, merupakan model yang akan dicontoh atau ditiru oleh para pelajar.

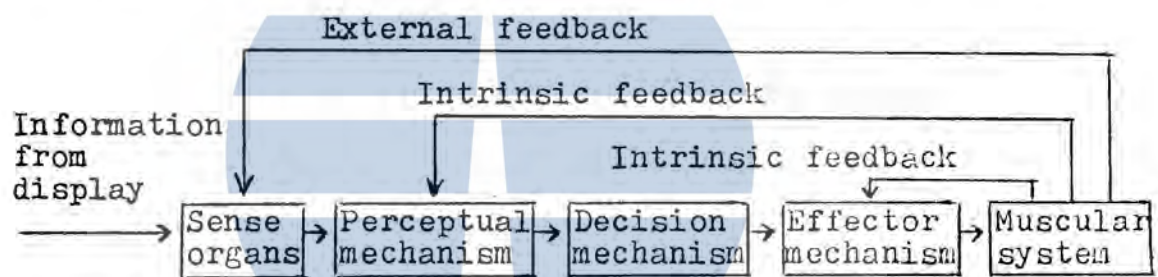
Sesuai dengan prinsip model dalam arti luas dimana ada unsur "penggambaran" tentang sesuatu, maka peragaan gerakan dalam proses belajar-mengajar gerak keolahragaan, merupakan cara penggambaran tentang tugas gerakan yang harus dipelajari oleh murid. Penggambaran tentang tugas sangat penting untuk menanamkan konsep tentang apa yang harus diketahui dan selanjutnya dikerjakan oleh

⁷¹Winardi, Pengantar tentang Teori Sistem dan Analisa Sistem (Jakarta: PT Karya Nusantara, 1980), p. 53.

⁷²Ibid.

murid. Hal ini seperti dikatakan oleh Winardi bahwa "menggambarkan" merupakan sebuah fase yang sangat penting, bukan saja dalam bidang ilmu pengetahuan tetapi pula dalam semua proses-proses untuk mencapai pengetahuan (proses-proses belajar).⁷³

Peranan model gerakan dalam proses belajar gerak dapat dilihat dari sudut teori perbuatan manusia (human performance). Marteniuk mengemukakan suatu model tentang perbuatan manusia, seperti pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. The Human Performance Model.⁷⁴

Dalam kerangka model ini, peranan model gerakan berada pada awal dari proses mekanismenya. Model gerakan merupakan informasi yang harus ditangkap oleh organ-organ indera. Informasi yang ditangkap kemudian diproses dalam mekanisme perseptual untuk memperoleh gambaran apa yang telah tertangkap oleh organ-organ indera. Mekanisme

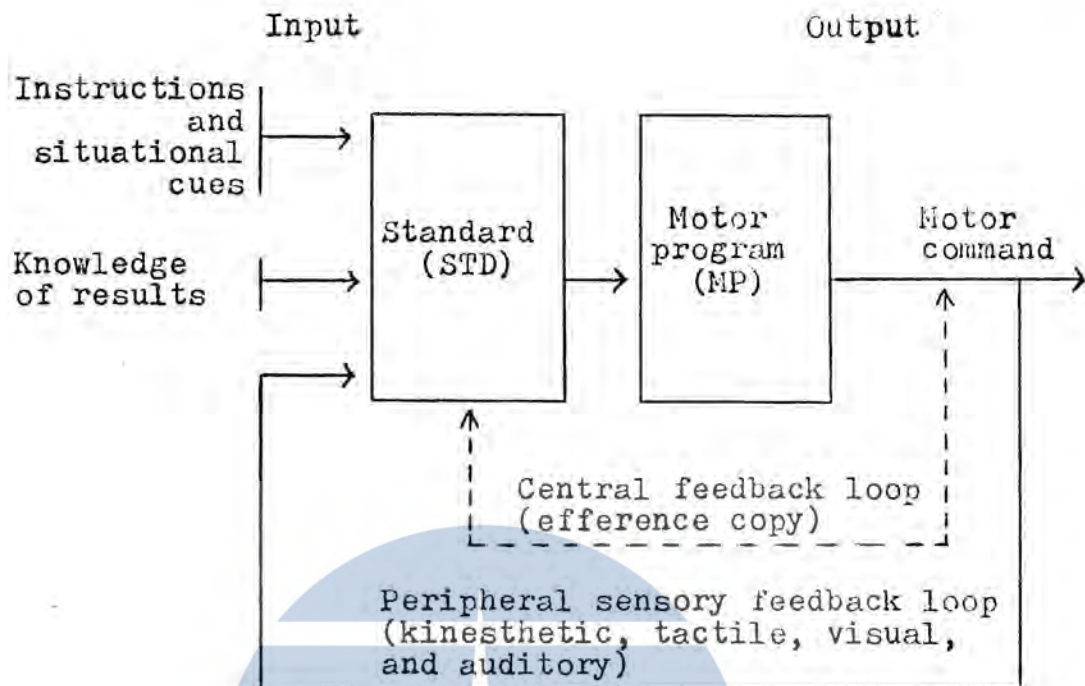
⁷³ Ibid., p. 59.

⁷⁴ Marteniuk, op. cit., pp. 5-6.

perseptual berfungsi mengidentifikasi dan mengklasifikasi informasi. Hasil identifikasi dan klasifikasi dilanjutkan ke dalam mekanisme kedua yaitu mekanisme pengambilan keputusan. Pada mekanisme kedua harus diambil keputusan tentang apa yang harus diperbuat. Keputusan ini berupa rencana aksi, yang selanjutnya diproses ke dalam mekanisme pengerjaan. Di sini terjadi pengorganisasian respon untuk dikirim sebagai komando gerak kepada sistem muskular.

Dalam mekanisme tersebut, model gerakan akan tercermin dalam gambaran yang bisa ditangkap oleh pelajar. Gambaran bentuk gerakan yang baik bisa diperoleh dari model gerakan yang baik pula.

Ada teori lain yang bisa untuk melihat peranan model gerakan di dalam belajar gerak, yaitu sebuah model tentang belajar dan kontrol gerak yang dibuat oleh Laszlo dan Bairstow (1971) di dalam Marteniuk. Model ini dapat dilihat dalam gambar 3 berikut.



Gambar 3. A Model of Motor Learning and Control.⁷⁵

Dalam kerangka model ini, model gerakan merupakan isi sajian yang merupakan inti materi pelajaran yang diinstruksikan kepada pelajar untuk dilakukan. Bersama-sama dengan isyarat situasional, pengetahuan tentang hasil (knowledge of results), dan umpan-balik merupakan masukan untuk membentuk standard. Pengertian standard dalam model ini adalah imaji keseluruhan (total image) atau program yang harus dikerjakan untuk suatu ketrampilan yang ditentukan. Standard tidak hanya penting sebagai kumpulan informasi tentang ketrampilan, tetapi juga penting untuk mengontrol pelaksanaan gerakan. Standard berfungsi

⁷⁵Marteniuk, *op. cit.*, p. 157.

mengontrol unit pemrograman gerak. Rangkaian gerakan yang terprogram tergantung pada informasi-informasi yang tercakup dalam standard. Semakin jelas standard yang terbentuk, pilihan rangkaian gerakan semakin sesuai. Akhirnya dari proses dalam model ini, keluarannya (output) adalah komando gerak.⁷⁶ Organ-organ penggerak tubuhlah yang akhirnya harus melaksanakan komando gerak tersebut.

Dua model yang telah dikemukakan pada dasarnya mengandung aktivitas pemrosesan informasi. Ditinjau dari segi ini, Keele di dalam Marteniuk mengemukakan adanya tiga aktivitas pemrosesan informasi yaitu: (1) menyimpan informasi dalam memori, (2) mengungkapkan kembali informasi dari memori, dan (3) pelaksanaan gerakan sebagai respon terhadap informasi.⁷⁷

Dalam penelitian ini untuk mengetahui perbedaan pengaruh kualitas model gerakan tercermin dari perbandingan pengaruh penggunaan videokaset rekaman guru dengan penggunaan videokaset rekaman peragaan spesialis senam. Perbedaan kedua videokaset tersebut terletak pada kualitas gerakan yang direkam. Videokaset rekaman peragaan guru berisi peragaan gerakan senam yang secara kualitatif baru menggambarkan gerakan yang secara global menunjukkan karakteristik gerakan senam yang diajarkan; namun unsur-unsur gerakan dari setiap anggota

⁷⁶Ibid.

⁷⁷Ibid., p. 161.

tubuh belum menunjukkan karakteristik gerakan yang benar. Sedangkan videokaset rekaman peragaan spesialis senam berisi peragaan gerakan senam yang secara kualitatif bisa menggambarkan gerakan senam yang baik atau benar secara global maupun pada bagian-bagian gerakan anggota tubuhnya. Dari gambaran tersebut tampak bahwa perbedaannya terletak pada tingkat kebenaran peragaan gerakan. Pada tingkat kebenaran gerakan inilah terkandung tingkat kesukaran materi pelajaran yang dihadapkan kepada para pelajar.

Membandingkan dua macam sajian model gerakan tersebut, keduanya sama-sama menggunakan videokaset. Sehingga keuntungan bagi pelajar dari segi penggunaan media ini bisa diperoleh secara seimbang oleh kedua kelompok yang menggunakannya. Namun ditinjau dari segi isinya jelas akan memberikan keuntungan yang berbeda. Videokaset rekaman peragaan guru hanya memberikan kemungkinan bagi pelajar untuk mengamati gerakan yang tingkat kebenarannya kurang baik. Hal ini kurang menguntungkan bila dibandingkan dengan videokaset rekaman peragaan spesialis senam, di mana bisa memberikan kemungkinan bagi pelajar untuk mengamati gerakan yang tingkat kebenarannya lebih tinggi. Keuntungan inilah yang memungkinkan terjadinya pengaruh yang lebih baik dari penggunaan videokaset peragaan spesialis senam terhadap prestasi belajar pada fase kognitif. Pelajar yang menggunakan

videokaset peragaan spesialis senam bisa memperoleh imaji gerakan yang kualitasnya lebih baik.

Dari kajian teori mengenai perbandingan keuntungan antara penggunaan videokaset dengan model hidup, dan antara penggunaan videokaset peragaan guru dengan videokaset peragaan spesialis senam, mengarahkan pada dugaan bahwa pada prestasi belajar fase kognitif penggunaan videokaset peragaan spesialis senam akan berpengaruh paling baik; yang kedua penggunaan videokaset peragaan guru; dan ketiga penggunaan model hidup peragaan guru.

Pengkajian mengenai metode penyajian dan kualitas model gerakan dalam belajar gerak keolahragaan sampai sejauh ini, baru menampakkan pengaruhnya terhadap prestasi belajar gerak pada fase kognitif. Metode penyajian model gerakan berpengaruh terhadap pemahaman murid terhadap bentuk gerakan yang disajikan; sedangkan kualitas model gerakan berpengaruh terhadap kualitas bentuk gerakan yang difahami murid. Untuk selanjutnya apakah prestasi belajar gerak pada fase asosiatif dan fase otonom juga dipengaruhi oleh metode penyajian dan kualitas model gerakan, perlu dikaji lebih lanjut. Prestasi belajar pada fase kognitif yang mencerminkan imaji gerakan yang bisa diperoleh oleh setiap kelompok yang menggunakan sajian model gerakan yang berbeda tersebut, membawa konsekwensi tuntutan tingkat kesukaran yang berbeda-beda dalam usahanya untuk mewujudkan dalam gerakan

tubuhnya. Kelompok yang prestasinya pada fase kognitif paling baik berarti dihadapkan pada tingkat kesukaran yang paling tinggi, dan kelompok yang paling rendah prestasinya pada fase kognitif berarti hanya dihadapkan pada tingkat kesukaran yang paling rendah. Di sinilah letak permasalahan apakah prestasi belajar pada fase asosiatif dan pada fase otonom bisa sejalan dengan prestasi yang bisa dicapai pada fase kognitif. Dengan kemampuan fungsi sistem penggerak tubuhnya apakah mereka mampu mewujudkan imaji gerakan dalam wujud gerakan yang sebenarnya.

Ditinjau dari teori "modeling", perbandingan antara peragaan guru dengan peragaan spesialis senam bisa dikategorikan sebagai "coping model" dengan "mastery model". "Coping model" adalah model yang dalam melaksanakan perbuatan bisa membuat kesalahan, dan menunjukkan usaha keras atau perjuangan untuk melaksanakan perbuatan atau aktivitasnya. Sedangkan "mastery model" adalah model yang berbuat tanpa kesalahan atau mendemonstrasikan sesuatu aktivitas dengan sempurna. Perbandingan pengaruh antara kedua model tersebut, Kazdin di dalam Cormier dan Cormier mengatakan bahwa "coping model" kemungkinan lebih baik dibandingkan "mastery model".⁷⁸ Model yang sempurna bisa menimbulkan keraguan murid untuk berusaha melakukannya. Sifat ragu-ragu bisa berpengaruh negatif.

⁷⁸Cormier dan Cormier, *op. cit.*, p. 263.

Marlatt dan Perry mengatakan bahwa model yang dipertunjukkan seharusnya diukur dari perspektif klien dan tidak berada di luar jangkauan mereka.⁷⁹

Sebagai suatu proses, informasi tentang gerakan ditangkap oleh murid dan disimpan dalam memorinya. Apa yang disimpan dalam memorinya harus diungkapkan kembali agar bisa dilaksanakan. Mulai tahap pelaksanaan gerak, yang bertugas melaksanakannya adalah sistem penggerak tubuh. Oleh karena itu apakah program gerak yang dikomandokan bisa terlaksana dengan baik, perlu dipertimbangkan kemampuan sistem penggerak tubuhnya. Apabila kemampuan sistem penggerak tubuh bisa mendukung, maka program gerak yang baik dapat dilaksanakan. Sebaliknya apabila kemampuan sistem penggerak tubuh tidak mampu mendukung, maka program gerak yang baik gagal untuk dilaksanakan.

Untuk mengetahui kemungkinan apakah kemampuan sistem penggerak tubuh akan mampu mendukung pelaksanaan program gerak, perlu dikaji "siapa" yang mempelajari gerakan itu. Pertanyaan mengenai "siapa", cenderung mengarah pada:

- mereka berada pada tingkatan belajar apa?,
- kelompok umur yang mana?, dan
- kelompok jenis kelamin apa?. Selain itu juga

mengenai bagaimana kemampuan persepsi kinestetik mereka.

Tingkatan belajar erat hubungannya dengan faktor keterlatihan fisik yang sehubungan dengan gerakan yang

⁷⁹Ibid.

dipelajari. Kelompok umur berhubungan dengan taraf kematangan untuk menerima pelajaran. Jenis kelamin berhubungan dengan karakteristik kemampuan fisiknya. Kemampuan persepsi kinestetik berhubungan dengan kemampuan merasakan gerakan dan posisi tubuhnya, yang banyak berfungsi memberikan umpan-balik selama proses belajar.

Mengenai tingkatan belajar, sejak awal sudah dikemukakan bahwa penelitian ini terhadap murid Sekolah Dasar yang merupakan pelajar tingkat pemula. Berarti fisik mereka belum terlatih, sehingga kemungkinan untuk melaksanakan program gerak yang baik belum tentu mampu mendukung sepenuhnya.

Mengenai kelompok umur, jenis kelamin, dan kemampuan persepsi kinestetik perlu dikaji lebih lanjut secara terpisah.

3. Pengaruh Umur dan Jenis Kelamin dalam Belajar Gerak Keolahragaan

Umur dan jenis kelamin merupakan variabel yang cukup menonjol untuk diperhatikan dalam proses belajar-mengajar gerak keolahragaan. Gerakan fisik merupakan aktivitas utama dalam kegiatan olahraga, yang berarti kemampuan fisik untuk bergerak harus diperhatikan dalam pengelolaannya. Umur dan jenis kelamin selain membawa pengaruh pada karakteristik dan potensi psikologis pada

diri anak-didik, juga membawa pengaruh pada karakteristik dan potensi fisik. Karakteristik dan potensi itu mempengaruhi kemampuan belajar gerak keolahragaan. Justeru karena karakteristik dan potensi psikologis serta fisik tersebut bisa mempengaruhi kemampuan belajar, maka hal-hal tersebut yang merupakan bahasan utama dalam pengkajian teori disini. Beberapa teori yang melandasi berpengaruhnya umur dan jenis kelamin di dalam belajar gerak keolahragaan akan dikemukakan.

a. Umur dan Belajar Gerak Keolahragaan

Membicarakan konsep tentang umur, ada beberapa macam interpretasi yang bisa dikemukakan. Harold B. Falls dua macam konsep, yaitu umur biologis dan umur kronologis.⁸⁰ Definisi yang tepat tentang umur biologis masih belum pernah dikemukakan.

Konsep tentang umur yang lain adalah umur perkembangan (developmental age), yaitu yang berkenaan dengan kematangan fisiologis. Umur perkembangan meliputi usia skeletal, usia dental, usia karakter seks sekunder, dan usia morfologis. Anna S. Espenschade dan Helen H. Eckert mengatakan bahwa usia skeletal adalah yang paling umum digunakan sebagai indikator kematangan fisiologis.⁸¹

⁸⁰ Harold B. Falls, ed., Exercise Physiology (New York: Academic Press, Inc., 1968), p. 391.

⁸¹ Anna S. Espenschade dan Helen H. Eckert, Motor Development (2nd ed.; Toronto: Charles E. Merrill Publishing Company, 1980), p. 172.

Dibandingkan dengan usia kronologis, secara rata-rata usia skeletal bersamaan waktunya, tetapi pada beberapa individu, usia skeletal bisa berstatus normal, maju atau terbelakang dipandang dari usia kronologis.⁸²

Sehubungan dengan konsep-konsep tentang umur tersebut, pembagian kelompok umur berdasarkan tingkat kelas sekolah bisa dikatakan merupakan kombinasi dari semuanya. Berdasarkan umur kronologis, secara umum semakin tinggi kelasnya, maka murid-murid memiliki umur yang lebih tua. Sedangkan ditinjau dari umur biologis, anak dengan umur yang sama, bisa berada pada tingkat sekolah yang berbeda.

Dalam batas-batas penelitian yang dilakukan, yang diteliti adalah murid kelompok kelas 4 dan kelompok kelas 5 Sekolah Dasar. Oleh karena itu pembahasan lebih lanjut akan mengarah pada perkembangan anak-anak pada kelompok umur tersebut. Yang dibahas mencakup perkembangan anak dari aspek-aspek intelektual, psikologis, kemampuan gerak, fisiologis, dan sosialnya.

Pertambahan umur erat hubungannya dengan fase-fase perkembangan manusia. Teori perkembangan yang cukup menonjol adalah teorinya Jean Piaget. Piaget di dalam John H. Flavell mengemukakan tiga periode perkembangan, yaitu:

⁸²Ibid.

- (1) Periode inteligensi sensori-gerak (the period of sensory-motor intelligence), 0 - 2 tahun; periode ini meliputi 6 tingkatan.
- (2) Periode persiapan dan organisasi operasi konkrit (the period of preparation for and organization of concrete operations), 2 - 11 tahun. Yang terdiri dari dua sub-periode yaitu: representasi pre-operasional (2 - 7 tahun), dan operasi konkrit (7 - 11 tahun). Sub-periode pertama masih dibagi lagi dalam tiga tingkatan.
- (3) Periode operasi formal (the period of formal operation), 11 - 15 tahun.⁸³

Menurut teori perkembangan Piaget tersebut, kelompok murid yang diteliti berada pada akhir periode kedua dan pada awal periode ketiga. Kelompok murid kelas 4 cenderung berada pada akhir periode kedua, sedangkan kelompok murid kelas 5 cenderung berada pada awal periode ketiga.

Ditinjau dari segi perkembangan intelektual, beberapa karakteristik bisa dikaji dari teori Piaget tersebut. Pada sub-periode operasi konkrit yaitu anak umur 7 - 11 tahun, Flavell mengemukakan bahwa organisasi konseptual anak tentang lingkungan sekitarnya berkembang

⁸³John H. Flavell, The Developmental Psychology of Jean Piaget (New York: D. van Nostrand Company, Inc., 1963), pp. 85-86.

menjadi stabil dan koheren melalui kebaikan formasi serangkaian struktur kognitif yang disebut pengelompokan (grouping).⁸⁴ Seberapa jauh anak melakukan spesifikasi pengelompokan dan kebenaran pengelompokan dalam kognisi mereka, Flavell melaporkan: "pertama lebih global, intuitif, dan tidak mudah untuk menandai secara teliti (pricise).⁸⁵ Masih berkisar pada teori Piaget, Drowatzky mengemukakan bahwa pada sub-periode operasi konkrit fikiran anak tidak terlalu dibatasi pada obyek fisik, walaupun demikian masih belum dapat membuat kesimpulan yang tepat dari informasi verbal saja. Informasi verbal berguna, tetapi harus dikombinasi dengan gerakan atau tipe-tipe informasi yang lain.⁸⁶

Dari beberapa karakteristik tersebut menunjukkan bahwa anak pada sub-periode operasi konkrit, kemampuan intelektualnya masih cenderung berada pada hal-hal yang nyata, memikirkannya secara global dan belum terperinci.

Pada periode operasi formal (11 - 15 tahun), anak mulai bisa memikirkan suatu masalah dengan berusaha mempertimbangkan semua hubungan yang dimungkinkan, yang dapat membenarkan data. Anak bisa berusaha mengkombinasikan kegiatan mencoba-coba dan analisis logis, untuk

⁸⁴Ibid.

⁸⁵Ibid., p. 189.

⁸⁶Drowatzky, op. cit., p. 36.

mendapatkan mana dari hubungan yang dimungkinkan tersebut kenyataannya benar.⁸⁷ Dari ungkapan tersebut menunjukkan bahwa pada periode operasi formal, anak mulai bisa berfikir abstrak dan mampu menganalisis secara logis kenyataan yang dihadapi.

Dengan membandingkan karakteristik perkembangan kemampuan intelektual kedua kelompok tersebut, tampak adanya perbedaan kemampuan intelektual yang cukup nyata. Dengan demikian dapat diduga bahwa kemampuan belajar mereka berbeda. Dengan kenyataan itu, bisa diduga pula bahwa apabila kedua kelompok tersebut dihadapkan pada materi belajar gerak yang sama, tingkat pemahaman mereka terhadap gerakan tersebut bisa berbeda pula.

Karakteristik anak bisa ditinjau juga berdasarkan perkembangan gerakannya. Secara kronologis sepanjang hidupnya manusia dapat dibedakan dalam lima fase kehidupan, yaitu: masa bayi (infant), masa anak kecil (early childhood), masa anak besar (later childhood), masa remaja (adolescent), serta masa dewasa dan tua (adulthood and old age). Pada setiap fase kehidupan ditandai oleh kecenderungan-kecenderungan karakteristik umum pada diri individu, termasuk di dalamnya yang berhubungan dengan perkembangan gerakannya.

⁸⁷ Flavell, *op. cit.*, p. 204.

Pada fase-fase kehidupan ini, kelompok murid yang diteliti berada pada masa anak besar. Masa anak besar meliputi anak-anak yang berumur 6 sampai 10 atau 12 tahun.⁸⁸

Pembahasan mengenai perkembangan gerak pada fase kehidupan ini erat hubungannya dengan jenis kelamin. Di sini mulai tampak adanya perbedaan-perbedaan karakteristik antara anak laki-laki dan anak perempuan. Oleh karena itu, pembahasan lebih lanjut akan dikemukakan pada pembahasan pengaruh jenis kelamin dalam belajar gerak.

Dari aspek yang lain, penambahan umur erat hubungannya dengan meningkatnya taraf kematangan (maturation) dan bertambahnya pengalaman anak. Meningkatnya taraf kematangan dan pengalaman anak, menguntungkan dalam kemampuan belajarnya. Tingkat kematangan erat hubungannya dengan kesiapan anak untuk mempelajari sesuatu, sedangkan pengalaman erat hubungannya dengan fungsi persepsi anak. Pengalaman yang banyak memungkinkan anak untuk memperoleh persepsi yang lebih baik terhadap stimulus dari lingkungannya. Dalam hubungannya dengan kemampuan sistem syaraf sentral yang berfungsi untuk memproses informasi, yang merupakan salah satu mata rantai untuk berfungsinya sistem gerak manusia, kematangan dan bertambahnya pengalaman memberikan manfaat

⁸⁸Espenschade dan Eckert, *op. cit.*, p. 171.

yang positif. Marteniuk mengatakan bahwa seseorang yang dites melakukan ketrampilan tertentu secara berkala, menunjukkan adanya peningkatan kemampuan sistem syaraf pusat untuk memproses informasi, hal mana disebabkan oleh kematangan dan bertambahnya pengalaman.⁸⁹

Pengelompokan murid Sekolah Dasar berdasarkan umur tampaknya memang penting. Dalam prakteknya untuk mengenali karakteristik umum didasarkan pada kelompok kelas. Seperti halnya dalam beberapa literatur, Anthony A. Annarino, Charles C. Cowell dan Helen W. Hazelton juga membagi murid Sekolah Dasar menjadi tiga kelompok, yaitu: kelompok kelas 1 dan 2, kelompok kelas 3 dan 4, serta kelompok kelas 5 dan 6. Untuk mengkaji lebih jauh kemungkinan adanya perbedaan prestasi belajar gerak yang bisa dicapai oleh kelompok anak kelas 3 - 4 dibandingkan dengan kelompok anak kelas 5 - 6, maka perlu dilihat pula karakteristik anak pada kedua kelompok tersebut. Beberapa karakteristik yang kemungkinannya besar pengaruhnya untuk membedakan antara kelompok umur kelas 3 - 4 dengan kelompok umur kelas 5 - 6, adalah sebagai berikut.

Karakteristik umur kelas 3 dan 4

Karakteristik fisiologis:

- Koordinasi ketrampilan gerak dasar membaik.
- Koordinasi mata-tangan membaik.

⁸⁹Marteniuk, op. cit., p. 4.

- Ketahanan meningkat.
- Tampak kemungkinan postur tidak serasi.
- Secara fisiologis, merupakan tahun dimana anak perempuan lebih matang daripada anak laki-laki.
- Perbedaan jenis kelamin tidak besar konsekwensinya.

Karakteristik psikologis dan sosial:

- Imajinatif, menyenangi suara dan gerakan ritmis.
- Senang meniru "ideal (orang yang dikagumi)".
- Meningkatkan minatnya dalam permainan yang diorganisasi, tetapi belum siap untuk mengerti peraturan permainan yang rumit.
- Sangat menginginkan persetujuan orang dewasa.
- Menyenangi pengulangan aktivitas.
- Menyenangi aktivitas kompetitif.
- Mudah gembira dan mudah patah hati karena kritik.
- Rasa ingin tahunya kuat.
- Lebih menyenangi aktivitas kelompok daripada aktivitas individual.
- Cenderung membandingkan dirinya dengan teman lain dan tampak memperhatikan pada kekurangan ketranpilan, kegagalan, dan kehilangan harga diri.⁹⁰

⁹⁰Anthony A. Annarino, Charles C. Cowell dan Helen W. Hazelton, Curriculum Theory and Design in Physical Education (St. Louis: The C.V. Mosby Company, 1980), pp. 117 dan 128.

Karakteristik umur kelas 5 dan 6

Karakteristik fisiologis:

- Otot-otot kaki dan tangan lebih berkembang.
- Kesadaran akan tubuhnya meningkat.
- Waktu reaksi meningkat.
- Koordinasinya membaik.
- Tidak merupakan periode pertumbuhan yang cepat pada tinggi dan berat badan.
- Kekuatan muskular tidak sepadan dengan penambahan pertumbuhan.
- Kaki berada pada periode pertumbuhan yang cepat dibandingkan dengan tubuh bagian atas.
- Perbedaan kekuatan antara anak laki-laki dan perempuan kelihatan.

Karakteristik psikologis dan sosial:

- Minat terhadap permainan yang lebih terorganisasi dan bersifat kompetitif meningkat.
- Pemujaan kepahlawanan kuat.
- Rasa kebanggaan akan ketrampilan mereka tinggi.
- Memiliki kepercayaan yang tinggi pada orang dewasa.
- Berusaha memperoleh persetujuan guru.
- Biasanya memiliki pengertian akan arti waktu dan ingin mencapai sesuatu pada waktunya.
- Proses pematangan fisik dibarengi oleh keadaan yang tidak konsisten perasaan emosionalnya.
- Mudah gembira.

- Mengembangkan rasa kebanggaan.
- Akan melakukan segala sesuatu untuk memperoleh perhatian.
- Berbuat sebaik-baiknya jika didorong oleh orang dewasa.
- Mendapatkan kepuasan yang besar melalui kemampuan mencapai sesuatu; membenci kegagalan atau berbuat kesalahan.⁹¹

Membandingkan karakteristik kedua kelompok murid tersebut, terlihat bahwa pada murid kelompok kelas 3 dan 4 sudah mempunyai potensi untuk mulai mempelajari gerakan keolahragaan yang terorganisir. Kemampuan koordinasinya mulai berkembang, walaupun baru pada gerak dasar dan koordinasi mata-tangannya. Namun potensi yang dimiliki oleh kelompok ini tampaknya masih kalah dibandingkan murid kelompok kelas 5 dan 6; dimana perkembangan otot-otot kaki dan tangan, kesadaran tubuh, waktu reaksi dan koordinasi yang meningkat, lebih menguntungkan untuk menunjang penguasaan gerak keolahragaan dengan lebih baik. Dengan mempertimbangkan keadaan tersebut, dapat disimpulkan bahwa murid kelompok kelas 5 dan 6 memiliki potensi yang lebih baik untuk mempelajari gerakan ketrampilan keolahragaan dibandingkan murid kelompok kelas 3 dan 4.

⁹¹Ibid., pp. 133 dan 146.

b. Jenis Kelamin dan Belajar Gerak Keolahragaan

Jenis kelamin merupakan salah satu variabel yang bisa untuk mengelompokkan murid; seperti halnya umur, perbedaan jenis kelamin membawa konsekuensi adanya perbedaan karakteristiknya. Perbedaan itu tampak pada struktur fisik, kemampuan fungsi fisiologis maupun fungsi psikologisnya. Proses belajar gerak keolahragaan melibatkan individu secara keseluruhan, melalui berbagai aktivitas fisik yang memerlukan dukungan fungsi-fungsi fisiologis dan psikologisnya. Dari kedua kenyataan tersebut, maka logis apabila jenis kelamin bisa mempengaruhi prestasi belajar gerak keolahragaan.

Telah dikemukakan di depan bahwa perkembangan gerak berdasarkan umur pada masa anak besar erat hubungannya dengan jenis kelamin. Oleh karena itu, pengkajian mengenai perbedaan berdasarkan jenis kelamin juga berkaitan dengan perbedaan berdasarkan kelompok umur.

Pada murid Sekolah Dasar kelas 4, 5 dan 6; atau berada pada umur 9 sampai 12 tahun sudah menunjukkan perbedaan yang lebih jelas antara anak laki-laki dan perempuan, terutama dalam pertumbuhan fisik, kekuatan fisik dan minatnya. Shuttlewart di dalam Robert F. Biehler mengatakan bahwa pertumbuhan yang cepat terjadi pada kebanyakan anak perempuan dan juga mulai terjadi pada anak

laki-laki yang matang secara awal.⁹² Selain itu Biehler juga mengatakan bahwa kebanyakan anak perempuan mencapai puberti. Karakteristik seks sekunder mulai tampak.⁹³

Dalam hubungannya dengan belajar gerak keolahragaan, keadaan yang dialami oleh anak perempuan tersebut bisa merugikan. Pertumbuhan yang pesat akan mengganggu koordinasi gerakan, sedangkan tumbuhnya tanda-tanda kelamin primer bisa mengganggu kebebasan gerak anak.

Dalam hal kemampuan fisik yang meliputi kekuatan, kecepatan, fleksibilitas, keseimbangan dan koordinasi, Espenschade dan Eckert dengan mengajukan beberapa bukti penelitian ahli yang lain, mengemukakan sebagai berikut:

- Anak laki-laki rata-rata lebih kuat dan memiliki ukuran otot yang lebih besar.
- Kecepatan bergerak, anak laki-laki menunjukkan kelebihannya daripada anak perempuan sesudah umur sembilan tahun pada semua tingkat prestasi.
- Ada peningkatan dalam fleksibilitas pada anak perempuan sampai mendekati umur 12 tahun, dan sesudahnya menurun.
- Ada peningkatan keseimbangan dinamis yang lebih besar pada anak laki-laki, tetapi dalam keseimbangan statis tidak ada perbedaan.

⁹²Robert F. Biehler, Psychology Applied to Teaching (Boston: Houghton Mifflin Company, 1980), p. 119.

⁹³ibid.

- Dalam melakukan "Brace Test" (motor educability test), kedua jenis kelamin sama baiknya dan secara konsisten meningkat prestasinya sampai umur 11 tahun, sesudahnya ada perbedaan yang meningkat, dimana anak perempuan menurun dan anak laki-laki terus meningkat dengan rata-rata yang konsisten.⁹⁴

Dalam hal kemampuan melakukan beberapa kemampuan gerak seperti lari, meloncat dan melempar; Espenschade dan Eckert mengemukakan beberapa bukti adanya superioritas anak laki-laki dibandingkan dengan anak perempuan.⁹⁵

Dari beberapa hal yang dikemukakan, tampak bahwa anak laki-laki lebih memungkinkan untuk mencapai prestasi belajar gerak keolahragaan yang lebih baik daripada anak perempuan.

4. Persepsi Kinestetik dan Prestasi Belajar Gerak Keolahragaan

Persepsi kinestetik atau disebut disebut juga indera kinestetik (kinesthetic sense) merupakan suatu fungsi dari organ-organ tubuh manusia yang erat hubungannya dengan gerakan tubuh. Fungsi ini menyangkut kemampuan manusia untuk membedakan posisi bagian tubuh, membedakan ge-

⁹⁴Espenschade dan Eckert, *op. cit.*, pp. 189-206.

⁹⁵*Ibid.*, pp. 196-200.

rakan, dan keluasaan gerakan dari bagian tubuh, baik yang dihasilkan secara pasif ataupun secara aktif. Hasil dari fungsi persepsi kinestetik disebut kinestesis. J. Anthony Deutsch dan Diana Deutsch mengemukakan definisi: "kinestesis adalah pembedaan posisi dan gerakan bagian-bagian tubuh yang didasarkan pada informasi selain visual dan auditori, atau verbal".⁹⁶ Pembicaraan tentang kinestesis seringkali dikaitkan dengan suatu istilah dalam fisiologi yaitu "proprioceptor". Seperti dikatakan oleh D. Allen Phillips dan James E. Hornak bahwa organ-organ indera kinestetik adalah proprioceptor, yang meliputi reseptor-reseptor sensori tertentu dalam otot-otot, tendon-tendon, persendian dan alat-alat vestibular dari telinga bagian dalam.⁹⁷ Masing-masing reseptor memiliki fungsinya tersendiri dalam hubungannya dengan posisi dan gerakan tubuh. Aktivitas kumbaran otot berfungsi utama untuk membantu refleks-refleks postural dan memelihara tegangan otot. Reseptor persendian penting untuk persepsi posisi dan gerakan persendian. Alat-alat vestibular berguna untuk memelihara keseimbangan dan menginterpretasi gerakan lateral, horizontal dan vertikal.

⁹⁶J. Anthony Deutsch dan Diana Deutsch, Physiological Psychology (Illinois: The Dorsey Press, 1973), p. 301.

⁹⁷D. Allen Phillips dan James E. Hornak, Measurement and Physical Education (New York: John Wiley and Sons, 1979), p. 252.

Sehubungan dengan kedua istilah tersebut, Singer mengatakan bahwa ahli psikologi eksperimental biasanya menunjukkan indera tersebut sebagai kinestetik, sedangkan ahli fisiologi memilih istilah proprioseptif.⁹⁸

Persepsi kinestetik melaksanakan fungsinya melalui suatu mekanisme perseptual. Mekanisme perseptual pada dasarnya berhubungan dengan pemrosesan informasi dalam diri individu. Informasi yang ditangkap oleh individu akan dideteksi dan dikomparasi untuk bisa membuat keputusan penilaian absolut (absolut judgement). Persepsi kinestetik merupakan fungsi yang berhubungan dengan informasi kinestetik. Marteniuk mengatakan bahwa informasi kinestetik dapat dikatakan sebagai informasi yang diperoleh dari gerakan otot-otot dan persendian, yang merupakan umpan-balik terhadap mekanisme perseptual dan harus dirasakan, dibandingkan dan diidentifikasi melalui cara yang serupa dengan informasi yang diperoleh dari lingkungan.⁹⁹

Peranan kinestesis dalam belajar gerak masih merupakan sesuatu yang kontroversial. Ada ahli yang berpendapat bahwa hubungan antara persepsi kinestetik dengan belajar gerak sangat kecil, tetapi beberapa ahli lain ada yang membuktikan adanya hubungan positif yang signi-

⁹⁸Singer, Motor Learning and Human Performance, op. cit., p. 239.

⁹⁹Marteniuk, op. cit., p. 67.

fikan antara kedua variabel tersebut. Dari segi lain ada ahli yang membuktikan bahwa sensitivitas kinestetik lebih besar peranannya pada tingkat awal dari belajar, tetapi juga ada ahli lain yang membuktikan bahwa peranannya lebih besar dalam belajar tingkat lanjut.

Justru dari pendapat-pendapat yang kontroversial tersebut, maka penelitian yang menyangkut persepsi kinestetik ini menjadi penting artinya. Untuk memperoleh gambaran yang lebih pasti tentang sesuatu yang kontroversial, maka perlu pengkajian yang lebih saksama. Pengkajian tentang hal ini bisa ditarik garis analisis dari pengertian dan fungsi kinestesis serta hakekat dari belajar gerak sendiri.

Seperti telah dikemukakan di depan, bahwa kinestesis merupakan kemampuan untuk membedakan posisi dan gerakan tubuh. Ketajaman persepsi kinestetik akan menghasilkan kinestesis yang lebih baik terhadap apa yang sedang dialami oleh individu yang bersangkutan. Kebenaran dari hasil persepsi dari posisi dan gerak tubuh, memberikan kemungkinan yang lebih besar untuk membuat penyesuaian-penyesuaian dari posisi dan gerakan tubuhnya terhadap kebenaran tugas gerak yang harus dilakukan. Hal ini erat hubungannya dengan hakekat belajar gerak ketrampilan. Umpan-balik merupakan salah satu kondisi yang penting dalam proses belajar gerak ketrampilan. Umpan-balik kinestetik merupakan salah satu umpan-balik yang sangat penting artinya dalam usaha menguasai ketrampilan

gerakan. Umpan-balik kinestetik merupakan umpan-balik intrinsik; maksudnya adalah bahwa umpan-balik ini timbul dengan sendirinya setelah individu melakukan gerakan. Ketajaman persepsi kinestetik memungkinkan timbulnya umpan-balik kinestetik yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas gerakan. George H. Sage mengemukakan pendapat Adams tentang peranan informasi kinestetik dalam belajar yaitu bahwa:

Secara normal, ketika mengembangkan program gerak, "standard" atau "model" tugas gerak yang harus dilakukan, secara konstan dibandingkan dengan umpan-balik dari program yang telah dilaksanakan. Bila ada perbedaan antara "standard" dengan umpan-balik, program gerak disesuaikan. Kemungkinannya program gerak mengembangkan ke arah gerakan yang dikehendaki, maksudnya ada pencocokan program gerak dan standard. Proses ini adalah bagian integral dari model-model belajar gerak dewasa ini.¹⁰⁰

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih terperinci mengenai peranan kinestesis sebagai fungsi pemberi umpan-balik bisa diikuti pendapat Keele.

Secara terperinci Keele di dalam Sage telah mengemukakan empat fungsi umpan-balik dari berbagai indera yang secara potensial penting, dimana setiap hal melibatkan peranan kinestesis. Keempat fungsi dari umpan-balik tersebut adalah sebagai berikut:

¹⁰⁰George H. Sage, Introduction to Motor Behavior: A Neuropsychological Approach (Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1977), p. 310.

Dalam buku yang berjudul "Media in Instruction: 60 Years of Research", oleh Gene L. Wilkinson diantaranya dilaporkan beberapa penelitian para ahli mengenai penggunaan film dan televisi. Beberapa kesimpulan penelitian yang bisa dianggap relevan sebagai berikut: Carpenter dan Greenhill (1956) di dalam Wilkinson membuat ikhtisar hasil penelitian penggunaan film. Kesimpulannya antara lain:

- (1) Film yang diproduksi dengan baik, yang digunakan secara tunggal atau dalam suatu rangkaian, bermanfaat untuk mengajarkan beberapa tipe ketrampilan berbuat dan menyampaikan beberapa macam data faktual.
- (2) Penggunaan film bisa meningkatkan belajar apabila murid telah diberitahu apa yang harus dicari dalam film, dan bila tes yang akan diberikan menyangkut isi film.¹⁰²

"The Anaheim School Board" (1963) telah melaporkan serangkaian studi terhadap 1157 murid kelas 5 dalam periode 10 bulan dan 1016 murid kelas 4 dalam periode 26 bulan. Hasilnya adalah: (1) dari 48 perbandingan pencapaian ketrampilan dasar (basic skills), 32 kelompok yang menggunakan televisi hasilnya lebih baik, tidak ada kelompok yang tidak menggunakan televisi yang hasilnya lebih baik, dan rata-rata keseluruhannya kelompok yang menggunakan televisi hasilnya lebih baik dalam waktu 4

¹⁰²Gene L. Wilkinson, Media in Instruction: 60 Years of Research (Washington D.C.: AECT, 1980), p. 12.

bulan; (2) dari 23 perbandingan antara penggunaan televisi ditambah pengajaran biasa dengan pengajaran biasa dalam kelas konvensional, 11 kelompok televisi lebih baik pada taraf kepercayaan .05, dan tidak ada kelompok pengajaran biasa yang lebih baik; (3) dari 14 perbandingan antara kelompok besar (75 murid) yang menggunakan televisi dengan kelompok kecil (25 murid atau kurang) yang tidak menggunakan televisi, 7 kelompok besar yang menggunakan televisi hasilnya lebih baik, dan 2 kelompok kecil tanpa televisi hasilnya lebih baik.¹⁰³

Penelitian oleh Gray dan Brumbach (1967) di dalam Drowatzky, adalah sebagai berikut. Penelitiannya membandingkan dua kelompok pemula dalam mempelajari pukulan dasar bulutangkis. Kepada kelompok eksperimen, gerakan yang dipelajari dipertunjukkan melalui "film loops" dalam kecepatan normal dan lambat. Sedangkan untuk kelompok kontrol tidak menggunakan bantuan media tersebut. Hasilnya adalah bahwa murid yang menggunakan "film loops" mencapai taraf ketrampilan yang lebih tinggi pada lima minggu pertama pemberian pelajaran. Tetapi pada akhir sepuluh minggu pemberian pelajaran ternyata tidak ada perbedaan ketrampilan antara kedua kelompok.¹⁰⁴

¹⁰³Ibid., p. 13

¹⁰⁴Drowatzky, op. cit., p. 97

Hasil beberapa penelitian mengenai pemanfaatan film dan televisi yang telah dikemukakan tersebut, bisa memberikan petunjuk akan kemungkinan pengaruh positif penggunaan videokaset dalam proses belajar-mengajar gerak keolahragaan.

Mengenai penelitian yang relevan dengan pengaruh kualitas model terhadap prestasi belajar gerak, sejauh ini belum dijumpai oleh peneliti. Lebih lanjut adalah penelitian menyangkut masalah umur dan jenis kelamin. Penelitian yang relevan diantaranya yang dilakukan di Madison, Wisconsin. Penelitian dilakukan terhadap anak laki-laki dan anak perempuan yang berumur 7 sampai 12 tahun dalam hal peningkatan kekuatannya. Seperti dikemukakan oleh Espenschade dan Eckert hasilnya adalah bahwa peningkatan kekuatan terbesar anak perempuan terjadi pada umur 9 dan 10 tahun, sedangkan pada anak laki-laki pada umur 11 dan 12 tahun.¹⁰⁵ Pada anak perempuan tulang dan ototnya berkembang dengan baik pada umur 9 - 10 tahun, sedangkan anak laki-laki pada umur antara 11 - 12 tahun.

Tentang penelitian mengenai hubungan antara kines-tesis dengan penguasaan gerak, Sage mengatakan bahwa: "tampak ada hubungan umum antara kemampuan perseptual kinestetik dengan penguasaan gerak, tetapi masih ada ketidakpastian yang dipertimbangkan dalam literatur me-

¹⁰⁵Espenschade dan Eckert, *op. cit.*, p. 188.

nyangkut pertanyaan ini". Sage mengemukakan beberapa penelitian oleh ahli lain tentang hal tersebut. Phillips dan Summers (1954) menemukan bahwa ada hubungan yang lebih besar antara kinestesis dengan kemampuan melakukan tugas selama fase awal dalam proses belajar, dan bahwa peranan kinestesis makin berkurang selama belajar. Tetapi Fleishman dan Rich (1963) menemukan sebaliknya. Mereka membuktikan bahwa kemampuan proprioseptif lebih penting pada tahap kemudian dalam belajar. Selain itu ada penelitian yang menyimpulkan adanya hubungan yang kecil antara ketrampilan gerak dengan hasil tes kinestesis. Kesimpulan ini dibuat oleh Wettstone (1938) dan Young (1945). Penelitian yang dilakukan oleh Witte (1962) menyimpulkan bahwa pada anak Sekolah Dasar tidak ada hubungan antara prestasi mereka dengan hasil tes kinestesis yang meliputi tugas-tugas posisional dan kemampuan menggelindingkan bola.¹⁰⁶

Melihat beberapa hasil penelitian mengenai pengaruh persepsi kinestetik tersebut, tampaknya memang benar bila dikatakan masih bersifat kontroversial. Namun secara umum tetap memberikan petunjuk bahwa persepsi kinestetik memiliki peranan positif dalam penguasaan gerak ketrampilan.

¹⁰⁶Sage, *op. cit.*, pp. 310-311.

C. Kerangka Pemikiran

1. Pengaruh Penggunaan Videokaset dan Kualitas Model Gerakan terhadap Prestasi Belajar Gerak Keolahragaan

Eksperimen melibatkan tiga kelompok pelajar yang dikenai perlakuan yang berbeda. Perbedaan perlakuan terletak pada metode penyajian dan kualitas model gerakan yang disajikan. Kelompok kesatu diberi perlakuan dengan model hidup (life model) dimana guru yang berperan sebagai model. Kemampuan guru untuk memperagakan gerakan berkualitas sedang. Kelompok kedua diberi perlakuan dengan model gerakan yang disajikan melalui videokaset hasil rekaman peragaan gerakan yang dilakukan oleh guru yang memiliki kemampuan memperagakan gerakan berkualitas sedang. Kelompok ketiga diberi perlakuan dengan model gerakan yang disajikan melalui videokaset hasil rekaman peragaan gerakan yang dilakukan oleh spesialis dalam gerakan-gerakan olahraga yang diajarkan, dengan peragaan gerakan berkualitas baik. Dalam eksperimen ini gerakan yang diajarkan adalah gerakan senam lantai. Dengan membandingkan prestasi belajar dari ketiga kelompok eksperimen tersebut bisa diketahui pengaruh penggunaan videokaset dan kualitas model gerakan. Perbandingan prestasi antara kelompok kesatu dan kelompok kedua untuk mengetahui pengaruh penggunaan videokaset. Perbandingan prestasi antara kelompok kedua dan ketiga untuk mengetahui pengaruh kualitas model gerakan. Sedangkan perbandingan

prestasi antara kelompok kesatu dan kelompok ketiga untuk mengetahui pengaruh penggunaan videokaset dan kualitas model secara bersama-sama.

Dalam hal penggunaan videokaset, dari pengkajian teori menunjukkan bahwa disitu terdapat banyak keuntungan yang bisa diperoleh. Videokaset merupakan media bantu mengajar yang bisa menunjang proses belajar bagi murid, yang memungkinkan pencapaian prestasi belajar yang lebih baik. Keuntungan penggunaan videokaset yang bisa memacu minat murid, bisa mengurangi variabilitas isyarat (cues) yang bisa mengacaukan, serta beberapa keuntungan teknis yang lain, semuanya mendukung kemungkinan bagi murid untuk memahami dengan lebih baik terhadap model gerakan yang disajikan.

Mengenai pengaruh kualitas model gerakan, erat hubungannya dengan kesempatan murid untuk mengamati atau mempelajari gerakan yang benar. Murid yang mendapatkan kesempatan mengamati atau mempelajari model gerakan yang baik, memungkinkan mereka mendapatkan gambaran gerakan yang baik. Dan sebaliknya bila murid hanya berkesempatan mempelajari model gerakan yang kurang baik, maka mereka juga hanya akan mendapatkan gambaran gerakan yang kurang baik.

Dengan kerangka berfikir tersebut, bisa mengarahkan pada suatu dugaan akan adanya pengaruh penggunaan videokaset dan kualitas model gerakan terhadap prestasi

belajar gerak pada fase kognitif. Dugaannya adalah bahwa kelompok videokaset peragaan spesialis senam prestasinya lebih baik dibandingkan dengan kelompok videokaset peragaan guru, sedangkan kelompok videokaset peragaan guru lebih baik dibandingkan kelompok model hidup.

Berlanjut pengaruhnya terhadap prestasi belajar pada fase asosiatif dan pada fase otonom bisa dikemukakan kerangka pemikiran sebagai berikut.

Prestasi belajar gerak pada fase asosiatif dan fase otonom pada dasarnya merupakan fase gerak, yang merupakan perwujudan dari usaha untuk mewujudkan konsep gerakan yang ada pada kognisinya. Prestasi belajar pada fase-fase tersebut berupa perwujudan gerakan yang trampil dalam melakukan gerakan-gerakan yang diajarkan. Gerakan sebagai suatu hasil dari berfungsinya berbagai sistem di dalam tubuh, dipengaruhi oleh kondisi yang ada pada semua sistem yang mendukung terwujudnya gerakan itu. Berbagai sistem yang mempunyai bermacam-macam fungsi untuk mendukung terjadinya gerakan, dengan proporsinya masing-masing mempengaruhi wujud gerakan yang bisa dilakukan. Usaha mewujudkan gerakan ketrampilan diawali dengan adanya rencana gerak yang ada pada kognisi dan imajinya. Rencana gerak merupakan imaji gerakan yang dihasilkan dari informasi yang ditangkap oleh organ-organ indera. Kebenaran informasi yang ditangkap, berhubungan dengan metode penyajian yang digunakan dan kebaikan isi sajiannya. Metode penyaj-

jian yang baik akan menunjang ketepatan informasi yang bisa ditangkap. Imaji gerakan yang baik diperoleh dari model gerakan yang baik, dan mewujudkan dalam rencana gerak yang baik. Sampai pada proses pelaksanaan rencana geraknya, di situ kondisi sistem penggerak tubuh mulai berpengaruh. Di sini tampak ada dua unsur utama yang bisa mempengaruhi perwujudan gerakan. Di satu pihak menyangkut kualitas rencana gerakan yang akan dilaksanakan, di lain pihak apakah kondisi sistem penggerak tubuh mampu mendukung pelaksanaan rencana gerak itu. Seberapa besar pengaruhnya dari kedua unsur tersebut terhadap perwujudan gerakannya masih merupakan tanda tanya. Namun sebagai sesuatu yang saling berhubungan dalam proses terwujudnya gerakan, maka dimungkinkan adanya pengaruh yang diberikan. Namun rencana gerak yang baik itu berpengaruh positif atau negatif, perlu dikaji. Adanya rencana gerak memang merupakan prasyarat untuk pelaksanaan gerak; tetapi seberapa baik rencana gerak yang sesuai untuk murid Sekolah Dasar, inilah persoalannya. Semakin baik gerakan yang ingin dilakukan, tingkat kesukarannya semakin tinggi. Semakin tinggi tingkat kesukarannya, tingkat kemampuan fungsi sistem penggerak tubuh yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaannya semakin tinggi pula. Apabila usaha melaksanakan rencana gerak yang baik itu bisa didukung oleh kemampuan sistem penggerak tubuh yang memadai, maka rencana gerak yang baik itu bisa terwujud. Namun bila kemampuan sistem penggerak tubuh tidak memadai, maka akan ga-

gal mewujudkannya. Kemampuan sistem penggerak tubuh bisa ditinjau lebih lanjut dari segi kondisi eksternal dalam belajar gerak, yaitu yang menyangkut praktek melaksanakan gerakan. Kesempatan yang cukup banyak untuk mempraktekkan gerakan dalam waktu yang cukup lama akan meningkatkan kemampuan sistem penggerak tubuh untuk mendukung pelaksanaan rencana gerakan yang baik. Pelajar yang diteliti adalah murid Sekolah Dasar yang bertaraf pemula; oleh karena itu, bila dituntut untuk melakukan gerakan seperti yang bisa dilakukan oleh pelaku yang bertaraf maju adalah tidak realistis. Pelajar yang bertaraf pemula, kemampuan sistem penggerak tubuhnya belum berkembang secara optimal, sehingga belum mampu untuk mendukung pelaksanaan rencana gerakan yang sebaik-baiknya. Tuntutan untuk melakukan gerakan yang berkualitas sedang adalah lebih realistis. Namun mengenai kelompok mana yang akan lebih baik prestasinya pada fase asosiatif dan pada fase otonom, apakah sejajar dengan dugaan pada prestasi belajar fase kognitif, tampaknya ada perbedaan. Bagi murid Sekolah Dasar yang masih berada pada tingkat pemula dalam mempelajari gerakan senam, tingkat kesukaran yang terkandung dalam rencana pelaksanaan gerakan yang baik, terlalu tinggi untuk bisa diatasinya; sehingga kemungkinannya akan gagal melaksanakannya. Keadaan ini dimungkinkan terjadi pada kelompok yang menggunakan videokaset peragaan spesialis senam. Kemampuan fungsi penggerak tubuh murid Sekolah Dasar belum mampu mendukung pelaksanaan gerakan senam yang berkuali-

tas baik. Sedangkan rencana pelaksanaan gerakan yang kurang baik, tidak mencerminkan usaha melakukan gerakan yang baik; sehingga gerakan yang dihasilkan juga kurang baik. Keadaan ini dimungkinkan terjadi pada kelompok yang menggunakan model hidup peragaan guru. Yang dimungkinkan untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya adalah rencana gerakan yang tingkat kesukarannya sesuai dengan kemampuan fungsi penggerak tubuhnya. Dan yang paling sesuai bagi pelajar Sekolah Dasar kira-kira adalah untuk berusaha mencapai ketrampilan gerakan senam yang berkualitas sedang. Keadaan ini dimungkinkan terjadi pada kelompok yang menggunakan videokaset peragaan guru.

Sejalan dengan kerangka berfikir tersebut, dapat diduga bahwa pada prestasi belajar pada fase asosiatif dan fase otonom, kelompok yang menggunakan videokaset peragaan guru akan bisa mencapai prestasi yang lebih baik dibandingkan kelompok yang menggunakan videokaset peragaan spesialis senam maupun kelompok yang menggunakan model hidup peragaan guru.

Untuk selanjutnya apabila pengaruh penggunaan videokaset dan kualitas model dilihat secara keseluruhan dalam nilai yang dicapai pelajar pada tiga fase belajar, ada kemungkinan bahwa yang lebih baik adalah kelompok yang menggunakan videokaset spesialis senam. Dugaan ini didasarkan pada kemungkinan bahwa pada fase kognitif perbedaan nilai antara ketiga kelompok pelajar akan lebih

nyata dibandingkan perbedaan nilai antar kelompok yang dicapai pada fase asosiatif dan fase otonom. Berarti keuntungan yang diperoleh kelompok videokaset spesialis senam pada fase kognitif lebih besar nilainya dibandingkan keuntungan yang diperoleh kelompok videokaset peragaan guru pada fase asosiatif dan fase otonom. Sehingga apabila nilai yang diperoleh setiap pelajar pada ketiga fase belajar digabungkan sebagai nilai total, maka kelompok videokaset spesialis senam akan mencapai nilai yang lebih baik dibandingkan kedua kelompok yang lain.

2. Pengaruh Umur terhadap Prestasi Belajar Gerak Keolahragaan

Perbedaan umur membawa konsekwensi adanya perbedaan taraf perkembangan pada diri pelajar. Taraf perkembangan pelajar ditandai oleh kecenderungan-kecenderungan karakteristik tertentu pada sekelompok individu dalam kelompok umur tertentu. Karakteristik fisik, fisiologis, intelektual, psikologis dan sosial bisa ditandai dalam kelompok-kelompok umur tertentu.

Taraf perkembangan pelajar erat hubungannya dengan kemampuan untuk mempelajari sesuatu. Di dalam proses belajar gerak dibutuhkan dukungan beberapa aspek kemampuan pelajar. Tanpa meninggalkan aspek kemampuan yang lain, kemampuan intelektual lebih menonjol peranannya pada fase kognitif, sedangkan kemampuan fisik lebih menonjol peranannya dalam pencapaian prestasi pada fase asosiatif

maupun pada fase otonom yang merupakan fase gerak.

Mengingat metode penyajian dan tingkat kesukleran materi pelajaran yang diberikan, perbedaan perkembangan intelektual antara kelompok murid kelas 4 dengan kelompok murid kelas 5 terletak pada kemampuannya menangkap informasi yang diberikan kepada mereka. Kelompok murid kelas 4 masih kurang mampu untuk menangkap informasi verbal, sehingga sangat dibutuhkan adanya informasi yang lebih konkrit dalam bentuk gerakan atau gambar. Kelompok murid kelas 5 sudah lebih mampu untuk menangkap informasi, baik berupa informasi verbal maupun non verbal. Di dalam proses mengajar-belajar gerak, informasi tentang gerakan yang dipelajari disampaikan secara verbal maupun non verbal. Dengan demikian kemampuan yang lebih baik dalam menangkap informasi verbal maupun non verbal lebih memungkinkan pencapaian prestasi yang lebih baik pula, khususnya pada fase belajar dimana murid harus menangkap informasi tentang gerakan yang diajarkan. Oleh karena itu bisa diduga akan adanya perbedaan prestasi belajar gerak pada fase kognitif antara kelompok murid kelas 4 dengan kelompok murid kelas 5, dimana kelompok murid kelas 5 lebih baik prestasinya.

Pada fase asosiatif dan fase otonom, dimana faktor kemampuan sistem penggerak tubuh berperan di dalamnya, diduga pula akan adanya prestasi yang berbeda. Peningkatan kematangan fisik dan fungsi fisiologis anak-anak

berjalan seiring dengan penambahan umur. Kematangan skeletal, kekuatan otot, koordinasi tubuh, waktu reaksi, semuanya meningkat. Keadaan ini menguntungkan bagi kelompok murid kelas 5. Mereka mampu bergerak lebih baik dibandingkan dengan kelompok murid kelas 4. Dengan kenyataan seperti itu dapat diduga bahwa kelompok murid kelas 5 akan lebih baik prestasinya pada fase asosiatif dan pada fase otonom daripada kelompok murid kelas 4.

3. Pengaruh Jenis Kelamin terhadap Prestasi Belajar Gerak Keolahragaan

Perbedaan jenis kelamin juga membawa konsekuensi adanya perbedaan karakteristik. Perbedaan jenis kelamin erat hubungannya dengan perkembangan anak berdasarkan umur. Perkembangan anak laki-laki dan anak perempuan menunjukkan irama yang berbeda. Pada kelompok murid kelas 3 - 4, secara fisiologis anak perempuan lebih matang daripada anak laki-laki. Walaupun demikian, perbedaan jenis kelamin tidak besar konsekuensinya. Namun pada kelompok murid kelas 5 - 6, perbedaan antara kedua kelompok jenis kelamin telah tampak.

Beberapa karakteristik yang kemungkinannya bisa mengakibatkan perbedaan prestasi belajar gerak keolahragaan antara kedua jenis kelamin adalah menyangkut masalah perbedaan minat dan kemampuan fisiknya. Dalam hal minat, walaupun mereka sama-sama menyenangi permainan

aktif, tetapi minatnya terhadap olahraga tampak ada perbedaan; anak laki-laki tampak lebih besar minatnya terhadap olahraga yang membutuhkan keberanian dan kekuatan. Dari segi kemampuan fisik, kekuatan antara anak laki-laki dan anak perempuan kelihatan berbeda. Anak laki-laki cenderung lebih kuat dibandingkan anak perempuan. Dengan alasan bahwa besarnya minat sangat mempengaruhi tingkat perhatian terhadap materi pelajaran dan kesungguhan usaha untuk menguasainya, serta bahwa kekuatan fisik sangat diperlukan untuk mampu melakukan gerakan yang trampil, maka dapat diduga bahwa antara anak laki-laki dan anak perempuan akan mencapai prestasi belajar gerak keolahragaan yang berbeda, baik pada fase kognitif, pada fase asosiatif, maupun pada fase otonom. Anak laki-laki akan lebih baik prestasinya.

4. Pengaruh Persepsi Kinestetik terhadap Prestasi Belajar Gerak Keolahragaan

Modalitas perseptual besar peranannya di dalam proses belajar. Selain penglihat, pendengar, pembau, peraba dan pencecap; kinestesis merupakan salah satu modalitas perseptual. Kinestesis merupakan perasaan gerak, oleh karena itu modalitas perseptual ini penting peranannya dalam belajar gerak. Sesuai dengan peranannya dalam proses belajar gerak, kemampuan perseptual yang baik tentunya bisa mendukung usaha mencapai prestasi belajar

gerak yang lebih baik.

Persepsi kinestetik juga akan dilihat pengaruhnya terhadap prestasi pelajar pada tiga fase belajar. Khususnya terhadap prestasi belajar pada fase kognitif, belum dijumpai teori dari para ahli yang mengungkapkannya. Namun kemungkinan adanya pengaruh persepsi kinestetik pada fase tersebut bisa dianalisis sebagai berikut. Di dalam proses belajar berlaku prinsip bahwa semakin banyak modalitas perseptual atau indera yang terlibat di dalamnya, maka penangkapan terhadap materi pelajaran akan lebih besar. Dalam hal ini yang dipelajari adalah gerakan. Sedangkan dalam fase kognitif, selain instruksi verbal dan sajian model gerakan, pelajar juga diberi kesempatan untuk mencoba melakukannya. Dengan kondisi tersebut berarti kinestesis ikut dilibatkan dalam usaha memahami gerakan. Keterlibatan persepsi kinestetik bisa menunjang usaha pelajar untuk memahami gerakan, dalam bentuk penajaman imaji gerakannya.

Pada fase asosiatif dan fase otonom, persepsi kinestetik berperan dalam merasakan posisi dan gerak tubuh. Melalui persepsi kinestetik bisa dirasakan gerakan tubuh yang dilakukan. Gerakan yang trampil diperoleh dari gerakan yang efisien. Dalam gerakan yang efisien tidak ada pemaksaan-pemaksaan terhadap komponen-komponen penggerak yang terkoordinasi dalam gerakan itu. Otot-otot yang sedang berperan sebagai "agonist", sebagai "antagonist", dan sebagai "synergist" bisa berfungsi secara serasi.

Dengan keserasian aksi otot dalam gerakan, maka gerakan akan terasa enak. Sebaliknya, gerakan akan terasa tidak enak apabila di dalamnya terjadi ketidak serasian aksi otot, yang berarti ada pemaksaan-pemaksaan aksi antar otot. Posisi dan gerak tubuh yang salah bisa menimbulkan pemaksaan-pemaksaan, dimana keadaan ini bisa dideteksi oleh indera kinestesis. Persepsi kinestetik yang baik akan lebih mudah merasakan kesalahan atau ketidak-sesuaian posisi dan gerak tubuh. Rasa ketidak-sesuaian posisi dan gerak tubuh berfungsi sebagai umpan-balik intrinsik dalam mekanisme gerak yang berguna untuk mengadakan penyesuaian, sehingga penyelesaian tugas gerak menjadi benar.

Dengan peranan persepsi kinestetik seperti tersebut, dapat menimbulkan dugaan bahwa persepsi kinestetik bisa berpengaruh kepada prestasi belajar gerak keolahragaan pada fase asosiatif dan fase otonom. Pelajar yang memiliki persepsi kinestetik baik akan mencapai prestasi belajar gerak keolahragaan lebih baik dibandingkan dengan pelajar yang memiliki persepsi kinestetik kurang baik.

5. Interaksi Antar Variabel

Tidak banyak petunjuk teoritis yang memungkinkan untuk membahas interaksi antara variabel-variabel yang diteliti. Kemungkinan adanya interaksi adalah antara metode penyajian model gerakan dengan jenis kelamin dalam

pengaruhnya terhadap prestasi belajar fase kognitif. Hal ini didasarkan pada pemikiran sebagai berikut. Berdasarkan pengamatan, khususnya pada kelompok yang menggunakan model hidup terdapat gejala bahwa pada anak laki-laki cenderung lebih gaduh dibandingkan anak perempuan. Mereka berdesakan berebut ingin di depan untuk melihat peragaan, akibatnya terjadi saling mengganggu diantara temannya. Perhatiannya menjadi terpecah. Keadaan ini bisa terjadi karena pada saat guru sedang memperagakan gerakan, seolah-olah murid terlepas dari kontrol guru, guru harus berkonsentrasi pada gerakan yang akan dilakukan. Pada saat demikian itu, sifat suka gaduh bisa muncul, sehingga perhatian pada gerakan yang diperagakan menjadi terganggu. Karena perhatian terganggu, maka pemahaman menjadi kurang. Dengan kondisi yang demikian itu dimungkinkan anak perempuan mencapai pemahaman gerakan lebih baik karena cenderung tidak gaduh yang berarti perhatiannya tetap baik. Sementara itu pada penggunaan videokaset guru lebih dimungkinkan bisa mengontrol dan mengarahkan perhatian semua murid. Penempatan pesawat televisi pada letak yang strategis, memungkinkan semua murid bisa memperhatikan tanpa saling mengganggu. Dengan pemikiran seperti tersebut, maka dapat diduga adanya interaksi antara metode penyajian model gerakan dengan jenis kelamin dalam pengaruhnya terhadap prestasi belajar gerak fase kognitif.

Petunjuk lain yang memungkinkan adanya interaksi adalah antara umur dengan jenis kelamin dalam pengaruhnya terhadap prestasi belajar gerak fase asosiatif dan fase otonom. Dalam kajian teori dan penelitian yang relevan menunjukkan bahwa anak perempuan mencapai kematangan fisiologis dua tahun lebih cepat daripada anak laki-laki. Anak perempuan berkembang baik tulang dan ototnya pada umur antara 9 - 10 tahun, sedangkan anak laki-laki pada umur antara 11 - 12 tahun. Selain itu bahwa pada anak perempuan kelas 5 sudah menunjukkan mulainya tumbuh tanda-tanda kelamin primer. Tumbuhnya buah dada dan membesarnya pinggul pada kelompok anak perempuan bisa mengakibatkan kurang bebasnya gerakan serta perasaan riku (malu) untuk bergerak bebas. Akibatnya ada kemungkinan bahwa anak perempuan kelas 4 akan lebih mudah menguasai gerakan yang diajarkan dibandingkan dengan anak perempuan kelas 5. Dengan keadaan demikian, berarti ada interaksi antara umur dan jenis kelamin dalam pengaruhnya terhadap prestasi belajar gerak fase asosiatif dan fase otonom.

Pada interaksi taraf kedua dan taraf ketiga dimungkinkan adanya beberapa variabel yang berinteraksi; mengingat bahwa semakin banyak variabel yang mempengaruhi, kemungkinan variabilitas prestasi antar kelompok juga akan bertambah.

D. Hipotesis

Memperhatikan kajian teori, penelitian yang relevan serta kerangka pemikiran yang telah dikemukakan, jawaban atas masalah yang diteliti, secara garis besar dapat diduga bahwa: "ada pengaruh penggunaan videokaset, kualitas model, umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik terhadap prestasi belajar gerak keolahragaan pada murid Sekolah Dasar".

Apakah dugaan itu sesuai dengan data, masih perlu diuji kebenarannya. Pengujian kebenaran dilakukan melalui eksperimen; oleh karena itu, perlu dikemukakan hipotesis eksperimen secara terperinci. Ada beberapa hipotesis eksperimen yang bisa dikemukakan.

Hipotesis yang bisa dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. a. Kelompok yang menggunakan videokaset peragaan spesialis senam nilai totalnya lebih baik daripada kelompok videokaset peragaan guru dan kelompok model hidup peragaan guru.
 - b. Ada perbedaan nilai yang dicapai pada fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom.
 - c. Ada interaksi antara sajian model gerakan dengan fase belajar.
2. a. 1) Pada fase kognitif, kelompok videokaset peragaan spesialis senam prestasinya lebih baik daripada kelompok videokaset peragaan guru dan kelompok model hidup peragaan guru.

- 2) Pada fase asosiatif, kelompok videokaset peragaan guru prestasinya lebih baik daripada kelompok videokaset spesialis senam dan kelompok model hidup.
 - 3) Pada fase otonom, kelompok videokaset peragaan guru prestasinya lebih baik daripada kelompok videokaset spesialis senam dan kelompok model hidup.
- b.
- 1) Pada fase kognitif, murid kelas 5 prestasinya lebih baik daripada murid kelas 4.
 - 2) Pada fase asosiatif, murid kelas 5 prestasinya lebih baik daripada murid kelas 4.
 - 3) Pada fase otonom, murid kelas 5 prestasinya lebih baik daripada murid kelas 4.
- c.
- 1) Pada fase kognitif, murid laki-laki prestasinya lebih baik daripada murid perempuan.
 - 2) Pada fase asosiatif, murid laki-laki prestasinya lebih baik daripada murid perempuan.
 - 3) Pada fase otonom, murid laki-laki prestasinya lebih baik daripada murid perempuan.
- d.
- 1) Pada fase kognitif, murid yang persepsi kinestetiknya baik prestasinya lebih baik daripada murid yang persepsi kinestetiknya kurang baik.
 - 2) Pada fase asosiatif, murid yang persepsi kinestetiknya baik prestasinya lebih baik daripada murid yang persepsi kinestetiknya kurang baik.
 - 3) Pada fase otonom, murid yang persepsi kinestetiknya baik prestasinya lebih baik daripada murid yang persepsi kinestetiknya kurang baik.

- e. 1) Pada fase kognitif, ada interaksi antara:
- a) sajian model gerakan dengan kelompok umur,
 - b) sajian model gerakan dengan jenis kelamin,
 - c) sajian model gerakan dengan persepsi kinestetik,
 - d) kelompok umur dengan jenis kelamin,
 - e) kelompok umur dengan persepsi kinestetik,
 - f) jenis kelamin dengan persepsi kinestetik,
 - g) sajian model gerakan, kelompok umur, dan jenis kelamin,
 - h) sajian model gerakan, kelompok umur, dan persepsi kinestetik,
 - i) sajian model gerakan, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik,
 - j) kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik,
 - k) sajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik.
- 2) Pada fase asosiatif, ada interaksi antara:
- a) sajian model gerakan dengan kelompok umur,
 - b) sajian model gerakan dengan jenis kelamin,
 - c) sajian model gerakan dengan persepsi kinestetik,
 - d) kelompok umur dengan jenis kelamin,
 - e) kelompok umur dengan persepsi kinestetik,

- f) jenis kelamin dengan persepsi kinestetik,
 - g) sajian model gerakan, kelompok umur, dan jenis kelamin,
 - h) sajian model gerakan, kelompok umur, dan persepsi kinestetik,
 - i) sajian model gerakan, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik,
 - j) kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik,
 - k) sajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik.
- 3) Pada fase otonom, ada interaksi antara:
- a) sajian model gerakan dengan kelompok umur,
 - b) sajian model gerakan dengan jenis kelamin,
 - c) sajian model gerakan dengan persepsi kinestetik,
 - d) kelompok umur dengan jenis kelamin,
 - e) kelompok umur dengan persepsi kinestetik,
 - f) jenis kelamin dengan persepsi kinestetik,
 - g) sajian model gerakan, kelompok umur, dan jenis kelamin,
 - h) sajian model gerakan, kelompok umur, dan persepsi kinestetik,

- 1) sajian model gerakan, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik,
- j) kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik,
- k) sajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik.

BAB III

METODOLOGI PENELITIANA. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Untuk menentukan apakah:
 - a. Videokaset peragaan spesialis senam pengaruhnya lebih baik daripada videokaset peragaan guru dan model hidup peragaan guru terhadap prestasi dalam tiga fase belajar secara keseluruhan,
 - b. prestasi pada fase kognitif berbeda dengan prestasi pada fase asosiatif dan fase otonom,
 - c. ada interaksi antara sajian model gerakan dengan fase belajar.
2. Untuk menentukan apakah pada setiap fase belajar yaitu pada fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom:
 - a. videokaset peragaan spesialis senam pengaruhnya lebih baik daripada videokaset peragaan guru dan model hidup peragaan guru,
 - b. murid kelas 5 prestasinya lebih baik daripada murid kelas 4,
 - c. murid laki-laki prestasinya lebih baik daripada murid perempuan,

- d. murid yang persepsi kinestetiknya baik prestasinya juga lebih baik daripada murid yang persepsi kinestetiknya kurang baik,
- e. 1) ada interaksi antara sajian model gerakan dengan kelompok umur,
- 2) ada interaksi antara sajian model gerakan dengan jenis kelamin,
- 3) ada interaksi antara sajian model gerakan dengan persepsi kinestetik,
- 4) ada interaksi antara kelompok umur dengan jenis kelamin,
- 5) ada interaksi antara kelompok umur dengan persepsi kinestetik,
- 6) ada interaksi antara jenis kelamin dengan persepsi kinestetik,
- 7) ada interaksi antara sajian model gerakan, kelompok umur, dan jenis kelamin;
- 8) ada interaksi antara sajian model gerakan, kelompok umur, dan persepsi kinestetik;
- 9) ada interaksi antara sajian model gerakan, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik;
- 10) ada interaksi antara kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik;
- 11) ada interaksi antara sajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada empat Sekolah Dasar di Kotamadya Surakarta, yaitu:

1. Sekolah Dasar Negeri no. 28, Tumenggungan, Kecamatan Banjarsari.
2. Sekolah Dasar Negeri no. 63, Mangkubumen Wetan, Kecamatan Banjarsari.
3. Sekolah Dasar Negeri no. 15, Mangkubumen Lor, Kecamatan Lawiyan.
4. Sekolah Dasar Negeri no. 16, Mangkubumen Kidul, Kecamatan Lawiyan.

Sekolah Dasar Negeri no. 28 digunakan untuk uji-coba rencana pelajaran dan instrumen penelitian yang digunakan. Sedangkan ketiga Sekolah Dasar yang lain digunakan sebagai sekolah eksperimen.

Penelitian dilaksanakan antara bulan Januari sampai dengan bulan Mei 1983. Jadwal kegiatan penelitian dapat dilihat pada lampiran I.

Eksperimen dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kesehatan FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta dan aula SDN no. 15 Surakarta. Eksperimen dilaksanakan dalam 16 jam pertemuan, termasuk evaluasi prestasi belajar. Setiap jam pertemuan selama 45 menit. Distribusi jam pertemuan adalah 3 kali dalam seminggu.

Penentuan distribusi jam pertemuan 3 kali dalam seminggu, dimaksudkan agar memberikan rangsangan yang cukup besar untuk meningkatkan prestasi belajar gerak. Frekwensi belajar gerak kurang dari 3 kali dalam seminggu hanya sedikit memberikan rangsangan peningkatan prestasi. Hal ini sejalan dengan penemuan penelitian yang dikemukakan oleh Larry G. Shaver yaitu bahwa kekuatan isotonik (isotonic strength) dan ketahanan lokal (local endurance) dapat ditingkatkan secara optimal dengan frekwensi latihan 3 sampai 5 kali seminggu. Latihan 5 kali seminggu hanya baik bagi orang yang ototnya sudah terlatih.¹

Penentuan jumlah jam pertemuan didasarkan pada ketentuan prosentase program kegiatan olahraga pendidikan, di mana senam mendapatkan bagian sebesar 15%. Dengan memperhitungkan jumlah jam efektif dalam satu tahun yaitu sebanyak 108 jam pertemuan, maka 15 prosennya adalah sebanyak 16 jam pertemuan.² Dengan 16 jam pertemuan yang terbagi dalam jangka waktu 5 minggu diperkirakan sudah bisa menghasilkan prestasi belajar gerak sebagai akibat dari proses belajar dalam eksperimen. Sebagaimana dike-

¹Larry G. Shaver, Essentials of Exercise Physiology (Minneapolis: Burgess Publishing Company, 1981), p. 262.

²Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Pedoman Mengajar Olahraga Pendidikan di Sekolah Dasar (Jakarta: Proyek Pembinaan Organisasi dan Aktivitas Olahraga Massal, 1973), p. 23.

tahui bahwa kekuatan otot yang merupakan salah satu komponen utama penunjang ketrampilan gerak, diperkirakan bisa ditingkatkan kurang lebih sebesar 5% seminggu di atas tingkat awalnya.³

C. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan cara eksperimen yang menggunakan pola: "3 x 2 x 2 x 2 randomized block factorial design".

Penelitian mencakup empat variabel tak tergantung (independent) dan satu variabel tergantung (dependent), yaitu sebagai berikut:

1. Variabel tak tergantung

a. Variabel tak tergantung manipulatif, yaitu metode penyajian dan kualitas model gerakan, yang dibedakan dalam tiga taraf (level):

- 1) Metode penyajian model gerakan yang berupa model hidup (life model), yang diperagakan oleh guru dengan peragaan gerakan berkualitas sedang.
- 2) Metode penyajian model gerakan dengan menggunakan media bantu videokaset rekaman peragaan yang dilakukan oleh guru dengan peragaan gerakan berkualitas sedang.

³Shaver, loc. cit.

3) Metode penyajian model gerakan dengan menggunakan media bantu videokaset rekaman peragaan yang dilakukan oleh spesialis senam dengan peragaan gerakan berkualitas baik.

b. Variabel tak tergantung atributif, meliputi tiga variabel yaitu:

1) Umur yang didasarkan pada kelompok kelas, dibagi dalam dua taraf, yaitu:

- kelompok kelas 4
- kelompok kelas 5.

2) Jenis kelamin, dibagi dalam dua taraf, yaitu: murid laki-laki dan perempuan.

3) Kemampuan persepsi kinestetik, dibagi dalam dua taraf yaitu: "baik" dan "kurang baik".

2. Variabel tergantung

Yang menjadi variabel tergantung adalah prestasi belajar gerak senam. Prestasi belajar gerak dievaluasi sejumlah tiga kali sesuai dengan fase-fase belajar yang dilalui oleh murid, yaitu:

- a. pada fase kognitif
- b. pada fase asosiatif
- c. pada fase otonom.

Sesuai dengan variabel-variabel penelitian tersebut, disain penelitiannya dapat digambarkan seperti dalam gambar 4 berikut:

VI	A	1				2				3					
	B	1		2		1		2		1		2			
	C	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
	D	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
VD	PBG	FK													
		FA													
		FO													

Gambar 4. Pola Eksperimen: "3 x 2 x 2 x 2 randomized block factorial design".

Keterangan:

- VI = variabel independen.
A₁ = kelompok model hidup.
A₂ = kelompok videokaset rekaman peragaan guru.
A₃ = kelompok videokaset rekaman peragaan spesialis senam.
B₁ = kelompok kelas 4.
B₂ = kelompok kelas 5.
C₁ = kelompok murid laki-laki.
C₂ = kelompok murid perempuan.
D₁ = kelompok persepsi kinestetik baik.
D₂ = kelompok persepsi kinestetik kurang baik.
VD = variabel dependen.
PBG = prestasi belajar gerak.
FK = fase kognitif.
FA = fase asosiatif.
FO = fase otonom.

Dalam disain tersebut terdapat 24 sel. Setiap sel ditetapkan untuk diisi dengan 5 orang murid, sehingga untuk seluruhnya diperlukan 120 orang murid.

Eksperimen dimaksudkan untuk membandingkan pengaruh tiga macam perlakuan yang dikenakan pada tiga kelompok murid Sekolah Dasar yang masing-masing terdiri dari murid kelas 4 dan 5, berjenis kelamin putra dan putri dan berkemampuan persepsi kinestetik baik dan kurang baik.

Secara garis besar pelaksanaan eksperimennya sebagai berikut:

1. Sampel Penelitian

Terdiri dari 120 orang murid putra dan putri kelas 4 dan 5 Sekolah Dasar yang dibagi menjadi tiga kelompok:

- Kelompok I : 40 orang murid putra dan putri, kelas 4 dan 5.
- Kelompok II : 40 orang murid putra dan putri, kelas 4 dan 5.
- Kelompok III: 40 orang murid putra dan putri, kelas 4 dan 5.

2. Kelompok perlakuan

- Kelompok I : memperoleh perlakuan dengan model gerakan yang diperagakan secara langsung oleh guru.

- Kelompok II : memperoleh perlakuan dengan model gerakan yang disajikan melalui videokaset rekaman peragaan yang dilakukan oleh guru.
- Kelompok III: memperoleh perlakuan dengan peragaan gerakan yang disajikan melalui videokaset rekaman peragaan yang dilakukan oleh spesialis senam.

Materi pelajaran yang diberikan kepada ketiga kelompok perlakuan adalah sama. Apa yang harus dilaksanakan oleh guru pada masing-masing kelompok didasarkan pada program mengajar yang dibuat oleh peneliti. Dalam program mengajar dideskripsikan secara terperinci mengenai pembagian waktu, kegiatan yang dilakukan oleh guru, kegiatan murid, gerakan-gerakan yang diajarkan, frekwensi melakukan gerakan, pengorganisasian kelas, dan catatan bagi guru mengenai kemungkinan-kemungkinan kesalahan yang biasa dilakukan oleh murid. Dengan demikian pada ketiga kelompok perlakuan akan terjadi proses belajar-mengajar yang isi dan intensitasnya seimbang. Perbedaan perlakuan hanya pada sajian model gerakan. Frekwensi penyajiannya juga diseimbangkan. Dalam program video, setiap gerakan disajikan tiga kali, masing-masing dalam kecepatan normal, gerakan lambat, dan kecepatan normal. Dalam peragaan langsung oleh guru, guru juga melakukan peragaan tiga kali.

3. Macam kegiatan

- a. Proses belajar-mengajar gerak senam lantai.
- b. Evaluasi prestasi belajar gerak pada fase kognitif.
- c. Evaluasi prestasi belajar gerak pada fase asosiatif.
- d. Evaluasi prestasi belajar gerak pada fase otonom.

4. Personal yang dilibatkan

- a. Tiga orang guru olahraga, masing-masing dari SDN no. 63, SDN no. 15, SDN no. 16 Surakarta ialah:
 - Sdr. Mustajib.
 - Sdr. Budi Darwanto.
 - Sdr. Sutopo S.
- b. Tiga orang guru pendamping yang disiapkan oleh peneliti.
- c. Lima orang tenaga ahli dalam cabang olahraga senam, sebagai penilai prestasi belajar gerak senam pada fase asosiatif dan fase otonom.

5. Ketentuan-ketentuan untuk murid dan personal yang dilibatkan

1) Murid:

- Berkewajiban mengikuti seluruh rangkaian kegiatan eksperimen.

- Tidak melakukan kegiatan latihan yang sehubungan dengan pelajaran inti yang diberikan, diluar jam-jam pelajaran selama masa eksperimen.

2) Guru olahraga sekolah:

- Bertugas untuk melaksanakan program mengajar yang telah disusun oleh peneliti, sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian.
- Tidak mengajarkan materi pengajaran pada jam-jam lain di luar jam-jam eksperimen selama masa eksperimen kepada murid.

3) Guru pendamping:

- Bertugas mendampingi/membantu guru olahraga sekolah sewaktu murid mempraktekkan gerakan.
- Sebagai operator videotape recorder.
- Tidak memberikan penjelasan atau contoh peragaan gerakan yang diajarkan kepada murid.

4) Penilai ahli:

- Bertugas untuk memberikan penilaian terhadap prestasi belajar gerak senam yang dicapai oleh murid pada fase asosiatif dan fase otonom, sesuai dengan maksud dan tujuan eksperimen.
- Menggunakan pedoman penilaian yang disusun oleh peneliti.

Kemungkinan generalisasi hasil yang akan dicapai dari tujuan penelitian tersebut, bisa dilakukan dengan memperhatikan beberapa pertimbangan sehubungan dengan konsep penggeneralisasian suatu hasil penelitian. Seperti konsep yang dikemukakan oleh Campbell dan Stanley di dalam Thomas D. Cook dan Donald T. Campbell, bahwa penggeneralisasian bisa dilakukan terhadap orang-orang (persons), perangkat pengaturan lingkungan (settings), dan waktu.⁴ Selain itu Cook dan Campbell mengemukakan dua kemungkinan generalisasi bila dikaitkan dengan validitas eksternalnya. Pertama, generalisasi dilakukan secara ketat terhadap populasi darimana sampel random telah diambil. Penggeneralisasian secara ketat ini pada penelitian lapangan kenyataannya jarang dilakukan. Dalam prakteknya lebih cenderung pada kemungkinan yang kedua, yaitu generalisasi dilakukan terhadap sasaran yang memiliki kesamaan-kesamaan dalam gejalanya.⁵

Sejalan dengan konsep tersebut, generalisasi yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

⁴Thomas D. Cook dan Donald T. Campbell, Quasi Experimentation: Design and Analysis Issues for Field Settings (Chicago: Rand. Mc.Nally College Publishing Company, 1979), p. 71.

⁵Ibid., pp. 72-73.

- Secara formal generalisasi bisa dilakukan terhadap murid kelas 4 dan 5 putra dan putri Sekolah Dasar yang digunakan untuk eksperimen; dalam proses belajar-mengajar gerak olahraga senam.
- Generalisasi juga bisa dilakukan terhadap murid Sekolah Dasar yang memiliki karakteristik seperti pada sekolah eksperimen yaitu: berstatus negeri dan berada di Kotamadya, muridnya bertaraf pemula dalam mempelajari gerakan olahraga senam. Dan terhadap proses belajar-mengajar yang dilakukan secara klasikal, dengan materi belajar gerak yang memiliki karakteristik seperti gerakan senam.

D. Teknik Pengambilan Sampel Penelitian

Untuk mengambil sampel penelitian dilakukan secara bertahap. Ada tiga tahap yang ditempuh, yaitu:

1. Menentukan tiga Sekolah Dasar yang digunakan untuk eksperimen.
2. Menentukan kelompok kelas.
3. Menentukan individu berdasarkan jenis kelamin dan kemampuan persepsi kinestetik.

Penentuan tiga Sekolah Dasar yang digunakan untuk eksperimen didasarkan pada kesetaraan kondisinya, sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh Kantor Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Kotamadya Surakarta. Kondisi yang dipertimbangkan diantaranya adalah kualitas sekolah,

kondisi lingkungan sekolah dan kualitas guru olahraganya. Selain itu juga kesetaraan pelaksanaan pelajaran olahraga senam lantai yang akan dijadikan materi pelajaran dalam eksperimen. Berdasarkan penelitian pendahuluan, tiga sekolah yang ditetapkan untuk digunakan semuanya belum melaksanakan pelajaran senam lantai, yang disebabkan tidak memiliki alat-alat yang diperlukan.

Kelompok kelas yang diambil adalah kelompok kelas 4 dan kelompok kelas 5. Penentuan kelompok kelas didasarkan pada pertimbangan yang diberikan oleh pimpinan Sekolah Dasar yang bersangkutan. Murid kelas 3 tidak diambil berdasarkan pertimbangan bahwa murid masih sukar untuk dikontrol dalam bentuk kegiatan eksperimen seperti yang akan dilaksanakan. Sedangkan murid kelas 6 tidak diambil berdasarkan pertimbangan kepentingan murid yang sedang menghadapi evaluasi belajar tahap akhir.

Untuk menentukan individu yang diikuti sertakan dalam eksperimen berdasarkan jenis kelamin dan kemampuan persepsi kinestetik serta di sel mana harus ditempatkan, ditentukan secara acak dalam kategorinya masing-masing. Kategori kemampuan persepsi kinestetik dibuat dari hasil tes yang dilakukan terhadap semua murid kelas 4 dan 5 di tiga sekolah eksperimen.

Sehubungan dengan teknik analisis statistik yang akan digunakan, kelompok-kelompok sampel yang terbentuk perlu diuji normalitas distribusinya dan homogenitas va-

riansinya. Mengenai pengujian ini akan dibahas lebih lanjut pada pembicaraan teknik analisis data.

Terhadap tiga sekolah yang ditetapkan, masing-masing diberikan satu macam perlakuan yang ditentukan secara acak. SDN no. 63 memperoleh perlakuan penggunaan model hidup; SDN no. 15 memperoleh perlakuan penggunaan videokaset rekaman peragaan guru; SDN no. 16 memperoleh perlakuan penggunaan videokaset rekaman peragaan spesialis senam.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Data yang dikumpulkan

Sesuai dengan variabel-variabel yang diteliti, ada empat macam data yang harus diperoleh, yaitu:

- a. Data tentang umur.
- b. Data tentang jenis kelamin.
- c. Data tentang kemampuan persepsi kinestetik.
- d. Data tentang prestasi belajar gerak, yang meliputi:
 - 1) Prestasi belajar gerak pada fase kognitif.
 - 2) Prestasi belajar gerak pada fase asosiatif.
 - 3) Prestasi belajar gerak pada fase otonom.

Pengumpulan data tentang umur dan jenis kelamin menggunakan cara pencatatan dari dokumen yang dimiliki oleh sekolah-sekolah yang bersangkutan.

Pengumpulan data tentang kemampuan persepsi kinestetik menggunakan teknik tes dan pengukuran. Tes yang

digunakan adalah tes persepsi kinestetik. Ada lima mata tes yang digunakan untuk mengetes kemampuan persepsi kinestetik, yaitu:

- Tes persepsi kinestetik melangkah pada jarak ke depan.
- Tes persepsi kinestetik kaki pada jarak ke samping.
- Tes persepsi kinestetik kaki pada bidang vertikal.
- Tes persepsi kinestetik tangan pada bidang horizontal.
- Tes persepsi kinestetik tangan pada bidang vertikal.

Mata tes yang digunakan tersebut diambil dari tes yang sudah ada. Dari beberapa macam tes yang ada di dalam kepustakaan, dipilih yang sesuai untuk digunakan. Pemilihannya dengan memperhatikan pertimbangan-pertimbangan para ahli dalam bidang tes dan pengukuran keolahragaan. Dengan mengingat bahwa kepustakaan yang ada berasal dari negara lain yang berlatar-belakang keadaan manusia-manusianya yang berukuran tubuh lebih tinggi, maka dibuat modifikasi dalam ukurannya yang disesuaikan dengan anak-anak Indonesia. Hasil modifikasinya kemudian diuji cobakan.

Untuk memperoleh data prestasi belajar gerak pada fase kognitif digunakan tes tulis. Tes tulis yang digunakan berbentuk tes obyektif. Ada dua macam bentuk tes obyektif yang digunakan, yaitu bentuk benar-salah dan

bentuk pilihan berganda. Untuk memperoleh data prestasi belajar gerak pada fase asosiatif dan pada fase otonom digunakan tes ketrampilan melakukan rangkaian gerakan senam yang diajarkan. Penilaiannya disesuaikan dengan tata-cara yang berlaku di dalam olahraga senam. Penilai terdiri dari empat juri ahli yang dipimpin oleh seorang ketua juri.

Pembicaraan secara terperinci tentang instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data akan dikemukakan lebih lanjut dalam pembicaraan mengenai pengembangan instrumen.

2. Pengembangan instrumen penelitian

Ada tiga macam instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Tes persepsi kinestetik untuk mengetes kemampuan persepsi kinestetik.
- b. Tes tulis untuk mengetes pemahaman murid terhadap gerakan senam yang diajarkan.
- c. Tes ketrampilan gerak senam untuk mengetes ketrampilan murid dalam melakukan gerakan senam.

Ketiga macam tes tersebut perlu dikembangkan.

Selain tiga instrumen tersebut, untuk keperluan pemberian perlakuan dalam eksperimen diperlukan perangkat lunak (soft ware) yang berupa rekaman videokaset yang perlu dibuat.

Ketiga macam tes tersebut perlu dikembangkan.

a. Pengembangan tes persepsi kinestetik

Langkah-langkah pengembangan tes persepsi kinestetik yang ditempuh adalah:

- 1) Mengkaji kepustakaan untuk memilih macam tes yang sesuai untuk digunakan. Pemilihan beberapa macam tes ini perlu dilakukan. Hal ini sesuai dengan saran yang dikemukakan oleh Barry L. Johnson dan Jack K. Nelson, yaitu bahwa beberapa tes yang dikemukakan harus dikombinasikan menjadi serangkaian tes agar mendapatkan validitas yang cukup.⁶ Ada lima macam yang terpilih sebagai mata tes, yaitu:
 - a) Distance Perception Jump.
 - b) Pedestrial Kinesthetic Test of Vertical Linear Space.
 - c) Pedestrial Kinesthesia Test of Size.
 - d) Horizontal Linear Space Test.
 - e) Vertical Linear Space Test.⁷
- 2) Sebelum kelima mata tes tersebut digunakan, diadakan modifikasi terutama dalam hal ukurannya. Hal ini perlu dilakukan mengingat ukuran tubuh yang berbeda-beda antara rata-rata anak Indonesia dengan

⁶ Barry L. Johnson dan Jack K. Nelson, Practical Measurements for Evaluation in Physical Education. (Minneapolis: Burgess Publishing Company, 1969), p. 182.

⁷ Ibid., pp. 183-190.

anak-anak Amerika yang melatar-belakangi kepustakaan yang digunakan. Hasil modifikasinya dikonsultasikan kepada dua orang ahli dalam bidang evaluasi/tes dan pengukuran keolahragaan, masing-masing bapak Prof. Drs. Moeljono Ws. dan bapak Drs. Mulyono B. (Lektor Kepala), untuk mendapatkan pertimbangan dan penilaian akan kemungkinannya digunakan. Selain itu juga dikonsultasikan kepada bapak Prof. Dr. Sutarman selaku ahli fisiologi yang juga sebagai promotor utama penelitian ini.

- 3) Mengadakan uji-coba kelima mata tes yang akan digunakan. Uji-coba dikenakan pada murid kelas 4 dan 5 Sekolah Dasar Negeri no. 28 Tumenggungan Kotamadya Surakarta. Tujuan uji-coba adalah:
- Untuk menguji reliabilitas tes.
 - Untuk meningkatkan ketrampilan mengetes personel-personel yang membantu pelaksanaan tes, sehingga bisa mendapatkan data yang lebih baik.

Pengujian reliabilitas tes

Setiap mata tes diuji reliabilitasnya. Pengujian reliabilitas tes dengan cara mencari koefisien reliabilitasnya. Koefisien reliabilitas diperoleh dengan "metode belah dua". Metode ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu:

- Menghitung koefisien korelasi antara jumlah nilai dari percobaan urutan gazal dengan jumlah nilai da-

ri percobaan urutan genap.

Rumusnya:

$$r_{xy} = \frac{\sum x'y' - \frac{(\sum fx')(\sum fy')}{N}}{\sqrt{\left\{ \sum fx'^2 - \frac{(\sum fx')^2}{N} \right\} \left\{ \sum fy'^2 - \frac{(\sum fy')^2}{N} \right\}}}$$

- Koefisien korelasi yang diperoleh, dikoreksi dengan rumus "Spearman Brown".

Rumusnya:

$$R = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

Hasilnya merupakan koefisien reliabilitas tes. Semakin besar koefisien reliabilitasnya berarti tes tersebut lebih reliabel. Frank M. Verducci mengatakan bahwa apabila koefisien reliabilitas yang diperoleh sebesar .70 atau lebih, maka tes tersebut dapat digunakan.⁸

⁸ Frank M. Verducci, Measurement Concepts in Physical Education (St. Louis: The C.V. Mosby Company, 1980), p. 158.

Rangkaian tes persepsi kinestetik yang diuji-cobakan serta hasilnya, seperti dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Analisis Uji-Coba Tes Persepsi Kinestetik pada Murid Kelas 4 dan 5 Sekolah Dasar Negeri no. 28 Surakarta, N = 93

No. MATA TES	VALIDITAS	RELIABILITAS		KESIMPULAN
		r gazal	R.Spear- - genap man Brown	
1. P.K. melangkah ke depan.	face- validity	0,7398	0,85	bisa digunakan.
2. P.K. kaki pada jarak ke samping.	face- validity	0,895	0,95	bisa digunakan.
3. P.K. kaki pada bidang vertikal.	face- validity	0,7466	0,86	bisa digunakan.
4. P.K. tangan pada bidang horizontal.	face- validity	0,6404	0,78	bisa digunakan.
5. P.K. tangan pada bidang vertikal.	face- validity	0,8593	0,92	bisa digunakan.

Keterangan lebih lanjut mengenai tes persepsi kinestetik serta petunjuk pelaksanaannya, dapat dilihat pada lampiran II.

b. Pengembangan tes pemahaman gerakan senam

Tes pemahaman gerakan senam yang dikembangkan berupa tes tulis. Di dalam menyusun tes tulis, ada beberapa

pa hal yang perlu dilakukan, yaitu:

- Merumuskan tujuan instruksional.
- Mempertimbangkan validitas isi (content validity) materi tes.
- Memilih bentuk soal.
- Membuat soal.
- Menganalisis soal yang tersusun.⁹

Langkah-langkah tersebut dilaksanakan dalam pengembangan tes tulis yang digunakan.

1) Rumusan tujuan instruksional

Setelah mengikuti pelajaran, murid dapat mengidentifikasi dan mengenali atau membedakan gerakan mengguling ke depan, mengguling ke belakang, meroda, dan lenting-tangan yang benar dan yang salah.

2) Pertimbangan validitas isi

Tujuan instruksional yang telah dirumuskan di depan, termasuk dalam sub-klasifikasi mengamati dan memikirkan (perceiving) menurut Jewett dan Mullan (1977) dalam Verducci. Dalam sub-klasifikasi tujuan ini antara lain dikatakan bahwa individu dapat menunjukkan secara kognitif melalui identifikasi, mengenali atau membedakan gerakan-gerakan yang dihayati.¹⁰

⁹Ibid., p. 170.

¹⁰Ibid., pp. 14-15.

Gerakan yang dipelajari terdiri dari empat macam gerakan senam. Oleh karena itu, soal yang dibuat harus meliputi empat macam gerakan tersebut dengan prosentase jumlah yang seimbang. Dengan waktu mengerjakan soal yang direncanakan selama 40 menit, jumlah soal yang akan digunakan sebanyak 40 buah. Untuk mendapatkan soal yang baik sejumlah 40 buah, dibuat soal lebih banyak dari 40 buah untuk diuji-cobakan. Yang dibuat sejumlah 50 buah. Diharapkan dari 50 buah soal yang dibuat, setelah diuji-cobakan dan dianalisis bisa diperoleh setidaknya 40 buah soal yang baik.

3) Bentuk soal yang dipilih

Dalam memilih bentuk soal, ada beberapa faktor yang dipertimbangkan, yaitu:

- Aspek kemampuan yang diukur.
- Macam dan taraf ke-kompleks-an masalah yang dipersoalkan.
- Taraf kemampuan berfikir pelajar yang dites.

Berdasarkan aspek kemampuan yang diukur yaitu untuk mengukur kemampuan mengidentifikasi dan mengenali atau membedakan gerakan yang benar dan gerakan yang salah, maka bentuk soal yang sesuai untuk digunakan adalah bentuk soal memilih (selection type) atau biasa disebut juga tes obyektif (objective test). Dari faktor pertimbangan yang kedua, macam dan taraf ke-kompleks-an masalahnya bisa dikatakan sederhana. Karena itu, dari bermacam-macam

bentuk tes obyektif yang ada, bentuk soal benar - salah (true - false) dan pilihan berganda (multiple choice) sesuai untuk digunakan. Sedangkan melihat faktor pertimbangan yang ketiga, taraf kemampuan berfikir pelajar yang dites bisa dikatakan masih belum tinggi. Oleh karena itu pada soal pilihan berganda hanya dibuat tiga alternatif pilihan. Hal ini mengingat bahwa semakin banyak pilihan, soal akan semakin sukar.

Hal lain yang difikirkan adalah mengenai cara penyajian pertanyaan-pertanyaan yang diajukan. Melalui pertanyaan yang diajukan ingin diketahui kemampuan pelajar untuk mengidentifikasi dan mengenali atau membedakan gerakan yang benar dan yang salah. Pernyataan verbal yang bertujuan menggambarkan bentuk gerakan dalam soal-soal sulit dibuat, maka untuk mengatasinya dibuat gambar untuk memperjelas maksud dari deskripsi verbal tersebut. Dengan memikirkan kenyataan ini, maka penyajian pertanyaan-pertanyaan berupa deskripsi verbal bentuk gerakan yang ditanyakan dengan disertai gambar gerakan yang dimaksud.

4) Soal yang dibuat

Soal yang dibuat berjumlah 50 buah. Isi soal mencakup empat macam gerakan secara seimbang. Dengan 50 buah soal, untuk membagi empat sama persis dalam jumlah soalnya tidak mungkin. Jumlah soal untuk setiap macam

gerakan hanya mendekati sama. Soal mengenai gerakan mengguling ke depan berjumlah 13 buah, mengguling ke belakang 13 buah, meroda 12 buah dan lenting-tangan 12 buah.

Lima puluh buah soal yang dibuat terdiri dari 30 soal dalam bentuk benar - salah dan 20 soal dalam bentuk pilihan berganda. Setiap bentuk soal isinya menyangkut empat macam gerakan.

5) Analisis soal tes

Analisis soal tes dilakukan untuk menentukan setiap soal tes yang dibuat bisa digunakan atau tidak, atau apakah perlu direvisi agar bisa digunakan. Agar bisa menganalisis soal tes yang dibuat, soal tersebut harus diuji-cobakan. Uji-coba dikenakan pada sejumlah 30 orang murid putra dan putri kelas 4 dan 5 SDN no. 28 Tumenggungan Surakarta. Kepada mereka sebelumnya telah diajarkan materi pelajaran yang sesuai dengan soal tes yang dibuat. Penyampaian materi pelajaran sekaligus merupakan uji-coba program mengajar yang akan dilaksanakan dalam eksperimen. Jawaban atas soal tes yang dikerjakan oleh orang coba kemudian dianalisis.

Ada tiga hal yang dianalisis, yaitu: daya pembeda (*discriminating power*), tingkat kesukaran (*difficulty level*), dan keefektifan distraktor (*distractors effectiveness*).

Langkah-langkah analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a) Setelah dikoreksi, seluruh lembar jawaban disusun dari yang tertinggi sampai yang terendah nilainya. Kemudian diambil 27% jumlah lembar jawaban yang tertinggi nilainya dan 27% jumlah lembar jawaban yang terendah nilainya. Sesuai dengan langkah ini, dari sejumlah 30 lembar jawaban yang diperoleh dalam uji coba, diambil 8 lembar jawaban dari urutan tertinggi dan 8 lembar jawaban dari urutan terendah.

b) Menghitung daya pembeda. Cara menghitungnya sebagai berikut:

- Dari 8 lembar jawaban nilai tertinggi (kelompok pandai) dan 8 lembar jawaban nilai terendah (kelompok bodoh) dibuat tabel distribusi untuk masing-masing kelompok.
- Menghitung prosentase jawaban betul untuk setiap soal tes dari masing-masing kelompok.

Rumusnya:

$$P_H = \frac{R_H}{N_H} \times 100\%.$$

$$P_L = \frac{R_L}{N_L} \times 100\%.$$

dimana:

P_H = prosentase jawaban betul dari kelompok pandai.

R_H = Jumlah jawaban betul dari kelompok pandai.

N_H = jumlah siswa kelompok pandai.

P_L = prosentase jawaban betul dari kelompok bodoh.

R_L = jumlah jawaban betul dari kelompok bodoh.

N_L = jumlah siswa kelompok bodoh.

- Menentukan koefisien korelasi antara prosentase jawaban betul dari kelompok pandai dengan prosentase jawaban betul dari kelompok bodoh dengan menggunakan tabel Flanagan.

- c) Menghitung tingkat kesukaran. Tingkat kesukaran setiap soal tes ditentukan oleh prosentase semua peserta tes yang memberikan jawaban betul, baik dari kelompok pandai maupun dari kelompok bodoh.

Rumusnyanya:

$$P = \frac{R_H + R_L}{N_H + N_L} \times 100\%$$

dimana:

P = indeks kesukaran soal.

- d) Analisis keefektifan distraktor. Analisis keefektifan distraktor hanya dilakukan terhadap soal tes dalam bentuk pilihan berganda. Keefektifan distraktor ditentukan oleh kemampuan setiap distraktor untuk mengundang pilihan padanya. Analisisnya dilakukan dengan cara menghitung pilihan pada setiap alternatif pilihan (option) dari setiap soal. Dengan melihat jumlah pilihan pada setiap alternatif jawaban, maka

dapat diketahui apakah setiap distraktor berfungsi secara efektif. Apabila salah satu distraktor sama sekali tidak ada yang memilih, berarti distraktor tersebut tidak berfungsi secara efektif, maka harus direvisi atau dihilangkan.

Berdasarkan hasil tiga macam analisis tersebut dapat ditentukan soal-soal yang bisa langsung digunakan, yang harus direvisi dulu agar bisa digunakan, dan yang harus dihilangkan. Kriteria untuk soal yang terpilih adalah:

- Koefisien daya pembeda paling rendah 0,20.
- Besarnya indeks tingkat kesukaran berada diantara 10% dan 90%.
- Keefektifan distraktor menunjukkan jumlah pilihan paling sedikit 3% dari jumlah peserta tes.

Apabila hanya salah satu dari kriteria tersebut yang tidak terpenuhi, soal yang bersangkutan tidak dibuang tetapi perlu direvisi sebelum digunakan.

6) Kesimpulan hasil analisis soal tes

Melalui langkah-langkah yang telah dikemukakan, hasil analisisnya dapat disimpulkan sebagai berikut: "dari 50 soal yang diuji-cobakan; 22 soal bisa langsung dipakai, 20 soal harus direvisi dan 8 soal harus dihilangkan".

Sesuai dengan rencana bahwa yang akan digunakan sejumlah 40 soal, maka 20 soal yang harus direvisi hanya

diambil 18 soal untuk melengkapi 22 soal yang langsung bisa dipakai.

Empat puluh soal yang terpilih, yang sebagian melalui revisi tersebut diuji-cobakan lagi untuk mengetahui reliabilitasnya. Melalui teknik korelasi gazal-genap yang dikoreksi dengan rumus Spearman Brown, diperoleh koefisien korelasi sebesar .84. Koefisien korelasi sebesar itu menunjukkan bahwa tes yang tersusun cukup reliabel.

Hasil selengkapnya mengenai analisis soal tes dan soal tes yang tersusun dapat dilihat pada lampiran IV.

c. Pengembangan tes ketrampilan gerak senam

Penilaian ketrampilan gerak senam menggunakan cara penilaian ahli (expert judgement). Dalam hal ini yang dikembangkan adalah pedoman penilaiannya yang akan digunakan oleh para ahli yang menilai, sehingga hasil penilaiannya bisa obyektif dan reliabel. Langkah-langkah yang ditempuh adalah:

- Merumuskan tujuan instruksional.
- Mempertimbangkan validitas isi tes.
- Menyusun norma penilaian.
- Uji-coba pedoman penilaian.

1) Rumusan tujuan instruksional

Tujuan instruksional pada belajar fase asosiatif dan fase otonom adalah: "setelah mengikuti pelajaran

murid dapat melakukan rangkaian gerakan mengguling ke depan, mengguling ke belakang, meroda, dan lenting-tangan dengan benar dan lancar".

2) Pertimbangan validitas isi tes

Sesuai dengan klasifikasi tujuan belajar gerak menurut Jewett dan Mullan di dalam Verducci, tujuan instruksional pada fase gerak yang telah dirumuskan di depan, berada pada klasifikasi penyempurnaan (refining).¹¹ Pada klasifikasi tujuan ini diharapkan pelajar mampu melakukan suatu gerakan ketrampilan secara efisien dan halus. Efisiensi dan kehalusan gerakan terlihat pada taraf kebenaran dan kelancaran gerakan yang dilakukan. Dengan demikian, pada fase ini yang akan dinilai adalah taraf kebenaran dan kelancaran dalam melakukan gerakan.

Gerakan yang harus dilakukan oleh murid meliputi empat macam gerakan yang dilaksanakan secara berangkai. Empat macam gerakan tersebut tidak sama taraf kesulitannya bagi murid, karena itu setiap gerakan diberikan bobotnya masing-masing. Gambaran mengenai bobot setiap unsur yang dinilai sebagai berikut.

Dengan kemungkinan nilai seluruh rangkaian gerakan antara 0 sampai 10, kemungkinan pemberian nilai untuk setiap unsurnya:

¹¹Ibid.

- mengguling ke depan : antara 0 sampai 1,8
- mengguling ke belakang: antara 0 sampai 1,8
- meroda : antara 0 sampai 2,7
- lenting-tangan : antara 0 sampai 2,7
- kelancaran : antara 0 sampai 1,0

Pemberian bobot penilaian tersebut dikonsultasikan kepada para ahli dalam cabang olahraga senam, yang menjadi penilai ahli dalam penelitian ini.

3) Penyusunan norma penilaian

Norma penilaian disusun berdasarkan tata-cara penilaian yang digunakan di dalam senam. Di dalam perlombaan senam penilaian dilakukan oleh empat orang juri yang dipimpin oleh seorang ketua juri. Secara garis besar, pemberian nilai didasarkan pada nilai maksimal yaitu nilai 10 untuk gerakan yang dilakukan dengan sempurna, dikurangi dengan nilai setiap penyimpangan terhadap gerakan yang benar dan nilai ketidak lancaran dalam melakukan rangkaian gerakan.

Sesuai dengan cara penilaian tersebut, dalam penelitian ini norma yang perlu disusun adalah nilai setiap penyimpangan gerakan yang mungkin dilakukan oleh murid. Agar bisa mengetahui penyimpangan terhadap gerakan yang benar, perlu adanya gambaran gerakan yang benar. Dengan memperhatikan pedoman penilaian perlombaan senam yang dibuat oleh International Gymnastics Federation dalam buku "Code of Point", dibuat norma penilaian yang dise-

suaikan dengan taraf kemampuan yang bisa dicapai oleh murid Sekolah Dasar. Adapun gambaran mengenai gerakan yang benar dan norma penilaian yang disusun, dapat dilihat pada lampiran V.

4) Uji-coba pedoman penilaian

Tujuan uji-coba adalah:

- Untuk mengetahui bisa atau tidaknya pedoman yang disusun digunakan.
- Untuk membiasakan para juri menggunakan pedoman penilaian yang disusun.
- Untuk mengetahui reliabilitas penilaian.

Uji-coba dikenakan pada murid yang juga dikenai uji-coba soal tes tulis. Untuk menghitung koefisien reliabilitas penilaian, murid diberi kesempatan dua kali melaksanakan tes. Kesempatan kedua diberikan setelah yang bersangkutan beristirahat cukup. Koefisien korelasi antara nilai tes pertama dengan nilai tes kedua merupakan koefisien reliabilitas tes. Adapun koefisien reliabilitas yang diperoleh = .96. Koefisien reliabilitas .96 menunjukkan reliabilitas yang tinggi, sehingga cara dan pedoman penilaian yang diuji-cobakan dapat digunakan. Hasil uji-coba selengkapnya dapat dilihat pada lampiran III.

d. Pembuatan rekaman videokaset

Rekaman videokaset dibuat melalui kerjasama dengan

d. Pembuatan rekaman videokaset

Rekaman videokaset dibuat melalui kerjasama dengan Pusat Sumber Belajar Universitas Sebelas Maret Surakarta dan melibatkan beberapa orang ahli dalam bidang olahraga senam. Ada beberapa langkah yang ditempuh dalam proses pembuatannya, yaitu:

- Membuat program video.
- Menyiapkan personal yang akan dilibatkan dalam proses pembuatannya.
- Persiapan tempat pengambilan gambar.
- Persiapan teknis pembuatan rekaman.
- Pelaksanaan pengambilan gambar (shooting).
- Penyuntingan gambar (editing).
- Pengisian suara (dubing).

Ada dua edisi yang dihasilkan dalam pembuatan rekaman, yaitu rekaman peragaan oleh spesialis senam dan rekaman peragaan oleh guru olahraga Sekolah Dasar.

Program video dan personal yang dilibatkan dalam pembuatannya dapat dilihat pada lampiran VI.

Setelah semua instrumen yang diperlukan siap, maka pelaksanaan eksperimen disiapkan. Pencatatan data umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik dilakukan terhadap semua siswa kelas 4 dan 5 di tiga Sekolah Dasar yang telah ditentukan. Hasil analisisnya digunakan untuk pembentukan kelompok-kelompok eksperimen. Murid yang diikuti sertakan dalam eksperimen ini yang merupakan sumber

data prestasi belajar gerak. Data prestasi belajar gerak dikumpulkan dalam rangkaian pelaksanaan eksperimen. Penilainya dilakukan dalam bentuk tes yang diselenggarakan pada jam pertemuan ke 4, ke 9 dan ke 16 dari 16 jam pertemuan yang dilaksanakan. Gambaran mengenai distribusi bahan pelajaran inti dan kondisi eksternal dalam eksperimen seperti pada lampiran VII.

Proses belajar-mengajar merupakan bentuk kegiatan yang menjadi inti kegiatan eksperimen. Gambaran mengenai kegiatan murid selama proses belajar, sebagai berikut.

Selama 5 sampai 10 menit pertama, murid melakukan pemanasan dan latihan pendahuluan. Pemanasan berupa gerakan-gerakan yang bisa merangsang sistem kardiovaskular serta sistem syaraf dan otot, dalam bentuk lari pelan-pelan kemudian menggerakkan persendian-persendian. Pemanasan terutama bertujuan untuk mencegah kemungkinan terjadinya cedera. Latihan pendahuluan berupa gerakan-gerakan tertentu yang bisa memberikan transfer positif pada penguasaan pelajaran inti yang berupa gerakan senam lantai. Selama 30 sampai 35 menit berikutnya murid menerima pelajaran inti. Murid mendengarkan penjelasan dan mengamati sajian model gerakan yang dipelajari, kemudian mempraktekkannya berulang-ulang. Praktek dilakukan secara berkelompok. Pada gerakan yang sukar dan agak berbahaya, guru memberikan bantuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan. Pada 5 menit terakhir murid menerima umpan-

balik dan melakukan penenangan. Umpan-balik diberikan secara klasikal dalam bentuk umpan-balik verbal yang berupa koreksi terhadap kesalahan umum yang dilakukan murid. Peneanan dilakukan dalam bentuk permainan yang menyenangkan.

Perbedaan perlakuan dalam proses belajar-mengajar terhadap ketiga kelompok eksperimen terletak pada metode penyajian dan kualitas model gerakan yang dipelajari murid. Kegiatan lainnya disamakan.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data hasil eksperimen menggunakan teknik analisis statistik. Sesuai dengan masalah penelitiannya, yang digunakan adalah teknik analisis varians (ANOVA).

Ada tiga macam asumsi yang merupakan syarat dalam penggunaan teknik ANOVA, yaitu:

1. Bahwa subyek-subyek atau individu-individu yang ditugaskan dalam sampel-sampel penyelidikan harus diambil secara random secara terpisah satu sama lain dari masing-masing populasinya.
2. Bahwa distribusi gejala yang diselidiki dalam masing-masing populasi itu adalah normal.
3. Bahwa varians-variens atau SD-SD dari masing-masing populasi tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan satu sama lain.¹²

Asumsi-asumsi tersebut perlu dipenuhi. Untuk memenuhinya, diperhitungkan dalam pembentukan kelompok eks-

¹²Sutrisno Hadi, Statistik III (Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM, 1982), pp. 287-288.

perimen dengan langkah sebagai berikut:

1. Mengambil sampel secara acak, seperti telah dikemukakan pada pembicaraan mengenai teknik pengambilan sampel, khususnya dalam penentuan anggota sampel.
2. Menguji normalitas distribusi dari sampel penelitian. Pengetesan dilakukan terhadap setiap sel dalam sampel penelitian. Pengetesan menggunakan teknik "Lilliefors". Teknik ini sesuai untuk pengetesan normalitas sampel kecil. Pengetesan didasarkan pada hasil tes kemampuan persepsi kinestetik yang merupakan salah satu tes awal untuk pembentukan kelompok eksperimen. Langkah-langkah pengetesannya sebagai berikut:

- a. Membuat tabel penghitungan yang terdiri dari kolom-kolom:

$$X, Z_1, F(Z_1), S(Z_1), |F(Z_1) - S(Z_1)|.$$

- b. Menghitung mean (\bar{X}) dan standard deviasi (S).
- c. Menghitung Z_1 .

Rumusnya:

$$Z_1 = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$$

- d. Menghitung $F(Z_1)$, dicari dalam daftar kurve normal.¹³

¹³Sudjana, Metoda Statistika (Bandung: Tarsito, 1975), p. 476.

e. Menghitung $S(Z_i)$.

Rumusnya:

$$S(Z_i) = \frac{(Z_{i1}, Z_{i2}, \dots, Z_{in}) \leq Z_i}{n}$$

f. Menghitung $|F(Z_i) - S(Z_i)|$.

Hasil penghitungannya diambil angka yang terbesar.

Angka ini (L hit) merupakan nilai yang dibandingkan dengan nilai dalam tabel lilliefors (L tab).

g. Apabila $L \text{ hit} < L \text{ tab}$, maka H_0 diterima. Artinya bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sebaliknya apabila $L \text{ hit} \geq L \text{ tab}$, maka H_0 ditolak. Artinya bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal. Dengan cara tersebut, maka ringkasan hasil pengujian normalitas seperti pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Pengujian Normalitas Distribusi Populasi Setiap Sel berdasarkan Hasil Tes Persepsi Kinestetik

Kelompok	SEL	\bar{X}	S	$L_{\text{hit.}}$	n	α	$L_{\text{tab.}}$	Kesimpulan	
								H_0	Distribusi
A. 1.	1	271,2	17,82	0,3040	5	0,05	0,337	diterima	normal
	2	227,2	16,89	0,1894	5			diterima	normal
	3	271,8	10,71	0,1279	5			diterima	normal
	4	218,6	18,92	0,2238	5			diterima	normal
	5	259,4	13,56	0,2554	5			diterima	normal
	6	229,6	9,18	0,1788	5			diterima	normal

(Lanjutan tabel 2)

	7	259,2	9,04	0,2461	5			diterima normal
	8	225,4	16,56	0,2220	5			diterima normal
A. 2.	9	268,0	12,31	0,2133	5	0,05	0,337	diterima normal
	10	225,2	17,94	0,2206	5			diterima normal
	11	265,8	15,63	0,2443	5			diterima normal
	12	222,4	9,79	0,2368	5			diterima normal
	13	266,8	6,38	0,2483	5			diterima normal
	14	238,2	11,14	0,2420	5			diterima normal
	15	269,2	7,69	0,1594	5			diterima normal
	16	233,0	13,08	0,2389	5			diterima normal
A. 3.	17	277,8	17,71	0,3291	5	0,05	0,337	diterima normal
	18	233,0	5,48	0,1673	5			diterima normal
	19	269,4	22,24	0,2212	5			diterima normal
	20	225,2	10,64	0,1794	5			diterima normal
	21	262,4	13,32	0,2026	5			diterima normal
	22	231,8	8,23	0,1936	5			diterima normal
	23	267,4	20,66	0,3088	5			diterima normal
	24	218,0	21,02	0,1520	5			diterima normal

Dalam tabel 2 tersebut dapat dilihat bahwa dari 24 nilai lilliefors hitung yang diperoleh, dengan anggota setiap kelompok sampel 5 orang dan menggunakan batas signifikansi 5%, semuanya tidak ada yang besarnya melebihi nilai batas penolakan hipotesis nol sebesar 0,337.

Dengan demikian hipotesis nol diterima. Berarti semua kelompok sampel yang terbentuk, berasal dari populasinya masing-masing yang berdistribusi normal.

3. Menguji homogenitas variansi. Pengujian homogenitas variansi dilakukan terhadap ketiga kelompok perlakuan dalam eksperimen. Yang digunakan adalah "Tes Bartlett".

Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- a. Membuat tabel persiapan tes bartlett yang terdiri dari kolom-kolom: nomor kelompok sampel, dk, $1/dk$, S_i^2 , $\log S_i^2$, $(dk) \log S_i^2$.
- b. Menghitung setiap kolom dalam tabel.
- c. Menghitung variansi gabungan (S^2).

Rumusnya:

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

- d. Menghitung harga satuan B.

Rumusnya:

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1).$$

- e. Menghitung nilai chi-kwadrat (χ^2).

Rumusnya:

$$\chi^2 = L_{n10} \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2 \right\}.$$

dimana $L_{n10} = 2,3026$, yang disebut logaritma asli dari bilangan 10.

- f. Membandingkan nilai chi-kwadrat hitung dengan chi-kwadrat tabel. Apabila χ^2 hitung sama atau lebih

besar daripada χ^2 tabel, maka H_0 ditolak. Artinya ada perbedaan variansi populasi darimana sampel diambil. Sebaliknya apabila χ^2 hitung lebih kecil daripada χ^2 tabel, maka H_0 diterima. Artinya tidak ada perbedaan variansi populasi darimana sampel diambil. Dengan cara tersebut, ringkasan hasil pengujian homogenitas variansi seperti pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Pengujian Homogenitas Variansi Populasi Berdasarkan Nilai Tes Kemampuan Persepsi Kinestetik

Kelompok	\bar{X}	s	s^2	$\chi^2_{hit.}$	db	α	$\chi^2_{tab.}$
1.	245,3	24,8299	616,5239				
2.	248,58	22,5887	510,2494	1,0237	2	0,05	5,99
3.	248,13	26,5283	703,7507				

Pada tabel 3 tersebut terlihat bahwa dengan derajat kebebasan 2 dan taraf signifikansi 5%, ternyata chi-kwadrat hitung sebesar 1,0237 lebih kecil dibandingkan chi-kwadrat tabel sebesar 5,99. Dengan demikian, hipotesis nol yang menyatakan tidak adanya perbedaan variansi antar kelompok dapat diterima. Berarti ketiga kelompok perlakuan yang terbentuk berasal dari populasi yang memiliki variansi yang homogen.

Berdasarkan dua hasil pengujian tersebut ditambah dengan teknik pengambilan sampel secara acak, maka syarat-syarat penggunaan ANAVA dapat terpenuhi.

4. Analisis statistik deskriptif. Sebelum melakukan analisis varians, terlebih dahulu dilakukan analisis statistik deskriptif untuk memperoleh gambaran secara garis besar mengenai prestasi belajar yang dicapai oleh setiap kelompok murid. Yang dihitung adalah nilai rata-rata dan simpangan baku nilai setiap kelompok berdasarkan taraf-taraf dalam setiap variabel penelitian. Dengan demikian ada 4 dasar pengelompokan untuk analisis nilai prestasi pada setiap fase belajar, yaitu analisis berdasarkan:

- a. kelompok metode penyajian model gerakan,
- b. kelompok umur,
- c. kelompok jenis kelamin,
- d. kelompok kemampuan persepsi kinestetik.

Rumus-rumus yang digunakan adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n - 1}}$$

5. Analisis varians. Setelah memperoleh petunjuk bahwa ketiga asumsi tersebut dapat dibenarkan, maka teknik analisis varians sah untuk digunakan. Perhitungan ANAVA dilakukan atas tiga macam data prestasi belajar gerak, yaitu prestasi belajar gerak pada fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis varians, sebagai berikut:

- a. Membuat tabel persiapan ANAVA.
- b. Menghitung Jumlah Kwadrat Total (DK tot).

Rumusnya:

$$DK_{tot} = \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

- c. Menghitung Jumlah Kwadrat Antar Kelompok (DK ant).

Rumusnya:

$$DK_{ant} = \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \dots + \frac{(\sum X_m)^2}{n_m} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

- d. Menghitung Jumlah Kwadrat Interaksi (DK inter).

Rumusnya:

$$DK_{inter} = \sum \frac{(\sum X_{b1})^2}{n_{b1}} + \sum \frac{(\sum X_{b2})^2}{n_{b2}} + \dots + \sum \frac{(\sum N_{bm})^2}{n_{bm}} - SK - (DK_k + DK_l)$$

- e. Menghitung Jumlah Kwadrat Dalam Kelompok (DK dal).

Rumusnya:

$$DK_{dal} = DK_{tot} - DK_{ant}$$

- f. Menghitung: derajat kebebasan total (db tot); derajat kebebasan antar kelompok (db ant); derajat kebebasan dalam kelompok (db dal) dan derajat kebebasan interaksi (db inter).

Rumusnya:

$$db_{tot} = N - 1.$$

$$db_{ant} = m - 1.$$

db_{inter} = perkalian dari db variabel yang diinteraksi-kan.

$$db_{dal} = db_{tot} - (db_{ant} + db_{inter}).$$

g. Menghitung Mean Kwadrat Antar Kelompok (MK ant).

Rumusnya:

$$MK_{ant} = \frac{DK_{ant}}{db_{ant}}.$$

h. Menghitung Mean Kwadrat Interaksi (MK inter).

Rumusnya:

$$MK_{inter} = \frac{DK_{inter}}{db_{inter}}.$$

i. Menghitung Mean Kwadrat Dalam Kelompok (MK dal).

Rumusnya:

$$MK_{dal} = \frac{DK_{dal}}{db_{dal}}.$$

j. Menghitung Nilai F (F_0) untuk semua sumber variasi antar kelompok dan interaksi dengan cara membagi masing-masing Mean Kwadrat dengan Mean Kwadrat Dalam Kelompok.

k. Mencari nilai F tabel (F_t) untuk masing-masing sumber variasi. Penelitian ini menggunakan taraf signifikansi 5%.

l. Membandingkan antara nilai F hitung dengan nilai F tabel. Apabila nilai F hitung sama atau lebih besar daripada nilai F tabel, maka hipotesis nol ditolak; artinya ada perbedaan antar kelompok yang di-

bandingkan. Sebaliknya apabila nilai F hitung lebih kecil daripada nilai F tabel, maka hipotesis nol diterima; artinya tidak ada perbedaan antar kelompok.

m. Memasukkan semua hasil perhitungan ke dalam tabel ringkasan ANAVA.

6. Tes Scheffé. Terhadap hasil analisis varians, kemudian dilakukan tes Scheffé. Tujuannya untuk mengetahui kelompok mana yang berbeda di antara banyak kelompok (multigroup) yang dibandingkan. Langkah-langkah dalam tes Scheffé sebagai berikut:

a. Menghitung F Scheffé (F_S).

Rumusnya:

$$F_S = \frac{(\bar{X}_a - \bar{X}_b)^2}{(V_w/n_a) + (V_w/n_b)} .$$

b. Menghitung F prima (F').

Rumusnya:

$$F' = F_0 \times db.$$

c. Membandingkan antara F_S dengan F' . Jika F_S sama atau lebih besar daripada F' , maka dapat dikatakan bahwa antara kedua kelompok yang dibandingkan berbeda secara signifikan; sebaliknya bila F_S lebih kecil daripada F' , maka antara kedua kelompok yang dibandingkan tidak berbeda secara signifikan.

Analisis statistik pada dasarnya untuk menguji hipotesis. Oleh karena itu perlu dikemukakan hipotesis

statistiknya. Sesuai dengan masalah penelitiannya, maka hipotesis statistiknya meliputi:

1. Hipotesis statistik ANAVA prestasi belajar gerak total.
2. Hipotesis statistik ANAVA prestasi belajar gerak pada fase kognitif.
3. Hipotesis statistik ANAVA prestasi belajar gerak pada fase asosiatif.
4. Hipotesis statistik ANAVA prestasi belajar gerak pada fase otonom.

1. Hipotesis statistik ANAVA prestasi belajar gerak total

a. $H_0 : \mu A_3 = \mu A_2 = \mu A_1$

$H_1 : \mu A_3 > \mu A_2 > \mu A_1$

b. $H_0 : \mu FK = \mu FA = \mu FO$

$H_1 : \mu FK \neq \mu FA \neq \mu FO$

c. $H_0 : A \times FB = 0$

$H_1 : A \times FB \neq 0$

2. Hipotesis statistik ANAVA prestasi belajar gerak pada fase kognitif

a. Pengaruh variabel penelitian:

1) $H_0 : \mu A_3 = \mu A_2 = \mu A_1$

$H_1 : \mu A_3 > \mu A_2 > \mu A_1$

2) $H_0 : \mu B_2 = \mu B_1$

$H_1 : \mu B_2 > \mu B_1$

3) $H_0 : \mu C_1 = \mu C_2$

$H_1 : \mu C_1 > \mu C_2$

4) $H_0 : \mu D_1 = \mu D_2$

$H_1 : \mu D_1 > \mu D_2$

b. Interaksi taraf I:

1) $H_0 : A \times B = 0$

$H_1 : A \times B \neq 0$

2) $H_0 : A \times C = 0$

$H_1 : A \times C \neq 0$

3) $H_0 : A \times D = 0$

$H_1 : A \times D \neq 0$

4) $H_0 : B \times C = 0$

$H_1 : B \times C \neq 0$

5) $H_0 : B \times D = 0$

$H_1 : B \times D \neq 0$

6) $H_0 : C \times D = 0$

$H_1 : C \times D \neq 0$

c. Interaksi taraf II:

1) $H_0 : A \times B \times C = 0$

$H_1 : A \times B \times C \neq 0$

2) $H_0 : A \times B \times D = 0$

$H_1 : A \times B \times D \neq 0$

3) $H_0 : A \times C \times D = 0$

$H_1 : A \times C \times D \neq 0$

4) $H_0 : B \times C \times D = 0$

$H_1 : B \times C \times D \neq 0$

d. Interaksi taraf III:

1) $H_0 : A \times B \times C \times D = 0$

$H_1 : A \times B \times C \times D \neq 0$

3. Hipotesis statistik ANAVA prestasi belajar gerak pada fase asosiatif

a. Pengaruh variabel penelitian:

$$1) H_0 : \mu A_2 = \mu A_1 = \mu A_3$$

$$H_1 : \mu A_2 > \mu A_1, \mu A_3$$

$$2) H_0 : \mu B_1 = \mu B_2$$

$$H_1 : \mu B_2 > \mu B_1$$

$$3) H_0 : \mu C_1 = \mu C_2$$

$$H_1 : \mu C_1 > \mu C_2$$

$$4) H_0 : \mu D_1 = \mu D_2$$

$$H_1 : \mu D_1 > \mu D_2$$

b. Interaksi taraf I:

$$1) H_0 : A \times B = 0$$

$$H_1 : A \times B \neq 0$$

$$2) H_0 : A \times C = 0$$

$$H_1 : A \times C \neq 0$$

$$3) H_0 : A \times D = 0$$

$$H_1 : A \times D \neq 0$$

$$4) H_0 : B \times C = 0$$

$$H_1 : B \times C \neq 0$$

$$5) H_0 : B \times D = 0$$

$$H_1 : B \times D \neq 0$$

$$6) H_0 : C \times D = 0$$

$$H_1 : C \times D \neq 0$$

c. Interaksi taraf II:

$$1) H_0 : A \times B \times C = 0$$

$$H_1 : A \times B \times C \neq 0$$

$$2) H_0 : A \times B \times D = 0$$

$$H_1 : A \times B \times D \neq 0$$

$$3) H_0 : A \times C \times D = 0$$

$$H_1 : A \times C \times D \neq 0$$

$$4) H_0 : B \times C \times D = 0$$

$$H_1 : B \times C \times D \neq 0$$

d. Interaksi taraf III:

$$1) H_0 : A \times B \times C \times D = 0$$

$$H_1 : A \times B \times C \times D \neq 0$$

4. Hipotesis statistik ANAVA prestasi belajar gerak pada fase otonom

a. Pengaruh variabel penelitian:

$$1) H_0 : \mu A_2 = \mu A_1 = \mu A_3$$

$$H_1 : \mu A_2 > \mu A_1, \mu A_3$$

$$2) H_0 : \mu B_2 = \mu B_1$$

$$H_1 : \mu B_2 > \mu B_1$$

$$3) H_0 : \mu C_1 = \mu C_2$$

$$H_1 : \mu C_1 > \mu C_2$$

$$4) H_0 : \mu D_1 = \mu D_2$$

$$H_1 : \mu D_1 > \mu D_2$$

b. Interaksi taraf I:

$$1) H_0 : A \times B = 0$$

$$H_1 : A \times B \neq 0$$

$$2) H_0 : A \times C = 0$$

$$H_1 : A \times C \neq 0$$

$$3) H_0 : A \times D = 0$$

$$H_1 : A \times D \neq 0$$

$$4) H_0 : B \times C = 0$$

$$H_1 : B \times C \neq 0$$

$$5) H_0 : B \times D = 0$$

$$H_1 : B \times D \neq 0$$

$$6) H_0 : C \times D = 0$$

$$H_1 : C \times D \neq 0$$

c. Interaksi taraf II:

$$1) H_0 : A \times B \times C = 0$$

$$H_1 : A \times B \times C \neq 0$$

$$2) H_0 : A \times B \times D = 0$$

$$H_1 : A \times B \times D \neq 0$$

$$3) H_0 : A \times C \times D = 0$$

$$H_1 : A \times C \times D \neq 0$$

$$4) H_0 : B \times C \times D = 0$$

$$H_1 : B \times C \times D \neq 0$$

d. Interaksi taraf III:

$$1) H_0 : A \times B \times C \times D = 0$$

$$H_1 : A \times B \times C \times D \neq 0$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Variabel Yang Diteliti

Telah dikemukakan di depan bahwa penelitian ini meliputi empat variabel tak tergantung dan satu variabel tergantung. Empat variabel tak tergantung yaitu: metode penyajian dan kualitas model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan kemampuan persepsi kinestetik. Variabel tergantungnya yaitu prestasi belajar gerak olahraga senam, yang dinilai sebanyak tiga kali sesuai dengan fase-fase belajarnya. Tiga fase belajar itu adalah fase kognitif, fase asosiatif, fase otonom. Prestasi belajar gerak fase kognitif berupa nilai pemahaman gerakan senam. Prestasi belajar gerak fase asosiatif dan fase otonom berupa nilai ketrampilan melakukan rangkaian gerakan senam.

B. Teknik Analisis Data

Analisis data menggunakan teknik analisis statistik. Data yang dianalisis meliputi tiga macam nilai prestasi belajar yang dicapai pada setiap fase belajar. Setiap macam nilai dianalisis secara terpisah. Ada tiga analisis statistik yang digunakan yaitu:

1. Analisis statistik deskriptif untuk mengetahui nilai rata-rata dan simpangan baku dari nilai yang dicapai

oleh setiap kelompok murid berdasar taraf-taraf dalam empat macam variabel tak tergantung.

2. Analisis varians untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pengaruh taraf-taraf dalam setiap variabel tak tergantung, dan untuk mengetahui variabel apa saja yang berinteraksi dalam mempengaruhi prestasi belajar gerak.
3. Tes Scheffé untuk mengetahui kelompok mana yang berbeda di antara beberapa kelompok (multigroup) yang dibandingkan. Tes Scheffé merupakan kelanjutan dari analisis varians.

C. Hasil Analisis Data

Agar bisa menyimpulkan hasil penelitian, data harus dianalisis. Data yang dianalisis adalah tiga macam nilai prestasi belajar gerak yang dicapai murid pada tiga fase belajar. Dengan teknik pengumpulan data seperti yang telah dikemukakan pada bab III, data yang terkumpul dapat dilihat pada lampiran VIII.

Sesuai dengan teknik analisis data yang telah dikemukakan, hasil analisisnya sebagai berikut. Dengan catatan bahwa hasil analisis statistik deskriptif hanya memberikan gambaran sepintas lalu mengenai perbedaan prestasi yang dicapai oleh setiap kelompok murid, dimana

perbedaan yang tampak dari hasil analisis ini harus dianalisis lebih lanjut secara lebih teliti untuk mengetahui apakah perbedaan itu signifikan. Untuk itu, hasil analisis varians yang bisa memberikan jawaban, dengan dilengkapi hasil tes Scheffé.

1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Berturut-turut dikemukakan hasil penghitungan rata-rata (\bar{X}) dan simpangan baku (s) nilai prestasi belajar yang dicapai oleh setiap kelompok murid:

- a. berdasarkan kelompok metode penyajian dan kualitas model gerakan.
- b. berdasarkan kelompok umur.
- c. berdasarkan kelompok jenis kelamin.
- d. berdasarkan kelompok kemampuan persepsi kinestetik.

a. Nilai rata-rata dan simpangan baku berdasarkan kelompok metode penyajian model gerakan

Metode penyajian terdiri dari tiga kelompok; oleh karena itu ada tiga perhitungan yang dilakukan untuk memperoleh rata-rata dan simpangan baku ketiga kelompok tersebut. Ketiga perhitungan tersebut masing-masing dilakukan terhadap tiga macam nilai yang diperoleh murid pada fase-fase kognitif, asosiatif, dan otonom. Hasilnya seperti dalam tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata dan Simpangan Baku Nilai Prestasi Belajar Berdasarkan Kelompok Metode Penyajian (n tiap kelompok = 40).

Fase Belajar	METODE PENYAJIAN		
	Guru sebagai model hidup	Videokaset modelnya guru	Videokaset modelnya spesialis
Kognitif	$\bar{X} = 23,725$	$\bar{X} = 25,425$	$\bar{X} = 28,5$
	$s = 3,637$	$s = 3,644$	$s = 3,707$
Asosiatif	$\bar{X} = 7,028$	$\bar{X} = 7,073$	$\bar{X} = 6,935$
	$s = 0,678$	$s = 0,926$	$s = 0,845$
Otonom	$\bar{X} = 7,733$	$\bar{X} = 7,765$	$\bar{X} = 7,608$
	$s = 0,558$	$s = 0,817$	$s = 0,623$

Dalam tabel 4 tersebut terlihat bahwa pada prestasi belajar fase kognitif dari ketiga kelompok perlakuan nilai rata-rata yang tertinggi ada pada kelompok perlakuan yang menggunakan videokaset dengan model spesialis (kelompok tiga). Sedangkan kelompok perlakuan yang menggunakan videokaset dengan model guru (kelompok dua) nilai rata-ratanya lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelompok perlakuan yang menggunakan model hidup guru (kelompok satu). Pada prestasi belajar fase asosiatif terjadi kecenderungan yang berbeda dengan fase kognitif. Nilai rata-rata tertinggi terjadi pada kelompok dua, yang kedua adalah kelompok satu dan yang terendah pada kelompok tiga. Kecenderungan yang terjadi pada fase otonom, tetap seperti yang

terjadi pada fase asosiatif.

Mengenai simpangan bakunya, pada fase kognitif kelompok dua lebih besar daripada kelompok satu dan kelompok tiga paling besar. Pada fase asosiatif, kelompok tiga lebih besar daripada kelompok satu dan kelompok dua paling besar. Pada fase otonom terjadi kecenderungan yang sama dengan pada fase asosiatif.

Apabila membandingkan nilai rata-rata dan simpangan baku pada fase asosiatif dan fase otonom yang sama-sama merupakan fase gerak, disitu terlihat adanya peningkatan prestasi dengan simpangan baku semakin kecil.

b. Nilai rata-rata dan simpangan baku berdasarkan kelompok umur

Ada dua kelompok yang dibuat berdasarkan kelompok umur, yaitu kelompok kelas 4 dan kelompok kelas 5. Penghitungan nilai rata-rata dan simpangan bakunya juga dilakukan terhadap nilai-nilai fase kognitif, fase asosiatif dan fase otonom. Hasilnya seperti dalam tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata dan Simpangan Baku Nilai Prestasi Belajar Berdasarkan Kelompok Umur (n tiap kelompok = 60)

Fase belajar	Kelompok Umur	
	Kelas 4	Kelas 5
Kognitif	$\bar{X} = 25,35$	$\bar{X} = 26,417$
	$s = 4,099$	$s = 4,143$

(Lanjutan tabel 5):

Asosiatif	$\bar{X} = 6,888$	$\bar{X} = 7,135$
	$s = 0,912$	$s = 0,697$
Otonom	$\bar{X} = 7,563$	$\bar{X} = 7,84$
	$s = 0,71$	$s = 0,608$

Dalam tabel 5 tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kelompok murid kelas 5 lebih baik daripada kelompok murid kelas 4 dalam semua fase belajar. Mengenai simpangan bakunya, pada fase kognitif kelompok murid kelas 5 lebih besar daripada murid kelas 4, sedangkan pada fase asosiatif dan otonom murid kelas 4 yang lebih besar.

c. Nilai rata-rata dan simpangan baku berdasarkan kelompok jenis kelamin

Ada dua kelompok berdasarkan jenis kelamin, yaitu kelompok laki-laki dan kelompok perempuan. Penghitungan nilai rata-rata dan simpangan baku juga terhadap nilai-nilai dalam tiga fase belajar. Hasilnya seperti dalam tabel 6.

Tabel 6: Rata-Rata dan Simpangan Baku Nilai Prestasi Belajar Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin (n tiap kelompok = 60)

Fase belajar	Jenis Kelamin	
	Laki-laki	Perempuan
Kognitif	$\bar{X} = 26,45$	$\bar{X} = 25,317$
	$s = 4,139$	$s = 4,094$
Asosiatif	$\bar{X} = 7,447$	$\bar{X} = 6,577$
	$s = 0,51$	$s = 0,839$
Otonom	$\bar{X} = 7,993$	$\bar{X} = 7,41$
	$s = 0,54$	$s = 0,67$

Dalam tabel 6 tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kelompok murid laki-laki lebih besar daripada kelompok murid perempuan dalam semua fase belajar. Mengenai simpangan bakunya, pada fase kognitif kelompok laki-laki lebih besar daripada kelompok murid perempuan, sedangkan pada fase asosiatif dan fase otonom kelompok murid perempuan yang lebih besar.

d. Nilai rata-rata dan simpangan baku berdasarkan kelompok kemampuan persepsi kinestetik

Ada dua kelompok yang dibuat berdasarkan kemampuan persepsi kinestetik, yaitu kelompok berkemampuan baik dan kelompok berkemampuan kurang. Penghitungan nilai rata-rata

dan simpangan baku juga terhadap nilai-nilai dalam tiga fase belajar. Hasilnya seperti dalam tabel 7.

Tabel 7: Rata-Rata dan Simpangan Baku Nilai Prestasi Belajar Berdasarkan Kelompok Kemampuan Persepsi Kinestetik (n tiap kelompok = 60)

Fase belajar	Persepsi Kinestetik	
	Baik	Kurang
Kognitif	$\bar{X} = 26,8$	$\bar{X} = 24,967$
	$s = 3,991$	$s = 4,113$
Asosiatif	$\bar{X} = 7,142$	$\bar{X} = 6,882$
	$s = 0,768$	$s = 0,852$
Otonom	$\bar{X} = 7,837$	$\bar{X} = 7,567$
	$s = 0,648$	$s = 0,676$

Dalam tabel 7 tersebut dapat dilihat dalam semua fase belajar bahwa nilai rata-rata kelompok murid yang memiliki kemampuan persepsi kinestetik baik, lebih besar daripada kelompok yang kemampuan persepsi kinestetiknya kurang. Sedangkan simpangan bakunya pada kelompok yang berkemampuan persepsi kinestetik kurang, yang lebih besar.

2. Hasil Analisis Varians

Melalui eksperimen yang dilakukan, diperoleh data-data yang kemudian diolah untuk disimpulkan sebagai hasil penelitian. Sesuai dengan tujuan penelitian serta disain eksperimen yang digunakan, ada tiga macam data yang merupakan nilai prestasi belajar gerak yang dicapai murid. Tiga macam data itulah yang digunakan untuk menjawab masalah-masalah penelitian, melalui teknik statistik analisis varians. Langkah-langkah dan cara analisisnya sudah dikemukakan pada bab III.F.5.

Hasil analisis varians yang akan dikemukakan ada empat macam, yaitu:

- a. Hasil analisis varians nilai total.
- b. Hasil analisis varians nilai pada fase kognitif.
- c. Hasil analisis varians nilai pada fase asosiatif.
- d. Hasil analisis varians nilai pada fase otonom.

Analisis nilai total adalah analisis terhadap nilai yang diperoleh pada fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom secara bersama-sama. Oleh karena standard penilaian prestasi pada fase kognitif berbeda dengan pada fase asosiatif dan fase otonom, maka agar bisa dianalisis secara bersama-sama, angka nilai observasi (observed score) setiap fase belajar harus diubah menjadi nilai standard (standard score). Nilai standard yang digunakan adalah nilai T (T score).

Analisis nilai setiap fase belajar secara terpisah, dilakukan atas nilai aslinya (nilai observasi).

Hasil analisis varians dikemukakan dalam tabel ringkasan ANAVA, berturut-turut dalam tabel 8, 9, 10, dan 11.

Tabel 8. Ringkasan ANAVA Nilai Total

No.	SUMBER VARIASI	db	DK	MK	F_0	F_t t.s.5%	SIGNI- FIKANSI
1.	A	2	600,0389	300,0195	3,238	3,02	sig.
2.	FB	2	2,8222	1,4111	0,015	19,50	td.sig.
3.	A x FB	4	2216,8778	554,2195	5,982	2,39	sig.
4.	Dalam	351	32517,5499	92,6426	-	-	
Total		359	35337,2888	-	-	-	

Dalam tabel 8 dapat dilihat bahwa dari 3 sumber variasi, nilai F hitung yang lebih besar dibandingkan nilai F tabel berdasarkan taraf signifikansi 5% ada dua buah. Satu yang lainnya lebih kecil. Hasil analisis tersebut dapat diartikan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan pengaruh metode penyajian model gerakan terhadap nilai total prestasi belajar gerak.
2. Tidak ada perbedaan pengaruh fase belajar.
3. Ada interaksi antara metode penyajian model gerakan dengan fase belajar.

Tabel 9: Ringkasan ANAVA Nilai Prestasi Belajar Gerak pada Fase Kognitif.

No.	SUMBER VARIASI	db.	DK	MK	F_0	$F_{t.s.5\%}$	SIGNIFIKANSI
1.	A	2	468,6167	234,3084	30,10	3,09	sig.
2.	B	1	34,1333	34,1333	4,39	3,94	sig.
3.	C	1	38,5333	38,5333	4,95	3,94	sig.
4.	D	1	100,8333	100,8333	12,86	3,94	sig.
5.	A x B	2	1,7167	0,8584	0,11	19,49	td.sig.
6.	A x C	2	71,0167	35,5084	4,56	3,09	sig.
7.	A x D	2	4,3167	2,1584	0,28	19,49	td.sig.
8.	B x C	1	2,7	2,7	0,35	253	td.sig.
9.	B x D	1	3,3333	3,3333	0,43	253	td.sig.
10.	C x D	1	16,1333	16,1333	2,07	3,94	td.sig.
11.	A x B x C	2	77,8833	38,9417	5,00	3,09	sig.
12.	A x B x D	2	59,9833	29,9917	3,85	3,09	sig.
13.	A x C x D	2	127,9833	63,9917	8,22	3,09	sig.
14.	B x C x D	1	24,8667	24,8667	3,19	3,94	td.sig.
15.	A x B x C x D	2	259,05	129,525	16,64	3,09	sig.
16.	Dalam	96	747,2668	7,784	-	-	
Total		119	2038,3667	-	-	-	

Tabel 10. Ringkasan ANAVA Nilai Prestasi Belajar Gerak pada Fase Asosiatif

No.	SUMBER VARIASI db.	DK	MK	F ₀	F _t t.s. 5%	SIGNI- FIKANSI	
1.	A	2	0,3932	0,1966	0,49	19,49	td.sig.
2.	B	1	1,8253	1,8253	4,53	3,94	sig.
3.	C	1	22,707	22,707	56,37	3,94	sig.
4.	D	1	2,028	2,028	5,04	3,94	sig.
5.	A x B	2	0,9202	0,4601	1,14	3,09	td.sig.
6.	A x C	2	0,1655	0,0828	0,21	19,49	td.sig.
7.	A x D	2	0,7817	0,3909	0,97	19,49	td.sig.
8.	B x C	1	0,2253	0,2253	0,56	253	td.sig.
9.	B x D	1	0,5603	0,5603	1,39	3,94	td.sig.
10.	C x D	1	0,048	0,048	0,12	253	td.sig.
11.	A x B x C	2	1,4422	0,7211	1,79	3,09	td.sig.
12.	A x B x D	2	2,5472	1,2736	3,16	3,09	sig.
13.	A x C x D	2	1,0975	0,5488	1,36	3,09	td.sig.
14.	B x C x D	1	0,874	0,874	2,17	3,94	td.sig.
15.	A x B x C x D	2	5,3382	2,6691	6,63	3,09	sig.
16.	Dalam	96	38,6701	0,4028	-	-	
Total		119	79,6237	-	-	-	

Tabel 11. Ringkasan ANAVA Nilai Prestasi Belajar Gerak pada Fase Otonom.

No.	SUMBER VARIASI	db.	DK	MK	F ₀	t. _s ^{Ft} .5%	SIGNI- FIKANSI
1.	A	2	0,5532	0,2766	1,13	3,09	td.sig.
2.	B	1	2,2963	2,2963	9,40	3,94	sig.
3.	C	1	10,2083	10,2083	41,77	3,94	sig.
4.	D	1	2,1870	2,187	8,95	3,94	sig.
5.	A x B	2	1,4322	0,7161	2,93	3,09	td.sig.
6.	A x C	2	0,4222	0,2111	0,86	19,49	td.sig.
7.	A x D	2	0,1395	0,0698	0,29	19,49	td.sig.
8.	B x C	1	0,0403	0,0403	0,17	253	td.sig.
9.	B x D	1	0,675	0,675	2,76	3,94	td.sig.
10.	C x D	1	0,0403	0,0403	0,17	253	td.sig.
11.	A x B x C	2	2,6818	1,3409	5,49	3,09	sig.
12.	A x B x D	2	2,6432	1,3216	5,41	3,09	sig.
13.	A x C x D	2	1,0412	0,5206	2,13	3,09	td.sig.
14.	B x C x D	1	0,964	0,964	3,944	3,94	sig.
15.	A x B x C x D	2	5,0948	2,5474	10,42	3,09	sig.
16.	Dalam	96	23,4605	0,2444	-	-	
Total		119	53,8797	-	-	-	

Keterangan:

A	= metode penyajian model gerakan.
B	= umur.
C	= jenis kelamin.
D	= persepsi kinestetik.
db	= derajat kebebasan.
DK	= Jumlah Kwadrat.
MK	= Mean Kwadrat.
F_0	= nilai F hitung.
F_t	= nilai F tabel.
t.s.	= taraf signifikan.
sig.	= signifikan.
td. sig.	= tidak signifikan.

Dalam tabel 9 dapat dilihat bahwa dari 15 sumber variasi yang ada, nilai F hitung yang lebih besar dibandingkan dengan nilai F tabel berdasarkan taraf signifikansi 5% ada sejumlah 9 buah. Sedangkan 6 buah lainnya lebih kecil. Dengan mengingat cara menyimpulkan dalam penggunaan tabel nilai F yaitu: "bahwa apabila nilai F hitung sama atau lebih besar dibandingkan nilai F tabel, maka hipotesis nol ditolak dan apabila nilai F hitung lebih kecil dibandingkan nilai F tabel, maka hipotesis nol diterima", maka hasil analisisnya dapat diartikan sebagai berikut.

Terhadap prestasi belajar gerak pada fase kognitif:

1. Ada perbedaan pengaruh metode penyajian model gerakan.

2. Ada perbedaan pengaruh kelompok umur.
3. Ada perbedaan pengaruh jenis kelamin,
4. Ada perbedaan pengaruh kemampuan persepsi kinestetik.
5. Tidak ada interaksi antara metode penyajian model gerakan dengan kelompok umur.
6. Ada interaksi antara metode penyajian model gerakan dengan jenis kelamin.
7. Tidak ada interaksi antara metode penyajian model gerakan dengan kemampuan persepsi kinestetik.
8. Tidak ada interaksi antara kelompok umur dengan jenis kelamin.
9. Tidak ada interaksi antara kelompok umur dengan kemampuan persepsi kinestetik.
10. Tidak ada interaksi antara jenis kelamin dengan kemampuan persepsi kinestetik.
11. Ada interaksi antara metode penyajian model gerakan, kelompok umur dan jenis kelamin.
12. Ada interaksi antara metode penyajian model gerakan, kelompok umur dan kemampuan persepsi kinestetik.
13. Ada interaksi antara metode penyajian model gerakan, jenis kelamin dan kemampuan persepsi kinestetik.
14. Tidak ada interaksi antara kelompok umur, jenis kelamin dan kemampuan persepsi kinestetik.
15. Ada interaksi antara metode penyajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin dan kemampuan persepsi kinestetik.

Dalam tabel 10 dapat dilihat bahwa dari 15 sumber variasi yang ada, nilai F hitung yang lebih besar dibandingkan dengan nilai F tabel berdasarkan taraf signifikansi 5% ada sejumlah lima buah. Sedangkan 10 buah lainnya lebih kecil. Hasil analisis tersebut dapat diartikan sebagai berikut.

Terhadap prestasi belajar gerak pada fase asosiatif:

1. Tidak ada perbedaan pengaruh metode penyajian model gerakan.
2. Ada perbedaan pengaruh kelompok umur.
3. Ada perbedaan pengaruh jenis kelamin.
4. Ada perbedaan pengaruh kemampuan persepsi kinestetik.
5. Tidak ada interaksi antara metode penyajian model gerakan dengan kelompok umur.
6. Tidak ada interaksi antara metode penyajian model gerakan dengan jenis kelamin.
7. Tidak ada interaksi antara metode penyajian model gerakan dengan kemampuan persepsi kinestetik.
8. Tidak ada interaksi antara kelompok umur dengan jenis kelamin.
9. Tidak ada interaksi antara kelompok umur dengan kemampuan persepsi kinestetik.
10. Tidak ada interaksi antara jenis kelamin dengan kemampuan persepsi kinestetik.
11. Tidak ada interaksi antara metode penyajian model

- gerakan, kelompok umur dan jenis kelamin.
12. Ada interaksi antara metode penyajian model gerakan, kelompok umur dan kemampuan persepsi kinestetik.
 13. Tidak ada interaksi antara metode penyajian model gerakan, jenis kelamin dan kemampuan persepsi kinestetik.
 14. Tidak ada interaksi antara kelompok umur, jenis kelamin dan kemampuan persepsi kinestetik.
 15. Ada interaksi antara metode penyajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin dan kemampuan persepsi kinestetik.

Dalam tabel 11 dapat dilihat bahwa dari 15 sumber variasi yang ada, nilai F hitung yang lebih besar dibandingkan nilai F tabel berdasarkan taraf signifikansi 5% ada sejumlah 7 buah. Sedangkan 8 lainnya lebih kecil. Hasil analisis tersebut dapat diartikan sebagai berikut.

Terhadap prestasi belajar gerak pada fase otonom:

1. Tidak ada perbedaan pengaruh metode penyajian model gerakan.
2. Ada perbedaan pengaruh kelompok umur.
3. Ada perbedaan pengaruh jenis kelamin.
4. Ada perbedaan pengaruh kemampuan persepsi kinestetik.
5. Tidak ada interaksi antara metode penyajian model gerakan dengan kelompok umur.
6. Tidak ada interaksi antara metode penyajian model

gerakan dengan jenis kelamin.

7. Tidak ada interaksi antara metode penyajian model gerakan dengan kemampuan persepsi kinestetik.
8. Tidak ada interaksi antara kelompok umur dengan jenis kelamin.
9. Tidak ada interaksi antara kelompok umur dengan kemampuan persepsi kinestetik.
10. Tidak ada interaksi antara jenis kelamin dengan kemampuan persepsi kinestetik.
11. Ada interaksi antara metode penyajian model gerakan, kelompok umur dan jenis kelamin.
12. Ada interaksi antara metode penyajian model gerakan, kelompok umur dan kemampuan persepsi kinestetik.
13. Tidak ada interaksi antara metode penyajian model gerakan, jenis kelamin dan kemampuan persepsi kinestetik.
14. Ada interaksi antara kelompok umur, jenis kelamin dan kemampuan persepsi kinestetik.
15. Ada interaksi antara metode penyajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin dan kemampuan persepsi kinestetik.

Dari tiga macam hasil analisis varians prestasi setiap fase tersebut, apabila diringkas dapat disajikan dalam tabel 12 berikut.

Tabel 12. Ringkasan Hasil Analisis Varians Tiga Macam Nilai Prestasi Belajar Gerak

No.	SUMBER VARIASI	PRESTASI BELAJAR		
		Fase Kognitif	Fase Asosiatif	Fase Otonom
1.	A	V	-	-
2.	B	V	V	V
3.	C	V	V	V
4.	D	V	V	V
5.	A x B	-	-	-
6.	A x C	V	-	-
7.	A x D	-	-	-
8.	B x C	-	-	-
9.	B x D	-	-	-
10.	C x D	-	-	-
11.	A x B x C	V	-	V
12.	A x B x D	V	V	V
13.	A x C x D	V	-	-
14.	B x C x D	-	-	V
15.	A x B x C x D	V	V	V

Keterangan:

V = ada perbedaan pengaruh/ada interaksi.

- = tidak ada perbedaan pengaruh/tidak ada interaksi.

3. Hasil Tes Scheffé

Sesuai dengan analisis varians yang dilakukan, maka tes Scheffé yang dilakukan juga meliputi:

- a. Perbandingan nilai total.
- b. Perbandingan nilai pada fase kognitif.
- c. Perbandingan nilai pada fase asosiatif.
- d. Perbandingan nilai pada fase otonom.

Dengan cara yang telah dikemukakan pada bab III.F.6, hasil tes Scheffé dikemukakan dalam tabel 13 dan 14. Tabel 13 untuk perbandingan nilai total. Tabel 14 untuk perbandingan nilai pada setiap fase belajar.

Tabel 13. Ringkasan Hasil Tes Scheffé Perbandingan Nilai Prestasi Total.

Kelompok Perbandingan		F Scheffé	F Prima	Signifikansi
Metode	A ₁ , A ₂	2,75	6,04	td. sig.
	A ₁ , A ₃	6,26		sig.
	A ₂ , A ₃	0,71		td. sig.
Fase Belajar	FK, FA	0,03	39	td. sig.
	FK, FO	0,01		td. sig.
	FA, FO	0,01		td. sig.

Dalam tabel 13 dapat dilihat bahwa dari tiga kelompok metode penyajian model gerakan, perbedaan pengaruh yang signifikan hanya antara kelompok A₁ dengan A₃.

Antara A_1 dengan A_2 dan antara A_2 dengan A_3 perbedaannya tidak signifikan. Dari hasil tes Scheffé dan melihat perbandingan besarnya nilai rata-rata, dapat disimpulkan bahwa pengaruhnya terhadap prestasi belajar gerak secara total, penggunaan videokaset spesialis senam hanya lebih baik bila dibandingkan dengan penggunaan model hidup. Dibandingkan dengan penggunaan videokaset peragaan guru pengaruhnya tidak berbeda. Sedangkan antara penggunaan videokaset peragaan guru dengan penggunaan model hidup juga tidak berbeda pengaruhnya.

Selain itu dapat dilihat bahwa antara kelompok nilai berdasarkan fase belajar, tidak ada yang berbeda secara signifikan.

Tabel 14. Ringkasan Hasil Tes Scheffé Perbandingan Antar Kelompok Nilai pada Fase Kognitif, Fase Asosiatif, dan Fase Otonom

Kelompok	Fase	Perbandingan	F Scheffé	F Prima	Signifikansi
Metode	Kognitif	A_1, A_2	7,43	6,18	sig.
		A_1, A_3	58,61		sig.
		A_2, A_3	24,31		sig.
	Asosiatif	A_1, A_2	0,1	6,18	td. sig.
		A_1, A_3	0,43		td. sig.
		A_2, A_3	0,94		td. sig.

	Otonom	A ₁ , A ₂	0,09	6,18	td. sig.
		A ₁ , A ₃	1,28		td. sig.
		A ₂ , A ₃	2,03		td. sig.
Umur	Kognitif	B ₁ , B ₂ ,	4,39	3,94	sig.
	Asosiatif	B ₁ , B ₂ ,	4,55	3,94	sig.
	Otonom	B ₁ , B ₂ ,	9,35	3,94	sig.
Jenis Kela- min	Kognitif	C ₁ , C ₂ ,	4,95	3,94	sig.
	Asosiatif	C ₁ , C ₂ ,	56,49	3,94	sig.
	Otonom	C ₁ , C ₂ ,	41,45	3,94	sig.
Persep- si Ki- neste- tik	Kognitif	D ₁ , D ₂ ,	12,95	3,94	sig.
	Asosiatif	D ₁ , D ₂ ,	5,04	3,94	sig.
	Otonom	D ₁ , D ₂ ,	8,89	3,94	sig.

Dalam tabel 14 tersebut terbukti bahwa pada kelompok metode penyajian, perbedaan pengaruh setiap metode penyajian yang digunakan hanya terjadi terhadap prestasi belajar gerak pada fase kognitif. Masing-masing kelompok mempunyai perbedaan efektivitas yang signifikan. Perbedaan efektivitas yang terbesar terjadi antara kelompok A₁ dengan A₃, disusul antara kelompok A₂ dengan A₃, sedangkan yang terkecil antara kelompok A₁ dengan A₂. Dengan melihat perbandingan F Scheffe yang diperoleh dan

diperkuat juga oleh nilai rata-rata tiap kelompok seperti dalam tabel 4, maka dapat disimpulkan bahwa yang paling efektif pengaruhnya adalah penggunaan videokaset dengan model spesialis senam (A_3). Yang kedua adalah penggunaan videokaset dengan model guru (A_2), dan yang terkecil efektivitasnya adalah penggunaan model hidup peragaan guru (A_1).

Pada prestasi belajar gerak fase asosiatif dan fase otonom, walaupun perbedaan efektivitas setiap metode penyajian model gerakan ternyata tidak signifikan, tetapi melihat nilai F Scheffé masing-masing berbeda besarnya. Perbedaan terbesar terjadi antara kelompok A_2 dengan A_3 . Yang kedua antara kelompok A_1 dengan A_3 , dan yang terkecil antara kelompok A_1 dengan A_2 . Kenyataan ini menunjukkan bahwa walaupun perbedaan pengaruhnya tidak signifikan, tetapi tetap tampak adanya kecenderungan perbedaan pengaruh ketiga metode penyajian model gerakan yang digunakan.

Perbandingan antar kelompok berdasarkan umur, jenis kelamin, dan kemampuan persepsi kinestetik, pada setiap fase belajar semuanya signifikan perbedaan prestasinya.

Pada perbandingan antar kelompok umur, tampak perbedaan yang terbesar terjadi pada prestasi fase otonom, kedua pada prestasi fase asosiatif, dan yang terkecil pada fase kognitif.

Pada perbandingan antar kelompok jenis kelamin, tampak perbedaan yang terbesar terjadi pada prestasi fase asosiatif, kedua pada prestasi fase otonom, dan yang terkecil pada fase kognitif.

Pada perbandingan antar kelompok kemampuan persepsi kinestetik, tampak perbedaan yang terbesar terjadi pada fase kognitif, kedua pada fase otonom, dan yang terkecil pada fase asosiatif.

D. Penafsiran Kesimpulan Analisis Data

Melalui penafsiran ini dimaksudkan untuk memberikan arti yang lebih konkrit atas kesimpulan analisis statistik yang telah diambil.

Dalam analisis statistik deskriptif tampak adanya kecenderungan perbedaan prestasi antara kelompok-kelompok murid dalam eksperimen, baik prestasi pada fase kognitif, fase asosiatif, maupun fase otonom.

Berdasarkan kelompok metode penyajian model gerakan, pada fase kognitif prestasi kelompok murid yang menggunakan videokaset dengan model spesialis senam mencapai prestasi yang tertinggi; yang kedua adalah kelompok murid yang menggunakan videokaset dengan model guru dan yang terendah adalah kelompok murid yang menggunakan model hidup guru. Sedangkan pada fase asosiatif dan otonom, ternyata hasilnya tidak sejalan dengan prestasi pada fase kognitif. Di sini kelompok murid yang menggunakan videokaset dengan model guru mencapai prestasi

yang tertinggi; yang kedua adalah kelompok yang menggunakan model hidup guru, sedangkan yang terendah adalah kelompok murid yang menggunakan videokaset dengan model spesialis senam.

Berdasarkan kelompok umur, pada semua fase belajar ternyata murid kelas 5 mencapai prestasi yang lebih tinggi dibandingkan murid kelas 4.

Berdasarkan jenis kelamin, pada semua fase belajar kelompok murid laki-laki mencapai prestasi yang lebih tinggi dibandingkan murid perempuan.

Berdasarkan kemampuan persepsi kinestetik, kelompok yang memiliki kemampuan persepsi kinestetik baik mencapai prestasi yang lebih tinggi dibandingkan murid yang memiliki kemampuan persepsi kinestetik kurang baik.

Gambaran nilai rata-rata prestasi kelompok tersebut belum merupakan hasil penelitian yang teliti. Hasil yang disimpulkan melalui analisis varians dan tes Scheffé bisa memberi jawaban atas masalah penelitian dengan lebih teliti. Walaupun demikian nilai rata-rata prestasi kelompok bisa memberikan petunjuk untuk menyimpulkan kelompok mana yang lebih tinggi prestasinya dari kelompok-kelompok yang ternyata berbeda prestasinya secara signifikan berdasarkan kesimpulan analisis dan tes Scheffé.

Penafsiran terhadap kesimpulan analisis varians dan tes Scheffé bisa dikemukakan dalam dua tahap. Per-

tama, mengenai kesimpulan analisis nilai total. Kedua, mengenai kesimpulan analisis nilai setiap fase belajar.

Kesimpulan analisis nilai total menunjukkan bahwa antara tiga sajian model gerakan yang digunakan, ada perbedaan pengaruh yang signifikan. Tetapi perbedaan pengaruh yang signifikan hanya terjadi antara penggunaan videokaset spesialis senam dengan penggunaan model hidup. Antara penggunaan videokaset spesialis senam dengan videokaset guru dan antara videokaset guru dengan model hidup perbedaan pengaruhnya tidak signifikan. Dengan mengingat perbedaan karakteristik antara ketiga sajian model gerakan, kesimpulan tersebut dapat ditafsirkan bahwa pengaruhnya terhadap prestasi belajar gerak:

1. penggunaan videokaset dibandingkan dengan penggunaan model hidup perbedaan efektivitasnya tidak nyata,
2. penggunaan model gerakan yang berkualitas baik dibandingkan dengan penggunaan model gerakan yang berkualitas sedang, perbedaan efektivitasnya tidak nyata,
3. penggunaan videokaset dengan model gerakan berkualitas baik lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan model hidup dengan model gerakan berkualitas sedang.

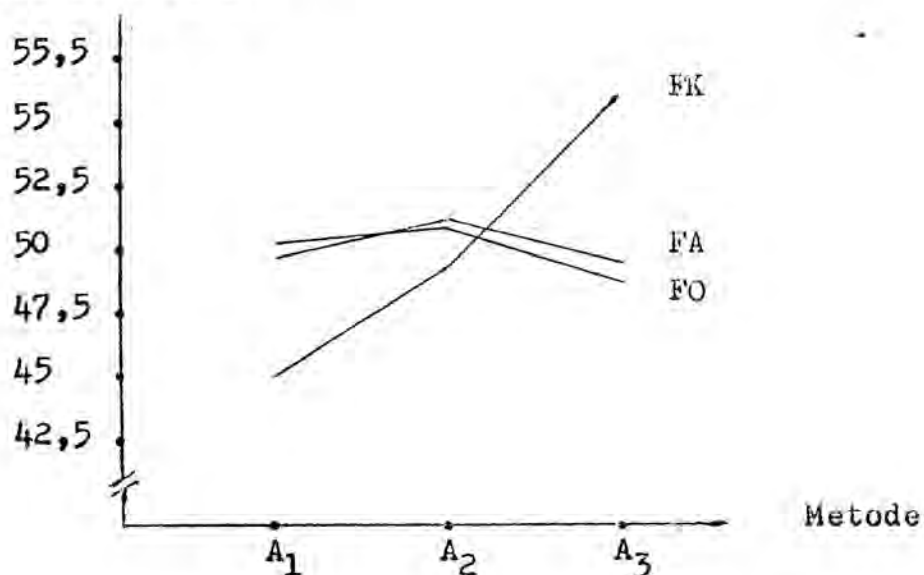
Dari ketiga hal tersebut dapat ditafsirkan lebih lanjut bahwa penggunaan videokaset saja atau penggunaan

model gerakan yang berkualitas baik saja belum bisa memperbaiki prestasi secara nyata. Untuk memperbaiki prestasi secara nyata, seharusnya videokaset digunakan untuk menyajikan model gerakan yang berkualitas baik.

Kesimpulan analisis nilai total yang lain adalah bahwa antara ketiga nilai pada setiap fase belajar tidak ada perbedaan yang signifikan, tetapi antara metode penyajian model gerakan dengan fase belajar ada interaksi. Hal ini menunjukkan bahwa dari perbandingan pengaruh penggunaan tiga sajian model gerakan yang berbeda telah terjadi kecenderungan yang berbeda-beda pada setiap fase belajar. Kelompok yang mencapai prestasi terbaik pada fase kognitif tidak berarti mencapai prestasi terbaik pula pada fase asosiatif atau fase otonom. Keadaan ini bisa dilihat dengan jelas pada grafik yang dibuat berdasarkan nilai rata-rata yang dicapai oleh tiap kelompok metode pada tiap fase belajar (lampiran XI)

Grafik 1. Interaksi A x FB

Nilai rata-rata



Pada grafik 1 dapat dilihat bahwa pada fase kognitif yang paling tinggi nilainya adalah kelompok yang menggunakan videokaset spesialis senam, kedua adalah yang menggunakan videokaset guru, dan yang terendah adalah yang menggunakan model hidup. Sedangkan pada fase asosiatif dan fase otonom, yang tertinggi nilainya adalah kelompok videokaset guru, kedua adalah kelompok model hidup, dan yang terendah adalah kelompok videokaset spesialis senam.

Penafsiran yang lebih terperinci mengenai prestasi yang dicapai pada tiap fase belajar dapat dikemukakan lebih lanjut pada penafsiran kesimpulan analisis nilai tiap fase belajar yang dianalisis secara terpisah.

Kesimpulan analisis nilai tiap fase belajar secara terpisah menunjukkan bahwa dengan taraf signifikansi 5%, perbedaan pengaruh penggunaan tiga macam sajian model gerakan hanya terjadi pada prestasi belajar fase kognitif. Pada fase asosiatif dan fase otonom perbedaannya tidak signifikan. Pada fase kognitif, kelompok yang menggunakan videokaset spesialis senam mencapai nilai tertinggi, kedua adalah kelompok videokaset guru, dan yang terendah adalah kelompok model hidup.

Dengan mengingat perbedaan karakteristik tiga macam sajian model gerakan yang dibandingkan pengaruhnya, atas kesimpulan ANAVA dan tes Scheffé serta nilai rata-rata setiap kelompok seperti pada tabel 4, dapat ditaf-

sirkan sebagai berikut:

1. Pengaruhnya terhadap prestasi belajar gerak pada fase kognitif:
 - a) penggunaan videokaset lebih efektif dibandingkan penggunaan model hidup,
 - b) penggunaan model gerakan yang berkualitas baik lebih efektif dibandingkan penggunaan model gerakan yang berkualitas sedang,
 - c) penggunaan videokaset dengan model gerakan berkualitas baik lebih efektif dibandingkan penggunaan model hidup dengan model gerakan yang berkualitas sedang.
2. Pengaruhnya terhadap prestasi belajar gerak pada fase asosiatif dan juga pada fase otonom:
 - a) penggunaan videokaset dibandingkan dengan penggunaan model hidup, perbedaan efektivitasnya tidak nyata,
 - b) penggunaan model gerakan yang berkualitas baik dibandingkan dengan penggunaan model gerakan berkualitas sedang, perbedaan efektivitasnya tidak nyata,
 - c) penggunaan videokaset dengan model gerakan berkualitas baik dibandingkan dengan penggunaan model hidup dengan model gerakan berkualitas sedang, perbedaan efektivitasnya tidak nyata.

Membandingkan kesimpulan analisis varians nilai prestasi belajar gerak secara total dengan analisis nilai prestasi setiap fase belajar secara terpisah, dapat ditafsirkan bahwa keuntungan yang bisa didapatkan oleh pelajar dari pengaruh penggunaan videokaset dan kualitas model gerakan yang baik, terutama pada aspek kognitifnya.

Pengaruh kelompok umur terhadap prestasi belajar gerak pada semua fase belajar, dengan taraf signifikansi 5% adalah signifikan. Kelompok murid kelas 5 lebih tinggi prestasinya dibandingkan dengan murid kelas 4. Perbandingan nilainya seperti terlihat dalam tabel 5. Perlu dikemukakan, bahwa kelompok murid kelas 4 umur rata-ratanya 10 tahun 10,5 bulan dan murid kelas 5 umur rata-ratanya 11 tahun 10,2 bulan.

Jenis kelamin berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar gerak pada semua fase belajar, dengan taraf signifikansi 5%. Murid laki-laki prestasinya lebih tinggi dibandingkan dengan murid perempuan. Perbandingan nilainya seperti terlihat dalam tabel 6.

Kemampuan persepsi kinestetik juga berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar gerak pada semua fase belajar, dengan taraf signifikansi 5%.

Murid yang memiliki kemampuan persepsi kinestetik baik mencapai prestasi yang lebih tinggi dibandingkan murid yang memiliki kemampuan persepsi kinestetik kurang baik. Perbandingan nilainya seperti terlihat dalam tabel 7.

Dari kesimpulan analisis varians juga menunjukkan adanya beberapa interaksi antara beberapa variabel yang diteliti. Mengenai pengertian interaksi, Sudjana mengemukakan bahwa dikatakan terdapat interaksi apabila perubahan dalam sebuah faktor mengakibatkan perubahan nilai variabel respon, yang berbeda pada tiap taraf untuk faktor lainnya.¹

Adanya interaksi bisa lebih jelas, apabila nilai kelompok berdasarkan variabel-variabel yang berinteraksi disajikan dalam bentuk grafik. Di situ terdapat kecenderungan perpotongan garis-garis dalam grafik.

Pada prestasi belajar gerak fase kognitif; dari sebelas kemungkinan variasi interaksi, ada lima interaksi yang terjadi, yaitu:

¹Sudjana, Disain dan Analisis Eksperimen (Bandung: Tar-sito, 1982), p. 89.

1. Interaksi antara metode penyajian model gerakan dengan jenis kelamin.
2. Interaksi antara metode penyajian model gerakan, kelompok umur, dan jenis kelamin.
3. Interaksi antara metode penyajian model gerakan, kelompok umur, dan kemampuan persepsi kinestetik.
4. Interaksi antara metode penyajian model gerakan, jenis kelamin, dan kemampuan persepsi kinestetik.
5. Interaksi antara metode penyajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan kemampuan persepsi kinestetik.

Untuk mendapatkan gambaran tentang terjadinya interaksi antara variabel-variabel tersebut, masing-masing akan disajikan jumlah nilai kelompok berdasarkan variabel-variabel yang berinteraksi dalam tabel-tabel: 15, 16, 17, 18, dan 19; disertai sajian dalam bentuk grafik berturut-turut dalam grafik: 2, 3, 4, 5, dan 6. Dari sajian jumlah nilai kelompok dan sajian dalam bentuk grafik akan bisa dilihat dengan jelas dimana terjadinya kecenderungan prestasi kelompok yang berbeda akibat berpengaruhnya dua variabel atau lebih secara bersama-sama.

Tabel 15. Jumlah Nilai Kelompok Interaksi A x C.

C	A		
	1	2	3
♂	466	522	599
♀	483	495	541

Tabel 16. Jumlah Nilai Kelompok Interaksi A x B x C.

B	C	A		
		1	2	3
Kelas 4	♂	231	259	292
	♀	234	241	264
Kelas 5	♂	235	263	307
	♀	249	254	277

Tabel 17. Jumlah Nilai Kelompok Interaksi A x B x D

B	D	A		
		1	2	3
Kelas 4	b	250	266	277
	k	215	234	279
Kelas 5	b	246	263	306
	k	238	254	278

Tabel 18. Jumlah Nilai Kelompok Interaksi A x C x D.

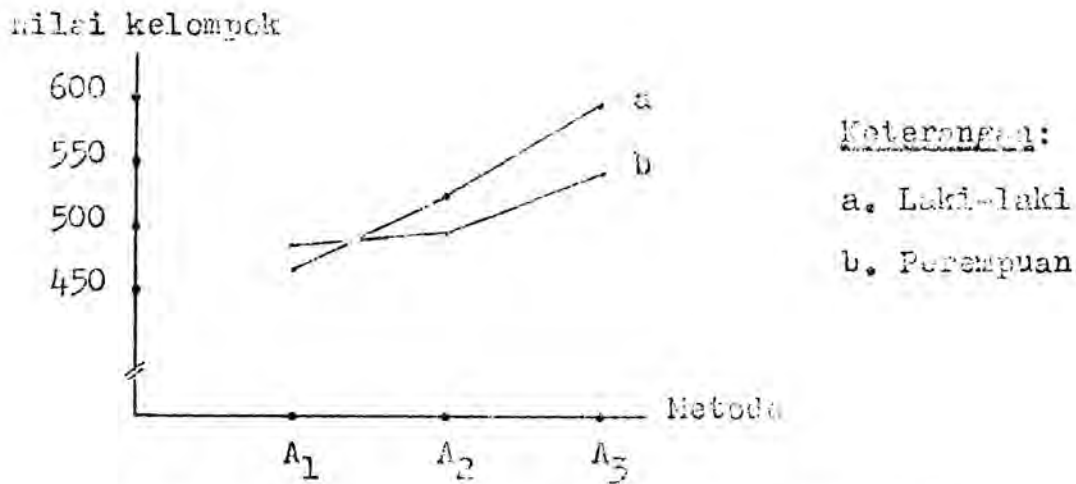
C	D	A		
		1	2	3
♂	b	235	265	310
	k	251	257	239
♀	b	261	264	273
	k	222	231	268

Tabel 19. Jumlah Nilai Kelompok Interaksi A x B x C x D.

B	C	D	A		
			1	2	3
Kelas 4	♂	b	120	140	144
		k	111	119	143
	♀	b	130	126	133
		k	104	115	131
Kelas 5	♂	b	115	125	166
		k	120	138	141
	♀	b	131	138	140
		k	118	116	137

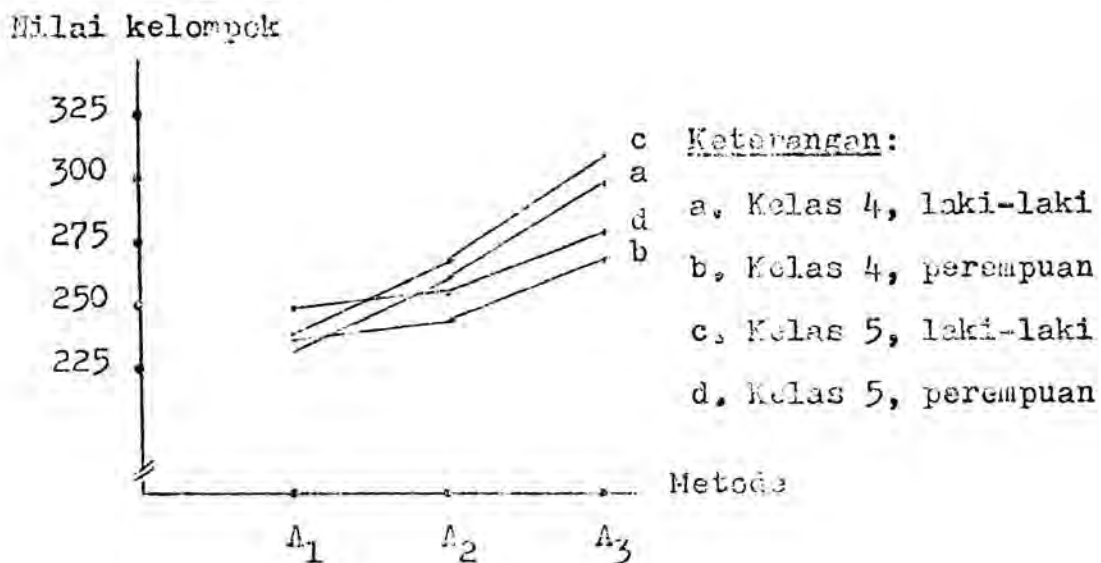
Untuk melihat adanya interaksi dengan lebih jelas, tabel 15, 16, 17, 18 dan 19 tersebut disajikan dalam bentuk grafik, berturut-turut dalam grafik 2, 3, 4, 5 dan 6.

Grafik 2. Interaksi A x C



Pada grafik 2 tampak kedua garis saling berpotongan. Ini terjadi karena pada kelompok metode kesatu (A₁), murid perempuan prestasinya lebih baik daripada murid laki-laki. Sedang pada kelompok metode yang lain, murid laki-laki prestasinya lebih baik.

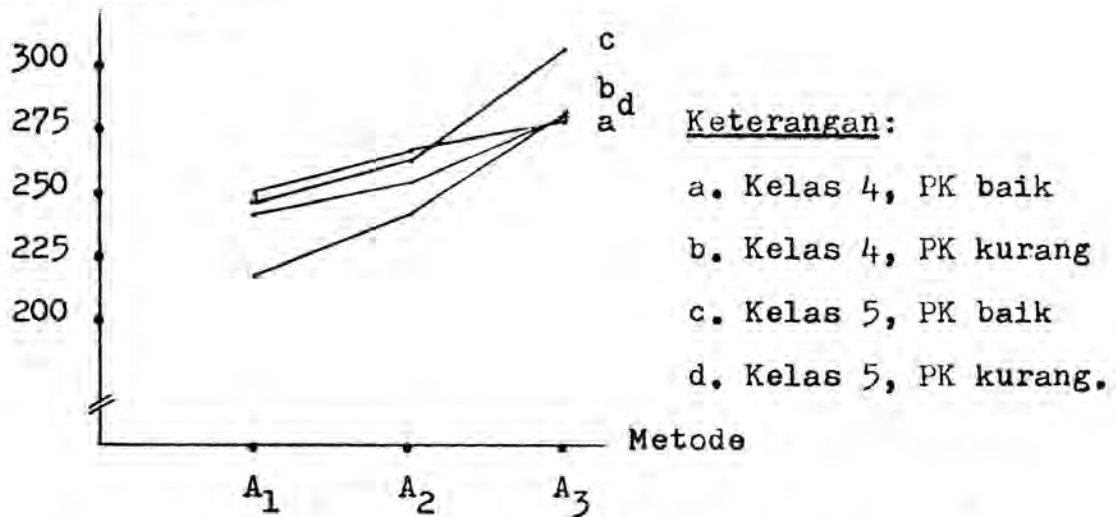
Grafik 3. Interaksi A x B x C



Pada grafik 3 tampak pada empat garis yang ada, terjadi perpotongan-perpotongan. Disitu terjadi dua kecenderungan arah garis yang masing-masing terdiri dari dua garis. Garis a polanya sama dengan garis c, sedangkan garis b polanya sama dengan garis d. Yang bisa terbaca dari grafik tersebut adalah bahwa pada murid laki-laki, baik murid kelas 4 maupun kelas 5, prestasi ketiga kelompok metode perbedaannya tampak jelas. Pada murid perempuan, baik murid kelas 4 maupun kelas 5, perbedaan prestasi antara kelompok metode kesatu dan kedua hanya kecil; sedangkan dengan kelompok metode ketiga perbedaannya lebih besar. Selain itu juga terlihat bahwa pada kelompok metode kesatu, murid perempuan baik kelas 4 maupun kelas 5 prestasinya lebih baik dibandingkan murid laki-laki untuk kelasnya masing-masing. Pada kelompok metode kedua dan ketiga ternyata murid laki-laki kelas 4 dan kelas 5 lebih baik daripada murid perempuan kelas 4 dan kelas 5. Keadaan tersebut dapat ditafsirkan bahwa pada kelompok metode kesatu pengaruh kelompok kelas lebih menonjol, sedangkan pada kelompok metode kedua dan ketiga pengaruh jenis kelamin yang lebih menonjol.

Grafik 4. Interaksi A x B x D

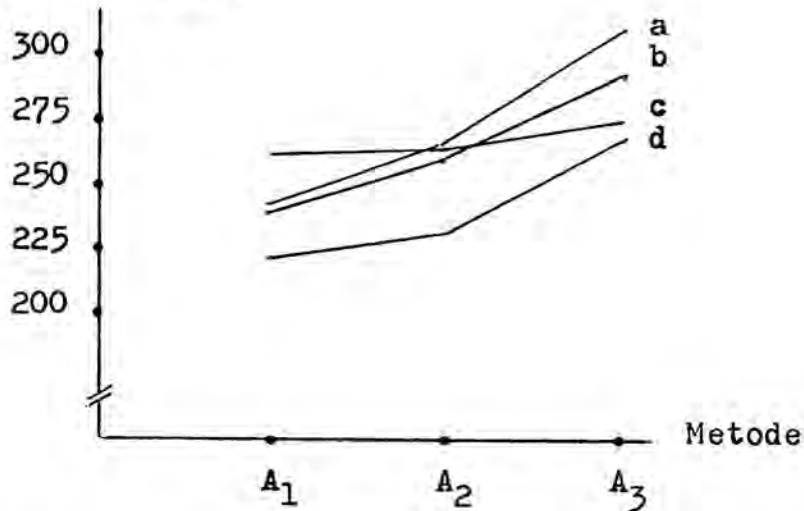
Nilai kelompok



Pada grafik 4 terjadi perpotongan-perpotongan garis. Ada kecenderungan prestasi yang berbeda pada kelompok-kelompok murid yang menggunakan metode ketiga dibandingkan kelompok metode kesatu dan kedua. Kecenderungan pada kelompok metode kesatu dan kedua murid yang kemampuan persepsi kinestetiknya baik prestasinya lebih baik dibandingkan yang persepsi kinestetiknya kurang baik. Tetapi pada kelompok metode ketiga ternyata terjadi penyimpangan. Murid kelas 4 yang persepsi kinestetiknya baik pada kelompok metode kesatu dan kedua prestasinya paling baik, tetapi ternyata pada kelompok metode ketiga prestasinya justru paling rendah; dan yang terbaik adalah murid kelas 5 yang persepsi kinestetiknya baik.

Grafik 5. Interaksi A x C x D

Nilai kelompok

**Keterangan:**

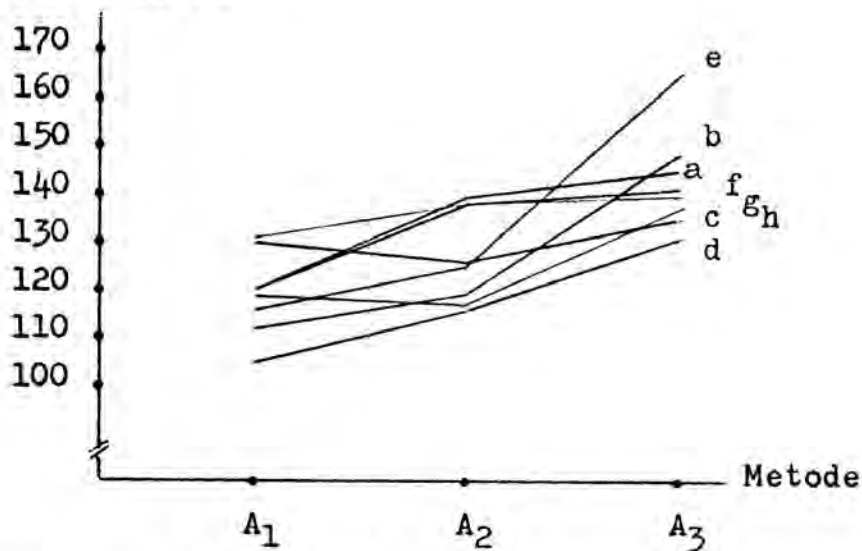
- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| a. Laki-laki, PK baik | c. Perempuan, PK baik |
| b. Laki-laki, PK kurang | d. Perempuan, PK kurang |

Pada grafik 5 terjadi perpotongan garis. Garis a, b, dan d polanya serupa, dimana perbedaan prestasi antara ketiga kelompok metode besar. Tetapi pada garis c perbedaan antar kelompok metode hanya kecil. Kecenderungan lainnya adalah pada kelompok metode kesatu, dua kelompok yang lebih tinggi prestasinya ialah murid laki-laki dan perempuan yang persepsi kinestetiknya baik. Pada kelompok metode kedua kedudukannya hampir sama, dengan sedikit perbedaan yaitu murid laki-laki yang persepsi kinestetiknya baik yang prestasinya paling baik. Pada kelompok metode ketiga kecenderungannya lain, murid laki-laki yang persepsi kinestetiknya baik maupun yang

kurang baik, prestasinya lebih baik dibandingkan murid perempuan.

Grafik 6. Interaksi A x B x C x D

Nilai kelompok



Keterangan:

- a. Kelas 4, laki-laki, PK baik
- b. Kelas 4, laki-laki, PK kurang
- c. Kelas 4, perempuan, PK baik
- d. Kelas 4, perempuan, PK kurang
- e. Kelas 5, laki-laki, PK baik
- f. Kelas 5, laki-laki, PK kurang
- g. Kelas 5, perempuan, PK baik
- h. Kelas 5, perempuan, PK kurang.

Pada grafik 6 terjadi perpotongan-perpotongan garis. Garis e, b, dan d polanya serupa. Garis a dan f polanya serupa. Tiga garis lain yaitu garis g, h, dan c polanya bervariasi. Dengan banyaknya variasi pola garis-

garis yang ada, maka tidak tampak adanya kecenderungan yang menonjol ke arah suatu pola tertentu.

Pada prestasi belajar gerak fase asosiatif;
dari sebelas kemungkinan variasi interaksi, ada dua interaksi yang terjadi, yaitu:

1. Interaksi antara metode penyajian model gerakan, kelompok umur, dan kemampuan persepsi kinestetik.
2. Interaksi antara metode penyajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan kemampuan persepsi kinestetik.

Jumlah nilai kelompok berdasarkan variabel-variabel yang berinteraksi tersebut, seperti dalam tabel 20 dan 21.

Tabel 20. Jumlah Nilai Kelompok Interaksi A x B x D

B	D	A		
		1	2	3
Kelas 4	b	71,2	73,3	68,1
	k	68,5	66,5	65,7
Kelas 5	b	70,4	71,9	73,6
	k	71,0	71,2	70,0

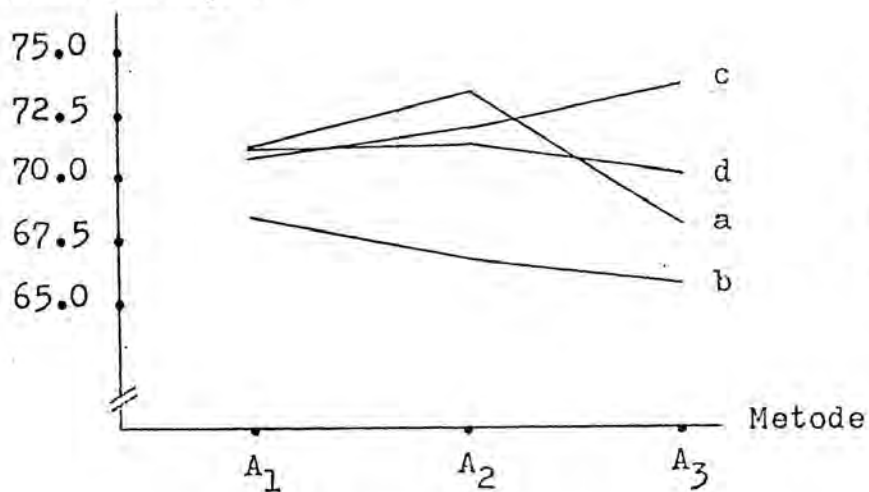
Tabel 21. Jumlah Nilai Kelompok Interaksi A x B x C x D

B	C	D	A		
			1	2	3
Kelas 4	♂	b	37,6	38,2	37,7
		k	36,5	36,8	34,2
	♀	b	33,6	35,1	30,4
		k	32,0	29,7	31,5
Kelas 5	♂	b	37,7	38,6	38,1
		k	36,9	37,6	36,9
	♀	b	32,7	33,3	35,5
		k	34,1	33,6	33,1

Tabel 20 dan 21 berturut-turut disajikan dalam grafik 7 dan 8 berikut.

Grafik 7. Interaksi A x B x D

Nilai kelompok



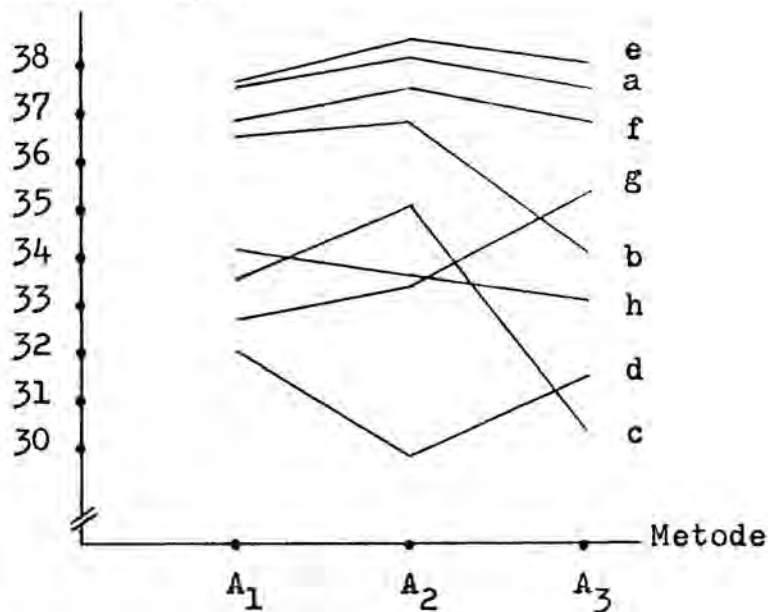
Catatan:

Keterangan seperti pada grafik 4

Pada grafik 7 terjadi perpotongan-perpotongan garis. Keempat garis memiliki pola yang bervariasi. Kecenderungan yang menonjol adalah bahwa pada semua kelompok metode, murid kelas 4 yang persepsi kinestetiknya kurang baik prestasinya jadi lebih rendah. Pada kelompok murid yang lain, kedudukan pada setiap kelompok metode ternyata bervariasi. Pada kelompok metode kesatu dan kedua, yang terbaik prestasinya ialah kelompok murid kelas 4 yang persepsi kinestetiknya baik. Tetapi pada kelompok metode ketiga yang terbaik prestasinya ialah murid kelas 5 yang persepsi kinestetiknya baik. Kecenderungan lain yang menonjol adalah, pada kelompok metode kedua, dua kelompok murid yang lebih tinggi prestasinya adalah yang persepsi kinestetiknya baik, sedangkan pada kelompok metode ketiga, dua kelompok yang lebih tinggi prestasinya adalah murid kelas 5.

Grafik 8. Interaksi A x B x C x D

Nilai kelompok



Catatan:

Keterangan seperti pada grafik 6.

Pada grafik 8 terjadi perpotongan-perpotongan garis. Garis-garis a, b, c, e, f polanya serupa. Lima garis tersebut terdiri dari semua kelompok murid laki-laki dan satu kelompok murid perempuan kelas 4 yang persepsi kinestetiknya baik. Polanya adalah bahwa kelompok metode kedua prestasinya paling tinggi. Tiga garis lain yaitu garis d, g, dan h polanya lain. Garis d menunjukkan bahwa kelompok metode kesatu prestasinya tertinggi, dan kelompok metode kedua yang terendah. Garis g menunjukkan bahwa kelompok metode ketiga prestasinya tertinggi, dan kelompok metode kesatu yang terendah. Garis h menunjukkan bahwa kelompok metode kesatu prestasinya tertinggi, dan kelompok metode ketiga prestasinya terendah. Melihat

adanya lima garis yang polanya serupa, maka disitu pasti ada kecenderungan tertentu. Kecenderungannya adalah bahwa pada sebagian besar kelompok murid yang memiliki taraf pengelompokan yang sama, pada kelompok metode kedua yang mencapai prestasi tertinggi. Pengaruh variabel metode tampak pada kebanyakan taraf kelompok.

Pada prestasi belajar gerak fase otonom; dari sebelas kemungkinan variasi interaksi, ada empat interaksi yang terjadi, yaitu:

1. Interaksi antara metode penyajian model gerakan, kelompok umur, dan jenis kelamin.
2. Interaksi antara metode penyajian model gerakan, kelompok umur, dan kemampuan persepsi kinestetik.
3. Interaksi antara kelompok umur, jenis kelamin, dan kemampuan persepsi kinestetik.
4. Interaksi antara metode penyajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan kemampuan persepsi kinestetik.

Jumlah nilai kelompok berdasarkan variabel-variabel yang berinteraksi tersebut, seperti dalam tabel 22, 23, 24, dan 25.

Tabel 22. Jumlah Nilai Kelompok Interaksi A x B x C

B	C	A		
		1	2	3
Kelas 4	♂	79,9	78,2	78,1
	♀	74,7	71,7	71,2
Kelas 5	♂	80,9	84,2	78,3
	♀	73,8	76,5	76,7

Tabel 23. Jumlah Nilai Kelompok Interaksi A x B x D

B	D	A		
		1	2	3
Kelas 4	b	79,2	77,4	76,6
	k	73,0	71,9	72,7
Kelas 5	b	78,3	79,7	79,0
	k	76,4	81,0	76,0

Tabel 24. Jumlah Nilai Kelompok Interaksi B x C x D

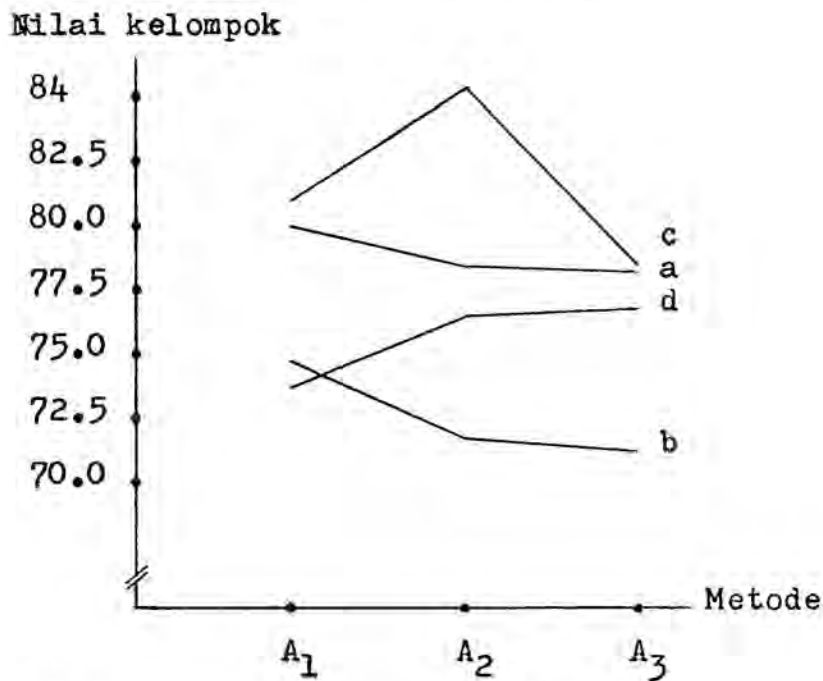
B	C	D	Nilai
Kelas 4	♂	b	120,9
		k	115,3
	♀	b	112,3
		k	105,3
Kelas 5	♂	b	123,5
		k	119,9
	♀	b	113,5
		k	113,5

Tabel 25. Jumlah Nilai Kelompok Interaksi A x B x C x D

B	C	D	A		
			1	2	3
Kelas 4	♂	b	40,5	39,7	40,7
		k	39,4	38,5	37,4
	♀	b	38,7	37,7	35,9
		k	36	34	35,3
Kelas 5	♂	b	41,6	41,8	40,1
		k	39,3	42,4	38,2
	♀	b	36,7	37,9	38,9
		k	37,1	38,6	37,8

Tabel 22, 23, 24 dan 25 berturut-turut disajikan dalam grafik 9, 10, 11, dan 12.

Grafik 9. Interaksi A x B x C

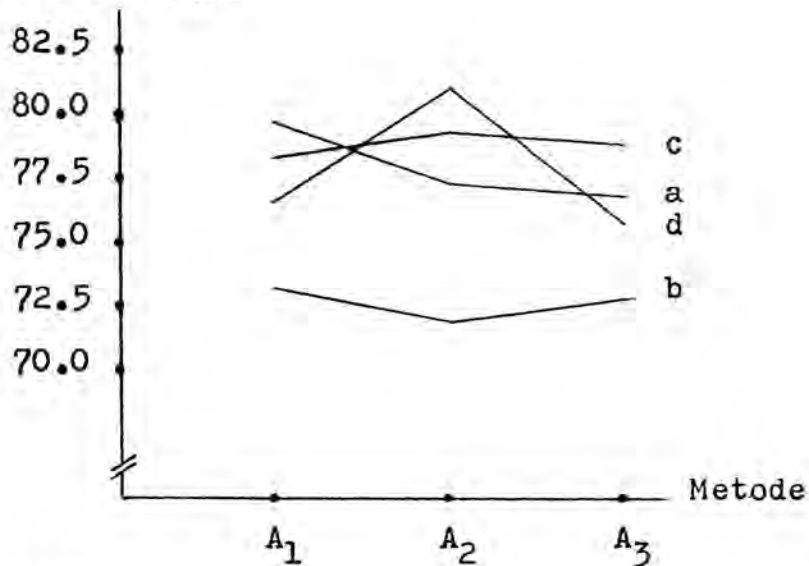
**Catatan:**

Keterangan seperti pada grafik 3.

Pada grafik 9 tampak perpotongan antara garis d dengan b. Garis a dengan b polanya sama, garis c dengan d polanya berbeda. Kecenderungan yang tampak pada kelompok metode kesatu adalah kelompok murid laki-laki kelas 4 dan 5 prestasinya jauh di atas. Pada kelompok metode kedua, yang tinggi prestasinya adalah murid laki-laki kelas 5. Pada kelompok metode ketiga, murid laki-laki kelas 4 dan 5 prestasinya lebih tinggi; dimana hampir disamai oleh murid perempuan kelas 5.

Grafik 10. Interaksi A x B x D

Nilai kelompok

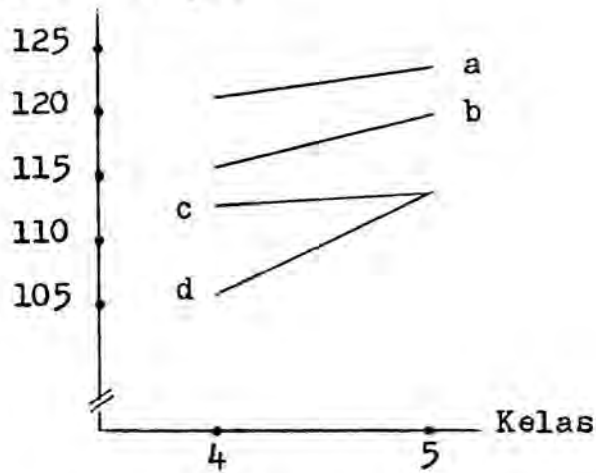
Catatan:

Keterangan seperti pada grafik 4.

Pada grafik 10 tampak perpotongan antara garis-garis c, a, dan d. Garis a dan c polanya sama, sedangkan garis d dan b polanya berbeda. Kecenderungan yang tampak pada kelompok metode kesatu, kelompok murid kelas 4 dan 5 yang persepsi kinestetiknya baik prestasinya berada di atas. Hal ini menunjukkan bahwa persepsi kinestetik lebih menonjol pengaruhnya. Pada kelompok metode kedua, tampak yang lebih menonjol pengaruhnya adalah kelompok kelasnya. Hal ini tampak dari kenyataan bahwa yang prestasinya baik adalah murid kelas 5 yang terdiri dari murid yang persepsi kinestetiknya baik maupun yang kurang baik. Pada kelompok metode ketiga murid kelas 5 yang persepsi kinestetiknya baik yang prestasinya menonjol.

Grafik 11. Interaksi B x C x D

Nilai kelompok



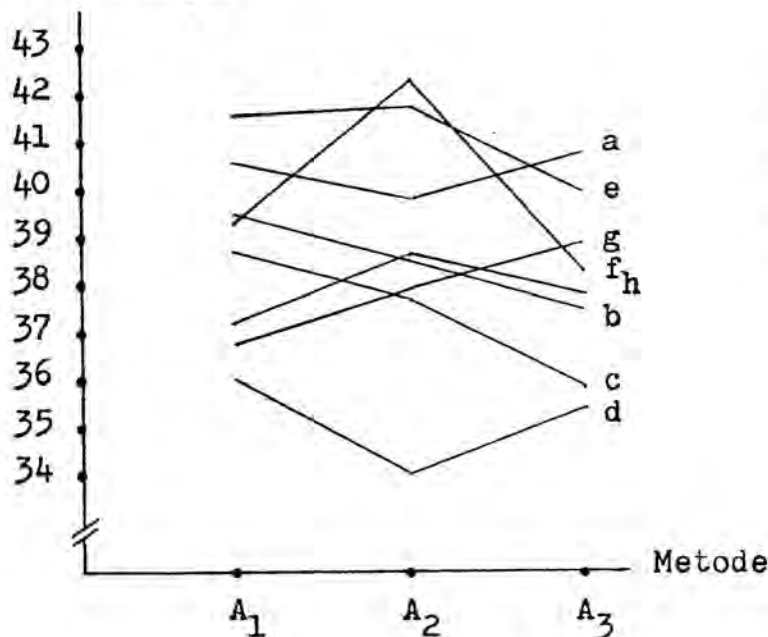
Keterangan:

- a. laki-laki, PK baik
- b. laki-laki, PK kurang
- c. perempuan, PK baik
- d. perempuan, PK kurang.

Pada grafik 11 tampak adanya perpotongan antara garis c dengan d. Kecenderungan yang tampak adalah bahwa pada murid kelas 5, antara murid yang persepsi kinestetiknya baik dan kurang baik prestasinya sama.

Grafik 12. Interaksi A x B x C x D

Nilai kelompok



Catatan:

Keterangan seperti pada grafik 6.

Pada grafik 12 tampak adanya perpotongan-perpotongan garis. Pola dari garis-garisnya sangat bervariasi. Hanya ada dua garis yang polanya sama yaitu b dan c. Keadaan tersebut dapat ditafsirkan bahwa apabila pengaruh empat macam variabel terhadap prestasi belajar gerak pada fase otonom dilihat secara bersama-sama, menunjukkan adanya keragaman prestasi yang bisa dicapai oleh kelompok-kelompok murid pada tiga kelompok metode.

Penafsiran terhadap kemungkinan variasi interaksi yang ternyata tidak terjadi interaksi adalah bahwa pada pengaruh variabel yang jumlahnya lebih dari satu secara bersama-sama, tidak mengakibatkan kecenderungan prestasi pada taraf-taraf dalam setiap variabel yang divariasikan menjadi berubah.

Dari penafsiran yang telah dikemukakan, dapat dirangkum beberapa hal pokok sebagai berikut:

1. Penggunaan videokaset dan kualitas model gerakan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar gerak. Tetapi dari perbandingan antara ketiga sajian model gerakan, yang perbedaan pengaruhnya signifikan hanya antara penggunaan model hidup dengan penggunaan videokaset spesialis senam. Selain itu bahwa nilai yang dicapai pada setiap fase belajar tidak ada perbedaan, tetapi antara sajian model gerakan dengan fase belajar ada interaksi.
2. Terhadap prestasi belajar gerak pada setiap fase belajar, penggunaan videokaset dan kualitas model ge-

rakan hanya mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar gerak senam pada fase kognitif. Kelompok murid yang menggunakan videokaset dengan model gerakan yang berkualitas baik mencapai prestasi yang tertinggi. Urutan kedua adalah kelompok murid yang menggunakan videokaset dengan model gerakan berkualitas sedang, dan yang terendah adalah kelompok murid yang menggunakan model hidup dengan model gerakan berkualitas sedang. Pengaruhnya terhadap prestasi belajar gerak pada fase asosiatif dan fase otonom tidak signifikan. Tetapi ada sedikit kecenderungan bahwa penggunaan videokaset dengan model gerakan berkualitas sedang, prestasinya di atas dua kelompok metode yang lain.

3. Pada ketiga fase belajar, kelompok murid kelas 5 mampu mencapai prestasi yang lebih baik dibandingkan kelompok murid kelas 4.
4. Pada ketiga fase belajar, kelompok murid laki-laki mampu mencapai prestasi yang lebih baik dibandingkan kelompok murid perempuan.
5. Pada ketiga fase belajar, kelompok murid yang persepsi kinestetiknya baik mampu mencapai prestasi yang lebih baik dibandingkan kelompok murid yang persepsi kinestetiknya kurang baik.
6. Pada semua fase belajar terjadi beberapa pengaruh interaksi antara sebagian variabel-variabelnya.

Pada fase kognitif terjadi 5 macam interaksi; satu merupakan interaksi taraf pertama, tiga merupakan interaksi taraf kedua, dan satu merupakan interaksi taraf ketiga. Pada fase asosiatif terjadi dua macam interaksi; satu merupakan interaksi taraf kedua, dan satu merupakan interaksi taraf ketiga. Pada fase otonom terjadi empat macam interaksi; tiga merupakan interaksi taraf kedua, dan satu merupakan interaksi taraf ketiga. Melihat kecenderungan bahwa kebanyakan interaksi terjadi pada interaksi taraf kedua dan ketiga, maka dapat ditafsirkan bahwa semakin banyak variabel yang dilihat pengaruhnya secara bersama-sama, maka di situ tampak terjadinya variasi besar-kecilnya pengaruh yang diberikan oleh setiap taraf variabel pada setiap kelompok eksperimen.

E. Kesimpulan Pengujian Hipotesis

Di dalam akhir bab II telah dirumuskan hipotesis-hipotesis yang diturunkan dari kerangka berfikir tertentu berdasarkan kajian teori dan hasil penelitian yang relevan. Bila hipotesis yang dirumuskan dapat terbukti melalui kesimpulan hasil analisis data, maka dengan taraf kepercayaan tertentu apa yang dirumuskan dalam hipotesis bisa dianggap sebagai suatu kebenaran. Terhadap hipotesis yang tidak terbukti, perlu dikaji kembali mengapa hal itu terjadi. Argumentasi apa yang bisa menjelaskan kenyataan itu ?

Berdasarkan penafsiran kesimpulan analisis data, ternyata hipotesis-hipotesis penelitian yang telah dikemukakan ada yang diterima dan ada yang ditolak. Hipotesis mana yang diterima dan mana yang ditolak, adalah sebagai berikut.

Hipotesis penelitian yang diterima adalah:

1. a. Kelompok yang menggunakan videokaset peragaan spesialis senam nilai totalnya lebih baik daripada kelompok model hidup peragaan guru.
- b. Ada interaksi antara sajian model gerakan dengan fase belajar.
2. a. 1) Pada fase kognitif, kelompok videokaset peragaan spesialis senam prestasinya lebih baik daripada kelompok videokaset peragaan guru dan kelompok model hidup peragaan guru.
- b. 1) Pada fase kognitif, murid kelas 5 prestasinya lebih baik daripada murid kelas 4.
- 2) Pada fase asosiatif, murid kelas 5 prestasinya lebih baik daripada murid kelas 4.
- 3) Pada fase otonom, murid kelas 5 prestasinya lebih baik daripada murid kelas 4.
- c. 1) Pada fase kognitif, murid laki-laki prestasinya lebih baik dibandingkan dengan murid perempuan.

- 2) Pada fase asosiatif, murid laki-laki prestasinya lebih baik dibandingkan dengan murid perempuan.
 - 3) Pada fase otonom, murid laki-laki prestasinya lebih baik dibandingkan dengan murid perempuan.
- d. 1) Pada fase kognitif, murid yang persepsi kinestetiknya baik prestasinya lebih baik daripada murid yang persepsi kinestetiknya kurang baik.
- 2) Pada fase asosiatif, murid yang persepsi kinestetiknya baik prestasinya lebih baik daripada murid yang persepsi kinestetiknya kurang baik.
 - 3) Pada fase otonom, murid yang persepsi kinestetiknya baik prestasinya lebih baik daripada murid yang persepsi kinestetiknya kurang baik.
- e. 1) Pada fase kognitif, ada interaksi antara:
- a) sajian model gerakan dengan jenis kelamin,
 - b) sajian model gerakan, kelompok umur, dan jenis kelamin;
 - c) sajian model gerakan, kelompok umur, dan persepsi kinestetik;
 - d) sajian model gerakan, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik;
 - e) sajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik.
- 2) Pada fase asosiatif ada interaksi antara:
- a) sajian model gerakan, kelompok umur, dan persepsi kinestetik;

- b) sajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik.
- 3) Pada fase otonom, ada interaksi antara:
- a) sajian model gerakan, kelompok umur, dan jenis kelamin;
 - b) sajian model gerakan, kelompok umur, dan persepsi kinestetik;
 - c) kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik;
 - d) sajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik.

Hipotesis penelitian yang ditolak adalah:

1. a. Kelompok yang menggunakan videokaset peragaan spesialis senam nilai totalnya lebih baik daripada kelompok videokaset peragaan guru.
 - b. Ada perbedaan nilai yang dicapai pada fase kognitif, fase asosiatif, dan fase otonom.
2. a. 1) Pada fase asosiatif, kelompok videokaset peragaan guru prestasinya lebih baik daripada kelompok videokaset spesialis senam dan kelompok model hidup.
 - 2) Pada fase otonom, kelompok videokaset peragaan guru prestasinya lebih baik daripada kelompok videokaset spesialis senam dan kelompok model hidup.

- b. 1) Pada fase kognitif, ada interaksi antara:
- a) sajian model gerakan dengan kelompok umur,
 - b) sajian model gerakan dengan persepsi kinestetik,
 - c) kelompok umur dengan jenis kelamin,
 - d) kelompok umur dengan persepsi kinestetik,
 - e) jenis kelamin dengan persepsi kinestetik,
 - f) kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik.
- 2) Pada fase asosiatif, ada interaksi antara:
- a) sajian model gerakan dengan kelompok umur,
 - b) sajian model gerakan dengan jenis kelamin,
 - c) sajian model gerakan dengan persepsi kinestetik,
 - d) kelompok umur dengan jenis kelamin,
 - e) kelompok umur dengan persepsi kinestetik,
 - f) jenis kelamin dengan persepsi kinestetik,
 - g) sajian model gerakan, kelompok umur, dan jenis kelamin;
 - h) sajian model gerakan, kelompok umur, dan persepsi kinestetik;
 - i) kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik.
- 3) Pada fase otonom, ada interaksi antara:
- a) sajian model gerakan dengan kelompok umur,
 - b) sajian model gerakan dengan jenis kelamin,
 - c) sajian model gerakan dengan persepsi kinestetik,

- d) kelompok umur dengan jenis kelamin,
- e) kelompok umur dengan persepsi kinestetik,
- f) jenis kelamin dengan persepsi kinestetik,
- g) sajian model gerakan, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik.

BAB V

RINGKASAN DAN KESIMPULANA. Ringkasan

Masalah yang diteliti adalah mengenai apakah ada pengaruh empat macam variabel yaitu: metode penyajian model gerakan (mencakup sub-variabel penggunaan videokaset dan kualitas model gerakan), kelompok umur, jenis kelamin, dan kemampuan persepsi kinestetik terhadap prestasi belajar gerak olahraga senam pada murid Sekolah Dasar. Prestasi dinilai pada tiga fase belajar yaitu: pada fase kognitif, pada fase asosiatif, dan pada fase otonom.

Dari pengkajian teori dan hasil-hasil penelitian yang relevan diperoleh petunjuk-petunjuk yang bisa menjelaskan kemungkinan adanya pengaruh variabel-variabel tersebut terhadap prestasi belajar gerak.

Videokaset sebagai media bantu untuk mengajarkan gerak keolahragaan memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan media bantu mengajar yang lain. Khususnya dibandingkan dengan model hidup, untuk menyajikan peragaan gerakan videokaset lebih mudah dan jelas untuk diamati, sehingga memungkinkan murid menangkap konsep gerakan dengan lebih baik. Kualitas model gerakan erat hubungannya dengan kebenaran gerakan yang disajikan. Peragaan gerakan yang benar, memungkinkan timbulnya imaji gerakan yang

benar pula pada diri murid yang mengamati. Untuk mewujudkan imaji gerakan ke dalam gerakan yang sebenarnya dibutuhkan kemampuan fungsi penggerak tubuh yang sepadan dengan tuntutan taraf kesukaran gerakan yang akan dilakukan itu. Semakin benar gerakan harus dilakukan, taraf kesukarannya semakin besar. Pemberian taraf kesukaran yang sesuai dengan kemampuan fungsi penggerak tubuh pada murid, lebih memungkinkan bagi mereka untuk menguasai dengan baik.

Kelompok umur yang **berbeda membawa** konsekwensi adanya perbedaan kemampuan, baik dalam kemampuan intelektual maupun kemampuan fungsi penggerak tubuhnya. dibandingkan dengan kelompok murid kelas 4, murid kelas 5 lebih mampu menangkap informasi yang diberikan kepada mereka, baik informasi verbal maupun nonverbal. Dalam hal kemampuan fungsi penggerak tubuh, kelompok murid kelas 5 lebih matang. Mereka lebih kuat dan lebih baik koordinasi tubuhnya.

Perbedaan jenis kelamin juga membawa perbedaan dalam beberapa hal. Minat mereka terhadap aktivitas gerak berbeda. Selain itu juga dalam hal kemampuan fungsi penggerak tubuhnya. Murid laki-laki cenderung lebih kuat dibandingkan murid perempuan. Dalam hubungannya dengan perkembangan berdasarkan umur, pada anak perempuan peningkatan kekuatannya yang cepat dicapai pada umur antara 9 dan 10 tahun. Sedangkan pada anak laki-laki pada

umur antara 11 dan 12 tahun. Dalam hubungannya dengan metode penyajian model gerakan yang berupa model hidup dimana guru yang sedang memperagakan gerakan kurang bisa mengontrol perhatian murid, anak laki-laki kurang terpusat perhatiannya. Ada kecenderungan bahwa anak laki-laki lebih suka gaduh.

Persepsi kinestetik pada dasarnya merupakan indera gerak. Konsep gerakan yang ditangkap melalui indera penglihat dan pendengar yang ditunjang oleh indera gerak yang baik, lebih memungkinkan untuk memperoleh imaji gerak yang lebih baik pula. Kemampuan persepsi kinestetik merupakan kemampuan untuk merasakan posisi dan gerak tubuh dalam aksi muskular. Gerakan olahraga merupakan serangkaian aksi muskular yang dikoordinasi sesuai dengan bentuk gerakan yang dikehendaki. Koordinasi gerakan erat hubungannya dengan kemampuan untuk merasakan posisi dan gerak tubuhnya. Dengan demikian berarti kemampuan persepsi kinestetik mempunyai peranan penting dalam melakukan gerakan yang terkoordinasi atau gerakan yang trampil.

Dengan kerangka teori tersebut, bisa dikemukakan hipotesis bahwa penggunaan videokaset dan kualitas model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan kemampuan persepsi kinestetik berpengaruh terhadap prestasi belajar gerak olahraga senam; baik pada fase kognitif, pada fase asosiatif, maupun pada fase otonom. Selain

itu juga bisa dikemukakan hipotesis akan adanya interaksi antara metode penyajian model gerakan dengan jenis kelamin khususnya dalam mempengaruhi prestasi belajar pada fase kognitif, dan interaksi antara kelompok kelas dengan jenis kelamin khususnya dalam mempengaruhi prestasi belajar pada fase asosiatif dan pada fase otonom. Di samping itu, dimungkinkan juga adanya interaksi-interaksi lainnya dari empat variabel yang diteliti. Mengingat bahwa dengan berpengaruhnya lebih dari satu variabel secara bersama-sama, dimungkinkan adanya saling pengaruh di antara variabel-variabel itu sendiri, yang bisa berakibat berubahnya kecenderungan prestasi yang dicapai oleh setiap taraf pada masing-masing variabel.

Untuk memperoleh jawaban atas masalahnya melalui pengujian hipotesis, maka dilakukan eksperimen pada tiga Sekolah Dasar di Kotamadya Surakarta. Pola eksperimen yang digunakan adalah "3 x 2 x 2 x 2 randomized block factorial design". Dalam 24 sel yang terbentuk, masing-masing diisi dengan 5 orang anggota sampel secara acak. Dengan demikian keseluruhannya menggunakan 120 orang anggota sampel.

Berdasarkan kesimpulan hasil analisis data yang diperoleh melalui eksperimen, hipotesis yang dikemukakan ternyata ada yang diterima dan ada yang ditolak.

Hipotesis mengenai adanya perbedaan pengaruh sajian model gerakan terhadap nilai prestasi belajar se-

cara total bisa diterima, tetapi dari tiga sajian model gerakan yang digunakan, yang berbeda secara signifikan hanya antara penggunaan videokaset spesialis senam dengan penggunaan model hidup. Pengaruhnya terhadap prestasi pada setiap fase belajar, perbedaan pengaruh yang signifikan hanya terjadi pada fase kognitif. Perbandingan antara ketiga sajian model gerakan, masing-masing berbeda secara signifikan. Pada fase asosiatif dan fase otonom perbedaan pengaruhnya tidak signifikan.

Pada analisis nilai total, hipotesis mengenai adanya perbedaan nilai pada setiap fase belajar tidak bisa diterima. Tetapi hipotesis mengenai adanya interaksi antara sajian model gerakan dengan fase belajar bisa diterima.

Semua hipotesis mengenai pengaruh kelompok umur, jenis kelamin, dan kemampuan persepsi kinestetik terhadap prestasi belajar gerak pada fase kognitif, fase asosiatif dan fase otonom bisa diterima.

Hipotesis tentang adanya interaksi; dari sebelas variasi interaksi pada setiap fase belajar, pada fase kognitif terjadi lima interaksi, yaitu: antara sajian model gerakan dengan jenis kelamin; antara sajian model gerakan, kelompok umur, dan jenis kelamin; antara sajian model gerakan, kelompok umur, dan persepsi kinestetik; antara sajian model gerakan, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik; antara sajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik. Pada fase aso-

siatif terjadi dua interaksi, yaitu: antara sajian model gerakan, kelompok umur, dan persepsi kinestetik; antara sajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik. Pada fase otonom terjadi empat interaksi, yaitu: antara sajian model gerakan, kelompok umur, dan jenis kelamin; antara sajian model gerakan, kelompok umur, dan persepsi kinestetik; antara kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik; antara sajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik.

B. Kesimpulan Penelitian

Berdasarkan kesimpulan pengujian hipotesis bisa ditarik kesimpulan akhir sebagai hasil penelitian. Penelitian ini menyangkut suatu proses mengajar-belajar. Dari serangkaian kondisi belajar yang harus diciptakan dalam proses mengajar-belajar, salah satu kondisi belajar yang berupa penyajian model gerakan adalah salah satu variabel yang diteliti. Perbandingan antara tiga sajian model gerakan yang dimaksudkan untuk membandingkan antara penggunaan videokaset dan model hidup, serta antara sajian model gerakan yang berkualitas baik dan yang berkualitas sedang; telah menghasilkan kesimpulan bahwa pengaruhnya terhadap prestasi belajar gerak adalah signifikan. Penggunaan videokaset yang model gerakannya berkualitas baik terbukti memberikan pengaruh yang lebih

baik dibandingkan penggunaan model hidup yang model gerakannya berkualitas sedang. Dibandingkan dengan penggunaan videokaset yang model gerakannya berkualitas sedang, walaupun tidak signifikan namun tampak ada kecenderungan pengaruh yang lebih baik.

Analisis secara terperinci terhadap prestasi pada tiap fase belajar, ternyata pengaruh yang signifikan dari variabel metode penyajian model gerakan ini hanya terhadap prestasi pada fase kognitif. Kesimpulannya adalah bahwa penggunaan videokaset untuk menyajikan model gerakan yang dipelajari, memiliki pengaruh yang lebih baik untuk membentuk pengetahuan atau pemahaman murid apabila dibandingkan dengan peragaan gerakan yang disajikan secara langsung oleh guru sebagai model hidup. Kesimpulan ini sesuai dengan teori yang telah dikaji, di mana terungkap banyak kelebihan yang dimiliki oleh videokaset sebagai media bantu untuk mengajar. Ditinjau dari segi kualitas model gerakan yang disajikan, murid menangkap konsep gerakan sesuai dengan kualitas gerakan yang disajikan. Walaupun kepada murid yang mendapatkan sajian model gerakan yang berkualitas sedang diberikan instruksi secara verbal tentang gerakan yang baik, namun instruksi verbal tidak mampu memperbaiki imaji gerakan yang diperoleh dari peragaan gerakan yang diamati. Karakteristik gerakan yang baik tidak cukup untuk digambarkan dengan kata-kata. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Gagne

mengenai kondisi eksternal dalam belajar gerak, yang antara lain diungkapkan bahwa demonstrasi atau peragaan gerakan merupakan salah satu kondisi eksternal yang sangat penting pada awal mempelajari suatu gerakan ketrampilan. Terhadap prestasi belajar pada fase gerak yang meliputi fase asosiatif dan fase otonom pengaruh metode penyajian model gerakan ternyata tidak signifikan. Ini bisa disimpulkan bahwa ketrampilan murid melakukan suatu gerakan tidak dipengaruhi secara nyata oleh sajian model gerakan; yang berarti pula bahwa sebagai kelanjutan dari fase kognitif, tingkat kebenaran melakukan gerakan tidak dipengaruhi secara nyata oleh pengetahuannya tentang gerakan yang benar. Pengetahuan tentang gerakan yang harus dilakukan merupakan prasarat untuk bisa berusaha melakukan gerakan itu, tetapi taraf kebenaran gerakan atau ketrampilan melakukannya tidak ditentukan oleh taraf kebenaran apa yang diketahui. Kenyataan ini bisa mendukung teori yang dikemukakan oleh Fitts dan Posner tentang tiga fase belajar gerak. Pada setiap fase belajar diperlukan kondisi eksternal tertentu untuk mendukung terjadinya proses belajar secara optimal. Bukti bahwa pengaruh metode penyajian model gerakan terhadap prestasi belajar fase asosiatif dan fase otonom ternyata tidak signifikan, bisa ditafsirkan bahwa pada fase-fase tersebut kondisi eksternal yang lainnyalah yang berpengaruh lebih dominan. Di sini praktek dan umpan-balik yang lebih dominan pengaruhnya dibandingkan dengan instruksi verbal dan demonstrasi

gerakan. Dalam kesimpulan ini perlu dicatat bahwa walaupun pada fase asosiatif dan fase otonom pengaruhnya tidak signifikan, tetapi dari nilai rata-ratanya tampak kecenderungan kelompok yang menggunakan videokaset dengan model gerakan berkualitas sedang mencapai nilai yang lebih tinggi dibandingkan kedua kelompok lainnya.

Kesimpulan analisis mengenai tidak adanya perbedaan nilai yang dicapai pada tiap fase belajar dan adanya interaksi antara sajian model gerakan dengan fase belajar, bisa disimpulkan bahwa pada fase belajar yang sama, dari ketiga sajian model gerakan yang digunakan ada yang berpengaruh lebih baik dan ada yang kurang baik; sedangkan sajian model gerakan yang memiliki kelebihan pada fase kognitif belum tentu memiliki kelebihan pula pada fase asosiatif dan fase otonom.

Kesimpulan yang lain meliputi pengaruh kelompok umur, jenis kelamin, dan kemampuan persepsi kinestetik.

Dalam proses belajar-mengajar gerak olahraga senam ternyata kelompok umur anak berdasarkan kelasnya, selain berpengaruh terhadap kemampuannya memahami gerakan yang diajarkan, juga berpengaruh terhadap kemampuan untuk melakukannya; baik pada saat mencoba melakukan gerakan secara berangkai (fase asosiatif), maupun pada saat otomatisasi gerakan (fase otonom). Dengan materi belajar gerak senam yang sama, murid kelas 5 prestasinya lebih baik dibandingkan murid kelas 4. Taraf perkembangan in-

telektual dan taraf perkembangan kemampuan fisik yang dicapai oleh murid kelas 5 lebih mendukung untuk mencapai prestasi belajar gerak senam yang lebih baik dibandingkan taraf perkembangan murid kelas 4. Melihat kesimpulan penelitian ini jelas bahwa teori perkembangan intelektual dari Jean Piaget yang digunakan untuk penarikan hipotesis mengenai pengaruh metode penyajian model gerakan terhadap prestasi belajar pada fase kognitif memang bisa diandalkan. Sesuai dengan teori Piaget, murid kelas 5 yang berada pada periode operasi formal lebih mampu menangkap informasi verbal maupun non-verbal dan menganalisisnya secara logis untuk memikirkan kemungkinan-kemungkinan hubungan hal yang satu dengan hal lainnya. Kemampuan inilah yang memungkinkan murid kelas 5 mencapai prestasi pada fase kognitif yang lebih baik. Terhadap kesimpulan yang menyangkut prestasi belajar fase asosiatif dan fase otonom, tampak bahwa teori pendukungnya yang berorientasi pada perkembangan anak dalam hal karakteristik-karakteristik fisiologis, psikologis dan sosial, telah membenarkan bahwa murid kelas 5 lebih matang untuk mempelajari gerakan ketrampilan sehingga mencapai prestasi yang lebih baik.

Jenis kelamin juga berpengaruh pada kemampuannya memahami gerakan olahraga senam, maupun kepada kemampuan untuk melakukannya. Dengan materi belajar gerak senam yang sama, murid laki-laki memiliki kemampuan memahami gerakan dan melakukannya dengan lebih baik dibandingkan

murid perempuan. Kemampuan yang lebih baik ini terjadi baik pada saat murid mencoba melakukan gerakan secara berangkai maupun pada saat otomatisasi gerakan. Minat yang lebih besar terhadap kegiatan fisik yang membutuhkan keberanian dan kekuatan, karakteristik kemampuan fisik anak laki-laki lebih mendukung untuk mencapai prestasi belajar gerak senam yang lebih baik dibandingkan anak perempuan. Teori yang membandingkan karakteristik anak laki-laki dan anak perempuan bisa mendukung kenyataan tersebut.

Kemampuan persepsi kinestetik berpengaruh juga pada kemampuan murid untuk memahami dan melakukan gerakan senam, baik pada saat mencoba melakukan gerakan secara berangkai maupun pada saat otomatisasi gerakan. Kemampuan persepsi kinestetik yang baik memberikan pengaruh positif kepada kemampuan murid untuk memahami dan melakukan gerakan olahraga senam. Prinsip belajar yang menyatakan bahwa semakin banyak modalitas perseptual yang dilibatkan dalam proses belajar akan memberikan hasil belajar yang lebih baik, dapat dipertegas oleh kesimpulan penelitian ini. Selain itu teori tentang peranan persepsi kinestetik dalam kemampuan koordinasi gerakan tubuh dapat terbukti.

Dari kesimpulan mengenai adanya interaksi antara metode penyajian model gerakan dengan jenis kelamin dalam mempengaruhi prestasi belajar fase kognitif menun-

jukkan bahwa pada model gerakan yang disajikan dalam bentuk model hidup oleh guru, murid perempuan bisa memahami gerakan dengan lebih baik dibandingkan murid laki-laki. Hal ini merupakan bukti mengenai proposisi seperti telah dikemukakan dalam kerangka pemikiran bahwa pada metode penyajian tersebut guru sukar mengontrol anak laki-laki yang cenderung suka gaduh adalah benar. Dari observasi selama eksperimen juga bisa membenarkan bahwa anak laki-laki cenderung suka gaduh. Kecenderungan suka gaduh yang kurang mendapatkan pengontrolan berakibat tidak baik terhadap prestasi murid pada fase kognitif.

Mengenai variasi interaksi taraf pertama lainnya pada ketiga fase belajar yang ternyata semuanya tidak ada interaksi dalam mempengaruhi prestasi belajar; ini menunjukkan bahwa dengan berpengaruhnya dua variabel secara bersama-sama tidak mengubah kecenderungan tingkat pencapaian prestasi oleh setiap taraf pada kedua variabel yang berpengaruh.

Kecenderungan terjadinya interaksi pada variasi interaksi taraf kedua dan taraf ketiga; ini menunjukkan bahwa semakin banyak variabel yang dilibatkan secara bersama-sama, bisa mengakibatkan perubahan kecenderungan tingkat pencapaian prestasi oleh setiap taraf dalam variabel-variabel yang berpengaruh.

C. Pembahasan Kesimpulan Penelitian

Berdasarkan pengujian hipotesis telah diambil kesimpulan-kesimpulan mengenai pengaruh empat macam variabel penelitian dan interaksinya terhadap prestasi belajar gerak keolahragaan, baik terhadap nilai secara keseluruhan maupun terhadap nilai pada setiap fase belajar. Cabang olahraga yang menjadi materi pelajaran adalah senam lantai yang berupa empat macam gerakan yang sesuai dengan taraf kemampuan murid Sekolah Dasar kelas 4 dan kelas 5.

Kesimpulan yang telah diambil menunjukkan bahwa penggunaan videokaset dan kualitas model gerakan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar gerak. Tetapi terhadap prestasi pada setiap fase belajar yang pengaruhnya signifikan hanya pada fase kognitif. Terhadap prestasi belajar pada fase asosiatif dan fase otonom pengaruhnya tidak signifikan. Pengaruh tiga variabel lainnya yaitu kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik, semuanya signifikan; baik pada fase kognitif, fase asosiatif, maupun pada fase otonom. Kesimpulan lainnya adalah bahwa prestasi pada tiap fase belajar tidak berbeda secara signifikan. Tetapi di situ ada interaksi antara sajian model gerakan dengan fase belajar. Kesimpulan mengenai interaksi antara variabel-variabel penelitian, dari sebelas kemungkinan sumber va-

riasi interaksi pada setiap fase belajar; pada fase kognitif terjadi lima macam interaksi, pada fase asosiatif terjadi dua macam interaksi, dan pada fase otonom terjadi empat macam interaksi. Interaksi pada prestasi fase kognitif, terdiri dari satu interaksi taraf pertama, tiga interaksi taraf kedua, dan satu interaksi taraf ketiga. Pada prestasi fase asosiatif, terdiri dari satu interaksi taraf kedua, dan satu interaksi taraf ketiga. Pada prestasi fase otonom, terdiri dari tiga interaksi taraf kedua, dan satu interaksi taraf ketiga.

Dari kesimpulan tersebut ada hal-hal yang menarik untuk dibahas. Metode penyajian model gerakan terdiri dari tiga macam, yang di dalamnya terkandung dua subvariabel yang dibandingkan, yaitu: antara penggunaan model hidup dengan penggunaan videokaset, dan antara model gerakan yang berkualitas baik dengan model gerakan yang berkualitas sedang. Sebagai salah satu kondisi belajar, penyajian model gerakan bertujuan untuk memberikan pemahaman dan menimbulkan imaji gerakan pada murid tentang bentuk gerakan yang harus dilakukan. Dari sajian model gerakan murid menangkap konsep gerakan. Kebenaran tangkapan tentang konsep gerakan yang disajikan merupakan prestasi belajar pada fase kognitif. Sampai pada fase ini ternyata tiga macam perlakuan yang dikenakan kepada tiga kelompok murid mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan. Tetapi pada fase-fase belajar selanjutnya

perbedaan pengaruhnya ternyata tidak signifikan.

Dilihat sebagai suatu proses, belajar gerak fase kognitif merupakan fase awal untuk menuju pada fase asosiatif dan fase otonom. Fase asosiatif dan fase otonom merupakan fase gerak. Murid berusaha untuk melaksanakan rencana gerak yang pada dasarnya berupa imaji gerak yang timbul setelah murid mempelajari suatu gerakan tertentu. Melihat kesimpulan bahwa pada fase asosiatif dan fase otonom pengaruh metode penyajian model gerakan tidak signifikan, sedangkan pada fase kognitif perbedaan pengaruhnya signifikan, maka hal ini menunjukkan bahwa imaji gerakan yang benar tidak menjamin bahwa mereka akan mampu melakukannya pula. Pada fase gerak, kualitas fungsi komponen-komponen penggerak tubuh memegang peranan penting. Pengaruhnya terhadap kemampuan melakukan gerak ketrampilan tampaknya memang besar. Mengkaji kembali teori pemrosesan informasi dalam belajar gerak ketrampilan, rencana gerak yang merupakan hasil akhir dari proses tersebut, pelaksanaannya tergantung pada fungsi sistem penggerak tubuh.

Kesimpulan tersebut bisa dimengerti apabila mengingat bahwa pelajar Sekolah Dasar merupakan pelajar bertaraf pemula dalam mempelajari gerakan senam. Sesuai dengan karakteristik pemula, kualitas fungsi komponen penggerak tubuh belum memadai untuk mencapai ketrampilan gerak olahraga senam yang berkualitas baik. Sehingga ke-

lompok murid yang prestasinya baik pada fase kognitif tidak dengan sendirinya mencapai prestasi pada fase asosiatif dan fase otonom yang baik pula.

Ditinjau dari teori mengenai gerakan ketrampilan, komponen-komponen pendukung gerakan yang efisien sangat kompleks. Kesegaran jasmani dan kemampuan gerak, kemampuan sensori, dan kemampuan-kemampuan yang bersangkutan dengan proses-proses perseptual semuanya memberikan andilnya masing-masing. Seperti dapat dilihat pada gambar 1 (p. 54), rencana gerak yang merupakan hasil terakhir dari pemrosesan informasi sebelum melakukan gerakan ketrampilan, hanya merupakan sebagian dari proses perseptual. Dengan banyaknya komponen yang terlibat di situ, tampaknya memang benar bila pengaruh setiap komponennya dilihat satu-persatu ternyata belum tentu signifikan. Dalam setiap fase belajar, setiap komponen mempunyai perannya masing-masing untuk menunjang pencapaian prestasi yang baik. Komponen kesegaran jasmani dan kemampuan gerak pengaruhnya terhadap kemampuan melakukan gerakan ketrampilan tampak lebih dominan dibandingkan dengan pengaruh kognisinya. Disamping hal-hal tersebut masih ada komponen lain yang ikut berpengaruh. Bila dikaji kembali teori yang dikemukakan oleh Broer dan Zernicke, tentang adanya tiga prasarat untuk gerakan yang efisien yaitu: komponen fisik, mental dan emosional; maka komponen-komponen tersebut memang harus dipertimbangkan juga sebagai

faktor yang menambah kompleksnya pengaruh terhadap prestasi belajar.

Terhadap kenyataan tersebut kiranya cukup menarik bila dianalisis dari segi derajat hubungannya antara prestasi belajar gerak pada fase kognitif dengan fase asosiatif, dan fase otonom. Analisis derajat hubungan dengan menggunakan analisis korelasi sederhana, hasilnya seperti dalam tabel 26 berikut.

Tabel 26. Ringkasan Hasil Analisis Korelasi Sederhana antara Prestasi Belajar pada Fase Kognitif, Fase Asosiatif, dan Fase Otonom

	Korelasi		
	K dengan A	K dengan O	A dengan O
X	3106	3106	841,4
Y	841,4	924,2	924,2
XY	21851	23982,2	6536,2
X ²	82432	82432	5979,24
Y ²	5979,24	7171,76	7171,76
n	120	120	120
a	6,0877	6,9293	2,7687
b	0,0367	0,0298	0,7035
r	0,1806	0,1835	0,8552
R ²	0,0326	0,0338	0,7314

Keterangan:

K = prestasi belajar fase kognitif

A = prestasi belajar fase asosiatif

O = prestasi belajar fase otonom.

Dalam tabel 26 tersebut bisa dilihat koefisien korelasi antara prestasi belajar gerak pada fase kognitif dengan pada fase asosiatif sebesar 0,1806; antara prestasi belajar pada fase kognitif dengan pada fase otonom sebesar 0,1835; dan antara prestasi belajar gerak pada fase asosiatif dengan pada fase otonom sebesar 0,8552.

Lebih lanjut dapat dilihat pula mengenai koefisien determinasi (R^2) prestasi belajar pada fase kognitif terhadap prestasi belajar pada fase asosiatif sebesar 0,0326 dan terhadap prestasi belajar pada fase otonom sebesar 0,0338; serta prestasi belajar pada fase asosiatif terhadap prestasi belajar pada fase otonom sebesar 0,7314. Koefisien determinasi menunjukkan seberapa besar sumbangan variabel yang satu terhadap variabel lain yang dipengaruhi. Koefisien determinasi sebesar 0,0326 menunjukkan **sumbangan** sebesar 3,26%; koefisien determinasi sebesar 0,0338 menunjukkan sumbangan sebesar 3,38%; dan koefisien determinasi sebesar 0,7314 menunjukkan sumbangan sebesar 73,14%. Dengan demikian berdasarkan koefisien determinasi yang diperoleh, kesimpulannya adalah:

- Sumbangan kognisi gerakan terhadap prestasi belajar gerak pada fase asosiatif sebesar 3,26%.
- Sumbangan kognisi gerakan terhadap prestasi belajar gerak fase otonom sebesar 3,38%.
- Sumbangan prestasi belajar gerak yang dicapai pada fase asosiatif terhadap prestasi belajar gerak pada fase otonom sebesar 73,14%.

Melihat bukti dari hasil analisis bahwa sumbangan kognisi gerakan terhadap prestasi pada fase asosiatif maupun pada fase otonom sangat kecil yaitu masing-masing hanya sebesar 3,26% dan 3,38%, maka hal ini memperkuat kesimpulan yang mengatakan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode penyajian model gerakan terhadap prestasi belajar gerak pada fase asosiatif maupun pada fase otonom. Di samping itu ada sesuatu yang menarik dari kedua angka prosentase tersebut. Dari situ terlihat sumbangan kognisi gerakan cenderung meningkat pada fase otonom. Mengingat bahwa dalam prosesnya murid semakin terlatih untuk sampai pada fase otonom, maka timbul suatu dugaan baru yaitu bahwa semakin terlatih para pelajar, maka peranan kognisi gerakan menjadi semakin besar. Hal yang menarik dari sumbangan prestasi belajar pada fase asosiatif terhadap prestasi belajar pada fase otonom sebesar 73,14%, bisa mencerminkan bahwa pengalaman belajar gerak sebelumnya sangat berpengaruh untuk mencapai prestasi lebih tinggi.

Kesimpulan penelitian tersebut apabila dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gray dan Brumbach (1967) yang telah dikemukakan di depan, ternyata tidak sejalan. Penelitian mereka menyimpulkan bahwa penggunaan "film loops" pengaruhnya terhadap ketrampilan melakukan pukulan dasar bulutangkis lebih baik pada lima minggu pertama, dan pada akhir sepuluh minggu menjadi

tidak berbeda dibandingkan kelompok yang tidak menggunakan "film loops". Melihat hakekat penggunaan videokaset dan "film loops" yang bisa dianggap hampir sama, sedangkan penggunaan materi pelajarannya berbeda; dan kemudian ternyata hasil kesimpulannya tidak sama, maka kemungkinannya adalah disebabkan oleh hakekat materi pelajarannya yang berbeda. Gerakan senam lebih membutuhkan kekuatan dan keberanian dibandingkan dengan gerakan pukulan dasar bulutangkis. Gerakan senam merupakan usaha menggerakkan seluruh tubuh secara bersama-sama, yang berarti menggerakkan seluruh potensi penggerak tubuh. Sedangkan gerakan pukulan dasar bulutangkis hanya mengutamakan kecermatan gerakan. Dari sini bisa timbul penafsiran bahwa apabila gerakan yang harus dilakukan hanya mengutamakan kecermatan gerakan tanpa terlalu melibatkan usaha fisik yang berat atau gerakan itu merupakan gerakan sederhana, maka imaji gerakan itu lebih mudah untuk diwujudkan dalam pelaksanaan gerak. Sebaliknya apabila gerakan itu kompleks dan membutuhkan usaha fisik yang berat, maka imaji gerakan lebih sukar untuk diwujudkan dalam pelaksanaan gerak.

Ditinjau dari segi pengaruh kualitas model gerakan seperti tercermin dalam perbandingan penggunaan videokaset peragaan guru dengan penggunaan videokaset peragaan spesialis senam, yang ternyata perbedaannya terhadap prestasi belajar pada fase asosiatif dan fase

otonom tidak signifikan, bisa dibahas lebih lanjut. Seperti hipotesis yang dikemukakan, bahwa kelompok videokaset peragaan guru prestasinya lebih baik dibandingkan kelompok videokaset peragaan spesialis senam; sebenarnya kecenderungan seperti itu tampak pada nilai rata-rata yang diperoleh kedua kelompok tersebut. Tetapi perbedaannya tidak signifikan. Kecenderungan seperti itu bisa sedikit memberikan petunjuk bahwa teori "modeling" yang menyatakan bahwa "coping model" bisa lebih baik dibandingkan dengan "mastery model" bisa dipertimbangkan kemanafaatannya dalam pengelolaan proses belajar-mengajar gerak keolahragaan. Mengenai mengapa hipotesis tersebut tidak diterima, bisa dikembalikan lagi pada bahasan di depan mengenai mengapa pengaruh sajian model gerakan terhadap prestasi belajar pada fase asosiatif dan fase otonom ternyata tidak signifikan. Faktor kemampuan sistem penggerak tubuh lebih dominan pengaruhnya terhadap penguasaan gerak ketrampilan bila dibandingkan dengan pengaruh kognisinya.

Penemuan mengenai tidak adanya perbedaan nilai pada ketiga fase belajar, dan adanya interaksi antara sajian model gerakan dengan fase belajar; bisa menunjukkan bahwa pada ketiga kelompok metode penyajian, pada setiap fase belajar selalu ada kelompok yang cenderung lebih tinggi dan lebih rendah prestasinya. Oleh karena itu, sebagai kumpulan tiga kelompok yang selalu ada yang nilainya lebih tinggi dan ada yang lebih rendah, maka se-

cara keseluruhan akan berada pada nilai rata-rata yang seimbang. Tetapi bila dilihat nilai tiap kelompok metode, pada tiap fase belajar tampak adanya perbedaan. Seperti bisa dilihat pada grafik 1, di situ menunjukkan bahwa berdasarkan nilai relatif (yang merupakan karakteristik nilai T), kecenderungan tinggi rendahnya nilai tiap kelompok metode pada tiap fase belajar tidak sejajar.

Penemuan bahwa murid kelas 5 prestasinya lebih baik daripada murid kelas 4 pada semua fase belajar telah menunjukkan bahwa kemampuan-kemampuan yang menunjang pencapaian prestasi belajar gerak pada murid kelas 5 telah berkembang lebih baik daripada murid kelas 4. Demikian juga penemuan bahwa murid laki-laki mencapai prestasi belajar yang lebih baik pada semua fase belajar daripada murid perempuan, bisa menunjukkan bahwa beberapa karakteristik yang dimiliki murid laki-laki lebih menguntungkan untuk mencapai prestasi belajar gerak yang lebih baik dibandingkan karakteristik yang dimiliki anak perempuan.

Penemuan bahwa persepsi kinestetik yang baik berpengaruh positif terhadap prestasi pada semua fase belajar gerak, telah menunjukkan bahwa persepsi kinestetik memang penting peranannya dalam proses belajar gerak. Persepsi kinestetik sendiri dimungkinkan ada hubungannya dengan kematangan anak, dan juga dengan pengalaman keterlibatan dalam kegiatan olahraga.

Kesimpulan penelitian mengenai pengaruh kemampuan persepsi kinestetik, bisa menambah dan sekaligus mempertegas penemuan dari penelitian lain yang hasilnya masih bervariasi. Beberapa hasil penelitian yang lain hanya mengenai hubungan kemampuan persepsi kinestetik dengan penguasaan gerak. Pada penelitian yang dilaporkan di sini tidak hanya dalam pengaruhnya terhadap penguasaan gerak, melainkan juga pengaruhnya terhadap pemahaman gerakan. Kesimpulan penelitian yang menyatakan bahwa ada perbedaan pengaruh kemampuan persepsi kinestetik terhadap prestasi belajar gerak pada fase kognitif, merupakan penemuan baru; sedangkan adanya pengaruh terhadap prestasi belajar pada fase asosiatif dan pada fase otonom bisa menjernihkan kekacauan hasil penelitian sebelumnya. Persepsi kinestetik mempunyai peranan penting baik pada fase awal maupun pada fase akhir dari proses belajar gerak.

Mengenai penemuan adanya interaksi antar variabel-variabel penelitian, dari enam variasi interaksi taraf pertama pada setiap fase belajar, ternyata hanya ada satu macam yaitu interaksi antara sajian model gerakan dengan jenis kelamin dalam prestasi fase kognitif. Kenyataan adanya interaksi ini menunjukkan bahwa kajian teori yang menyatakan bahwa pada murid laki-laki yang menggunakan model hidup akan mencapai prestasi pada fase kognitif yang lebih rendah dibandingkan murid perempuan adalah benar. Teori lain yang dikaji, yang mendukung kemung-

kinan adanya interaksi tetapi ternyata tidak ada interaksi adalah mengenai umur dan jenis kelamin dalam pengaruhnya terhadap prestasi fase asosiatif dan fase otonom. Kenyataan ini menuntut untuk melihat kembali kajian teorinya. Kajian teori yang digunakan untuk menarik hipotesis adalah hasil penelitian yang menyatakan bahwa pada anak perempuan peningkatan kekuatan yang terbesar dicapai antara umur 9 - 10 tahun, sedangkan pada anak laki-laki antara umur 11 - 12 tahun. Dari hasil penelitian ini menimbulkan dugaan bahwa pada murid kelas 4, anak perempuan prestasinya akan lebih baik dibandingkan anak laki-laki; berarti di situ ada interaksi. Kenyataan tidak adanya interaksi bisa dianalisis dari segi seberapa besar kekuatan yang dicapai oleh anak perempuan. Kemungkinan, betapapun besarnya peningkatan kekuatan anak perempuan pada umur 9 - 10 tahun, tetapi tetap tidak melebihi kekuatan anak laki-laki pada umur yang sama. Selain itu, faktor keberanian tampaknya memang memegang peranan yang penting. Melakukan gerakan senam membutuhkan keberanian, sedangkan anak laki-laki cenderung lebih berani. Dugaan adanya interaksi juga didasarkan pada kajian teori mengenai perkembangan fisik anak perempuan pada kelompok kelas 5 dan 6. Pada kelompok ini anak perempuan mulai menampakkan pertumbuhan pada tanda-tanda kelamin primernya. Ini bisa berakibat kurang bebasnya gerakan. Dari kajian ini ditambah dengan hasil penelitian menge-

nal peningkatan kekuatan seperti telah dikemukakan, menimbulkan¹ dugaan bahwa pada anak perempuan kelas 4 prestasinya akan lebih baik dibandingkan anak perempuan kelas 5. Berarti di sini ada interaksi. Bukti penelitian yang tidak bisa mendukung hipotesis tersebut, menimbulkan pemikiran bahwa teori perkembangan fisik yang selama ini digunakan tampaknya tidak sepenuhnya bisa diterapkan. Hal ini bisa disebabkan karena pada kenyataannya teori perkembangan fisik yang digunakan selama ini masih mengikuti teori-teori yang berkembang dari hasil penelitian di negara lain yang memiliki latar belakang antropometris, ekonomis, sosial dan budaya yang berbeda dibandingkan dengan Indonesia; misalnya dari negara-negara di Amerika dan di Eropa. Kenyataan dari pengamatan terhadap sampel penelitian, pada murid perempuan kelas 5 pada umumnya belum menampakkan pertumbuhan tanda-tanda kelamin primer yang jelas. Perbedaan karakteristik fisik antara murid perempuan kelas 5 dengan murid perempuan kelas 4 belum tampak jelas. Perbedaan yang tampak hanya pada tinggi badan mereka. Hasil pengukuran tinggi dan berat badan murid perempuan kelas 4, rata-ratanya: 130,7 cm dan 24 kg; sedangkan murid perempuan kelas 5, rata-ratanya: 135,9 cm dan 27,4 kg. Dengan perbandingan tinggi dan berat badan tersebut, pada umumnya mereka tampak langsing.

Variasi interaksi taraf pertama lainnya yang tidak signifikan bisa menunjukkan bahwa variasi dari dua variabel di antara variabel-variabel metode penyajian model gerakan, kelompok umur, jenis kelamin, dan persepsi kinestetik, pada semua fase belajar kecuali antara metode penyajian model gerakan dengan jenis kelamin pada fase kognitif, tidak saling mendominasi dalam mempengaruhi prestasi belajar.

Adanya pengaruh interaksi yang signifikan pada sebagian besar variasi interaksi taraf kedua, dan variasi interaksi taraf ketiga, bisa menunjukkan bahwa semakin banyak variabel yang dilibatkan, maka kemungkinan terjadinya interaksi semakin besar.

D. Kajian Implikasi Hasil Penelitian

Kesimpulan yang diambil dari suatu penelitian diharapkan bisa digunakan untuk pegangan dalam menangani masalah-masalah yang ada hubungannya. Namun perlu diingat bahwa ada batasan-batasan tertentu yang dibuat dalam penelitian. Keterbatasan itu harus diperhatikan agar tidak terjadi kesesatan dalam penggunaannya. Selain itu juga disadari bahwa dalam pelaksanaan penelitian ini mengandung beberapa kelemahan. Oleh karena itu sebelum dikaji lebih lanjut implikasi dari hasil penelitian ini, maka terlebih dahulu perlu dikemukakan keterbatasan dan kelemahan yang ada.

Pertama, penelitian ini hanya dilakukan di tiga Sekolah Dasar dengan sampel sejumlah 120 orang pelajar, sehingga untuk menggeneralisasi diperlukan sikap berhati-hati.

Kedua, materi yang diajarkan dalam eksperimen hanya mencakup empat macam gerakan senam, sehingga materi pelajaran gerak yang mempunyai karakteristik berlainan dengan gerakan senam, belum terwakili.

Ketiga, jangka waktu eksperimen relatif singkat yaitu selama 16 jam pelajaran, sehingga jika perlu diteliti kemungkinan lain dengan menggunakan waktu yang lebih lama.

Keempat, kualitas rekaman videokaset yang dibuat tidak bisa dioptimumkan karena kurangnya fasilitas pembuatan.

Kelima, pembakuan kegiatan pelajar di luar jam-jam pelaksanaan eksperimen hanya berupa ketentuan-ketentuan yang diinstruksikan. Pengawasan secara langsung berada di luar kemampuan peneliti, sehingga ada kemungkinan pelajar menyalahi ketentuan yang telah dibuat. Kemungkinan ini bisa mempengaruhi hasil penelitian.

Dengan memperhatikan keterbatasan dan kelemahan tersebut, implikasi hasil penelitian ini akan dikaji. Implikasi hasil penelitian terutama menyangkut pengelolaan proses mengajar-belajar gerak keolahragaan.

Menilai manfaat penggunaan videokaset sebagai

media bantu mengajar gerak keolahragaan, di mana ia memiliki kelebihan praktis sebagai alat untuk menyajikan model gerakan, maka selayaknya dipertimbangkan kemungkinan pemanfaatannya di sekolah-sekolah. Videokaset sebagai hasil teknologi elektronik mutakhir yang telah populer di masyarakat, seharusnya dimanfaatkan secara kreatif untuk tujuan-tujuan yang positif. Memanfaatkan videokaset untuk meningkatkan kualitas pendidikan merupakan langkah yang positif.

Guru olahraga jelas bisa memanfaatkan videokaset untuk meningkatkan kualitas pengelolaan proses belajar-mengajar gerak keolahragaan. Walaupun demikian harus tetap disadari oleh guru olahraga, bahwa kelebihan pengaruh yang nyata hanya terbatas pada lingkup kognisi para pelajar. Pelajar yang menggunakan videokaset tidak dengan sendirinya menjadi lebih mampu melakukan gerakan ketrampilan. Mereka harus mempraktekkan gerakan yang dipelajari dan menerima umpan-balik. Sehingga pengelolaan kondisi belajar yang berupa praktek dan pemberian umpan-balik yang tepat kepada para pelajar harus ditangani benar-benar secara khusus oleh guru.

Selain itu perlu disadari pula akan adanya masalah baru yang timbul apabila ingin memanfaatkan videokaset. Masalahnya adalah apakah ada dana untuk pembelian perlengkapannya, baik yang berupa perangkat keras yaitu videotape recorder dan televisi maupun perangkat lunak-

nya yaitu rekaman videokaset, dan juga pengadaan aliran listrik. Masalah lain adalah diperlukannya kompetensi guru untuk mengoperasikan alat-alat tersebut. Apabila masalah tersebut bisa diatasi, maka videokaset sangat berharga untuk meningkatkan kualitas proses mengajar-belajar gerak keolahragaan yang berarti meningkatkan prestasi murid, atau paling tidak bisa menambah pengalamannya.

Dari segi kualitas model, peragaan gerakan yang baik merupakan syarat untuk bisa menimbulkan gambaran gerakan yang benar pada diri murid. Terlepas dari kemungkinan untuk menggunakan videokaset sebagai media bantu, guru dituntut memiliki kemampuan memperagakan gerakan olahraga dengan baik. Kemampuan yang memadai hanya bisa diharapkan dari guru olahraga yang memang memiliki bakat berolahraga, terlatih dalam gerakan-gerakan olahraga, selalu memelihara kondisi fisiknya, dan sadar bahwa dirinya merupakan model bagi murid-muridnya. Di tengah usaha pengadaan guru olahraga Sekolah Dasar dalam jumlah yang besar, untuk memperolehnya dengan kriteria tersebut bukanlah hal yang mudah. Namun demikian harus tetap diusahakan bila mengingat nilai pengembangan bagi anak-didik. Menimbulkan gambaran gerakan yang benar harus disertai dengan usaha memberi kemungkinan yang lebih besar untuk melaksanakannya dalam wujud gerakan melalui praktek atau latihan yang

berkesinambungan, serta pemberian umpan-balik yang tepat.

Menghadapi kenyataan bahwa kelompok umur dan jenis kelamin membawa konsekuensi adanya perbedaan karakteristik dan potensi penghayatan belajar gerak keolahragaan, maka pengelolaannya harus mempertimbangkan hal tersebut. Penentuan taraf kesukaran materi pelajaran, penyusunan strategi mengajar-belajar yang sesuai dengan karakteristik dan potensi suatu kelompok tertentu merupakan pengetahuan yang harus dikuasai oleh guru. Oleh karena itu guru harus meningkatkan kemampuannya dalam hal tersebut. Pengetahuan yang diperoleh guru dalam mempelajari teori-teori perkembangan fisik untuk tujuan pengelolaan tugasnya, hendaknya dimanfaatkan secara berhati-hati karena belum tentu sesuai dengan kondisi pelajar yang dikelola. Kebanyakan literatur yang ada dewasa ini masih berlatarbelakang penelitian dari bangsa lain yang memiliki kondisi antropometris, ekonomi, sosial dan budaya yang berbeda dengan kondisi di Indonesia pada umumnya, maupun di daerah-daerah tertentu di Indonesia pada khususnya. Dapat diduga bahwa perbedaan kondisi-kondisi tersebut bisa berpengaruh pada perkembangan fisik anak-anaknya. Implikasi dari hal ini adalah diperlukannya penelitian mengenai perkembangan fisik anak-anak Indonesia, yang tampaknya masih langka adanya.

Kemampuan persepsi kinestetik secara nyata mempengaruhi prestasi belajar gerak, namun dewasa ini ada kecenderungan aspek kemampuan tersebut dilupakan sebagai salah satu kemampuan dasar yang harus dikembangkan. Usaha secara nyata melalui penciptaan bentuk-bentuk latihan peningkatan kemampuan persepsi kinestetik merupakan awal yang harus dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar gerak keolahragaan. Kecenderungan terlupakannya pembinaan kemampuan-kemampuan yang mendasar, diantaranya kemampuan persepsi kinestetik ini, mungkin disebabkan oleh usaha memintas untuk mencapai prestasi olahraga yang tinggi. Dewasa ini usaha meningkatkan prestasi olahraga nasional digalakkan. Untuk itu diusahakan pembinaan atlet dari usia muda. Dari sinilah tampak kecenderungan adanya ketidak-tepatan penafsiran terhadap langkah operasional dalam usaha "pembinaan atlet sejak usia muda". Pembinaan atlet sejak usia muda bukan berarti kepada semua murid Sekolah Dasar diberikan pelajaran dalam bentuk kegiatan cabang-cabang olahraga yang khas secara intensif. Pendapat-pendapat seperti misalnya: "atletik harus diajarkan di Sekolah Dasar", yang lain lagi mengatakan: "sepakbola harus masuk kurikulum Sekolah Dasar", dan sebagainya, telah mencerminkan salah tafsir tersebut. Langkah operasional usaha pembinaan atlet sejak usia muda berdasarkan penafsiran yang dangkal itu, hanya bisa diterapkan pada

anak-anak tertentu yang memang sudah menampakkan bakatnya. Tetapi harus disadari bahwa membina atlet berbakat dalam lingkungan Sekolah Dasar masih sulit. Kurikulum pendidikan olahraga untuk Sekolah Dasar hendaknya tidak terlalu berorientasi kepada bentuk-bentuk kegiatan cabang olahraga. Dengan jam pelajaran yang sangat terbatas, jumlah murid tiap kelasnya besar, guru yang mengelola hanya satu orang, fasilitas alat olahraga kurang bahkan seringkali tidak punya; semuanya tidak bisa mendukung kegiatan pendidikan olahraga yang terlalu berorientasi pada kegiatan cabang-cabang olahraga.

Dengan kondisi seperti yang digambarkan tersebut, pendidikan olahraga di Sekolah Dasar sebaiknya lebih berorientasi kepada usaha pembentukan kemampuan gerak dasar serta kemampuan yang menunjang penguasaan melakukan gerakan ketrampilan. Kemampuan perseptual merupakan salah satu kemampuan yang harus dibina secara nyata. Bentuk kegiatan belajar gerak yang berorientasi pada kemampuan-kemampuan yang bersifat mendasar akan menimbulkan transfer positif dalam usaha menguasai gerakan ketrampilan dalam cabang-cabang olahraga dan juga pada kemudahan mengikuti proses belajar gerak pada tingkat pendidikan selanjutnya. Nilai transfer positif inilah yang seharusnya diutamakan dalam pendidikan olahraga di Sekolah Dasar.

Gerakan-gerakan senam adalah baik untuk pembedaan tubuh dan gerak pada anak-anak serta mengandung nilai transfer positif untuk menguasai gerakan cabang-cabang olahraga lainnya. Karena itu sebaiknya diajarkan dengan sungguh-sungguh. Secara umum, beberapa diantara yang seharusnya menjadi sasaran pendidikan olahraga di Sekolah Dasar, sehingga transfer positif bisa terjadi adalah:

- menumbuhkan kegemaran melakukan aktivitas jasmani atau olahraga,
- memperkaya pola-pola gerakan yang baik dalam kerangka kemampuan gerak dasar, dengan memperhatikan mekanika tubuh yang efisien,
- meningkatkan kemampuan koordinasi tubuh, terutama pada koordinasi mata-tangan dan mata-kaki, dan
- meningkatkan kemampuan fungsi kardiovaskular; alasannya adalah karena masa peka untuk mencapai perkembangan optimal kemampuan-kemampuan tersebut berada pada masa usia Sekolah Dasar.

Hal lain yang perlu ditekankan dalam implikasi hasil penelitian ini adalah berlakunya terutama pada kategori pelajar Sekolah Dasar. Untuk kategori pelajar yang lain masih diperlukan penelitian tersendiri. Hal ini mengingat bahwa pada kategori pelajar

yang berbeda pasti memiliki karakteristik tertentu yang berbeda pula. Secara kualitatif maupun secara kuantitatif, penanganan pendidikan olahraga di Sekolah Dasar tidak bisa disamakan dengan penanganan pada kategori pelajar di sekolah yang lebih tinggi.

E. Saran-Saran

Untuk lebih meningkatkan kualitas pengelolaan proses mengajar-belajar gerak keolahragaan, maka disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Guru olahraga hendaknya menyadari bahwa dirinya merupakan model bagi murid-muridnya dalam belajar gerak. Oleh karena itu harus selalu meningkatkan atau paling tidak mempertahankan kemampuannya memperagakan gerakan olahraga, melalui penjagaan kondisi fisik dan latihan gerak yang teratur. Guru olahraga yang hanya pandai bicara tidaklah cukup, karena gerakan yang baik tidak bisa atau sukar bila hanya diungkapkan dengan kata-kata.
2. Pada kondisi-kondisi tertentu guru sering menghadapi kesulitan untuk mendemonstrasikan atau memperagakan gerakan olahraga yang diajarkan. Untuk mengatasinya, sebaiknya memanfaatkan videokaset sebagai media bantu menga-

jar. Untuk itu, perlu pengadaan media bantu mengajar yang berupa videokaset dengan semuaengkapannya di sekolah-sekolah. Kompetensi untuk memanfaatkan media tersebut harus diberikan kepada guru.

3. Guru yang baik harus memiliki kemampuan profesional. Pengadaan guru olahraga hendaknya disertai dengan sistem seleksi yang memungkinkan untuk memperoleh calon yang memiliki potensi untuk dididik menjadi guru olahraga yang profesional. Mereka sebaiknya memiliki kompetensi yang mencerminkan keseimbangan kemampuan kognitif, psikomotor, fisik, dan afektif. Seleksi yang hanya mengutamakan aspek kognitif saja tidak akan bisa menjangkau calon-calon guru olahraga yang baik. Mereka hanya akan mampu memikirkan olahraga tanpa mampu menghayati kegiatan olahraga dengan baik dan menyikapi kegiatan itu dengan sepenuh minatnya.

Perlu dicatat bahwa di lembaga pendidikan guru olahraga (ex STO) khususnya yang sekarang diintegrasikan ke dalam Universitas, sistem seleksi yang berlaku mengikuti pola umum yang ada. Walaupun ada tes khusus, namun hasil tes umum yang merupakan tes kognitif, terlalu dominan se-

bagai dasar penerimaannya. Berdasarkan pengamatan, dari hasil sistem seleksi seperti itu hanya bisa menjaring calon-calon guru olahraga yang kebanyakan kurang memadai ditinjau dari kualitas psikomotor, fisik, dan afektifnya; yang justru merupakan domain penting yang harus dibina pada diri mereka sendiri dan harus mereka bina pada anak-didiknya kelak sesudah menjadi guru. Guru olahraga yang tidak mencerminkan perilaku olahragawan yang baik, bukanlah guru olahraga yang profesional. Akibat lain yang cukup fatal adalah mereka tidak bisa dijadikan model bagi murid dan masyarakat sekitarnya dalam kegiatan olahraga.

4. Sejalan dengan penurunan kondisi fisik dan kemampuan memperagakan gerakan olahraga yang pasti dialami oleh semua guru olahraga akibat proses menua, perlu difikirkan prosedur dan jalur pengalihan tugas guru olahraga yang sudah tua pada fungsi lain yang sesuai. Perlu adanya penelitian tentang sampai umur berapa guru olahraga bisa berfungsi secara efektif.
5. Potensi dan karakteristik kelompok berdasarkan umur dan jenis kelamin agar benar-benar diperhatikan dalam pengelolaan pengajaran olahraga, khususnya dalam menentukan taraf kesukaran materi pelajaran, menyusun strategi pengelolaan pro-

ses mengajar-belajar, dan dalam membuat kriteria penilaian prestasi belajarnya; sehingga setiap kelompok murid mendapatkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan mampu merangsang gairah mencapai tujuan pengajaran dengan sebaik-baiknya. Untuk menunjang kebutuhan guru akan pengetahuan tentang potensi dan karakteristik murid, perlu adanya penelitian yang mendalam mengenai taraf-taraf perkembangan anak-anak Indonesia terutama dalam aspek perkembangan fisiknya.

6. Sebagai salah satu kemampuan yang menunjang pencapaian prestasi belajar gerak, persepsi kinestetik seharusnya dibina secara eksplisit. Perlu diciptakan bentuk-bentuk latihan untuk meningkatkan kemampuan persepsi kinestetik sebagai usaha yang menunjang peningkatan prestasi belajar gerak yang lebih baik, melalui penelitian yang saksama.
7. Perlu ada penelitian yang serupa pada pelajar dari jenjang sekolah yang lebih tinggi atau pada pelajar yang memiliki tingkat belajar bukan pemula.
8. Mengingat bahwa penggunaan videokaset yang model gerakannya berkualitas baik berpengaruh positif terhadap prestasi pada fase kognitif, sedangkan penggunaan videokaset yang modelnya berkualitas

sedang walaupun tidak signifikan tetapi ada kecenderungan berpengaruh positif terhadap prestasi belajar pada fase asosiatif dan fase otonom yang merupakan fase gerak, maka perlu diteliti pengaruh penggunaan videokaset dengan model gerakan yang terdiri dari perpaduan gerakan yang berkualitas baik dengan yang berkualitas sedang.

9. Gerakan-gerakan senam mengandung nilai positif bagi anak-didik. Selain mengandung nilai transfer positif untuk menguasai gerakan-gerakan cabang olahraga yang lain, gerakan senam memberikan rangsangan terhadap tubuh secara seimbang. Maka sebaiknya diajarkan di Sekolah Dasar dengan sungguh-sungguh. Tampaknya selama ini di kebanyakan sekolah tidak bisa dilaksanakan yang disebabkan oleh ketiadaan alat-alatnya. Karena itu pengadaannya harus ditangani benar-benar oleh yang berwenang.

DAFTAR PUSTAKA

- Annarino, Anthony A., Cowell, Charles C., dan Hazelton, Helen W. Curriculum Theory and Design in Physical Education. St. Louis: The C.V. Mosby Company, 1980.
- Bandura A., dan Jeffery R.W. Role of Symbolic Coding and Rehearsal Processes in Observational Learning. Journal of Personality and Social Psychology, 1973.
- Barrow, Harold M., dan McGee, Rosemary. A Practical Approach to Measurement in Physical Education. Philadelphia: Lea & Febiger, 1973.
- Biehler, Robert F. Psychology Applied to Teaching. Boston: Houghton Mifflin Company, 1980.
- Bloom, Benjamin S. (ed.). Taxonomy of Educational Objectives Handbook I: Cognitive Domain. New York: Longman, 1956.
- Broer, Marion R., dan Zernicke, Ronald F. Efficiency of Human Movement. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1979.
- Bucher, Charles A. Administration of Physical Education and Athletic Programs. St. Louis: The C.V. Mosby Company, 1979.
- _____ Foundations of Physical Education. St. Louis: The C.V. Mosby Company, 1972.
- Campbell, Donald T., dan Stanley, Julian C. Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research. Chicago: Rand McNally & Company, 1966.
- Carron, Albert V. Laboratory Experiments in Motor Learning. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc., 1971.
- Cook, Thomas D., dan Campbell, Donald T. Quasi Experimentation: Design and Analysis Issues for Field Settings. Chicago: Rand McNally College Publishing Company, 1979.
- Cormier, William H., dan Cormier, L. Sherilyn. Interviewing Strategies for Helpers: A Guide to Assessment, Treatment, and Evaluation. Monterey: Brooks/Cole Publishing Company, 1979.

- Cratty, Bryant J., dan Hutton, Robert S. Experiment in Movement Behavior and Motor Learning. Philadelphia: Lea & Fiber, 1969.
- Dauer, Victor P. Dynamic Physical Education for Elementary School Children. Minneapolis: Burgess Publishing Company, 1971.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Pedoman Mengajar Olahraga Pendidikan di Sekolah Dasar. Jakarta: Proyek Pembinaan Organisasi dan Aktivitas Olahraga Massal, 1973.
- Deutsch, J. Anthony, dan Deutsch, Diana. Physiological Psychology. Illinois: The Dorsey Press, 1973.
- Drowatzky, John N. Motor Learning: Principles and Practices. Minneapolis: Burgess Publishing Company, 1975.
- Dwyer, Francis M. Strategies for Improving Visual Learning. Pennsylvania: Learning Services, 1978.
- Espenschade, Anna S., dan Echert, Helen M. Motor Development. Toronto: Charles E. Merrill Publishing Company, 1980.
- Fakultas Pasca Sarjana IKIP Jakarta. Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi. Jakarta: FPS IKIP Jakarta, 1982.
- Falls, Harold B. Exercise Physiology. New York: Academic Press, Inc., 1968.
- Flavell, John H. The Developmental Psychology of Jean Piaget. New York: D. Van Nostrand Company, Inc., 1963.
- Frost, Reuben B. Physical Education: Foundation-Practices-Principles. Massachusetts: Addison Wesley Publishing Company, 1975.
- Gagne, Robert M. The Conditions of Learning. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1977.
- Galloway, Charles. Psychology for Learning and Teaching. New York: McGraw-Hill Book Company, 1976.
- Gerlach, Vernon S., dan Ely, Donald P. Teaching and Media: A Systematic Approach. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1977.
- Ghozali, Tjandra, dan Idaman Winahjusidi dkk. Loud-speaker, seri Audio Video '80.

- Goldstein, Irwin L. Training: Program Development and Evaluation. California: Brooks/Cole Publishing Company, 1974.
- Hamalik, Oemar. Media Pendidikan. Bandung: Penerbit Alumni, 1982.
- Harrow, Anita J. A Taxonomy of the Psychomotor Domain. New York: David McKay Company, Inc., 1972.
- Hay, James G. The Biomechanics of Sports Techniques. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc., 1978.
- Hidayat, Imam (ed.). Senam dan Metodik. Jakarta: C.V. Sinar Pengetahuan, 1979.
- International Gymnastics Federation. Code of Points. _____ : FIG, 1979.
- Johnson, Barry L., dan Nelson, Jack K. Practical Measurements for Evaluation in Physical Education. Minneapolis: Burgess Publishing Company, 1969.
- Kaneko, Akimoto. Olympics Gymnastics. New York: Sterling Publishing Co., Inc., 1976.
- Krathwohl, David R. et al. Taxonomy of Educational Objectives, Handbook II: Affective Domain. New York: Longman, 1964.
- Kurikulum Sekolah Dasar 1975: Garis-Garis Besar Program Pengajaran, Buku II E: Bidang Studi Olahraga dan Kesehatan. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 1981.
- Larson, Leonard A. Curriculum Foundations and Standards for Physical Education. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1970.
- Madsen, Roy Paul. The Impact of Film. New York: Macmillan Publishing Co., Inc., 1970.
- Magill, Richard A. Motor Learning: Concept and Applications. Dubuque: Wm.C. Brown Company Publishers, 1980.
- Marteniuk, Ronald G. Information Processing in Motor Skills. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1976.
- Munn, Norman L. The Growth of Human Behavior. Boston: Houghton Mifflin Company, 1974.
- Nasution S. Didaktik Azas-Azas Mengajar. Bandung: Penerbit Jemmars, 1982.
- Neilson, N.P. Concepts and Objectives in the Movement Arts & Sciences. New York: Vantage Press, 1978.

- Neilson, N.P., dan Bronson, Alice Oakes. Problems in Physical Education. London: Prentice-Hall, Inc., 1965.
- Olympic Solidarity of the International Olympic Committee (ed.). Basic Book of Sports Medicine. _____: IOC, 1978.
- Phillips, D. Allen, dan Hornak, James E. Measurement and Evaluation in Physical Education. New York: John Wiley and Sons, 1979.
- Phillips, John L. Jr. The Origins of Intellect: Piaget's Theory. San Francisco: W.H. Freeman and Company, 1969.
- Pola Pembaharuan Sistem Pendidikan Tenaga Kependidikan. Jakarta: Dep. P & K Proyek Pembinaan dan Pengendalian Proyek-Proyek Dit. Jen. Pendidikan Tinggi, 1981.
- Sage, George H. Introduction to Motor Behavior: A Neuropsychological Approach. Massachusetts: Addison - Wesley Publishing Company, 1977.
- Shaver, Larry G. Essentials of Exercise Physiology. Minneapolis: Burgess Publishing Company, 1981.
- Singer, Robert N. et al. Teaching Physical Education: A Systems Approach. Boston: Houghton Mifflin Company, 1974.
- Singer, Robert N. Motor Learning and Human Performance: An Application to Physical Education Skills. New York: Macmillan Publishing Co., Inc., 1975.
- Stuart, Nik. Gymnastics for Men. London: Stanley Paul & Co. Ltd., 1978.
- Sudjana. Disain dan Analisis Eksperimen. Bandung: Tarsito, 1982.
- _____. Metoda Statistika. Bandung: Tarsito, 1975.
- Suleiman, Amir Hamzah. Media Audio-Visual: Untuk Pengajaran, Penerangan dan Penyuluhan. Jakarta: P.T. Gramedia, 1981.
- Surakhmad, Winarno. Pengantar Interaksi Mengajar-Belajar. Bandung: Penerbit Tarsito, 1982.
- Suriasumantri, Jujun S. (ed.). Ilmu dalam Perspektif. Jakarta: P.T. Gramedia, 1978.
- Sutrisno Hadi. Statistik III. Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM, 1982.

- Turner, Peter. Television in the Service of a School. London: National Committee for Audio-Visual Aids in Education, 1979.
- Verducci, Frank M. Measurement Concepts in Physical Education. St. Louis: The C.V. Mosby Company, 1980.
- Wells, Katharine F., dan Luttgens, Kathryn. Kinesiology: Scientific Basis of Human Motion. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1976.
- Wettstone, Eugene (ed.). Gymnastics Safety Manual. London: The Pennsylvania State University Press, 1978.
- Wilkinson, Gene L. Media in Instruction: 60 Years of Research. Washington D.C.: Association for Educational Communications and Technology, 1980.
- Winardi. Pengantar tentang Teori Sistem dan Analisa sistem. Jakarta: P.T. Karya Nusantara, 1980.

Lampiran: I

JADWAL KEGIATAN PENELITIAN

No.	Tanggal	Kegiatan	Tempat/Obyek
1.	20-12-1982	Mohon ijin mengadakan penelitian.	Kantor Depdikbud Kodya Surakarta.
2.	7 s/d 15-2-1983	Penelitian pendahuluan.	- SDN NO. 28 - SDN No. 15 - SDN No. 16 - SDN No. 63 Surakarta.
3.	17 - 2 - 1983	Uji-coba tes persepsi kinestetik.	SDN No. 28
4.	23-2 s/d 11-3-1983	Uji-coba program mengajar dan instrumen penilaian prestasi belajar.	SDN No. 28
5.	8 s/d 10-3-1983	Pelaksanaan tes persepsi kinestetik.	- SDN No. 15 - SDN No. 16 - SDN No. 63
6.	26 s/d 29-3-1983	Pembuatan rekaman videokaset.	- Pusat Sumber Belajar Univ. Sebelas Maret. Surakarta.
7.	11-4 s/d 14-5-1983	Pelaksanaan eksperimen.	- Gedung olahraga Jurusan Keolahragaan FKIP UNS dan Aula SDN No. 15 Surakarta.
8.	Mei 1983 s/d April 1984	Analisis data dan penulisan laporan penelitian.	- Surakarta dan Jakarta.

Lampiran: II

PETUNJUK PELAKSANAAN TES PERSEPSI KINESTETIKA. Macam rangkaian tes:

1. Tes persepsi kinestetik jarak melangkah ke depan.
2. Tes persepsi kinestetik kaki pada jarak ke samping.
3. Tes persepsi kinestetik kaki pada bidang vertikal.
4. Tes persepsi kinestetik tangan pada bidang horizontal.
5. Tes persepsi kinestetik tangan pada bidang vertikal.

B. Petunjuk pelaksanaan:

1. Tes persepsi kinestetik jarak melangkah ke depan

Tujuan: menentukan kecakapan menaksir jarak dengan konsentrasi pada usaha ketepatan langkah.

Umur : murid sekolah dasar kelas 3 sampai 6.

Kelamin : untuk laki-laki dan perempuan.

Reliabilitas: dengan korelasi belah dua = .85

Validitas : dengan mata ditutup, "face validity" dapat diterima.

Perlengkapan: meteran, penutup mata dan spidol untuk garis/tanda.

Petunjuk:

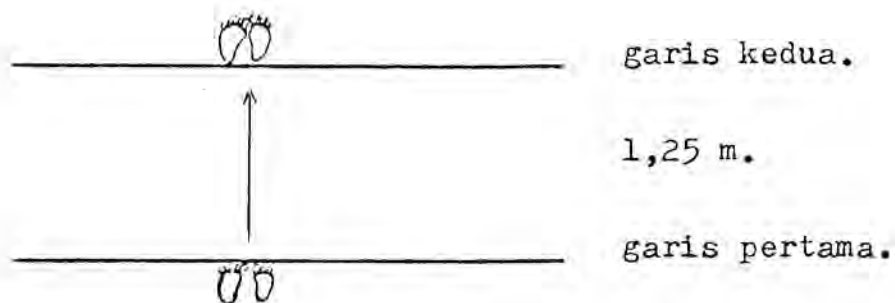
- Testee diberi instruksi untuk mengamati jarak dari garis pertama ke garis kedua yang jauhnya 1,25 meter.
- Setelah mencoba sekali, testee ditutup ma-

tanya dan kemudian diperintahkan untuk berjalan dari belakang garis pertama ke garis kedua dengan berusaha agar kedua tumit se-tepat mungkin berada di garis pada saat berhenti.

- Testee melakukan empat kali ulangan.

Penilaian:

- Nilai yang dicatat adalah jarak antara tumit dengan garis kedua. Apabila kedua tumit tidak sejajar dengan garis, yang diukur adalah yang terjauh. Nilai dari empat kali ulangan kemudian dijumlah.
- Jarak diukur dalam centimeter sampai 0,5 cm terdekat.



2. Tes persepsi kinestetik kaki pada jarak ke samping

Tujuan : mengukur kemampuan menempatkan kaki pada jarak ke samping yang ditentukan.

Umur : murid sekolah dasar kelas 3 sampai 6.

Kelamin : untuk laki-laki dan perempuan.

Reliabilitas: dengan korelasi belah dua yang dikoreksi dengan rumus Spearman Brown = .95

Validitas : dengan mata ditutup, "face validity" dapat diterima.

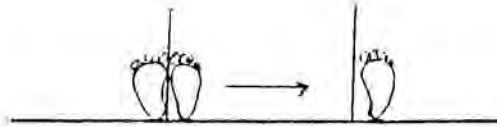
Perlengkapan: meteran, penutup mata, penggaris siku-siku, dan spidol.

Petunjuk:

- Testee berdiri tegak dengan kaki rapat.
- Testee berkonsentrasi terhadap garis berjarak ke samping sejauh 30 cm.
- Setelah mencoba sekali, kemudian mata ditutup dan melakukan tes yang sebenarnya. Dengan mata tertutup, satu kaki dibuka ke samping sehingga bagian dalam dari tumit berada setepat mungkin pada tanda sejauh 30 cm.
- Testee melakukan empat kali ulangan.

Penilaian:

- Penyimpangan dari tanda sejauh 30 cm diukur dalam cm sampai 0,5 cm terdekat. Yang diukur adalah titik tengah garis bagian dalam telapak kaki.
- Nilainya adalah jumlah dari 4 kali ulangan.



3. Tes persepsi kinestetik kaki pada bidang vertikal

Tujuan : mengukur kemampuan menempatkan kaki pada jarak vertikal yang ditentukan.

Umur : murid sekolah dasar kelas 3 sampai 6.

Kelamin : untuk laki-laki dan perempuan.

Reliabilitas: dengan korelasi belah dua yang dikoreksi dengan rumus Spearman Brown = .86

Validitas : dengan mata ditutup, "face validity" dapat diterima.

Perlengkapan: meteran, penutup mata, pensil dan penggaris siku-siku.

Petunjuk:

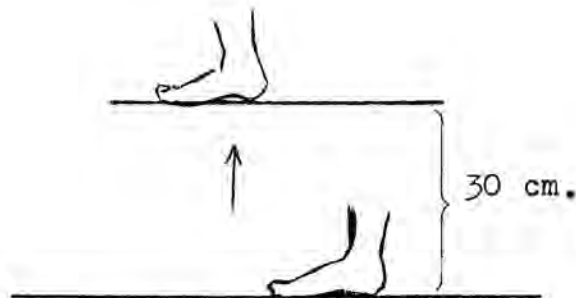
- Sebuah garis mendatar setinggi 30 cm dibuat pada dinding.
- Testee berdiri tegak di samping dinding dan berkonsentrasi pada ketinggian garis setinggi 30 cm.
- Setelah mencoba sekali mengangkat satu kaki pada ketinggian garis tersebut, kemudian

mata ditutup dan melakukan tes yang sebenarnya. Testee mengangkat satu kaki dan berusaha meletakkan telapak kaki tepat di atas garis.

- Testee melakukan empat kali ulangan.

Penilaian:

- Penyimpangan dari garis setinggi 30 cm diukur dalam cm sampai 0,5 cm terdekat. Yang diukur adalah titik tengah proyeksi telapak kaki pada dinding.
- Nilainya adalah jumlah dari 4 kali ulangan.



4. Tes persepsi kinestetik tangan pada bidang horizontal

Tujuan : mengukur kemampuan kinestetik dalam menentukan posisi tertentu pada bidang lurus horizontal.

Umur : murid sekolah dasar kelas 3 sampai 6.

Kelamin : untuk laki-laki dan perempuan.

Reliabilitas: dengan korelasi belah dua = .78

Validitas : dengan mata ditutup, "face validity" dapat diterima.

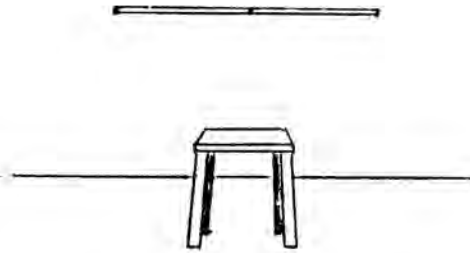
Perlengkapan: meteran, penutup mata dan pensil.

Petunjuk:

- Dibuat garis mendatar sepanjang 45 cm pada dinding setinggi mata rata-rata anak pada posisi duduk.
- Testee berkonsentrasi pada panjang garis dari ujung-ke ujung, kemudian mencoba sekali menunjuk ujung garis kiri dan berpindah menunjuk pada ujung yang lain.
- Setelah mencoba sekali, kemudian ditutup matanya dan melakukan tes yang sebenarnya. Testee diminta menunjuk pada kedua titik tersebut.
- Testee melakukan 4 kali ulangan, 2 kali untuk titik sebelah kiri dan 2 kali pada titik sebelah kanan.

Penilaian:

- Penyimpangan dari titik yang ditentukan diukur dalam cm sampai 0,5 cm terdekat.
- Nilainya adalah jumlah dari 4 kali ulangan.



5. Tes persepsi kinestetik tangan pada bidang vertikal

Tujuan : mengukur kemampuan kinestetik untuk menentukan posisi tertentu pada bidang lurus vertikal.

Umur : murid sekolah dasar kelas 3 sampai 6.

Kelamin : untuk laki-laki dan perempuan.

Reliabilitas: dengan korelasi belah dua = .92

Validitas : dengan mata ditutup, "face validity" dapat diterima.

Perlengkapan: meteran, penutup mata dan pensil.

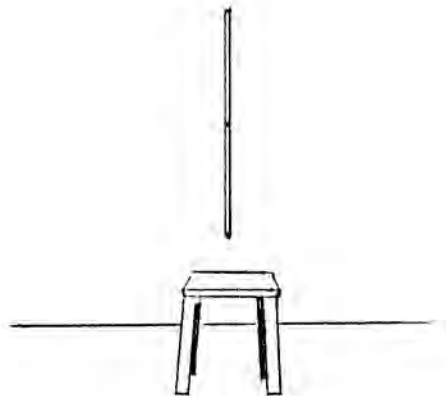
Petunjuk:

- Dibuat garis vertikal sepanjang 45 cm. Titik tengah dari garis pada ketinggian mata rata-rata anak pada posisi duduk.
- Testee berkonsentrasi pada panjang garis dari atas ke bawah, kemudian mencoba menunjuk titik ujung garis bagian atas dan berpindah menunjuk pada ujung garis bagian bawah.

- Setelah mencoba sekali, kemudian ditutup matanya dan melakukan tes yang sebenarnya. Testee diminta menunjuk pada kedua titik tersebut.
- Testee melakukan 4 kali ulangan, 2 kali pada titik sebelah atas dan 2 kali pada titik sebelah bawah.

Penilaian:

- Penyimpangan dari titik yang ditentukan diukur dalam cm sampai 0,5 cm terdekat.
- Nilainya adalah jumlah dari 4 kali ulangan.



C. Nilai akhir tiap subyek:

- Nilai yang diperoleh dari masing-masing mata tes merupakan nilai kasar (raw score).
- Tiap nilai kasar kemudian diubah ke dalam nilai standard dengan menggunakan rumus skala-t.
- Nilai akhir untuk setiap subyek adalah jumlah lima

buah nilai standard yang diperoleh.

- Kategori "baik" dan "kurang baik" didasarkan pada norma kelompok. Murid yang termasuk kategori baik ialah yang memperoleh nilai di atas nilai rata-rata seluruh murid, sedangkan yang termasuk kategori "kurang baik" ialah yang memperoleh nilai di bawah nilai rata-rata.

Lampiran: III

**HASIL UJI COBA INSTRUMEN PENILAIAN
PRESTASI BELAJAR GERAK SENAM**

Tabel 27. Nilai Prestasi Belajar Gerak Senam Murid Putra-
Putri Kelas IV dan V SDN No. 28 Surakarta,
n = 30

No.	NAMA	Nilai Tes Pemahaman	NILAI TES KETRAMPILIAN	
			Tes Pertama	Tes Ulang
1.	Mochtar	48	7,0	7,3
2.	Endang Saraswati	45	7,0	6,6
3.	Neti Ismundiyah	43	4,9	5,0
4.	Heru Priyanto	43	7,8	8,1
5.	Herawati	43	6,5	6,6
6.	Irine	42	4,8	4,6
7.	Joni B.W.	41	5,7	5,9
8.	Risma Neswati	41	4,5	4,2
9.	Rini D. Herlinda	41	6,6	6,4
10.	Osep H. Sani	40	5,8	5,8
11.	Tatik Hariyanti	40	4,4	4,1
12.	Triyani Krisnawati	39	5,9	6,0
13.	Atin Adriani	38	6,1	6,1
14.	Didit Sulisty M.	37	6,8	6,9
15.	Sumanto	37	6,5	6,5
16.	Eli Ismarwati	37	5,0	5,2
17.	Agung Nugroho	37	6,8	7,0
18.	Joko Martantyo	37	5,8	5,9
19.	Wulandari	35	5,5	5,6
20.	Sri Darmastuti	34	4,7	4,6
21.	Hartini	33	5,1	5,3
22.	Agung Kristiono	33	7,3	7,5
23.	Harjuno	33	6,5	6,3
24.	S. Seno Aji	33	6,0	6,3
25.	Evi Hastuti	32	5,9	5,6
26.	Adi Priyanto	31	6,1	5,8
27.	Bb. Puji R.	31	6,0	5,8
28.	M.F. Laila	31	5,0	5,0
29.	Pursito	29	5,3	4,8
30.	Dwi Darmastuti	27	4,4	4,5

Lampiran: IV HASIL ANALISIS SOAL TES TULIS

Tabel 28. Hasil Analisis Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Soal Tes Nomor 1 s/d 50

No. Soal	Jawaban betul Kelompok Pandai (H)		Jawaban betul Kelompok Bodoh (L)		Daya Pembeda (DP)	Tingkat Kesukaran (TK)	Kesimpulan
	Jml (RH)	% (PH)	Jml (RL)	% (PL)			
1.	7	87,5	3	37,5	54	62,5	D
2.	8	100	7	87,5	43	93,75	R
3.	5	62,5	6	75	-14	68,75	H
4.	8	100	6	75	57	87,5	D
5.	8	100	7	87,5	43	93,75	R
6.	7	87,5	7	87,5	0	87,5	H
7.	8	100	7	87,5	43	93,75	R
8.	7	87,5	6	75	21	81,25	D
9.	8	100	8	100	0	100	H
10.	7	87,5	3	37,5	54	62,5	D
11.	8	100	4	50	72	75	D
12.	8	100	7	87,5	43	93,75	R
13.	7	87,5	7	87,5	0	87,5	R
14.	8	100	3	37,5	78	68,75	D
15.	4	50	3	37,5	13	43,75	R
16.	8	100	8	100	0	100	H
17.	8	100	8	100	0	100	H
18.	8	100	4	50	72	75	D
19.	8	100	7	87,5	43	93,75	R
20.	8	100	7	87,5	43	93,75	R
21.	5	62,5	6	75	-14	68,75	H
22.	4	50	4	50	0	50	R
23.	5	62,5	4	50	13	56,25	R
24.	7	87,5	7	87,5	0	87,5	H
25.	7	87,5	5	62,5	34	75	D
26.	8	100	4	50	72	75	D
27.	7	87,5	2	25	63	56,25	D
28.	8	100	4	50	72	75	D
29.	8	100	4	50	72	75	D
30.	8	100	5	62,5	67	81,25	D
31.	8	100	5	62,5	67	81,25	D
32.	6	75	6	75	0	75	R
33.	7	87,5	6	75	20	81,25	D
34.	8	100	8	100	0	100	H
35.	8	100	4	50	72	75	D

No. Soal	Jawaban betul Kelompok Pandai (H)		Jawaban betul Kelompok Bodoh (L)		Daya Pembeda (DP)	Tingkat Kesukaran (TK)	Kesimpulan
	Jml (RH)	% (PH)	Jml (RL)	% (PL)			
36.	6	75	5	62,5	15	68,75	R
37.	3	37,5	1	12,5	34	25	D
38.	8	100	2	25	83	62,5	D
39.	8	100	4	50	72	75	D
40.	7	87,5	0	0	87	43,75	D
41.	5	62,5	6	75	-14	68,75	H
42.	8	100	6	75	58	87,5	D
43.	6	75	4	50	27	62,5	D
44.	7	87,5	3	37,5	54	62,5	D
45.	4	50	2	25	27	37,5	D
46.	3	37,5	0	0	67	18,75	D
47.	6	75	5	62,5	15	68,75	R
48.	8	100	8	100	0	100	H
49.	7	87,5	5	62,5	34	75	D
50.	8	100	4	50	72	75	R

Keterangan:

D = diterima

R = revisi

H = hilang.

Lampiran: IV (lanjutan)

Tabel 29. Hasil Analisis Fungsi Jawaban Soal Tes Nomor 31 s/d 50

No. Soal	Jumlah Pemilih			Kesimpulan	Keterangan
	a	b	c		
31	13	2	1	D	D = dite- rima
32	0	4	12	R	
33	13	3	0	R	R = revisi
34	0	16	0	H	H = hilang
35	0	12	4	R	
36	11	5	0	R	
37	8	4	4	D	
38	1	10	5	D	
39	12	1	3	D	
40	6	3	7	D	
41	0	5	11	R	
42	14	2	3	D	
43	10	4	2	D	
44	5	1	10	D	
45	0	6	10	R	
46	8	3	5	D	
47	11	3	2	D	
48	0	0	16	H	
49	1	3	12	D	
50	3	13	0	R	

Lampiran: IV (lanjutan)

Tabel 30. Kesimpulan Hasil Analisis Soal Tes Berdasarkan Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran dan Fungsi Jawaban.

No. Soal	Kesimpulan			No. Soal	Kesimpulan		
	D	R	H		D	R	H
1	v			26	v		
2		v		27	v		
3			v	28	v		
4	v			29	v		
5		v		30	v		
6			v	31	v		
7		v		32		v	
8	v			33		v	
9			v	34			v
10	v			35		v	
11	v			36		v	
12		v		37	v		
13		v		38	v		
14	v			39	v		
15		v		40	v		
16			v	41			v
17			v	42	v		
18	v			43	v		
19		v		44	v		
20		v		45		v	
21			v	46	v		
22		v		47		v	
23		v		48			v
24			v	49	v		
25	v			50		v	

Keterangan:

D = diterima; R = direvisi; H = dihilangkan.

Lampiran: IV (lanjutan)

Tabel 31. Hasil Tes Uji Coba untuk Mencari Koefisien Reliabilitas Tes Tulis yang Dipakai

No.	NAMA	NILAI		
		No. Gazal	No. Genap	Total
1.	Mochtar	19	20	39
2.	Endang Saraswati	18	18	36
3.	Neti Ismundiyah	17	17	34
4.	Heru Priyanto	19	16	35
5.	Herawati	18	17	35
6.	Irine	17	16	33
7.	Joni B.W.	18	15	33
8.	Risma Neswati	15	17	32
9.	Rini D. Herlinda	15	17	32
10.	Osep H. Sani	16	15	31
11.	Tatik Hariyanti	17	15	32
12.	Triyani Krisnawati	13	16	29
13.	Atin Adriani	13	15	28
14.	Didit Sulistyono N.	14	16	30
15.	Sumanto	14	13	27
16.	Eli Ismarwati	16	16	32
17.	Agung Nograho	16	14	30
18.	Joko Martantyono	16	13	29
19.	Wulandari	12	15	27
20.	Sri Darmastuti	13	12	25
21.	Hartini	13	11	24
22.	Agung Kristiono	12	14	26
23.	Harjuno	13	11	24
24.	S. Seno Aji	11	13	24
25.	Evi Hastuti	11	11	22
26.	Adi Priyanto	12	10	22
27.	Bb. Puji R.	10	13	23
28.	M.F. Laila	12	10	22
29.	Pursito	7	12	19
30.	Dwi Darmastuti	10	8	18

Lampiran: IV (lanjutan)

Tabel 32. Hasil Analisis Reliabilitas Soal Tes Pemahaman Gerak Senam

NO.	Variabel	Mean	SD	n	r gazal-genap	Koefisien Reliabilitas (r. Spearman Brown)
1.	Jumlah nilai nomor gazal	14,2333	3,0021	30	0,7176	0,8356
2.	Jumlah nilai nomor genap	14,2	2,7468			

Tabel 33. Hasil Analisis Reliabilitas Tes Ketrampilan Gerak Senam

No.	Variabel	Mean	SD	n	Koefisien Reliabilitas (r)
1.	Nilai tes pertama	5,8567	0,9130	30	0,9758
2.	Nilai tes ulang	5,8433	0,9964		

Lampiran: IV (lanjutan)

SOAL TES TULIS YANG TERSUSUN


Nama : _____
 Kelas : _____
 Sekolah: _____

TES PEMAHAMAN GERAKAN SENAM MATRAS

Petunjuk mengerjakan soal I

- Pada soal-soal no. I berikut ini, diajukan pernyataan-pernyataan yang menggambarkan suatu gerakan senam, dan disertai gambarnya.
- Pernyataan dan gambar tersebut ada yang benar dan ada yang salah.
- Apabila anak-anak berpendapat bahwa pernyataan dan gambar itu benar, maka lingkarilah huruf "B".
- Sebaliknya, apabila anak-anak berpendapat bahwa pernyataan dan gambar itu salah, maka lingkarilah huruf "S".








Contoh soal :







	<p>1. Sebelum mulai melakukan rangkaian gerakan senam, murid harus berdiri tegak, dengan kaki rapat.</p>	 <p>Ⓟ - S</p>
--	--	--





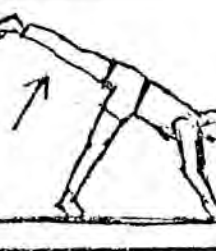
Catatan:






Oleh karena pernyataan dan gambar pada contoh soal tersebut adalah benar, maka huruf "B" harus dilingkari.

SOAL I:

1.	Pada saat akan mengguling ke depan, kepala harus menyentuh matras.		B - S
2.	Pada gerakan mengguling ke depan, kepala dilipat ke arah dada dan punggung bagian atas diletakkan pada matras.		B - S
3.	Pada saat mengguling ke depan, kedua kaki harus rapat dengan lutut ditekuk.		B - S
4.	Pada saat mengguling ke depan, tangan harus memegang paha.		B - S
5.	Setelah mengguling ke depan, tangan menumpu matras.		B - S
6.	Setelah mengguling ke depan, gerakan berlanjut sampai sikap jongkok.		B - S
7.	Pada saat akan mengguling ke belakang, kepala harus mendongak ke belakang.		B - S

8.	Pada saat mengguling ke belakang, punggung harus lurus.		B - S
9.	Pada saat mengguling ke belakang, badan harus meringkuk, kaki ditekuk, dan tangan siap menumpu pada matras.		B - S
10.	Pada saat mengguling ke belakang, kedua tangan menumpu pada matras dan kaki siap untuk menapak.		B - S
11.	Pada saat mengguling ke belakang, kaki dijejakkan ke atas.		B - S
12.	Setelah gerakan mengguling ke belakang, tangan menumpu dan kedua kaki menapak pada matras dengan lutut ditekuk.		B - S
13.	Pada gerakan meroda, kaki harus diayun dalam keadaan bengkok.		B - S

14.	Pada gerakan meroda, kedua tangan menumpu dengan jarak selebar bahu, kaki kangkang, dan lutut lurus.		B - S
15.	Pada gerakan meroda, sebelum kaki mendarat pada matras, kedua kaki agak dirapatkan.		B - S
16.	Saat mendarat, kaki harus kangkang dengan kedua tangan lurus ke atas.		B - S
17.	Pada akhir gerakan meroda, seharusnya sikap kaki kangkang dan tangan merentang.		B - S
18.	Pada saat tangan menumpu dalam gerakan lenting tangan, kaki diayun ke atas dalam keadaan lurus.		B - S

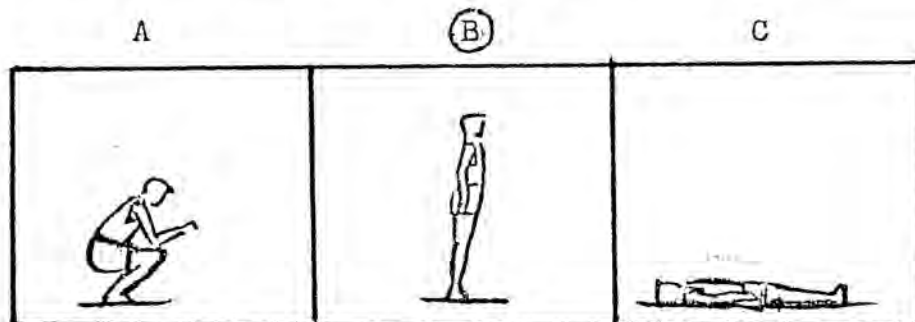
19.	Pada gerakan lenting tangan, kepala diletakkan pada matras terlebih dahulu.		B - S
20.	Pada gerakan lenting tangan, saat kaki berada di atas, pantat dan lutut harus bengkok (menyudut).		B - S
21.	Sikap tubuh, kaki dan tangan pada saat melenting harus berbentuk membusur.		B - S
22.	Pada saat mendarat pada gerakan lenting tangan, harus dalam sikap jongkok.		B - S
23.	Gerakan lenting tangan, berakhir pada sikap berdiri tegak dengan kedua tangan lurus ke atas.		B - S

Petunjuk mengerjakan soal II.

- Pada setiap soal berikut ini, ditunjukkan 3 buah gambar untuk suatu gerakan tertentu.
- Diantara tiga buah gambar tersebut ada satu gambar yang benar.
- Pilihlah "satu gambar" yang benar, dengan cara melingkari huruf yang ada pada kotak gambar yang benar itu.

Contoh soal:

1. Sikap saat akan melakukan rangkaian gerakan:

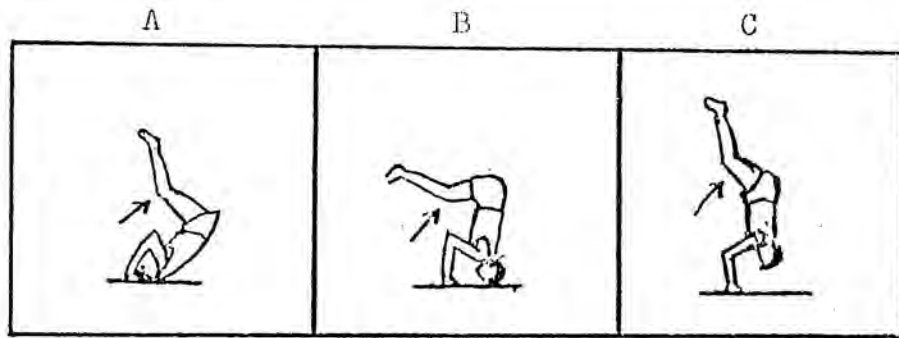


Catatan:

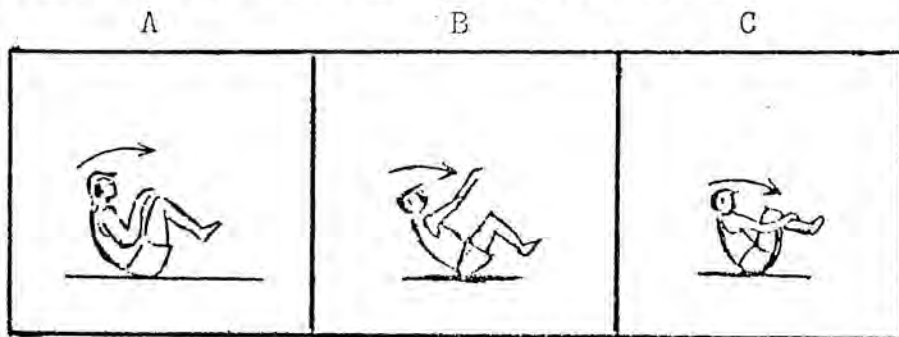
Jawaban atas soal tersebut, oleh karena yang benar adalah gambar pada kotak "B", maka huruf "B" dilingkari.

SOAL II:

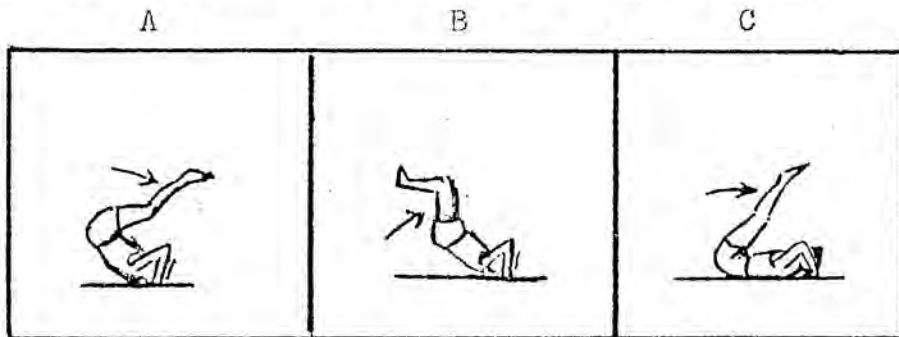
24. Sikap kepala pada saat mulai mengguling ke depan:



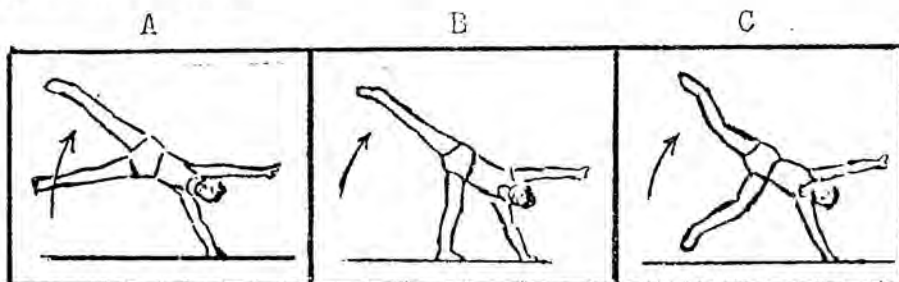
25. Sikap tangan saat mengguling ke depan:



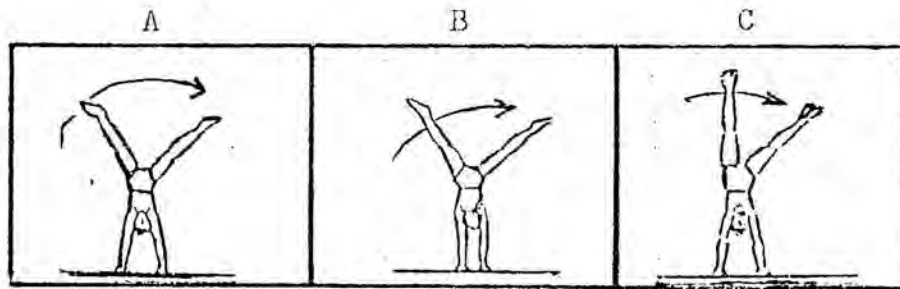
26. Bentuk gerakan saat mengguling ke belakang:



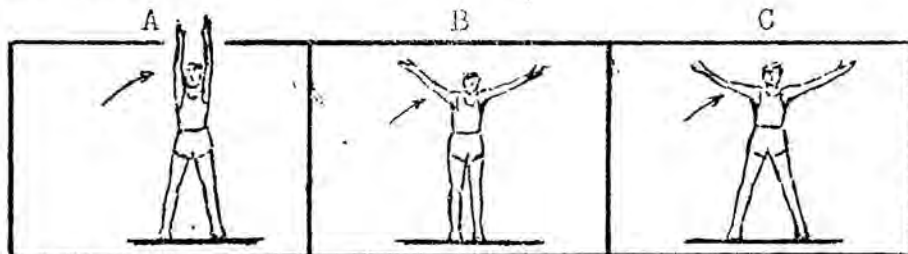
27. Sikap kaki pada saat diayun ke atas untuk melakukan gerakan meroda:



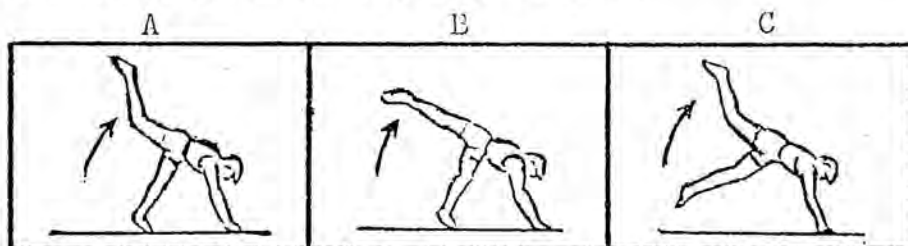
28. Posisi tangan dan kaki pada saat meroda:



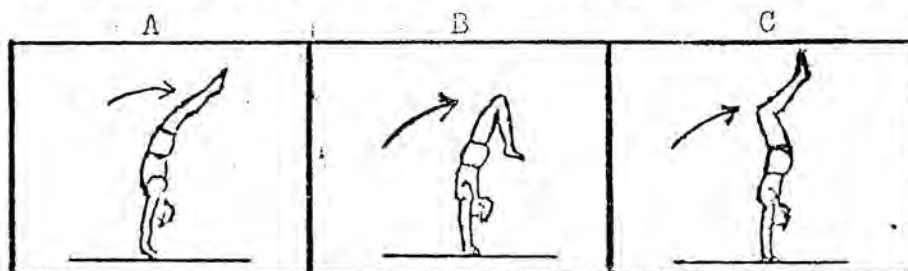
29. Posisi tangan dan kaki pada saat mendarat dalam gerakan meroda:



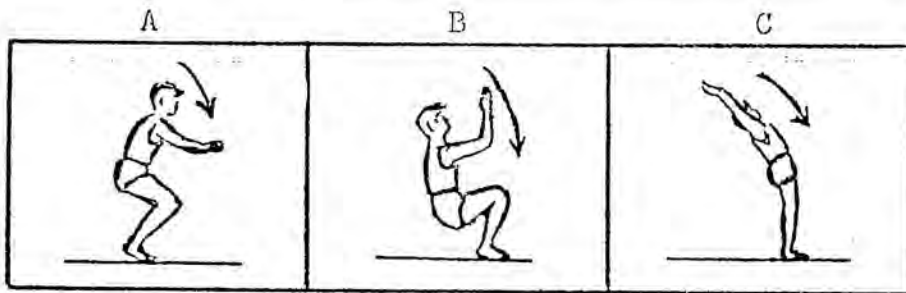
30. Sikap kaki pada saat tangan menumpu pada matras untuk melakukan gerakan lenting tangan:



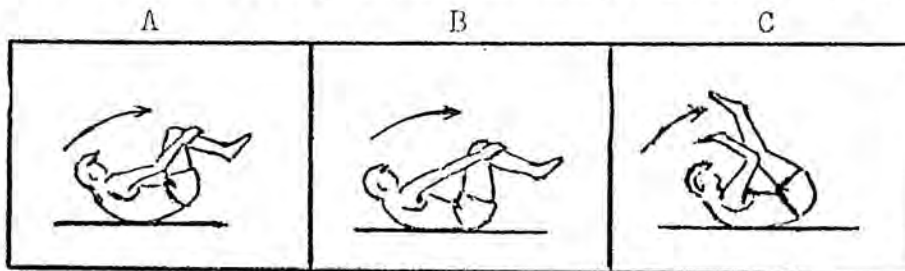
31. Sikap kaki dan pantat pada saat gerakan lenting tangan:



32. Sikap pada saat mendarat setelah gerakan lenting tangan:



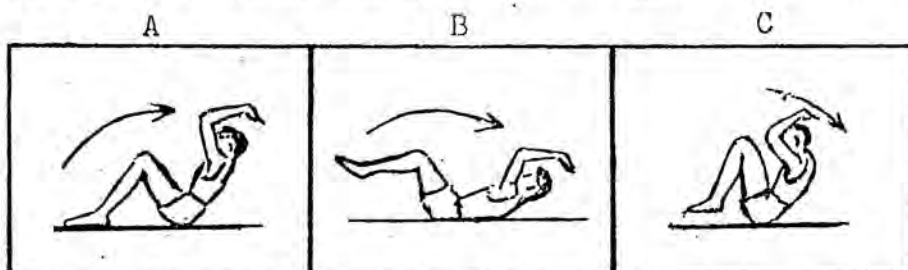
33. Bentuk atau sikap pada saat mengguling ke depan:



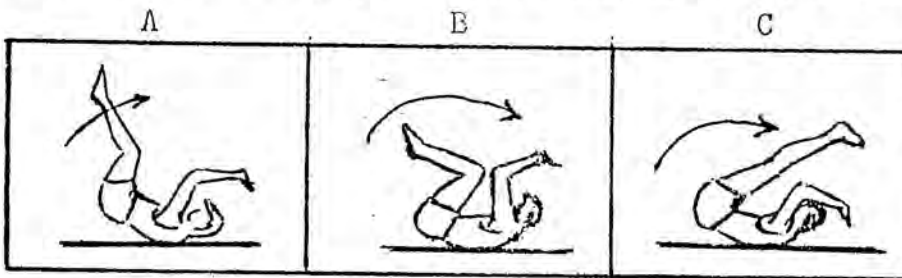
34. Sikap setelah mengguling ke depan dan siap untuk mengguling ke depan yang kedua:



35. Sikap saat mengawali gerakan mengguling ke belakang:



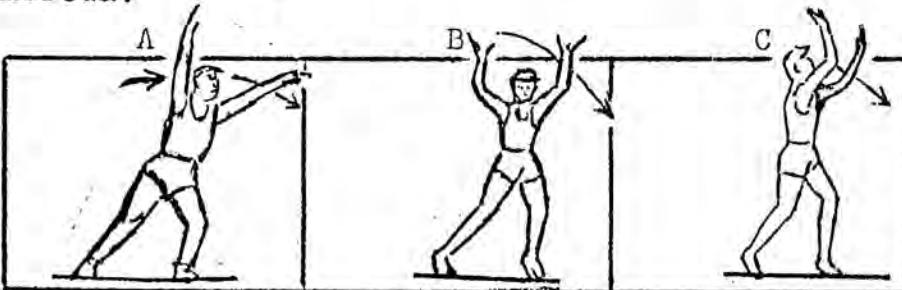
36. Bentuk atau sikap pada saat mengguling ke belakang:



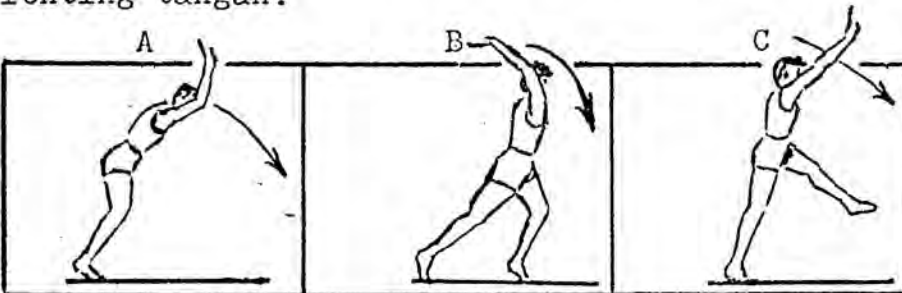
37. Sikap setelah mengguling ke belakang dan siap untuk mengguling ke belakang yang kedua:



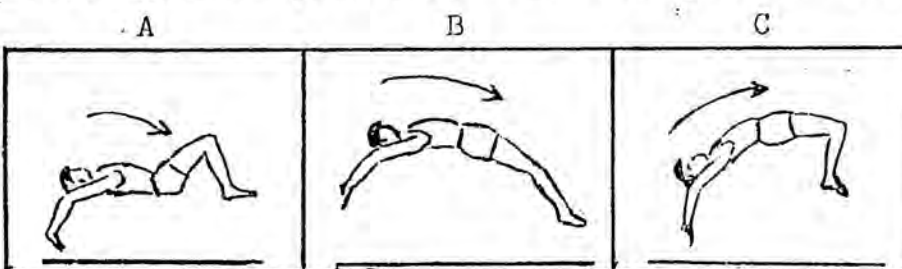
38. Sikap akhir pada saat melakukan awalan untuk gerakan meroda:



39. Sikap akhir pada saat melakukan awalan untuk gerakan lenting tangan:



40. Bentuk gerakan pada saat melakukan gerakan lenting tangan:



Kunci jawaban soal tes:

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1. | S | 24. | A |
| 2. | B | 25. | C |
| 3. | B | 26. | A |
| 4. | S | 27. | B |
| 5. | S | 28. | A |
| 6. | B | 29. | C |
| 7. | S | 30. | B |
| 8. | S | 31. | A |
| 9. | B | 32. | C |
| 10. | B | 33. | A |
| 11. | S | 34. | C |
| 12. | B | 35. | C |
| 13. | S | 36. | B |
| 14. | B | 37. | A |
| 15. | S | 38. | A |
| 16. | S | 39. | C |
| 17. | B | 40. | B |
| 18. | B | | |
| 19. | S | | |
| 20. | S | | |
| 21. | B | | |
| 22. | S | | |
| 23. | B | | |

Lampiran: V

PEDOMAN PENILAIAN PRESTASI BELAJAR GERAK SENAM
PADA FASE ASOSIATIF DAN FASE OTONOM

I. Pelajar yang Dinilai

Yang dinilai prestasinya adalah pelajar putra dan putri kelas IV dan V Sekolah Dasar.

II. Tujuan Instruksional Khusus

Murid dapat melakukan rangkaian gerakan senam lantai yang terdiri dari gerakan-gerakan mengguling ke depan dua kali, mengguling ke belakang dua kali, meroda dan lenting-tangan (handspring) dengan benar, baik dan lancar.

III. Deskripsi Gerakan

A. Mengguling ke depan dua kali

1. Dimulai dari sikap berdiri tegak, badan membungkuk, kedua tangan menumpu pada matras selebar bahu, kepala dilipat ke dada;
2. Tengkuik atau punggung bagian atas diletakkan pada matras dan dengan sikap punggung melengkung dilanjutkan mengguling dengan tangan memegang lutut;
3. Gerakan mengguling berlanjut sampai pada sikap jongkok siap untuk melakukan gerakan berikutnya;
4. Gerakan mengguling yang kedua;
5. Gerakan mengguling ke depan berakhir dalam sikap

jongkok dengan kaki menyilang siap untuk berputar.

B. Mengguling ke belakang dua kali

1. Setelah berputar 180 derajat dari arah mengguling ke depan, tetap dalam sikap jongkok siap untuk melakukan gerakan mengguling ke belakang;
2. Pantat diletakkan pada matras dan dengan sikap punggung melengkung kepala dilipat ke dada, dilanjutkan mengguling ke belakang;
3. Dengan sedikit dorongan kedua tangan yang mumpu pada matras, gerakan dilanjutkan sampai sikap jongkok siap untuk melakukan gerakan mengguling yang kedua;
4. Gerakan mengguling ke belakang yang kedua;
5. Gerakan mengguling ke belakang berakhir dalam sikap berdiri tegak dengan tangan merentang ke atas, siap untuk melakukan gerakan berikutnya yaitu gerakan meroda.

C. Meroda

1. Dari sikap berdiri tegak, tangan merentang ke atas, dilanjutkan gerakan awalan tiga langkah. Langkah ke tiga dilakukan dengan langkah melayang sambil mengayun kedua tangan ke muka;
2. Dengan badan membungkuk, kedua telapak tangan diletakkan pada matras segaris dengan garis lu-

- rus ke depan berjarak selebar bahu, dalam posisi jari-jari terbuka menunjuk ke arah samping;
3. Bersamaan dengan meletakkan telapak tangan, kedua kaki diayun lurus ke atas secara berturutan dalam posisi kangkang;
 4. Kedua tangan terangkat dari matras secara berturutan diikuti dengan kedua kaki mendarat secara berturutan pula;
 5. Gerakan meroda berakhir dengan sikap kaki kangkang kedua tangan merentang.

D. Lenting-tangan

1. Badan berputar arah 90 derajat dan berdiri tegak kembali dengan tangan merentang ke atas, siap untuk melakukan awalan;
2. Awalan tiga langkah, dengan langkah terakhir berupa langkah melayang sambil mengayun kedua tangan ke depan atas;
3. Badan dirobuhkan ke depan, kedua tangan menumpu pada matras sejajar berjarak selebar bahu, diikuti gerakan dua kaki berayun berturutan ke atas;
4. Gerakan kaki melenting ke atas merapat menjadi satu, mendarat dengan kaki rapat, tubuh bersikap membusur, dan kedua tangan merentang ke atas;

5. Sikap terakhir berdiri tegak, kaki rapat, tangan merentang ke atas.

IV. Karakteristik yang Menandakan Keberhasilan Murid

- A. Unsur-unsur rangkaian gerakan yang dilakukan sesuai dengan instruksi yang diberikan.
- B. Bentuk gerakan atau pelaksanaan teknisnya dilakukan dengan benar.
- C. Rangkaian gerakan dilakukan dengan lancar (kontinu).

V. Pemberian Nilai Prestasi Murid

Pada dasarnya, nilai maksimal yang bisa dicapai oleh murid dalam melakukan rangkaian gerakan adalah angka 10. Cara untuk menentukan nilai yang dicapai oleh masing-masing murid adalah: "angka 10 dikurangi dengan angka-angka tertentu berdasarkan kesalahan-kesalahan yang diperbuat di dalam melakukan rangkaian gerakan".

Nilai akhir bagi masing-masing murid adalah nilai rata-rata dari dua nilai tengah hasil penilaian empat orang ahli. Dua nilai ekstrim tinggi dan rendah dihilangkan.

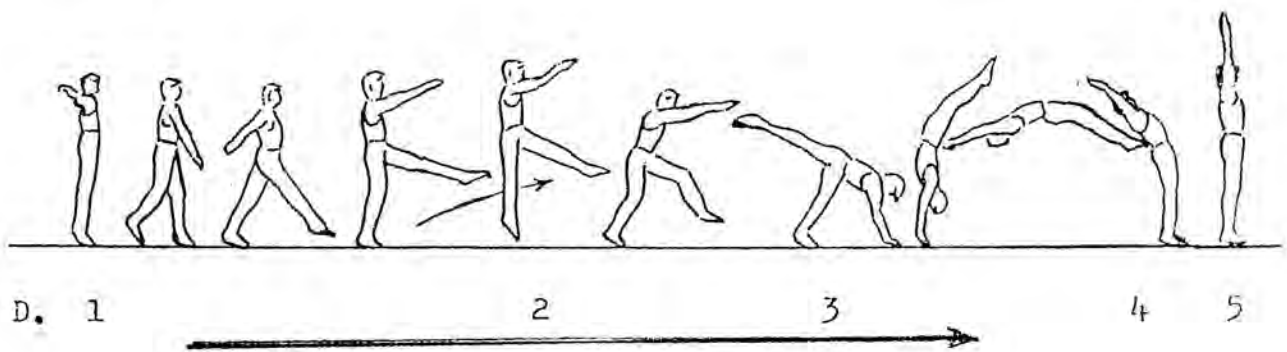
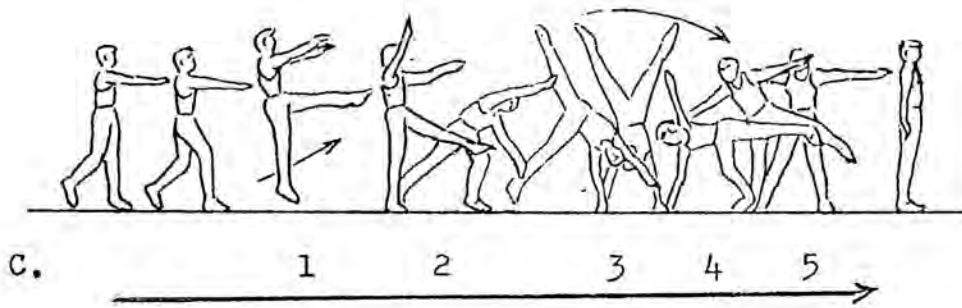
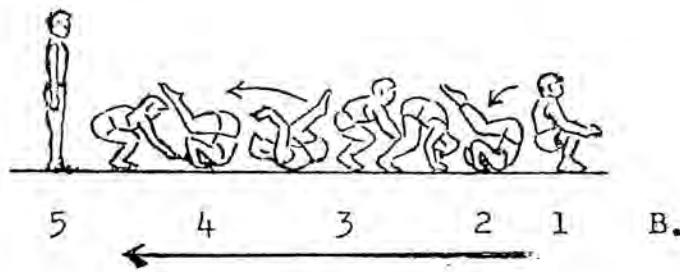
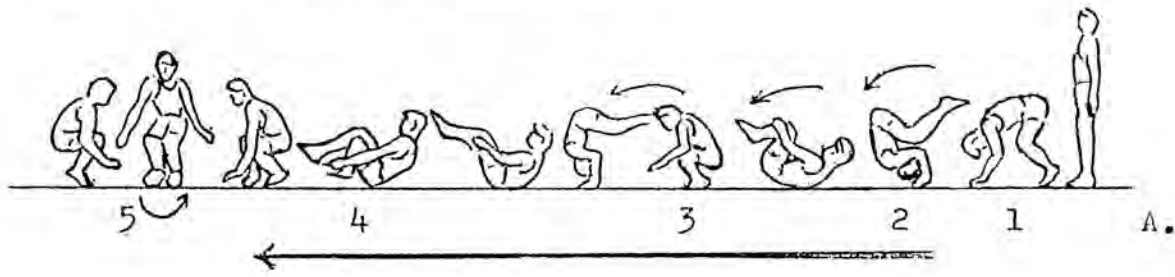
Sebagai pedoman untuk menilai prestasi belajar, dibuat norma penilaian.

VI. Norma Penilaian

No.	Unsur yang dinilai	Kesalahan	Pengurangan nilai
I	Kesesuaian rangkaian gerakan dengan ketentuan.	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak melakukan mengguling ke depan 2 kali. - Tidak melakukan mengguling ke belakang 2 kali. - Tidak melakukan meroda. - Tidak melakukan lenting tangan. 	<p>sampai 2</p> <p>sampai 2</p> <p>sampai 3</p> <p>sampai 3</p>
II	<p>Kebenaran/kebaikan bentuk dan teknik gerakan:</p> <p>A. Mengguling ke depan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kepala menyentuh matras. - Badan kurang meringkuk (punggung lurus). - Kaki tidak rapat dan lutut tak ditekuk. - Tangan bertumpu pada matras untuk bisa jongkok. - Gerakan tidak segaris (tidak lurus) dan sikap akhir, kaki tidak menyilang. 	<p>0,1 - 0,3</p> <p>sampai 0,3</p> <p>sampai 0,3</p> <p>sampai 0,3</p> <p>sampai 0,3</p>
	B. Mengguling ke belakang.	<ul style="list-style-type: none"> - Badan kurang meringkuk (punggung lurus). - Kepala tidak ditekuk ke arah dada (menengadah). - Tangan tidak menumpu matras di samping kepala. - Kaki tidak rapat dan lutut tidak ditekuk. - Gerakan tidak segaris (tidak lurus). 	<p>sampai 0,3</p> <p>sampai 0,3</p> <p>sampai 0,3</p> <p>sampai 0,3</p> <p>sampai 0,3</p>

No.	Unsur yang dinilai	Kesalahan	Pengurangan nilai
	C. Meroda.	<ul style="list-style-type: none"> - Awalan lebih dari tiga langkah. - Posisi tumpuan tangan tidak segaris dan kurang atau terlalu lebar. - Lutut bengkok. - Pantat menyudut. - Mendaratnya kaki tidak segaris lurus. 	<p>sampai 0,3</p> <p>sampai 0,5</p> <p>sampai 0,3</p> <p>sampai 0,3</p> <p>sampai 0,5</p>
	D. Lentingtangan.	<ul style="list-style-type: none"> - Awalan lebih dari tiga langkah. - Tangan menumpu terlalu jauh atau terlalu dekat. - Tubuh tidak membusur. - Kaki bengkok dan tidak rapat. - Mendarat sikap jongkok. - Mendarat sikap duduk (jatuh). 	<p>sampai 0,3</p> <p>sampai 0,3</p> <p>sampai 0,3</p> <p>sampai 0,3</p> <p>sampai 0,3</p> <p>sampai 0,5</p>
III.	Kelancaran pelaksanaan rangkaian gerakan.	<ul style="list-style-type: none"> - Ada bagian yang dilakukan tidak lancar. - Secara keseluruhan dilakukan tidak lancar. 	<p>sampai 0,2</p> <p>sampai 1</p>

Gambar Rangkaian Gerakan Senam.



Lampiran: VI

PROGRAM VIDEO

I. Masalah

Di dalam proses belajar-mengajar ketrampilan gerak, peragaan gerakan (model) merupakan salah satu kondisi eksternal yang harus diberikan kepada murid. Dengan beberapa alasan, peranan guru untuk berfungsi sebagai model bisa mengalami kesulitan. Untuk mengatasi kesulitan guru dalam melakukan fungsi sebagai model gerakan, program video memiliki potensi untuk bisa digunakan.

Termasuk dalam cakupan itu adalah di dalam mengajarkan gerakan senam kepada murid sekolah dasar.

II. Tujuan

Setelah menyaksikan gerakan yang disajikan melalui video-kaset, murid dapat mengetahui dan memahami beberapa macam gerakan senam lantai, dan melakukannya dengan baik atau benar macam gerakan senam lantai yang dipertunjukkan, dengan pertolongan guru.

III. Garis besar isi

Peragaan gerakan senam lantai yang meliputi:

1. Mengguling ke depan (forward roll);
2. Mengguling ke belakang (backward roll);
3. Meroda (cartwheel);

4. Lenting-tangan (handspring);
5. Rangkaian gerakan mengguling ke depan dua kali, mengguling ke belakang dua kali, meroda dan lenting-tangan.

IV. Sinopsis

Di dalam proses mengajar gerak, "whole-part-method" merupakan metode yang sering dipergunakan; yaitu bahwa anak pertama kali perlu untuk mengetahui gerakan yang akan dipelajari secara keseluruhan, kemudian mengetahui lebih terperinci unsur atau bagian-bagian dari gerakannya, untuk akhirnya merangkumnya kembali ke dalam gerakan keseluruhan secara utuh.

Oleh karena itu tiap gerakan yang dipertunjukkan akan disajikan dalam tiga situasi tersebut melalui teknik perekaman gambarnya, yaitu dengan cara:

1. Gerakan dibidik dari jarak sedang (medium shot);
2. Gerakan dibidik dari jarak dekat (close Up);
3. Gerakan dibidik dari jarak sedang (medium shot).

Program video ini dimaksudkan untuk menyajikan beberapa gerakan senam lantai sebagai model gerakan yang akan dipelajari oleh murid sekolah dasar kelas 4 dan 5.

Perlu dikemukakan bahwa program video yang dibuat ini merupakan media bantu yang akan digunakan oleh guru untuk menggantikan fungsinya sebagai model gerakan yang diajarkan. Atau dengan kata lain bahwa program video ini

tidak merupakan program yang berdiri sendiri, melainkan merupakan bagian yang terpadu dalam program mengajar di kelas.

V. Treatment


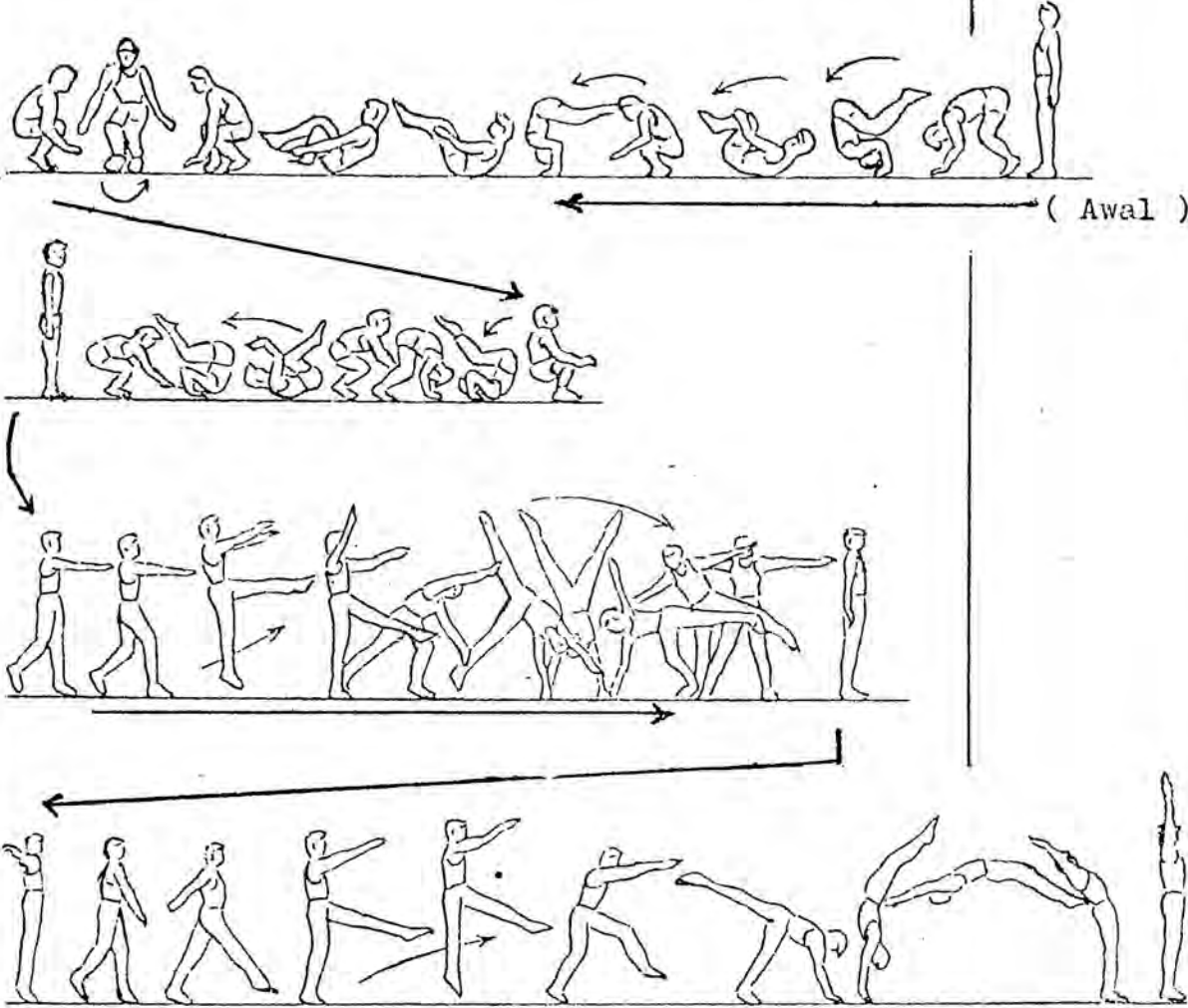
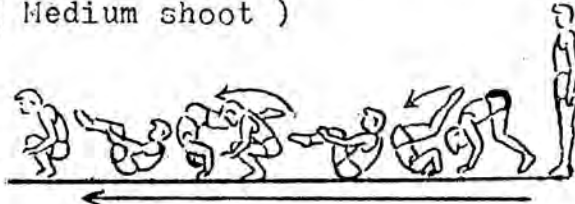
Pembuatan rekaman gambar, dilakukan melalui kerjasama dengan Pusat Sumber Belajar Universitas Sebelas Maret Surakarta dan beberapa orang ahli dalam bidang olahraga senam dari jurusan Keolahragaan FIP Universitas Sebelas Maret Surakarta.

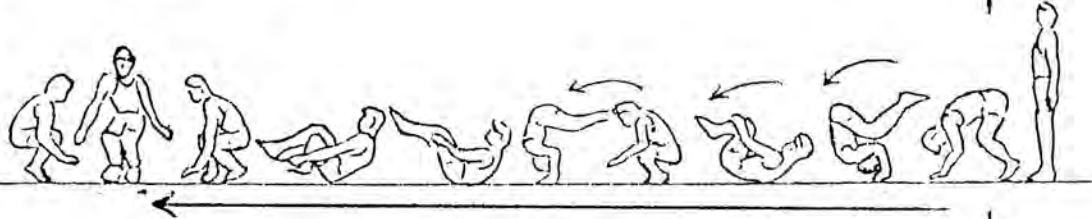
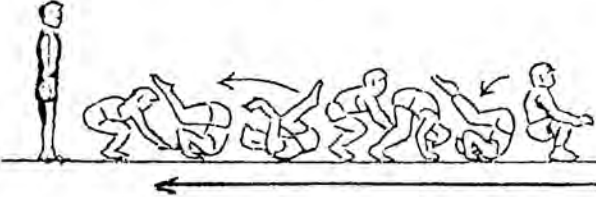
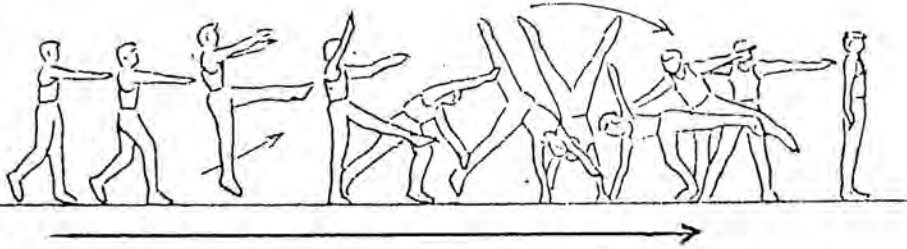
Perekaman gambar dilakukan dalam opname yang dipersiapkan secara khusus untuk tujuan ini.

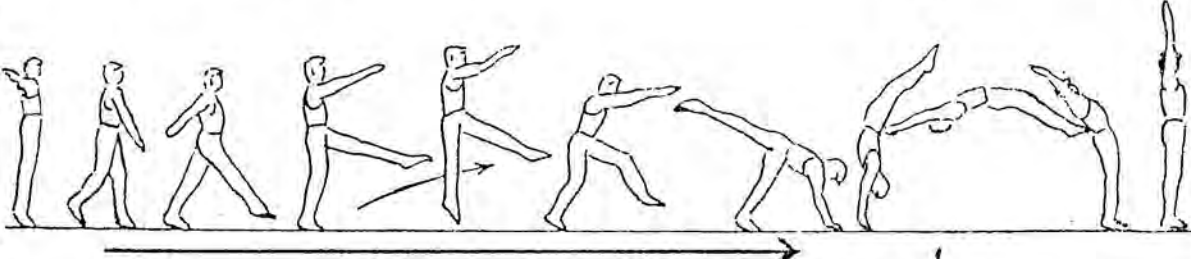
Program video ini dibuat dalam dua edisi, yaitu:

- A. Rekaman peragaan gerakan yang dilakukan oleh pesenam yang kualitas ketrampilannya baik (spesialis senam);
- B. Rekaman peragaan gerakan yang dilakukan oleh guru olahraga Sekolah Dasar yang kualitas ketrampilannya sedang (bukan spesialis senam).

VI. Story Board.

No.	VIDEO	AUDIO
1.	 <p style="text-align: center;">SENAM</p>	(Seperti da- lam naskah program)
2.	<p>(Long shoot)</p>  <p style="text-align: right;">(Awal)</p> <p style="text-align: right;">(Akhir)</p>	
3.	<p>(Medium shoot)</p> 	

No.	VIDEO	AUDIO
4.	(Medium shoot) 	
5.	(Seperti no. 4; Close-up + Slow motion)	
6.	(Seperti no.4 ; Medium shoot)	
7.	(Medium shoot) 	
8.	(Seperti no.7 ; Close-up + Slow motion)	
9.	(Seperti no.7 ; Medium shoot)	
10.	(Medium shoot) 	

No.	VIDEO	AUDIO
11.	(Seperti no.10 ; Close-up + Slow motion)	
12.	(Seperti no.10 ; Medium shoot)	
13.	(Medium shoot) 	
14.	(Seperti no.13 ; Close-up + Slow motion)	
15.	(Seperti no.13 ; Medium shoot)	
16.	(Seperti no.2 ; Long shoot)	
17.	(Seperti no.2 ; Close-up + Slow motion)	
18.	(Seperti no.2 ; Medium shoot)	
19.	(Seperti no.2 ; Long shoot)	

VII. NASKAH PROGRAM VIDEO

No.	VIDEO	AUDIO
1.	Logo senam.	- Musik: bambu runcing.
2.	Rangkaian 4 macam gerakan. (LS)	- Melalui program ini, disajikan peragaan beberapa macam gerakan senam lantai atau senam matras.
3.	Gerakan mengguling ke depan 2 kali. (MS)	- Gerakan pertama: Gerakan mengguling ke depan 2 kali.
4.	Gerakan mengguling ke depan 2 kali, berakhir dengan kaki silang dan berputar. (MS)	- Gerakan mengguling ke depan 2 kali, berakhir kaki menyilang, dan berputar.
5.	Gerakan mengguling ke depan 2 kali. (CU + Slow Motion)	- Perhatikan: - Sikap siap berdiri tegak, kaki rapat; - Kedua tangan menumpu selebar bahu; - Kepala ditekuk ke dada; - Punggung bagian atas diletakkan pada matras, kepala jangan menyentuh matras, kemudian mengguling. - Gerakan mengguling yang kedua; - Kedua kaki menjejak matras, mengguling dengan badan melingkar, kaki rapat, lutut ditekuk, kedua tangan memegang bagian di bawah lutut, sampai sikap jongkok dengan kaki silang; - Berputar, menghadap ke arah yang berlawanan.
6.	Gerakan mengguling ke depan 2 kali. (MS)	- Perhatikan kembali, gerakan mengguling ke depan 2 kali, berakhir ke dua kaki menyilang dan berputar.
7.	Gerakan mengguling ke belakang 2 kali. (MS)	- Gerakan yang kedua: Gerakan mengguling ke belakang 2 kali.

No.	VIDEO	AUDIO
8.	Gerakan mengguling ke belakang 2 kali. (CU + Slow motion)	- Perhatikan: - Dari sikap jongkok, kepala menunduk; - Pantat diletakkan pada matras, dilanjutkan mengguling ke belakang; - Badan harus meringkuk atau punggung melengkung; - Kedua tangan menumpu di samping kepala; - Dengan kaki rapat dan lutut diteguk, mengikuti gerakan mengguling, menapak pada matras; - Dilanjutkan gerakan mengguling ke belakang yang kedua; - Kedua tangan mendorong matras membantu usaha untuk jongkok, kemudian berakhir dengan sikap berdiri tegak.
9.	Gerakan mengguling ke belakang 2 kali. (MS)	- Perhatikan kembali, gerakan mengguling ke belakang 2 kali.
10.	Gerakan meroda 1 kali. (MS)	- Gerakan yang ketiga: Gerakan meroda.
11.	Gerakan meroda 1 kali. (CU + Slow Motion)	- Perhatikan: - Dari sikap berdiri tegak, tangan merentang ke samping, dilanjutkan gerakan awalan 3 langkah. Langkah ketiga langkah melayang sambil mengayun kedua tangan ke muka; - Kedua telapak tangan menumpu pada matras, segaris dalam garis lurus ke depan; dibarengi dengan mengayun kedua kaki lurus ke atas secara berturut-turut dalam posisi kangkang; - Kedua kaki mendarat pada matras secara berturut-turut dalam posisi kangkang dengan kedua tangan merentang.
12.	Gerakan meroda 1 kali. (MS)	- Perhatikan kembali, gerakan meroda satu kali.
13.	Gerakan lenting-tangan 1 kali. (MS)	- Gerakan yang keempat: Gerakan lenting-tangan.

No.	VIDEO	AUDIO
14.	Gerakan lenting tangan 1 kali. (CU + Slow Motion)	- Perhatikan: - Sikap berdiri tegak, tangan merentang; - Awalan 3 langkah, langkah ketiga berupa langkah melayang sambil mengayun kedua tangan ke atas; - Badan membongkok, kedua tangan menumpu berjarak selebar bahu; dibarengi gerakan mengayun kedua kaki berturut-turut ke atas; - Melenting dengan sikap tubuh, kaki dan tangan membusur; - Mendarat dalam sikap berdiri, kedua kaki rapat, kedua tangan ke atas.
15.	Gerakan lenting tangan 1 kali. (MS)	- Perhatikan kembali, gerakan lenting tangan.
16.	Rangkaian 4 macam gerakan. (LS)	- Gerakan selanjutnya merupakan rangkaian gerakan mengguling ke depan, mengguling ke belakang, meroda dan lenting tangan.
17.	Rangkaian 4 macam gerakan. (CU + Slow Motion)	- Perhatikan: - Sikap siap, berdiri tegak; - Mengguling ke depan 2 kali, berakhir sikap kaki menyilang; - Berputar hadap 180 derajat atau membalik; - Dilanjutkan mengguling ke belakang 2 kali, berakhir sikap jongkok dan kemudian berdiri tegak; - Dilanjutkan dengan gerakan meroda; - Gerakan meroda berakhir dengan sikap berdiri kangkang, tangan merentang; dilanjutkan dengan berputar hadap 90 derajat untuk berdiri tegak siap untuk gerakan berikutnya; - Gerakan lenting tangan; dan berakhir dalam sikap berdiri tegak tangan merentang ke atas.
18.	Rangkaian 4 macam gerakan. (MS)	- Perhatikan kembali rangkaian gerakan mengguling ke depan, mengguling ke belakang, meroda dan lenting tangan.
19.	Rangkaian 4 macam gerakan. (LS)	- Musik : Bambu runcing; - Narator: Sekian, dan selamat berlatih.

VIII. Petugas Pelaksana Pembuatan Rekaman Videokaset

1. Pembuat Program/Pengarah: drs. Sugiyanto
2. Sutradara : drs. Bambang Sutejo
3. Penata Teknik : drs. Sri Mulyono
4. Juru Kamera : Muslich BA.
5. Penata Lampu : Petugas PSB
6. Penyunting : drs. Sugiyanto
Muslich BA.
7. Narator : drs. Sugiyanto
8. Pelaku Peragaan : 1. Didik Purwono
(spesialis senam)
2. Budi Darwanto
(guru olahraga SD).

Lampiran: VII

DISTRIBUSI BAHAN PELAJARAN INTI DAN KONDISI EKSTERNAL
DALAM EKSPERIMEN

Jam ke:	Instruksi Verbal + Peragaan					Praktek					Umpan balik	Evaluasi
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E		
1	X	X			O	X	X				-	
2			X			O	O	X			-	
3				X		O	O	O	X		-	
4												I
5	V	V	V	V		V	V	V	V		-	
6					X	O	O	O	O	V	-	
7					X	O	O	O	O	V	-	
8					X					X	-	
9												II
10					X					X	-	
11					X					X	-	
12					X					X	-	
13										X	-	
14										X	-	
15										X	-	
16												III

Catatan:

A : Mengguling ke depan;

B : Mengguling ke belakang;

C : Meroda;

D : Lenting-tangan;

E : Rangkaian ABCD.

Intensitas:

X : tinggi;

V : sedang;

O : rendah

- : disesuaikan.

Evaluasi:

I : Fase kognitif; II : Fase asosiatif; III : Fase otonom.

Lampiran: VIII DATA YANG TERKUMPUL

Tabel 34. Data Umur, Jenis Kelamin, Kemampuan Persepsi Kinestetik, dan Prestasi Belajar Gerak Senam

No. Sel	No. Urut	NAMA	Umur th.bl.	JK	PK	PRESTASI		
						FK	FA	FO
1	1.	Zainal Safirin	11.4	L	308	26	7,7	7,8
	2.	Hartanto	10.10	L	271	22	7,4	7,8
	3.	Agung Triyono	11.9	L	268	24	7,4	8,7
	4.	Muklis Wibowo	10.7	L	266	27	6,9	7,5
	5.	Suyatno	12.6	L	251	21	8,2	8,7
2	1.	Joko Sutrisno	10.0	L	242	24	6,3	7,8
	2.	Iwan Prasetyo	11.4	L	240	20	7,5	8,0
	3.	Dwi Joko Priyanto	10.8	L	230	21	7,8	8,1
	4.	Bambang Harjanto	11.4	L	224	18	7,4	7,8
	5.	Satrio Setyo Utomo	11.1	L	200	28	7,5	7,7
3	1.	Endah Tri Sudaryati	10.5	P	284	31	6,6	7,7
	2.	Mintosih	10.9	P	279	20	6,6	7,7
	3.	Yudha Kusumawardani	11.2	P	271	24	6,3	7,2
	4.	Parnianti	10.11	P	269	24	6,6	7,4
	5.	Twe Diana Budi Hapsari	9.11	P	256	31	7,5	8,7
4	1.	Yuli Partiningsih	10.10	P	243	19	7,2	7,3
	2.	Nuning Agustina	10.9	P	232	22	5,9	6,6
	3.	Tinuk Narulitasari	11.1	P	217	24	6,0	7,0
	4.	E. Sulistyanningrum	10.2	P	201	21	6,5	7,8
	5.	Sri Martiningsih	11.11	P	200	18	6,4	7,3
5	1.	Purwadi	11.5	L	280	20	7,5	8,1
	2.	Suwarto	12.8	L	266	20	7,3	8,0
	3.	Rodi Setyabudi	12.1	L	254	25	7,9	8,7
	4.	Budi Darmawan	11.9	L	249	26	7,3	8,3
	5.	Agus Setyo Raharjo	14.8	L	248	24	7,7	8,5

No. Sel	No. Urut	NAMA	Umur th. bl.	JK	PK	PRESTASI		
						EK	FA	FO
6	1.	Budi Nugroho	11.3	L	238	29	7,4	7,7
	2.	Titok Indarto	11.10	L	236	20	7,6	8,0
	3.	Agus Suryo P.	11.9	L	232	24	8,0	8,3
	4.	Windarso	11.11	L	227	24	6,1	7,3
	5.	Triwibowo	12.1	L	215	23	7,8	8,0
7	1.	Atik Wahyuningsih	11.7	P	269	24	6,3	7,0
	2.	Sulistiyowati	11.8	P	267	30	7,6	8,2
	3.	Yuliwanti	11.10	P	260	30	5,8	7,1
	4.	Indiahrini	11.0	P	250	27	6,5	7,4
	5.	Ira Fridayani Mastuti	11.11	P	250	20	6,5	7,0
8	1.	Wahyuni Ashari W.	10.11	P	237	29	6,9	7,3
	2.	Diana Christiawati	11.5	P	236	21	6,7	7,5
	3.	Rina Satiti Wulandari	11.11	P	232	23	6,5	7,1
	4.	Primawarni K.	12.0	P	225	20	6,0	6,8
	5.	Sri Sulandari	11.1	P	197	25	8,0	8,4
9	1.	Yoyok Setyo Nugroho	9.10	L	280	22	7,8	8,1
	2.	Iskandar Arga Laksana	9.9	L	280	29	8,0	8,6
	3.	Akhmad Budi Yudiarto	11.0	L	269	31	7,0	7,0
	4.	Hidayat Rudiyanto	11.0	L	257	28	8,1	8,2
	5.	Anas Sidik	11.5	L	254	30	7,3	7,8
10	1.	Agung Normansyah	10.9	L	239	23	7,5	8,2
	2.	Dedi Dewanto	10.9	L	237	25	7,4	7,8
	3.	Jodi Wisnubroto	11.2	L	234	27	7,7	7,9
	4.	Sriwidodo Eko Nugroho	10.1	L	220	19	7,5	7,5
	5.	Sapto Hari Wibisono	11.1	L	196	25	6,7	7,1
11	1.	Rohmah Dian Budiarti	11.0	P	284	28	7,7	8,1
	2.	Wahyuni Nurhayati	11.9	P	281	25	7,8	8,5
	3.	Ratna Adyana	9.6	P	260	25	6,1	6,7
	4.	Ermawati Nugroho	11.2	P	252	21	6,6	6,9
	5.	Herdiana Dewi Utari	11.0	P	252	27	6,9	7,5

No. Sel	No. Urut	NAMA	Umur th.bl.	JK	PK	PRESTASI		
						FK	FA	FO
12	1.	Wahyu Nur Aini	10.8	P	236	17	6,9	7,4
	2.	Nurandani Hardiyanti	10.11	P	229	22	3,1	5,1
	3.	Rustina	10.6	P	219	25	6,1	6,9
	4.	Elly Wijayanti	10.5	P	215	27	6,2	7,2
	5.	Evi Diana Hastuti	11.0	P	213	24	7,4	7,4
13	1.	Budi Santoso W.	11.3	L	277	25	7,8	8,5
	2.	K. Siswandono W.	12.0	L	268	25	8,0	8,7
	3.	Budi Santoso Aribowo	11.10	L	266	28	8,0	8,6
	4.	Nugroho Tri Putranto	11.11	L	262	23	7,8	8,3
	5.	Hercahyanto	12.8	L	261	24	7,0	7,7
14	1.	Yayak Anom Brawijaya	12.3	L	246	23	7,7	8,6
	2.	Arief Wijaya EY.	12.6	L	244	29	7,5	9,1
	3.	Abdul Qodir Jaelani	11.6	L	244	27	6,9	7,5
	4.	Kristanto Wijaya	11.10	L	238	31	8,9	9,8
	5.	Radyo Wicahyono	11.1	L	219	28	6,6	7,4
15	1.	Wuyi Anggrahini	12.2	P	280	33	6,8	7,7
	2.	Yuniawati Rahmaningsih	12.11	P	272	20	6,4	7,4
	3.	Nurul Hidayah	12.2	P	270	30	6,5	7,3
	4.	Sri Retno Handayani	11.6	P	264	26	6,4	7,1
	5.	Monik Sri Oktari	11.6	P	260	29	7,2	8,4
16	1.	Diani Taurisia	11.11	P	245	28	6,3	7,7
	2.	Emilia Dewi S.	11.6	P	244	21	7,0	8,0
	3.	Yunike Prabandari	11.11	P	238	23	7,6	8,8
	4.	A. Kartika Himawati	11.7	P	220	25	6,4	7,3
	5.	Candra Komara Dewi J.	11.9	P	218	19	6,3	6,8
17	1.	A. Romzanulhuda	11.9	L	300	28	7,8	7,9
	2.	Wibowo Pujiantoro	11.8	L	294	30	7,7	8,1
	3.	Dido Endra Wahyono	10.5	L	267	31	7,1	7,6
	4.	Faizal Yusran	10.7	L	265	28	7,3	8,1
	5.	Rahmanto Joko S.	10.6	L	263	27	7,8	9,0

No. Sel	No. Urut	NAMA	Umur th,bl.	JK	PK	PRESTASI		
						FK	FA	FO
18	1.	Krisna Yarsa Putra	10.3	L	241	31	7,4	8,0
	2.	Heri Setiono	11.3	L	235	32	6,6	7,2
	3.	Joko Hadi Parwoto	10.6	L	233	30	7,2	7,5
	4.	Bandot Wijayanto	10.11	L	229	30	6,5	7,3
	5.	Widi Asmara	9.9	L	227	25	6,5	7,4
19	1.	Damarsasi Pujiartati	10.7	P	299	27	6,2	7,0
	2.	Endah Sri Yatniarsih	11.3	P	283	32	7,1	7,6
	3.	Kristiana Rahmawati	11.4	P	269	27	4,6	6,3
	4.	Sri Rahayu	10.11	P	249	23	4,6	6,1
	5.	Budi Wahyuni	13.2	P	247	24	7,9	8,9
20	1.	Erika Kristiana	10.5	P	237	36	6,5	7,3
	2.	Yani Sugiyanto	10.10	P	235	22	6,1	6,6
	3.	Wahyu Retno W.	11.7	P	224	24	5,8	6,4
	4.	Nuning Sri Wahyuning	10.8	P	217	25	6,6	7,2
	5.	Anik Mufidahsari	10.4	P	213	24	6,5	7,8
21	1.	Agung Budiatmo	12.4	L	280	30	7,5	7,6
	2.	Endy Wijanarko	11.6	L	272	35	7,9	8,0
	3.	Tri Hartono	12.1	L	259	34	8,1	8,7
	4.	Purwoko Cahyo N.	11.9	L	253	31	7,2	7,8
	5.	Gunawan Abadi	13.1	L	248	36	7,4	8,0
22	1.	Fajar Afianto W.	11.6	L	243	33	8,0	8,2
	2.	Nuraji Wijayanto	11.11	L	234	27	7,3	7,7
	3.	Dwi Cahyo Arinto	11.4	L	231	29	7,5	7,7
	4.	Anto	13.3	L	231	23	6,9	7,1
	5.	Devi Christian N.	11.4	L	220	29	7,2	7,5

No. Sel	No. Urut	NAMA	Umur th. bl.	JK	PK	PRESTASI		
						FK	FA	FO
23	1.	Viera Yuniarti	11.10	P	303	27	6,6	7,1
	2.	Reni Yuniati	10.10	P	268	26	6,4	7,8
	3.	Sarah Pitaloka	11.6	P	256	34	7,5	8,2
	4.	Desy Sri Santika	11.4	P	256	28	7,6	7,9
	5.	Yuniawati Widya H.	11.10	P	254	25	7,4	7,9
24	1.	Vinta Prasasti D.	11.11	P	246	30	7,2	7,6
	2.	Diah Dwi Astuti	11.5	P	226	28	6,9	7,4
	3.	Tri Kapti Hawandari	11.7	P	216	29	6,7	7,2
	4.	Diah Sunarsasi	12.0	P	214	26	5,0	7,6
	5.	Rina Wati AP.	11.9	P	188	24	7,3	8,0

Catatan:

- Umur dihitung per 1 Mei 1983, sampai satu bulan terdekat.

- JK : Jenis Kelamin;

L : laki-laki; P : perempuan.

PK : Persepsi Kinestetik;

FK : Fase Kognitif;

FA : Fase Asosiatif;

FO : Fase Otonom.

Lampiran: IX TABEL NILAI OBSERVASI UNTUK PERHITUNGAN ANAVA NILAI TIAP FASE BELAJAR

A		A ₁								A ₂								A ₃							
		4				5				4				5				4				5			
C		♂		♀		♂		♀		♂		♀		♂		♀		♂		♀		♂		♀	
		b	k	b	k	b	k	b	k	b	k	b	k	b	k	b	k	b	k	b	k	b	k	b	k
PBG	FK	26	24	31	19	20	29	24	29	22	23	28	17	25	23	33	28	28	31	27	36	30	33	27	30
		22	20	20	22	20	20	30	21	29	25	25	22	25	29	20	21	30	32	32	22	35	27	26	28
		24	21	24	24	25	24	30	23	31	27	25	25	28	27	30	23	31	30	27	24	34	29	34	29
		27	18	24	21	26	24	27	20	28	19	21	27	23	31	26	25	28	30	23	25	31	23	28	26
		21	28	31	18	24	23	20	25	30	25	27	24	24	28	29	19	27	25	24	24	36	29	25	24
	FA	7,7	6,3	6,6	7,2	7,5	7,4	6,3	6,9	7,8	7,5	7,7	6,9	7,8	7,7	6,8	6,3	7,8	7,4	6,2	6,5	7,5	8,0	6,6	7,2
		7,4	7,5	6,6	5,9	7,3	7,6	7,6	6,7	8,0	7,4	7,8	3,1	8,0	7,5	6,4	7,0	7,7	6,6	7,1	6,1	7,9	7,3	6,4	6,9
		7,4	7,8	6,3	6,0	7,9	8,0	5,8	6,5	7,0	7,7	6,1	6,1	8,0	6,9	6,5	7,6	7,1	7,2	4,6	5,8	8,1	7,5	7,5	6,7
		6,5	7,4	6,6	6,5	7,3	6,1	6,5	6,0	8,1	7,5	6,6	6,2	7,8	8,9	6,4	6,4	7,3	6,5	4,6	6,6	7,2	6,9	7,6	5,0
		8,2	7,5	7,5	6,4	7,7	7,8	6,5	8,0	7,3	6,7	6,9	7,4	7,0	6,6	7,2	6,3	7,8	6,5	7,9	6,5	7,4	7,2	7,4	7,3
	FO	7,8	7,8	7,7	7,3	8,1	7,7	7,0	7,3	8,1	8,2	8,1	7,4	8,5	8,6	7,7	7,7	7,9	8,0	7,0	7,3	7,6	8,2	7,1	7,6
		7,8	8,0	7,7	6,6	8,0	8,0	8,2	7,5	8,6	7,8	8,5	5,1	8,7	9,1	7,4	8,0	8,1	7,2	7,6	6,6	8,0	7,7	7,8	7,4
		8,7	8,1	7,2	7,0	8,7	8,3	7,1	7,1	7,0	7,9	6,7	6,9	8,6	7,5	7,3	8,8	7,6	7,5	6,3	6,4	8,7	7,7	8,2	7,2
		7,5	7,8	7,4	7,8	8,3	7,3	7,4	6,8	8,2	7,5	6,9	7,2	8,3	9,8	7,1	7,3	8,1	7,3	6,1	7,2	7,8	7,1	7,9	7,6
		8,7	7,7	8,7	7,3	8,5	8,0	7,0	8,4	7,8	7,1	7,5	7,4	7,7	7,4	8,4	6,8	9,0	7,4	8,9	7,8	8,0	7,5	7,9	8,0

Catatan : Kemungkinan besarnya nilai : FK = 0 - 40 ; FA = 0 - 10 ; FO = 0 - 10

Lampiran: X TABEL NILAI T UNTUK PERHITUNGAN ANAVA NILAI TOTAL

A		A ₁								A ₂								A ₃							
FB	FK	51	46	63	32	36	57	46	57	41	43	55	24	49	43	67	55	55	63	52	74	60	67	52	60
		41	36	36	41	36	36	60	39	57	49	49	41	49	57	36	39	60	65	65	41	70	52	51	55
		46	39	46	46	49	46	60	43	63	52	49	49	55	52	60	43	63	60	52	46	68	57	68	57
		52	29	46	39	51	46	52	36	55	32	39	52	43	63	51	49	55	60	43	49	63	43	55	51
		39	55	63	29	46	43	36	49	60	49	52	46	46	55	57	32	52	49	46	46	74	57	49	46
	FA	58	39	46	51	54	54	39	48	61	54	58	48	61	58	48	39	61	54	39	42	54	66	46	56
		54	54	46	33	51	58	58	46	66	54	61	24	66	54	42	49	58	46	49	34	61	51	42	48
		54	61	39	34	61	66	33	42	49	58	34	34	66	48	42	58	49	51	29	33	66	54	54	46
		48	54	46	42	51	34	42	34	66	54	46	39	61	76	42	42	51	42	29	46	51	48	58	31
		72	54	54	42	58	61	42	66	51	46	48	54	49	46	51	39	61	42	61	42	54	51	54	51
	FO	52	52	49	43	56	49	39	43	56	59	56	46	61	64	49	49	52	56	39	43	49	59	39	49
		52	56	49	33	56	56	59	46	64	52	61	24	64	71	46	56	56	43	49	33	56	49	52	46
		64	56	43	39	64	59	39	39	39	52	33	36	64	46	43	68	49	46	29	31	64	49	59	43
		46	52	46	52	59	43	46	36	59	46	36	43	59	76	39	43	56	43	28	43	52	39	52	49
		64	49	64	43	61	56	39	61	52	39	46	46	49	46	61	36	71	46	68	52	56	46	52	56

Catatan : FB = fase belajar.

Lampiran: XI PERHITUNGAN ANAVA NILAI TOTAL

Hasil Perhitungan untuk Persiapan Anava

A		A ₁	A ₂	A ₃	TOTAL	
FK	\bar{X}	44,975	48,95	56,275	50,067	
	$\sum X$	1799	1958	2251	6008	
	$\sum X^2$	84039	99076	129561	312676	
	n	40	40	40	120	
FB	FA	\bar{X}	49,475	51,05	49,025	49,85
		$\sum X$	1979	2042	1961	5982
		$\sum X^2$	101747	108596	99665	310008
	n	40	40	40	120	
FO	\bar{X}	50,25	50,875	48,725	49,95	
	$\sum X$	2021	2035	1949	5994	
	$\sum X^2$	103908	108629	98517	311054	
	n	40	40	40	120	
TOTAL		\bar{X}	48,233	50,292	51,342	49,956
		$\sum X$	5788	6035	6161	17984
		$\sum X^2$	289694	316301	327743	933738
		n	120	120	120	360

Perhitungan ANAVA Nilai Total

1. $DK_{tot} = 933738 - \frac{17984^2}{360}$
 $= 35337,2888.$
2. $DK_A = \frac{5788^2}{120} + \frac{6035^2}{120} + \frac{6161^2}{120} - \frac{17984^2}{360}$
 $= 600,0389.$
3. $DK_{FB} = \frac{6008^2}{120} + \frac{5982^2}{120} + \frac{5994^2}{120} - \frac{17984^2}{360}$
 $= 2,8222.$
4. $DK_{A \times FB} = \frac{1799^2}{40} + \frac{1979^2}{40} + \frac{2010^2}{40} + \frac{1958^2}{40} + \frac{2042^2}{40} + \frac{2035^2}{40} +$
 $\frac{2251^2}{40} + \frac{1961^2}{40} + \frac{1949^2}{40} - \frac{17984^2}{360} -$
 $(600,0389 + 2,8222)$
 $= 2216,8778.$
5. $DK_{dal} = 35337,2888 - (600,0389 + 2,8222 + 2216,8778)$
 $= 32517,5499.$
6. $MK_A = \frac{600,0389}{2} = 300,0195.$
7. $MK_{FB} = \frac{2,8222}{2} = 1,4111.$
8. $MK_{A \times FB} = \frac{2216,8778}{4}$
 $= 554,2195.$
9. $MK_{dal} = \frac{32517,5499}{351}$
 $= 92,6426.$

Lampiran: XII

PERHITUNGAN TES SCHEFFÉ PERBANDINGAN KELOMPOK
BERDASARKAN NILAI TOTAL

I. Kelompok Metode Penyajian

$$A. 1. \text{ Perbandingan } A_1, A_2, F_s = \frac{(48,233 - 50,292)^2}{(92,6426/120) + (92,6426/120)} = 2,746.$$

$$2. \text{ Perbandingan } A_1, A_3, F_s = \frac{(48,233 - 51,342)^2}{1,544} = 6,26.$$

$$3. \text{ Perbandingan } A_2, A_3, F_s = \frac{(50,292 - 51,342)^2}{1,544} = 0,714.$$

$$B. F_{\text{prima}} = 3,02 \times 2 = 6,04.$$

II. Prestasi Tiap Fase Belajar

$$A. 1. \text{ Perbandingan } FK, FA, F_s = \frac{(50,067 - 49,85)^2}{1,544} = 0,03.$$

$$2. \text{ Perbandingan } FA, FO, F_s = \frac{(50,067 - 49,95)^2}{1,544} = 0,009.$$

$$3. \text{ Perbandingan } FA, FO, F_s = \frac{(49,85 - 49,95)^2}{1,544} = 0,006.$$

$$B. F_{\text{prima}} = 19,50 \times 2 = 39.$$

Lampiran: XIII PERHITUNGAN ANAVA PRESTASI BELAJAR GERAK FASE KOGNITIF

Tabel Persiapan Perhitungan Anava

Sumber variasi			A						TOTAL	
B	C	D	A ₁		A ₂		A ₃		n _A	Σ X _A
			n _{A1}	Σ X _{A1}	n _{A2}	Σ X _{A2}	n _{A3}	Σ X _{A3}		
Kl.4	♂	b	5	120	5	140	5	144	15	404
		k	5	111	5	119	5	148	15	378
	Σ ♂		10	231	10	259	10	292	30	782
	♀	b	5	130	5	126	5	133	15	389
		k	5	104	5	115	5	131	15	350
	Σ ♀		10	234	10	241	10	264	30	739
Total Kelas 4			20	465	20	500	20	556	60	1521
Kl.5	♂	b	5	115	5	125	5	166	15	406
		k	5	120	5	138	5	141	15	399
	Σ ♂		10	235	10	263	10	307	30	805
	♀	b	5	131	5	138	5	140	15	409
		k	5	118	5	116	5	137	15	371
	Σ ♀		10	249	10	254	10	277	30	780
Total Kelas 5			20	484	20	517	20	584	60	1585
TOTAL			40	949	40	1017	40	1140	120	3106

$$\sum X^2_{\text{tot}} = 82432. \quad N = 120.$$

Perhitungan Anava.

$$1. DK_{\text{tot}} = 82432 - \frac{3106^2}{120} = 2038,36667.$$

$$2. DK_A = \frac{949^2}{40} + \frac{1017^2}{40} + \frac{1140^2}{40} - \frac{3106^2}{120}$$

$$= 468,61667.$$

$$3. DK_B = \frac{1521^2}{60} + \frac{1585^2}{60} - \frac{3106^2}{120}$$

$$= 34,13334.$$

$$4. DK_C = \frac{(782 + 805)^2}{60} + \frac{(739 + 780)^2}{60} - \frac{3106^2}{120}$$

$$= 38,533336.$$

$$5. DK_D = \frac{(404 + 389 + 406 + 409)^2}{60} + \frac{(378 + 350 + 399 + 371)^2}{60}$$

$$- \frac{3106^2}{120}$$

$$= 100,833336.$$

$$6. DK_{A \times B} = \frac{465^2}{20} + \frac{484^2}{20} + \frac{500^2}{20} + \frac{517^2}{20} + \frac{556^2}{20} + \frac{584^2}{20}$$

$$- \frac{3106^2}{120} - (468,61667 + 34,13334)$$

$$= 1,71666.$$

$$7. DK_{A \times C} = \frac{(231 + 235)^2}{20} + \frac{(259 + 263)^2}{20} + \frac{(292 + 307)^2}{20}$$

$$+ \frac{(234 + 249)^2}{20} + \frac{(241 + 254)^2}{20} + \frac{(264 + 277)^2}{20}$$

$$- \frac{3106^2}{120} - (468,61667 + 38,533336)$$

$$= 71,016664.$$

$$\begin{aligned}
 8. DK_{A \times D} &= \frac{(120 + 133 + 115 + 131)^2}{20} + \frac{(140 + 126 + 125 + 138)^2}{20} \\
 &+ \frac{(144 + 133 + 166 + 140)^2}{20} + \frac{(111 + 104 + 120 + 118)^2}{20} \\
 &+ \frac{(119 + 115 + 138 + 116)^2}{20} + \frac{(148 + 131 + 141 + 137)^2}{20} \\
 &- \frac{3106^2}{120} - (468,61667 + 100,833336) \\
 &= 4,316664.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 9. DK_{B \times C} &= \frac{782^2}{30} + \frac{739^2}{30} + \frac{805^2}{30} + \frac{780^2}{30} - \frac{3106^2}{120} \\
 &- (34,13334 + 38,533336) \\
 &= 2,699984.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 10. DK_{B \times D} &= \frac{(404 + 389)^2}{30} + \frac{(378 + 350)^2}{30} + \frac{(406 + 409)^2}{30} \\
 &+ \frac{(399 + 371)^2}{30} - \frac{3106^2}{120} - (34,13334 + 100,833336) \\
 &= 3,333314.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 11. DK_{C \times D} &= \frac{(404 + 406)^2}{30} + \frac{(378 + 399)^2}{30} + \frac{(389 + 409)^2}{30} \\
 &+ \frac{(350 + 371)^2}{30} - \frac{3106^2}{120} - (38,533336 + 100,833336) \\
 &= 16,1333328.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 12. DK_{A \times B \times C} &= \frac{231^2}{10} + \frac{234^2}{10} + \frac{235^2}{10} + \frac{249^2}{10} + \frac{259^2}{10} + \frac{241^2}{10} \\
 &+ \frac{263^2}{10} + \frac{254^2}{10} + \frac{292^2}{10} + \frac{264^2}{10} + \frac{307^2}{10} + \frac{277^2}{10} \\
 &- \frac{3106^2}{120} - (468,61667 + 34,13334 + 38,533336) \\
 &= 77,883324.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 13. DK_{A \times B \times D} &= \frac{(120 + 130)^2}{10} + \frac{(111 + 104)^2}{10} + \frac{(115 + 131)^2}{10} \\
 &+ \frac{(120 + 118)^2}{10} + \frac{(140 + 126)^2}{10} + \frac{(119 + 115)^2}{10} \\
 &+ \frac{(125 + 138)^2}{10} + \frac{(138 + 116)^2}{10} + \frac{(144 + 133)^2}{10}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + \frac{(148 + 131)^2}{10} + \frac{(166 + 140)^2}{10} + \frac{(141 + 137)^2}{10} \\
& - \frac{3106^2}{120} - (468,61667 + 34,13334 + 100,833336) \\
& = 59,983324.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
14. DK_{A \times C \times D} & = \frac{(120 + 115)^2}{10} + \frac{(111 + 120)^2}{10} + \frac{(130 + 131)^2}{10} \\
& + \frac{(104 + 118)^2}{10} + \frac{(140 + 125)^2}{10} + \frac{(119 + 138)^2}{10} \\
& + \frac{(126 + 138)^2}{10} + \frac{(115 + 116)^2}{10} + \frac{(144 + 166)^2}{10} \\
& + \frac{(148 + 141)^2}{10} + \frac{(133 + 140)^2}{10} + \frac{(131 + 137)^2}{10} \\
& - \frac{3106^2}{120} - (468,61667 + 38,533336 + 100,833336) \\
& = 127,983328.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
15. DK_{B \times C \times D} & = \frac{404^2}{15} + \frac{378^2}{15} + \frac{389^2}{15} + \frac{350^2}{15} + \frac{406^2}{15} + \frac{399^2}{15} \\
& + \frac{409^2}{15} + \frac{371^2}{15} - \frac{3106^2}{120} - (34,13334 \\
& + 38,533336 + 100,833336) \\
& = 24,866658.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
16. DK_{A \times B \times C \times D} & = \frac{120^2}{5} + \frac{111^2}{5} + \frac{130^2}{5} + \frac{104^2}{5} + \frac{115^2}{5} + \frac{120^2}{5} \\
& + \frac{131^2}{5} + \frac{118^2}{5} + \frac{140^2}{5} + \frac{119^2}{5} + \frac{126^2}{5} \\
& + \frac{115^2}{5} + \frac{125^2}{5} + \frac{138^2}{5} + \frac{116^2}{5} + \frac{144^2}{5} \\
& + \frac{148^2}{5} + \frac{133^2}{5} + \frac{131^2}{5} + \frac{166^2}{5} + \frac{141^2}{5} \\
& + \frac{140^2}{5} + \frac{137^2}{5} - \frac{3106^2}{120} - (468,61667 \\
& + 34,13334 + 38,533336 + 100,833336) \\
& = 259,049988.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 17. DK_{\text{dal}} &= 2038,36667 - (468,61667 + 34,13334 + 38,533336 \\
 &\quad + 100,833336 + 1,71666 + 71,016664 + 4,316664 \\
 &\quad + 2,699984 + 3,333314 + 16,1333328 + 77,883324 \\
 &\quad + 59,983324 + 127,983328 + 24,866658 + 259,049988 \\
 &= 747,266747.
 \end{aligned}$$

$$18. MK_A = \frac{468,6167}{2} = 234,3084.$$

$$19. MK_B = \frac{34,1333}{1} = 34,1333.$$

$$20. MK_C = \frac{38,5333}{1} = 38,5333.$$

$$21. MK_D = \frac{100,8333}{1} = 100,8333.$$

$$22. MK_{A \times B} = \frac{1,7167}{2} = 0,8584.$$

$$23. MK_{A \times C} = \frac{71,0167}{2} = 35,5084.$$

$$24. MK_{A \times D} = \frac{4,3167}{2} = 2,1584.$$

$$25. MK_{B \times C} = \frac{2,7}{1} = 2,7.$$

$$26. MK_{B \times D} = \frac{3,3333}{1} = 3,3333.$$

$$27. MK_{C \times D} = \frac{16,1333}{1} = 16,1333.$$

$$28. MK_{A \times B \times C} = \frac{77,8833}{2} = 38,9417.$$

$$29. MK_{A \times B \times D} = \frac{59,9833}{2} = 29,9917.$$

$$30. MK_{A \times C \times D} = \frac{127,9833}{2} = 63,9917.$$

$$31. MK_{B \times C \times D} = \frac{24,8667}{1} = 24,8667.$$

$$32. MK_{A \times B \times C \times D} = \frac{259,05}{2} = 129,525.$$

$$33. MK_{\text{dal}} = \frac{747,2668}{96} = 7,784.$$

Lampiran: XIV PERHITUNGAN ANAVA PRESTASI BELAJAR GERAK FASE ASOSIATIF

Tabel Persiapan Perhitungan Anava

Sumber Variasi			A						TOTAL	
B	C	D	A ₁		A ₂		A ₃		n _A	Σ X _A
			n _{A1}	Σ X _{A1}	n _{A2}	Σ X _{A2}	n _{A3}	Σ X _{A3}		
Kl. 4	♂	b	5	37,6	5	38,2	5	37,7	15	113,5
		k	5	36,5	5	36,8	5	34,2	15	107,5
	Σ ♂		10	74,1	10	75	10	71,9	30	221
	♀	b	5	33,6	5	35,1	5	30,4	15	99,1
		k	5	32,0	5	29,7	5	31,5	15	93,2
	Σ ♀		10	65,6	10	64,8	10	61,9	30	192,3
Total Kelas 4			20	139,7	20	139,8	20	133,8	60	413,3
Kl. 5	♂	b	5	37,7	5	38,6	5	38,1	15	114,4
		k	5	36,9	5	37,6	5	36,9	15	111,4
	Σ ♂		10	74,6	10	76,2	10	75,0	30	225,8
	♀	b	5	32,7	5	33,3	5	35,5	15	101,5
		k	5	34,1	5	33,6	5	33,1	15	100,8
	Σ ♀		10	66,8	10	66,9	10	68,6	30	202,3
Total Kelas 5			20	141,4	20	143,1	20	143,6	60	428,1
TOTAL			40	281,1	40	282,9	40	277,4	120	841,4

$$\sum x^2_{tot} = 5979,24. \quad K = 120.$$

Perhitungan Anava.

$$1. DK_{\text{tot}} = 5979,24 - \frac{841,4^2}{120} = 79,623667.$$

$$2. DK_A = \frac{281,1^2}{40} + \frac{282,9^2}{40} + \frac{277,4^2}{40} - \frac{841,4^2}{120}$$

$$= 0,393167.$$

$$3. DK_B = \frac{413,3^2}{60} + \frac{428,1^2}{60} - \frac{841,4^2}{120}$$

$$= 1,825334.$$

$$4. DK_C = \frac{(221 + 225,8)^2}{60} + \frac{(192,3 + 202,3)^2}{60} - \frac{841,4^2}{120}$$

$$= 22,707.$$

$$5. DK_D = \frac{(113,5 + 99,1 + 114,4 + 101,5)^2}{60}$$

$$+ \frac{(107,5 + 93,2 + 111,4 + 100,8)^2}{60} - \frac{841,4^2}{120}$$

$$= 2,028.$$

$$6. DK_{A \times B} = \frac{139,7^2}{20} + \frac{141,4^2}{20} + \frac{139,8^2}{20} + \frac{143,1^2}{20} + \frac{133,8^2}{20}$$

$$+ \frac{143,6^2}{20} - \frac{841,4^2}{120} - (0,393167 + 1,825334)$$

$$= 0,92017.$$

$$7. DK_{A \times C} = \frac{(74,1 + 74,6)^2}{20} + \frac{(65,6 + 66,8)^2}{20} + \frac{(75 + 76,2)^2}{20}$$

$$+ \frac{(64,8 + 66,9)^2}{20} + \frac{(71,9 + 75)^2}{20} + \frac{(61,9 + 68,6)^2}{20}$$

$$- \frac{841,4^2}{120} - (0,393167 + 22,707)$$

$$= 0,1655.$$

$$\begin{aligned}
 8. DK_{A \times D} &= \frac{(37,6 + 33,6 + 37,7 + 32,7)^2}{20} + \frac{(36,5 + 32 + 36,9 + 34,1)^2}{20} \\
 &+ \frac{(38,2 + 35,1 + 38,6 + 33,3)^2}{20} + \frac{(36,8 + 29,7 + 37,6 + 33,6)^2}{20} \\
 &+ \frac{(37,7 + 30,4 + 38,1 + 35,5)^2}{20} + \frac{(34,2 + 31,5 + 36,9 + 33,1)^2}{20} \\
 &- \frac{841,4^2}{120} - (0,393167 + 2,028) \\
 &= 0,78167.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 9. DK_{B \times C} &= \frac{221^2}{30} + \frac{192,3^2}{30} + \frac{225,8^2}{30} + \frac{202,3^2}{30} - \frac{841,4^2}{120} \\
 &- (1,825334 + 22,707) \\
 &= 0,22532.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 10. DK_{B \times D} &= \frac{(113,5 + 99,1)^2}{30} + \frac{(107,5 + 93,2)^2}{30} + \frac{(114,4 + 101,5)^2}{30} \\
 &+ \frac{(111,4 + 100,8)^2}{30} - \frac{841,4^2}{120} - (1,825334 + 2,028) \\
 &= 0,56034.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 11. DK_{C \times D} &= \frac{(113,5 + 114,4)^2}{30} + \frac{(107,5 + 111,4)^2}{30} + \frac{(99,1 + 101,5)^2}{30} \\
 &+ \frac{(93,2 + 100,8)^2}{30} - \frac{841,4^2}{120} - (22,707 + 2,028) \\
 &= 0,047999.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 12. DK_{A \times B \times C} &= \frac{74,1^2}{10} + \frac{65,6^2}{10} + \frac{74,6^2}{10} + \frac{66,8^2}{10} + \frac{75^2}{10} + \frac{64,8^2}{10} + \frac{76,2^2}{10} \\
 &+ \frac{66,9^2}{10} + \frac{71,9^2}{10} + \frac{61,9^2}{10} + \frac{75^2}{10} + \frac{68,6^2}{10} - \frac{841,4^2}{120} \\
 &- (0,393167 + 1,825334 + 22,707) \\
 &= 1,44217.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 13. DK_{A \times B \times D} &= \frac{(37,6 + 33,6)^2}{10} + \frac{(36,5 + 32)^2}{10} + \frac{(37,7 + 32,7)^2}{10} \\
 &+ \frac{(36,9 + 34,1)^2}{10} + \frac{(38,2 + 35,1)^2}{10} + \frac{(36,8 + 29,7)^2}{10}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + \frac{(38,6 + 33,3)^2}{10} + \frac{(37,6 + 33,6)^2}{10} + \frac{(37,7 + 30,4)^2}{10} \\
& + \frac{(34,2 + 31,5)^2}{10} + \frac{(38,1 + 35,5)^2}{10} + \frac{(36,9 + 33,1)^2}{10} \\
& - \frac{841,4^2}{120} - (0,393167 + 1,825334 + 2,028) \\
& = 2,54717.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
14. DK_{A \times C \times D} &= \frac{(37,6 + 37,7)^2}{10} + \frac{(36,5 + 36,9)^2}{10} + \frac{(33,6 + 32,7)^2}{10} \\
& + \frac{(32 + 34,1)^2}{10} + \frac{(38,2 + 38,6)^2}{10} + \frac{(36,8 + 37,6)^2}{10} \\
& + \frac{(35,1 + 33,3)^2}{10} + \frac{(29,7 + 33,6)^2}{10} + \frac{(37,7 + 38,1)^2}{10} \\
& + \frac{(34,2 + 36,9)^2}{10} + \frac{(30,4 + 35,5)^2}{10} + \frac{(31,5 + 33,1)^2}{10} \\
& - \frac{841,4^2}{120} - (0,393167 + 22,707 + 2,028) \\
& = 1,0975.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
15. DK_{B \times C \times D} &= \frac{113,5^2}{15} + \frac{107,5^2}{15} + \frac{99,1^2}{15} + \frac{93,2^2}{15} + \frac{114,4^2}{15} + \frac{111,4^2}{15} \\
& + \frac{101,5^2}{15} + \frac{100,8^2}{15} - \frac{841,4^2}{120} - (1,825334 + 22,707 \\
& + 2,028) \\
& = 0,87402.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
16. DK_{A \times B \times C \times D} &= \frac{37,6^2}{5} + \frac{36,5^2}{5} + \frac{33,6^2}{5} + \frac{32^2}{5} + \frac{37,7^2}{5} + \frac{36,9^2}{5} \\
& + \frac{32,7^2}{5} + \frac{34,1^2}{5} + \frac{38,2^2}{5} + \frac{36,8^2}{5} + \frac{35,1^2}{5} + \frac{29,7^2}{5} \\
& + \frac{38,6^2}{5} + \frac{37,6^2}{5} + \frac{33,3^2}{5} + \frac{33,6^2}{5} + \frac{37,7^2}{5} + \frac{34,2^2}{5} \\
& + \frac{30,4^2}{5} + \frac{31,5^2}{5} + \frac{38,1^2}{5} + \frac{36,9^2}{5} + \frac{35,5^2}{5} + \frac{33,1^2}{5} \\
& - \frac{841,4^2}{120} - (0,393167 + 1,825334 + 22,707 + 2,028) \\
& = 5,33817.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 17. DK_{\text{dal}} &= 79,623667 - (0,393167 + 1,825334 + 22,707 + 2,028 \\
 &\quad + 0,92017 + 0,1655 + 0,78167 + 0,22532 + 0,56034 \\
 &\quad + 0,047999 + 1,44217 + 2,54717 + 1,0975 \\
 &\quad + 0,87402 + 5,33817) \\
 &= 38,670137.
 \end{aligned}$$

$$18. MK_A = \frac{0,3932}{2} = 0,1966.$$

$$19. MK_B = \frac{1,8253}{1} = 1,8253.$$

$$20. MK_C = \frac{22,707}{1} = 22,707.$$

$$21. MK_D = \frac{2,028}{1} = 2,028.$$

$$22. MK_{A \times B} = \frac{0,9202}{2} = 0,4601.$$

$$23. MK_{A \times C} = \frac{0,1655}{2} = 0,0828.$$

$$24. MK_{A \times D} = \frac{0,7817}{2} = 0,3909.$$

$$25. MK_{B \times C} = \frac{0,2253}{1} = 0,2253.$$

$$26. MK_{B \times D} = \frac{0,5603}{1} = 0,5603.$$

$$27. MK_{C \times D} = \frac{0,048}{1} = 0,048.$$

$$28. MK_{A \times B \times C} = \frac{1,4422}{2} = 0,7211.$$

$$29. MK_{A \times B \times D} = \frac{2,5472}{2} = 1,2736.$$

$$30. MK_{A \times C \times D} = \frac{1,0975}{2} = 0,5488.$$

$$31. MK_{B \times C \times D} = \frac{0,874}{1} = 0,874.$$

$$32. MK_{A \times B \times C \times D} = \frac{5,3382}{2} = 2,6691.$$

$$33. MK_{\text{dal}} = \frac{38,6701}{96} = 0,4028.$$

Lampiran: XV PERHITUNGAN ANAVA PRESTASI BELAJAR GERAK FASE OTONOM

Tabel Persiapan Perhitungan Anava

Sumber Variasi			A						TOTAL	
B	C	D	A ₁		A ₂		A ₃		n _A	Σ X _A
			n _{A1}	Σ X _{A1}	n _{A2}	Σ X _{A2}	n _{A3}	Σ X _{A3}		
Kl. 4	♂	b	5	40,5	5	39,7	5	40,7	15	120,9
		k	5	39,4	5	38,5	5	37,4	15	115,3
	Σ ♂		10	79,9	10	78,2	10	78,1	30	236,2
	♀	b	5	38,7	5	37,7	5	35,9	15	112,3
		k	5	36,0	5	34,0	5	35,3	15	105,3
	Σ ♀		10	74,7	10	71,7	10	71,2	30	217,6
Total Kelas 4			20	154,6	20	149,9	20	149,3	60	453,8
Kl. 5	♂	b	5	41,6	5	41,8	5	40,1	15	123,5
		k	5	39,3	5	42,4	5	38,2	15	119,9
	Σ ♂		10	80,9	10	84,2	10	78,3	30	243,4
	♀	b	5	36,7	5	37,9	5	38,9	15	113,5
		k	5	37,1	5	38,6	5	37,8	15	113,5
	Σ ♀		10	73,8	10	76,5	10	76,7	30	227,0
Total Kelas 5			20	154,7	20	160,7	20	155,0	60	470,4
TOTAL			40	309,3	40	310,6	40	304,3	120	924,2

$$\Sigma X^2_{\text{tot}} = 7171,76. \quad N = 120.$$

Perhitungan Anava.

$$1. DK_{\text{tot}} = 7171,76 - \frac{924,2^2}{120} = 53,87967.$$

$$2. DK_A = \frac{309,3^2}{40} + \frac{310,6^2}{40} + \frac{304,3^2}{40} - \frac{924,2^2}{120}$$

$$= 0,55317.$$

$$3. DK_B = \frac{453,8^2}{60} + \frac{470,4^2}{60} - \frac{924,2^2}{120}$$

$$= 2,29634.$$

$$4. DK_C = \frac{(236,2 + 243,4)^2}{60} + \frac{(217,6 + 227)^2}{60} - \frac{924,2^2}{120}$$

$$= 10,20834.$$

$$5. DK_D = \frac{(120,9 + 112,3 + 123,5 + 113,5)^2}{60}$$

$$+ \frac{(115,3 + 105,3 + 119,9 + 113,5)^2}{60} - \frac{924,2^2}{120}$$

$$= 2,18701.$$

$$6. DK_{A \times B} = \frac{154,6^2}{20} + \frac{154,7^2}{20} + \frac{149,9^2}{20} + \frac{160,7^2}{20} + \frac{149,3^2}{20} + \frac{155^2}{20}$$

$$- \frac{924,2^2}{120} - (0,55317 + 2,29634)$$

$$= 1,43216.$$

$$7. DK_{A \times C} = \frac{(79,9 + 80,9)^2}{20} + \frac{(74,7 + 73,8)^2}{20} + \frac{(78,2 + 84,2)^2}{20}$$

$$+ \frac{(71,7 + 76,5)^2}{20} + \frac{(78,1 + 78,3)^2}{20} + \frac{(71,2 + 76,7)^2}{20}$$

$$- \frac{924,2^2}{120} - (0,55317 + 10,20834)$$

$$= 0,42216.$$

$$\begin{aligned}
 8. DK_{A \times D} &= \frac{(40,5 + 38,7 + 41,6 + 36,7)^2}{20} + \frac{(39,4 + 36 + 39,3 + 37,1)^2}{20} \\
 &+ \frac{(39,7 + 37,7 + 41,8 + 37,9)^2}{20} + \frac{(38,5 + 34 + 41,4 + 38,6)^2}{20} \\
 &- \frac{924,2^2}{120} - (0,55317 + 2,18701) \\
 &= 0,13949.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 9. DK_{B \times C} &= \frac{236,2^2}{30} + \frac{217,6^2}{30} + \frac{243,4^2}{30} + \frac{227^2}{30} - \frac{924,2^2}{120} \\
 &- (2,29634 + 10,20834) \\
 &= 0,04031.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 10. DK_{B \times D} &= \frac{(120,9 + 112,3)^2}{30} + \frac{(115,3 + 105,3)^2}{30} + \frac{(123,5 + 113,5)^2}{30} \\
 &+ \frac{(119,9 + 113,5)^2}{30} - \frac{924,2^2}{120} - (2,29634 + 2,18701) \\
 &= 0,67498.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 11. DK_{C \times D} &= \frac{(120,9 + 123,5)^2}{30} + \frac{(115,3 + 119,9)^2}{30} + \frac{(112,3 + 113,5)^2}{30} \\
 &+ \frac{(105,3 + 113,5)^2}{30} - \frac{924,2^2}{120} - (10,20834 + 2,18701) \\
 &= 0,04031.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 12. DK_{A \times B \times C} &= \frac{79,9^2}{10} + \frac{74,7^2}{10} + \frac{80,9^2}{10} + \frac{73,8^2}{10} + \frac{78,2^2}{10} + \frac{71,7^2}{10} \\
 &+ \frac{84,2^2}{10} + \frac{76,5^2}{10} + \frac{78,1^2}{10} + \frac{71,2^2}{10} + \frac{78,3^2}{10} + \frac{76,7^2}{10} \\
 &- \frac{924,2^2}{120} - (0,55317 + 2,29634 + 10,20834) \\
 &= 2,68182.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 13. DK_{A \times B \times D} &= \frac{(40,5 + 38,7)^2}{10} + \frac{(39,4 + 36)^2}{10} + \frac{(41,6 + 36,7)^2}{10} \\
 &+ \frac{(39,3 + 37,1)^2}{10} + \frac{(39,7 + 37,7)^2}{10} + \frac{(38,5 + 34)^2}{10} \\
 &+ \frac{(41,8 + 37,9)^2}{10} + \frac{(42,4 + 38,6)^2}{10} + \frac{(40,7 + 35,9)^2}{10}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + \frac{(37,4 + 35,3)^2}{10} + \frac{(40,1 + 38,9)^2}{10} + \frac{(38,2 + 37,8)^2}{10} \\
& - \frac{924,2^2}{120} - (0,55317 + 2,29634 + 2,18701) \\
& = 2,64315.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
14. DK_{A \times C \times D} &= \frac{(40,5 + 41,6)^2}{10} + \frac{(39,4 + 39,3)^2}{10} + \frac{(38,7 + 36,7)^2}{10} \\
& + \frac{(36 + 37,1)^2}{10} + \frac{(39,7 + 41,8)^2}{10} + \frac{(38,5 + 42,4)^2}{10} \\
& + \frac{(27,7 + 37,9)^2}{10} + \frac{(34 + 38,6)^2}{10} + \frac{(40,7 + 40,1)^2}{10} \\
& + \frac{(37,4 + 38,2)^2}{10} + \frac{(35,9 + 38,9)^2}{10} + \frac{(35,3 + 37,8)^2}{10} \\
& - \frac{924,2^2}{120} - (0,55317 + 10,20834 + 2,18701) \\
& = 1,04115.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
15. DK_{B \times C \times D} &= \frac{120,9^2}{15} + \frac{115,3^2}{15} + \frac{112,3^2}{15} + \frac{105,3^2}{15} + \frac{123,5^2}{15} + \frac{119,9^2}{15} \\
& + \frac{113,5^2}{15} + \frac{113,5^2}{15} - \frac{924,2^2}{120} - (2,29634 + 10,20834 \\
& + 2,18701) \\
& = 0,964.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
16. DK_{A \times B \times C \times D} &= \frac{40,5^2}{5} + \frac{39,4^2}{5} + \frac{38,7^2}{5} + \frac{36^2}{5} + \frac{41,6^2}{5} + \frac{39,3^2}{5} \\
& + \frac{36,7^2}{5} + \frac{37,1^2}{5} + \frac{39,7^2}{5} + \frac{38,5^2}{5} + \frac{37,7^2}{5} + \frac{34^2}{5} \\
& + \frac{41,8^2}{5} + \frac{42,4^2}{5} + \frac{37,9^2}{5} + \frac{38,6^2}{5} + \frac{40,7^2}{5} + \frac{37,4^2}{5} \\
& + \frac{35,9^2}{5} + \frac{35,3^2}{5} + \frac{40,1^2}{5} + \frac{38,2^2}{5} + \frac{38,9^2}{5} + \frac{37,8^2}{5} \\
& - \frac{924,2^2}{120} - (0,55317 + 2,29634 + 10,20834 + 2,18701) \\
& = 5,09481.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 17. DK_{\text{dal}} &= 53,87967 - (0,55317 + 2,29634 + 10,20834 + 2,18701 \\
 &\quad + 1,43216 + 0,42216 + 0,13949 + 0,04031 + 0,67498 \\
 &\quad + 0,04031 + 2,68182 + 2,64315 + 1,04115 \\
 &\quad + 0,964 + 5,09481) \\
 &= 23,46047.
 \end{aligned}$$

$$18. MK_A = \frac{0,5532}{2} = 0,2766.$$

$$19. MK_B = \frac{2,2963}{1} = 2,2963.$$

$$20. MK_C = \frac{10,2083}{1} = 10,2083.$$

$$21. MK_D = \frac{2,187}{1} = 2,187.$$

$$22. MK_{A \times B} = \frac{1,4322}{2} = 0,7161.$$

$$23. MK_{A \times C} = \frac{0,4222}{2} = 0,2111.$$

$$24. MK_{A \times D} = \frac{0,1395}{2} = 0,0698.$$

$$25. MK_{B \times C} = \frac{0,0403}{1} = 0,0403.$$

$$26. MK_{B \times D} = \frac{0,675}{1} = 0,675.$$

$$27. MK_{C \times D} = \frac{0,0403}{1} = 0,0403.$$

$$28. MK_{A \times B \times C} = \frac{2,6818}{2} = 1,3409.$$

$$29. MK_{A \times B \times D} = \frac{2,6432}{2} = 1,3216.$$

$$30. MK_{A \times C \times D} = \frac{1,0412}{2} = 0,5206.$$

$$31. MK_{B \times C \times D} = \frac{0,964}{1} = 0,964.$$

$$32. MK_{A \times B \times C \times D} = \frac{5,0948}{2} = 2,5474.$$

$$33. MK_{\text{dal}} = \frac{23,4605}{96} = 0,2444.$$

Lampiran: XVI

PERHITUNGAN TES SCHEFFE PERBANDINGAN
NILAI KELOMPOK METODE

I. Kelompok Metode Penyajian

A. Nilai prestasi belajar gerak fase kognitif

$$1. \text{ Perbandingan } A_1, A_2, \quad F_s = \frac{(23,725 - 25,425)^2}{(7,784/40) + (7,784/40)} \\ = 7,43.$$

$$\text{Perbandingan } A_1, A_3, \quad F_s = \frac{(23,725 - 28,5)^2}{(7,784/40) + (7,784/40)} \\ = 58,61.$$

$$\text{Perbandingan } A_2, A_3, \quad F_s = \frac{(25,425 - 28,5)^2}{(7,784/40) + (7,784/40)} \\ = 24,31.$$

$$2. F_{\text{prima}} = 3,09 \times 2 = 6,18.$$

B. Nilai prestasi belajar gerak fase asosiatif

$$1. \text{ Perbandingan } A_1, A_2, \quad F_s = \frac{(7,0275 - 7,0725)^2}{(0,4028/40) + (0,4028/40)} \\ = 0,1.$$

$$\text{Perbandingan } A_1, A_3, \quad F_s = \frac{(7,0275 - 6,935)^2}{(0,4028/40) + (0,4028/40)} \\ = 0,43.$$

$$\text{Perbandingan } A_2, A_3, \quad F_s = \frac{(7,0725 - 6,935)^2}{(0,4028/40) + (0,4028/40)} \\ = 0,94.$$

$$2. F_{\text{prima}} = 19,49 \times 2 = 38,98.$$

C. Nilai prestasi belajar gerak fase otonom

$$1. \text{ Perbandingan } A_1, A_2, \quad F_s = \frac{(7,7325 - 7,765)^2}{(0,2444/40) + (0,2444/40)} \\ = 0,09.$$

$$\text{Perbandingan } A_1, A_3, \quad F_s = \frac{(7,7325 - 7,6075)^2}{(0,2444/40) + (0,2444/40)} \\ = 1,28.$$

$$\text{Perbandingan } A_2, A_3, \quad F_s = \frac{(7,765 - 7,6075)^2}{(0,2444/40) + (0,2444/40)} \\ = 2,03.$$

$$2. F_{\text{prima}} = 3,09 \times 2 = 6,18.$$

II. Kelompok Umur

A. Nilai prestasi belajar gerak fase kognitif

$$1. \text{ Perbandingan } B_1, B_2, \quad F_s = \frac{(25,35 - 26,417)^2}{(7,784/60) + (7,784/60)} \\ = 4,39.$$

$$2. F_{\text{prima}} = 3,94 \times 1 = 3,94.$$

B. Nilai prestasi belajar gerak fase asosiatif

$$1. \text{ Perbandingan } B_1, B_2, \quad F_s = \frac{(6,888 - 7,135)^2}{(0,4028/60) + (0,4028/60)} \\ = 4,55.$$

$$2. F_{\text{prima}} = 3,94 \times 1 = 3,94.$$

C. Nilai prestasi belajar gerak fase otonom

$$1. \text{ Perbandingan } B_1, B_2, F_s = \frac{(7,563 - 7,84)^2}{(0,2444/60) + (0,2444/60)} \\ = 9,35.$$

$$2. F_{\text{prima}} = 3,94 \times 1 = 3,94.$$

III. Kelompok Jenis KelaminA. Nilai prestasi belajar gerak fase kognitif

$$1. \text{ Perbandingan } C_1, C_2, F_s = \frac{(26,45 - 25,317)^2}{(7,784/60) + (7,784/60)} \\ = 4,95.$$

$$2. F_{\text{prima}} = 3,94 \times 1 = 3,94.$$

B. Nilai prestasi belajar gerak fase asosiatif

$$1. \text{ Perbandingan } C_1, C_2, F_s = \frac{(7,447 - 6,577)^2}{(0,4028/60) + (0,4028/60)} \\ = 56,49.$$

$$2. F_{\text{prima}} = 3,94 \times 1 = 3,94.$$

C. Nilai prestasi belajar gerak fase otonom

$$1. \text{ Perbandingan } C_1, C_2, F_s = \frac{(7,993 - 7,41)^2}{(0,2444/60) + (0,2444/60)} \\ = 41,45.$$

$$2. F_{\text{prima}} = 3,94 \times 1 = 3,94.$$

IV. Kelompok Persepsi Kinestetik

A. Nilai prestasi belajar gerak fase kognitif

$$1. \text{ Perbandingan } D_1, D_2, F_s = \frac{(26,8 - 24,967)^2}{(7,784/60) + (7,784/60)} \\ = 12,95.$$

$$2. F_{\text{prima}} = 3,94 \times 1 = 3,94.$$

B. Nilai prestasi belajar gerak fase asosiatif

$$1. \text{ Perbandingan } D_1, D_2, F_s = \frac{(7,142 - 6,882)^2}{(0,4028/60) + (0,4028/60)} \\ = 5,04.$$

$$2. F_{\text{prima}} = 3,94 \times 1 = 3,94.$$

C. Nilai prestasi belajar gerak fase otonom

$$1. \text{ Perbandingan } D_1, D_2, F_s = \frac{(7,837 - 7,567)^2}{(0,2444/60) + (0,2444/60)} \\ = 8,89.$$

$$2. F_{\text{prima}} = 3,94 \times 1 = 3,94.$$

Lampiran: XVII

DAFTAR PERSONEL YANG MEMBANTU PELAKSANAAN TESA. Tes Persepsi Kinestetik:

1. Drs. Hartoyo
2. Drs. Margono
3. Sugiharto BA
4. Endang Mardiasmani BA
5. Edi Nurwanto
6. Sulistyo Pribadi
7. Trisno Hadi
8. Daryono
9. Puryadi
10. Sukarno
11. Supardi
12. Rahmad Basuki
13. Titik Handayani
14. Marwoto
15. Sri Santoso BA
16. Sudarmadi
17. Anung HP.
18. Tri Pujihartini
19. Endang Setiyowati
20. Dani Indiyastuti.

B. Tes Prestasi Belajar Gerak:

1. Drs. Sumanto D. (Penilai Ahli)
2. Drs. Bambang Sutejo (Penilai Ahli)
3. Dra. Suyati (Penilai Ahli)
4. Drs. Sri Mulyono (Penilai Ahli)
5. Dra. Siti Aminah (Penilai Ahli)
6. Drs. Sudarwo
7. Drs. Sujarwo
8. Didik Purwono
9. Sukardi
10. Harjito.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Sugiyanto
Pangkat dan jabatan: Lektor Muda, sebagai dosen di FKIP
Universitas Sebelas Maret Surakarta
Tempat dan tanggal lahir : Wonogiri; 8 Nopember 1949
Alamat : Perumahan Dosen UNS Jaten no. 79
Karanganyar, Surakarta
Jenis kelamin : Laki-laki
Status diri : Kawin, jumlah anak dua orang.

Riwayat Pendidikan

Pendidikan formal:

1. Tahun 1961: lulus dari Sekolah Rakyat Negeri I Wonogiri.
2. Tahun 1965: lulus dari Sekolah Menengah Umum Tingkat Pertama Negeri I Wonogiri.
3. Tahun 1968: lulus dari Sekolah Menengah Umum Tingkat Atas Negeri Wonogiri, jurusan sosial.
4. Tahun 1971: lulus sarjana muda olahraga dari Sekolah Tinggi Olahraga Surakarta.
5. Tahun 1975: lulus sarjana olahraga dari STO Surakarta.
6. Tahun 1980: mulai menempuh program Magister (S2) Pendidikan Olahraga di FPS IKIP Jakarta.
7. Tahun 1981: transfer dari program S2 ke program S3 Ke-
pendidikan, di FPS IKIP Jakarta.

Pendidikan tambahan:

1. Tahun 1976: lulus sebagai pelatih anggar tingkat nasional di Jakarta.
2. Tahun 1976: lulus sebagai wasit bolavolley tingkat nasional di Jakarta.
3. Tahun 1979: lulus sebagai pelatih bolavolley tingkat nasional di Jakarta.

Riwayat Pekerjaan

1. Tahun 1974 - 1976 : sebagai asisten dosen luar biasa di STO Surakarta dan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Tahun 1976 - sekarang: sebagai dosen tetap di Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Tahun 1976 - 1977 : sebagai guru olahraga honorer di SMEA Tunas Pembangunan Surakarta.
4. Tahun 1979 - 1980 : sebagai pembina olahraga mahasiswa di Akademi-Akademi Saraswati Surakarta dan ATMI Surakarta.

Kegiatan Ilmiah

1. Menulis buku dan paper-paper tentang kepelatihan bolavolley untuk bahan penataran pelatih di Surakarta dan di Mataram Nusa Tenggara Barat, tahun 1980.
2. Terlibat dalam beberapa penelitian keolahragaan antara lain:

- Penyusunan tes kemampuan gerak dasar Indonesia di Surakarta, tahun 1978.
 - Hubungan antara kesegaran jasmani dengan prestasi belajar siswa SMP se Kotamadya Surakarta, tahun 1979.
 - Keadaan fasilitas olahraga di SMP se Kodya Surakarta, tahun 1980.
3. Terlibat dalam beberapa penelitian kependidikan, antara lain:
- Masalah hambatan belajar dan beberapa faktor penyebabnya pada siswa SMP se Kabupaten Karanganyar, tahun 1980.
4. Mengikuti beberapa pertemuan ilmiah dalam bidang olahraga dan kesehatan, antara lain:
- Simposium Olahraga dan Kesehatan di Surakarta, tahun 1978.
 - Seminar Psikologi Olahraga di Jakarta, tahun 1982.
 - Seminar Olahraga di Surakarta, tahun 1982.