

**PENGARUH PROGRAM PENDIDIKAN JASMANI, KESEGERAN JASMANI,
DAN KEMAMPUAN BELAJAR GERAK TERHADAP HASIL BELAJAR
KETERAMPILAN GERAK : SUATU EKSPERIMEN DI SMA 6
JAKARTA (1985)**

IMAM SUYUDI



**Disertasi Yang Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Mendapatkan Gelar Doktor Kependidikan**

**FAKULTAS PASCA SARJANA
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN JAKARTA
JANUARI 1988**

A B S T R A K

Imam Suyudi. Pengaruh Program Pendidikan Jasmani, Kese-
garan Jasmani, dan Kemampuan Belajar Gerak terhadap Ha-
sil Belajar Keterampilan Gerak: Suatu Eksperimen di
SMA 6 Jakarta (1985). Disertasi. Jakarta: Fakultas
Pasca Sarjana IKIP Jakarta, Januari 1988.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbeda-
an pengaruh terhadap hasil belajar Keterampilan Gerak
antara dua program, yakni antara Program Pendidikan
Jasmani yang dilakukan dua kali seminggu yang masing-
masing satu jam pelajaran dengan permulaan dua belas
menit latihan otot, disebut Program A1 (sebagai cara
baru yang hendak dikaji), dan Program Pendidikan Jasma-
ni yang dilakukan satu kali seminggu selama dua jam
pelajaran dengan permulaan dua belas menit latihan
otot, disebut Program A2. Dua belas menit Latihan Otot
diperlukan untuk meningkatkan kekuatan.

Di samping itu ingin diketahui apakah faktor Kese-
garan Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak (motor educa-
bility) mempunyai pengaruh terhadap keberhasilan siswi
dalam usaha meningkatkan Keterampilan Gerak.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA 6 negeri Jakar-
ta sejak bulan Desember 1984 sampai Mei 1985. Data
diperoleh dari 64 siswi yang keseluruhannya telah
mengikuti tes Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar
Gerak untuk klasifikasi dua taraf yaitu Tinggi dan
Rendah. Untuk melihat hasil pengajaran dipakai tes ke-
terampilan gerak yang dibuat oleh Scott. Hasil uji co-
banya dengan teknik tes-retes untuk selang waktu satu

minggu terhadap 35 siswi SMA 81 yang berumur sekitar 16 tahun menunjukkan koefisien stabilitas dihitung dengan rumus Spearman Brown adalah $r = 0,96$. Teknik analisis yang digunakan untuk pengujian hipotesis adalah Anava, kemudian dilanjutkan dengan uji Scheffe pada taraf signifikansi 0,05. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan hasil belajar Keterampilan Gerak dari:

<u>Program A1</u>	<u>Program A2</u>
$\bar{X} = 137,66$	$\bar{X} = 129,56$
SD = 16,76	SD = 12,85

Demikian juga untuk kelompok yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi,

<u>Program A1</u>	<u>Program A2</u>
$\bar{X} = 147,88$	$\bar{X} = 132,19$
SD = 14,89	SD = 13,90

Untuk kelompok yang mempunyai Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi,

<u>Program A1</u>	<u>Program A2</u>
$\bar{X} = 157,13$	$\bar{X} = 138,50$
SD = 13,72	SD = 13,28

Untuk kelompok yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah,

<u>Program A1</u>	<u>Program A2</u>
$\bar{X} = 138,63$	$\bar{X} = 125,75$
SD = 9,19	SD = 11,34

Hasil penelitian menunjukkan data tidak mendukung tiga hipotesis, yaitu Program A1 lebih tinggi daripada Program A2 terhadap hasil belajar Keterampilan Gerak siswi bagi kelompok yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah, dan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah meskipun Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi maupun Rendah. Hal ini terjadi mungkin disebabkan

karena selama penelitian ini berlangsung siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah mudah sekali merasa cepat lelah, mereka belum mempunyai faktor-faktor persyaratan seperti kecepatan, koordinasi, ketepatan dan keseimbangan untuk melakukan gerak yang baik. Mereka juga kurang mempunyai motivasi sukses. Berdasarkan pemikiran dan perkiraan penulis, apabila ke tiga faktor tersebut dapat diatasi, maka hasil belajar Keterampilan Gerak Program A1 akan lebih tinggi dibandingkan dengan Program A2. Diharapkan bagi semua pihak yang ingin mengembangkan penelitian ini, ke tiga faktor kelemahan tersebut wajar diperhatikan.

Akhirnya hasil penemuan penelitian ini diharapkan dapat merupakan salah satu alternatif masukan dalam rangka memilih pola latihan pendidikan jasmani yang akan dilaksanakan di sekolah.



ABSTRACT

IMAM SUYUDI. The Effects of Physical Education Program Physical Fitness, and Motor Educability on Students Psychomotor Skills: An Experimental Study for Female Students in SMA 6 Jakarta (1985). Dissertation. Jakarta: Graduate School of Education, IKIP Jakarta, January 1988.

The purpose of this experiment was to study the different effects of two programs on Psychomotor Skills. The A1 Program was conducted two times per week for one hour period. The A2 Program was conducted one time per week for a two hour period. Both programs were preceded by a twelve-minute miometrics program which is designed to develop muscular strength. This study also investigated the contribution of Physical Fitness and Motor Educability to achieve Psychomotor Skills as one of the objective of Physical Education in Schools.

This study was conducted in SMA Negeri 6 Jakarta during the period of December 1984 to May 1985 (one semester). Sixty four students were involved in this quasi-experiment. Data were collected by measuring the Psychomotor Skills using the Scott Motor Ability Test.

The test was administered to thirty five female students from SMA 81 Jakarta (for trying-out the instrument). The same test was given at two different times, with a one week interval between the two tests. The stability index of this test was calculated by the Spearman-Brown Formula and it gave an $r = 0.96$.

The Physical Fitness test for the Female Students was designed by The Physical Fitness And Recreation Office, used to measure Physical Fitness (High and Low) and the IOWA Brace test to measure motor Educability (High and Low). Data concerning Psychomotor Skills were analyzed by ANAVA and Scheffe'test, at the 0.05 level of significance. The results of this were: the effects of the A1 program were significantly better than were the A2 program as a whole.

<u>A1 program:</u>	<u>A2 program:</u>
X = 137.66	X = 129.56
SD = 16.76	SD = 12.85

The groups with High Physical Fitness also showed that the A1 program produced better results than did the A2 program.

<u>A1 program</u>	<u>A2 program</u>
X = 147.88	X = 132.19
SD = 14.89	SD = 13.90

The groups with High Physical Fitness and Motor Educability revealed that A1 program yielded better achievement than did the A2 program.

<u>A1 program</u>	<u>A2 program</u>
X = 157.13	X = 138.50
SD = 13.72	SD = 13.28

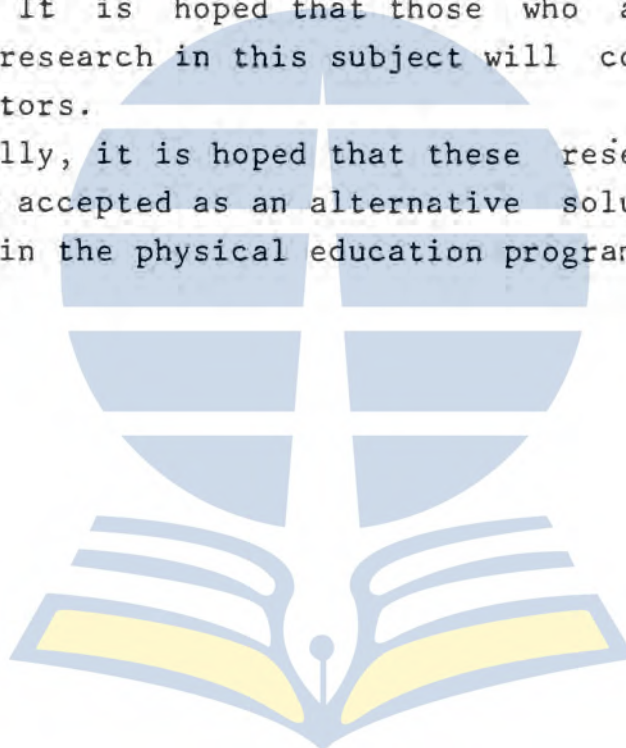
The groups with High Physical Fitness and Low Motor Educability showed that the A1 program produced better results than did the A2 program.

<u>A1 program</u>	<u>A2 program</u>
X = 138.63	X = 125.57
SD = 9.19	SD = 11.34




The results also showed that the other three research hypotheses were not supported by the data obtained: the A1 program resulted in better achievement than did the A2 program in the learning of Psychomotor

Skills for female students for the Low Physical Fitness groups, groups with Low Physical Fitness with High as well as Low Motor Educability. This occurred probably because during the conduct of this research the female students who were Physically Low became exhausted quickly. These students had not had the prerequisites, such as speed, coordination, accuracy and balance for achieving the objectives. They did not have enough motivation to succeed. The researcher is of the opinion that had these prerequisites been met, the A1 program would have generated better results than the A2 program. It is hoped that those who are going to conduct research in this subject will consider these three factors.

Finally, it is hoped that these research findings would be accepted as an alternative solution to the problem in the physical education program in the high schools.



PERSETUJUAN KOMISI PROMOTOR

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. DR. Setijadi, M.A. (Ketua)		2/9/88
Prof. Drs. Ratal Wirjosantoso, M.P. (Anggota)		10/10/88
DR. Ir. Jujun S. Suriasumantri (Anggota)		16/11/88

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN DOKTOR


Prof. DR. Conny R. Semiawan
(Ketua)

 19/11/88

Prof. DR. A.O.B. Situmorang
(Sekretaris)

 16/11/88

Prof. DR. Ny. T. Hardjono
(Ketua Program Doktor)

 15/11/88

Tanggal Lulus: _____

KATA PENGANTAR

Kami panjatkan Puji dan Syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan bimbingan-Nya sehingga disertasi ini dapat diselesaikan.

Disertasi ini disusun dalam usaha memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Doktor Kependidikan pada Fakultas Pasca Sarjana Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Jakarta, dan juga sebagai laporan penelitian yang mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi perkembangan Program Pendidikan Jasmani di Sekolah.

Disertasi ini masih jauh dari sempurna dan juga terdapat kelemahan-kelemahan yang menyebabkan adanya pengaruh faktor-faktor sosial yang sulit diduga sebelumnya, juga disebabkan oleh kelemahan-kelemahan peneliti sendiri.

Berkat dorongan dan bimbingan terutama dari Bapak-Bapak Promotor, Ibu-Ibu dan Bapak-Bapak Pimpinan IKIP Jakarta, teman-teman sejawat serta teman-teman mahasiswa, akhirnya kelemahan-kelemahan tersebut dapat diatasi.

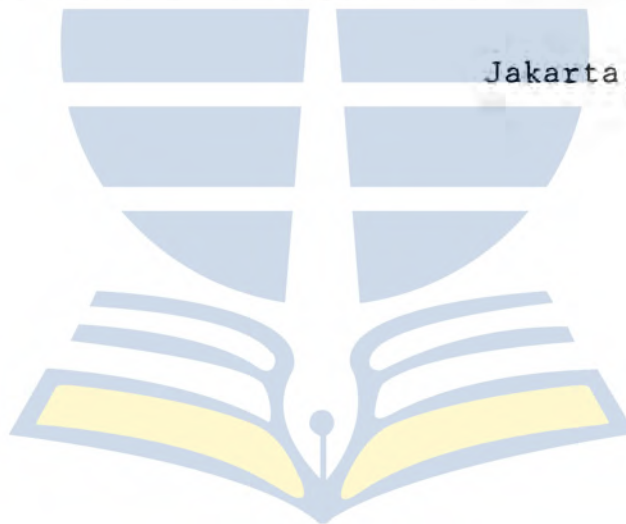
Untuk semuanya ini, kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada para Promotor yaitu: Prof. Drs. Ratal Wirjosantoso, M.P., Prof. Dr. Setiadi, dan Dr. Ir. Jujun S. Suriasumantri atas segala bimbingan dan saran-sarannya sehingga disertasi ini dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih juga ingin disampaikan kepada Ibu Prof. Dr. Conny Semiawan beserta para Pimpinan IKIP Jakarta yang selalu memberikan dorongan dan bimbingan. Bapak Prof. Dr. A.O.B. Situmorang sebagai Dekan FPS IKIP Jakarta serta Ibu Prof. Dr. T. Hardjono sebagai ketua Program Doktor yang juga mem-

berikan dorongan serta izin untuk menyelesaikan disertasi ini. Tidak lupa ingin kami mengucapkan terima kasih kepada Kepala Kantor Depdikbud DKI Jakarta, Bapak Kepala Sekolah dan para Guru Olahraga SMA 6 Negeri Jakarta atas izin dan bantuannya sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan.

Juga terima kasih yang tak terhingga disampaikan kepada isteri, anak, dan semua keluarga yang telah membantu terwujudnya disertasi ini.

Akhirnya, ucapan terima kasih ditujukan kepada semua pihak yang telah banyak membantu menyelesaikan disertasi ini yang sulit dicantumkan namanya satu persatu. Disertasi ini tidak akan dapat diselesaikan tanpa bantuan dari semua pihak seperti tersebut di atas. Mudah-mudahan Tuhan selalu memberi petunjuk dan bimbingan kepada kita semua. Amin.

Jakarta, Januari 1988
I.S.



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
LEMBARAN PENGESAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	6
D. Definisi Istilah	7
E. Perumusan Masalah	9
F. Kegunaan Penelitian	10
BAB II PENYUSUNAN KERANGKA TEORITIS DAN PENGAJUAN HIPOTESIS	11
A. KERANGKA TEORITIS	11
1. Hakekat Hasil Belajar Keterampilan Gerak	11
2. Hakekat Program Pendidikan Jasmani Dua Kali Seminggu Yang Masing- masing Selama Satu Jam Pelajaran Dengan Permulaan 12 Menit Latihan Otot	18
3. Hakekat Program Pendidikan Jasmani Satu Kali Seminggu Selama Dua Jam Pelajaran dengan Permulaan 12 Menit Latihan Otot	27

4. Hakekat Latihan Otot	29
5. Hakekat Kesegaran Jasmani	47
6. Hakekat Kemampuan Belajar Gerak	55
B. KERANGKA BERPIKIR UNTUK PENGAJUAN HIPOTESIS	67
1. Perbedaan Pengaruh Program A1 dan Program A2 terhadap Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi secara Keseluruhan	67
2. Perbedaan Pengaruh Program A1 dan Program A2 terhadap Hasil Belajar Keterampilan Gerak bagi Siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi	71
3. Perbedaan Pengaruh Program A1 dan Program A2 terhadap Hasil Belajar Keterampilan Gerak bagi Siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah	73
4. Perbedaan Pengaruh Program A1 dan Program A2 terhadap Hasil Belajar Keterampilan Gerak bagi Siswi dengan Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi	74
5. Perbedaan Pengaruh Program A1 dan Program A2 terhadap Hasil Belajar Keterampilan Gerak bagi Siswi yang Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah	76
6. Perbedaan Pengaruh Program A1 dan Program A2 terhadap Hasil Belajar Keterampilan Gerak bagi Siswi yang memiliki Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi	78

	7. Perbedaan Pengaruh Program A1 dan Program A2 terhadap Hasil Belajar Keterampilan Gerak bagi Siswi dengan Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah	80
	C. Perumusan Hipotesis	81
BAB	III METODOLOGI PENELITIAN	83
	A. Tujuan Penelitian	83
	B. Tempat dan Waktu Penelitian	83
	C. Metode Penelitian	85
	D. Teknik Pengambilan Sampel	86
	E. Teknik Pengumpulan Data	87
	F. Teknik Analisis Data	92
BAB	IV HASIL PENELITIAN	97
	A. Deskripsi Data	97
	B. Pengujian Persyaratan Analisis	113
	C. Pengujian Hipotesis	119
	1. Perbedaan Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi secara Keseluruhan antara Program A1 dan Program A2	119
	2. Perbedaan Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi antara Program A1 dan Program A2 bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi	121

3.	Perbedaan Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi antara Program A1 dan Program A2 bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah	124
4.	Perbedaan Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi antara Program A1 dan Program A2 bagi Kesegaran Jasmani dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi	125
5.	Perbedaan Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi antara Program A1 dan Program A2 bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah	127
6.	Perbedaan Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi antara Program A1 dan Program A2 bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi	129
7.	Perbedaan Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi antara Program A1 dan Program A2 bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah	130
BAB V	KESIMPULAN, KETERBATASAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	132
DAFTAR PUSTAKA	144
RIWAYAT HIDUP	148
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Aspek-Aspek Perbedaan Program A1 dan A2	70
2. Disain Faktorial 2 x 2 x 2	85
3. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1	98
4. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2	99
5. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1 bagi Siswi yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi	100
6. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2 bagi Siswi yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi	101
7. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1 bagi Siswi yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah	102
8. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2 bagi Siswi yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah	103
9. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1 bagi Siswi yang Mempunyai Kesegaran Jasmani dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi	104
10. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1 bagi Siswi yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah	105
11. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1 bagi Siswi yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi	106
12. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1 bagi Siswi yang Mempunyai	

	Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah	107
13.	Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2 bagi Siswi yang Mempunyai Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi	108
14.	Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2 bagi Siswi yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah	109
15.	Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2 bagi Siswi yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi.	110
16.	Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2 bagi Siswi yang Mempunyai Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah	111
17.	Perbandingan Rata-Rata, Simpangan Baku, dan Rentangan Skor Keterampilan Gerak antara Kelompok Perlakuan dengan Program A1 dan Program A2	112
18.	Ringkasan Analisis Uji Normalitas Distribusi Keterampilan Gerak Kelompok Siswi yang Telah Diperlakukan dengan Dua Program Pendidikan Jasmani	114
19.	Ringkasan Uji Normalitas Skor Keterampilan Gerak ke Dua Belas Kelompok Siswi sebagai Hasil Perlakuan Program A1 dan A2	116
20.	Ringkasan Uji Homogenitas Skor Keterampilan Gerak Pasangan Kelompok Siswi yang Mengikuti Program A1 dengan Kelompok Siswi yang Mengikuti Program A2	118
21.	Ringkasan Analisis Variansi Faktorial 2x2x2, Program A1 dan A2 Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Rendah, Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi dan Rendah	120
22.	Analisis Variansi Perbedaan Hasil Belajar	

	Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesegaran Jasmani meliputi antara Kesegaran Jasmani Tinggi dengan Program A1, Kesegaran Jasmani Tinggi dengan Program A2, Kesegaran Jasmani Rendah dengan Program A1, dan Kesegaran Jasmani Rendah dengan Program A2	122
23.	Analisis Variansi antara Delapan Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi, yaitu Hasil belajar antara Program A1 dan A2 bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi dan Rendah, dan bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Keterampilan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi dan Rendah	126



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Tingkat-Tingkat Tujuan Pendidikan Jasmani .	16
2. Kekuatan Flexor pada Lengan Pria dan Wanita	31
3. Kekuatan Otot pada Ukuran Melintang (Pria dan Wanita)	33
4. Hipertropi Otot untuk Wanita pada Umumnya Tidak Sebesar Pria, meskipun sama-sama Terjadi Penambahan	35
5. Empat Gerakan Dasar Kontraksi Otot	37
6. Alur Peningkatan Fungsi Otot	43
7. Hubungan antara Kesegaran Jasmani, Kemampuan Gerak, dan Keterampilan Gerak pada Umumnya	51
8. Hubungan antara Percobaan dan Hasil Belajar .	59
9. Urutan Latihan Menuju Keterampilan Gerak . .	61

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Situasi pendidikan jasmani di sekolah-sekolah dewasa ini kurang mempunyai arti yang kongkrit dalam menunjang tujuan pendidikan nasional. Hal ini tercermin dalam kehidupan sehari-hari para pelajar, mahasiswa maupun masyarakat. Umpamanya dengan seringnya terjadi perkelahian antar pelajar atau mahasiswa, seringnya terjadi pelanggaran terhadap aturan yang ada di masyarakat dan lain-lain. Demikian juga tujuan pendidikan jasmani di sekolah relatif kurang membentuk keterampilan gerak yang diharapkan, seperti yang terlihat dalam mutu pertandingan yang masih rendah yang dapat diamati melalui kejuaraan-kejuaraan cabang-cabang olahraga yang dilakukan dalam suatu sekolah (intramural) atau di luar sekolah (extramural).

Keterampilan gerak pelajar yang rendah ini perlu mendapatkan perhatian sebab dengan keterampilan gerak yang rendah menyebabkan mereka kurang mempunyai motivasi untuk bermain sehingga kurang dapat memanfaatkan waktu luang melalui kegiatan olahraga. Usaha yang telah ditempuh oleh sekolah untuk meningkatkan mutu pelajaran di sekolah antara lain dengan dibuatnya

Garis-Garis Besar Program Pengajaran untuk program pendidikan jasmani yang secara jelas menentukan tujuan-tujuan kurikuler, tujuan instruksional umum dan tujuan instruksional khusus. Pendidikan jasmani diatur dengan alokasi waktu satu kali dua jam pelajaran setiap minggu. Pelaksanaannya biasa dilakukan pada satu periode pelajaran saja. Menurut Fox dan Mathews program pendidikan jasmani yang dilakukan paling kurang dua kali seminggu baru mempunyai arti terhadap peningkatan fungsi organ tubuh.¹

Masalah lain yang perlu mendapat perhatian adalah keadaan kesegaran jasmani orang Indonesia yang kurang tinggi² yang menyebabkan mereka kurang dapat menerima beban latihan dengan intensitas tinggi dalam waktu yang relatif lama. Demikian juga masalah kekuatan otot,³ kekuatan yang menurut Singer adalah faktor utama yang mendukung semua prestasi di bidang olahraga menjadi penghambat utama bagi usaha meningkatkan keterampilan

¹ Donald K. Mathews, Edward L. Fox; The Physiological Basis of Physical Education and Athletics, (Philadelphia: Sounders Colledge Publishing, 1981), p. 320.

² Depdikbud. R. I., Hasil Tes Kesegaran Jasmani Nasional Tahun ke-2 dan ke-3 Pelita IV (Jakarta: Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1985), p. 85.

³ Robert N. Singer; Motor Learning and Human Performance (London: The Macmillan Company, Collica Macmillan Limited, 1970), p. 57.

gerak siswi, karena pada umumnya mereka enggan berlatih sesuatu yang mengarah kepada kekuatan otot sebab takut ototnya akan menjadi besar seperti laki-laki. Di samping itu, faktor kemampuan belajar gerak diharapkan mempunyai sumbangan dalam usaha meningkatkan keterampilan gerak siswi.

Sampai sekarang di Indonesia masih sangat jarang penelitian dilakukan di bidang olahraga maupun pendidikan jasmani, khususnya mengenai frekuensi latihan. Dalam usaha meningkatkan mutu pelajaran pendidikan jasmani di sekolah, maka dicoba untuk mengadakan penelitian dalam bidang pendidikan jasmani yang berkaitan dengan waktu latihan per minggu, latihan kekuatan otot, kesegaran jasmani, dan kemampuan belajar gerak terhadap keterampilan gerak.

B. Identifikasi Masalah

Salah satu tujuan diberikannya pendidikan jasmani di sekolah adalah meningkatkan keterampilan gerak. Keterampilan gerak di sini bersifat umum terutama gerakan-gerakan lari, lempar, dan lompat. Berbeda dengan keterampilan khusus yang dikembangkan dalam setiap cabang olahraga. Dengan demikian maka dapatlah diartikan bahwa pemberian pelajaran yang berbentuk permainan melalui cabang-cabang olahraga itu ialah dalam usaha

meningkatkan keterampilan gerak anak didik secara umum. Jadi bukan membuat anak menjadi pemain yang baik dalam satu cabang olahraga. Keterampilan gerak itu sendiri selalu dipengaruhi oleh kekuatan sebagai komponen yang paling utama. Menurut Jensen dan Fisher, kekuatan akan memberi sumbangan pada tenaga, kekuatan juga memberikan sumbangan terhadap kelincahan, kecepatan, ketepatan, koordinasi, dan keseimbangan.⁴ Akhirnya, dapat dikatakan bahwa apabila seseorang tidak mempunyai kekuatan yang cukup, keterampilan gerak tidak dapat dikembangkan dengan baik. Sedangkan daya tahan otot, daya tahan jantung dan paru-paru sebagai unsur-unsur pokok dalam daya tahan umum perlu ditingkatkan agar anak dapat mengikuti latihan dalam waktu yang cukup lama dengan intensitas yang cukup tinggi. Dengan demikian maka dapat dikatakan bahwa kekuatan sangat penting untuk meningkatkan komponen-komponen yang dapat menunjang berhasilnya keterampilan gerak. Kesegaran jasmani penting untuk memberikan kesempatan kepada anak agar mereka dapat berlatih dalam waktu yang cukup lama.

Apabila hal-hal tersebut di atas dapat ditingkatkan melalui proses belajar mengajar yang baik maka diharapkan keterampilan gerak anak sebagai salah satu

⁴ C.R.Jensen dan G.A.Fisher, Scientific Basic of Athletic Conditioning (Philadelphia: Lea and Febiger, 1979), p. 138.

tujuan pendidikan jasmani dapat ditingkatkan pula. Program yang baik untuk meningkatkan kekuatan otot menurut Jensen dan Fisher berdasarkan teorinya bahwa latihan haruslah dilakukan secara teratur dan disarankan untuk berlatih paling kurang dua kali seminggu,⁵ dan beban yang diberikan hendaknya cukup berat.

Umumnya tingkat kesegaran jasmani para siswi masih tergolong sedang yang sering menyebabkan kecenderungan rendahnya partisipasi mereka dalam program pendidikan jasmani. Hal ini mengakibatkan pula rendahnya hasil belajar keterampilan gerak mereka. Di samping itu mereka takut ototnya menjadi keras dan besar seperti laki-laki.⁶

Apabila dilihat pokok bahasan yang ada pada Garis-Garis Besar Program Pengajaran dan pelaksanaan program pendidikan jasmani di SMA dewasa ini dapat dilihat bahwa latihan otot kurang atau sama sekali tidak diperhatikan, sehingga keterampilan gerak secara umum kurang cepat dapat ditingkatkan, terutama bagi para siswi. Sehubungan dengan masalah tersebut di atas, maka dalam penelitian ini akan dieksperimenkan dua belas menit latihan otot pada setiap permulaan program pen-

5

Ibid.

6

Depdikbud R.I., op. cit., p. 85.

didikan jasmani yang terutama berfungsi untuk menguatkan otot.

Dalam penelitian ini dilaksanakan dua program latihan pendidikan jasmani, yaitu program latihan dua kali seminggu selama satu jam setiap kali latihan dengan permulaan duabelas menit latihan otot (yang merupakan program baru/diperkenalkan), yang selanjutnya disebut program A1, dan program latihan sekali seminggu selama dua jam setiap kali latihan dengan permulaan dua belas menit latihan otot, yang untuk selanjutnya disebut program A2. Penelitian ini juga memperhitungkan faktor-faktor yang berhubungan dengan kesegaran jasmani dan kemampuan belajar gerak.

C. Pembatasan Masalah

Tujuan pendidikan jasmani di sekolah adalah meningkatkan kesegaran jasmani, meningkatkan keterampilan gerak (keduanya aspek psikomotor), meningkatkan kognitif dan afektif. Penelitian ini hanya mengamati masalah hasil belajar keterampilan gerak dalam mata pelajaran pendidikan jasmani bagi siswi kelas I SMA Negeri 6 di Jakarta Selatan. Selanjutnya masalah ini dibatasi sebagai berikut: Tes yang mengukur hasil belajar keterampilan gerak adalah tes keterampilan gerak oleh Scott. Hasil belajar keterampilan gerak merupakan

hasil dua macam perlakuan yakni, program A1 dan A2. Variabel bebas atributif yang diduga mempengaruhi hasil belajar keterampilan gerak itu adalah ciri-ciri anak didik berupa kesegaran jasmani (tinggi dan rendah) dan kemampuan belajar gerak (tinggi dan rendah).

Tes untuk mengukur kesegaran jasmani yang digunakan ialah tes kesegaran jasmani SMTA Negeri yang telah dibakukan (distandarisasikan) oleh Depdikbud tahun 1984. Tes untuk mengukur tingkat kemampuan belajar gerak digunakan Tes IOWA Brace. Materi pelajaran pendidikan jasmani berdasarkan buku paket Pedoman Garis-Garis Besar Pengajaran bidang studi Olahraga terbitan tahun 1984, oleh Depdikbud.

Akhirnya, perlu dikemukakan bahwa asumsi tentang hasil belajar itu hanya didasarkan pada keadaan normal. Dengan demikian tidak diperhitungkan keadaan luar biasa seperti hujan terus-menerus yang akan mengganggu pelaksanaan pendidikan jasmani di lapangan, dan lain-lain.

D. Definisi Istilah

1. Kekuatan :

Kemampuan otot atau kelompok otot untuk dapat mengimbangi tekanan atau aksi dari luar.

⁷ Donald K. Mathews, Edward L. Fox ; The Physiological Basic of Physical Education and Athletics, (Philadelphia: Sounders College Publishing, 1981), p.5.

2. Kesegaran Jasmani:

Kemampuan seseorang untuk dapat melaksanakan kegiatan yang memerlukan kekuatan, keterampilan gerak dan daya tahan dengan efisien dan tidak mengakibatkan kelelahan yang berarti.⁸

3. Kemampuan Belajar Gerak:

Kemampuan awal seseorang untuk mempelajari keterampilan gerakan baru.⁹

4. Keterampilan Gerak:

Kemampuan seseorang untuk melakukan kegiatan yang mendadak dalam bermacam-macam bentuk ketangkasan.¹⁰

5. Latihan Otot (miometrics):

Suatu bentuk latihan untuk menguatkan, terutama lima kelompok otot besar, yaitu otot-otot punggung, perut, samping, lengan, dan dada, serta otot-otot pinggul dan paha.¹¹

6. Program A1:

Program Pendidikan Jasmani yang dilakukan dua kali seminggu masing-masing satu jam pelajaran dengan permulaan 12 menit latihan otot.

⁸ Ben W. Miller, et al., Physical Fitness for Boys (New York: Barnes & Co., 1943), p. 37.

⁹ Ibid, p.108.

¹⁰ Mathews, op.cit, p. 12.

¹¹ William Hillcourt, Your Guide to Fitness (New York: Golden Press, 1966), p. 12.

7. Program A2:

Program Pendidikan Jasmani yang dilakukan satu kali seminggu dua jam pelajaran dengan permulaan 12 menit latihan otot.

E. Perumusan Masalah

Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan hasil belajar. Salah satu tujuan yang hendak dicapai dalam pemberian pendidikan jasmani di sekolah adalah meningkatkan keterampilan gerak. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keterampilan gerak antara lain: metode, jumlah jam latihan yang diberikan, kondisi fisik (fungsi otot dan organ tubuh), sistem persyarafan, dan juga kemampuan belajar gerak. Dalam penelitian ini ingin diketahui perbedaan pengaruh program A1 dan A2 terhadap kemampuan gerak siswi SMA Jakarta dengan memperhatikan keadaan kesegaran jasmani dan kemampuan belajar gerak, sehingga perumusan masalahnya dapat disusun sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan Hasil Belajar Keterampilan gerak antara kelompok yang melakukan Program A1 dengan kelompok yang melakukan Program A2.
2. Apakah terdapat perbedaan Hasil Keterampilan Gerak antara kelompok yang melakukan Program A1 dan A2 bagi siswi yang mempunyai:

- a. Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi.
- b. Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah.
- c. Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi.
- d. Kesegaran Jasmani Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah.
- e. Kesegaran Jasmani Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi.
- f. Kesegaran Jasmani Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah.

F. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi tentang kemungkinan penerapan Program A1 dalam proses belajar mengajar pendidikan jasmani di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas di Indonesia. Di samping itu penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang efektivitas Program A1 dibandingkan dengan Program A2. Selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang peranan Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak bila dikaitkan dengan Program A1 dan Program A2.

BAB II
PENYUSUNAN KERANGKA TEORITIS DAN
PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Kerangka Teoritis

1. Hakekat Hasil Belajar Keterampilan Gerak

Pendidikan jasmani sebagai bagian integral dari pendidikan merupakan proses sosial tentang perubahan perilaku seseorang melalui kegiatan pemakaian otot besar atau kegiatan yang serupa.¹ Dengan demikian hasil belajar pendidikan jasmani merupakan perubahan perilaku yang salah satu wujudnya dapat tercermin dalam Keterampilan gerak otot besar, atau yang serupa.

Keterampilan Gerak sebagai hasil belajar mempunyai dua dimensi yaitu perbuatan dan materi atau informasi tentang fakta, konsep, prosedur dan kaidah.² Sedangkan bila dilihat dari aspek sifat hasil belajar, terdapat dua jenis keterampilan, yaitu keterampilan gerak reproduktif yang menunjukkan kemampuan pengulangan (menuju ke otomatis) yang sama, sesuai dengan perbuatan dan

¹ C.C. Cowell dan H.W. Hazelton, Curriculum Design in Physical Education (Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, inc., 1961), p. vii.

² M. David Merrill, Component Display Theory (Los Angeles: University of Southern California, 1981), p. 80.

materi yang telah dipelajari, dan keterampilan gerak produktif yang menunjukkan kemampuan mengaplikasikan perbuatan dan materi gerak fisik yang telah dipelajari terhadap situasi khusus. Dalam melakukan eksperimen ini yang diberikan hanya keterampilan gerak dasar (lari, lempar, lompat) dengan lebih banyak diarahkan pada latihan-latihan yang bersifat reprodktif. Keterampilan ini dapat dimanfaatkan anak didik dalam kokurikuler di luar jam pelajaran, sebagai modal untuk mendapatkan keterampilan gerak produktif, sesuai dengan cabang olahraga yang digemarinya. Keterampilan sangat dipengaruhi oleh pengetahuan. Semakin banyak pengetahuan tentang sesuatu akan memungkinkan semakin banyak keterampilan yang dapat dikembangkan.³ Pengetahuan dan keterampilan yang bermakna bagi seseorang akan menimbulkan motivasi intrinsik untuk memelihara dan mengembangkan apa yang telah dimilikinya, sedangkan yang tidak bermakna akan segera menjadi kabur dan hilang.

Salah satu faktor yang menyebabkan hasil belajar menjadi kurang bermakna adalah munculnya unsur kelelahan dalam latihan. Kelelahan ini akan menyebabkan menurunnya aspek keterampilan gerak seperti kecepatan,

³
A.J. Romiszowski, Producing Instructional Systems: Lesson Planning for Individualized and Group Learning Activities (London: Kogan Page Ltd, 1986), p. 46.

koordinasi, ketepatan dan keseimbangan yang mengakibatkan banyak kesalahan terjadi dalam melakukan gerakan. Gerakan yang kurang betul tersebut meninggalkan kesan kurang bermakna kepada anak, sehingga keterampilan gerak tersebut cepat terlupakan.

Di samping aspek kelelahan ada lagi gangguan yang mengurangi penguasaan keterampilan gerak yang telah dicapai. Gangguan tersebut timbul karena interval waktu. Makin lama interval waktu antara dua latihan akan semakin banyak gangguan tersebut. Misalnya, interval latihan selama satu minggu mengandung gangguan yang lebih banyak dibandingkan dengan interval latihan selama tiga atau empat hari.

Setiap keterampilan menurut Romiszowski dibagi menjadi empat kelompok yaitu: pertama, keterampilan kognitif atau keterampilan intelektual yang berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk menggunakan pikirannya. Kedua, keterampilan menggunakan tubuh atau keterampilan psikomotor yang berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk mengontrol dan menggunakan gerakan badan. Ketiga, keterampilan bereaksi atau keterampilan untuk mengontrol dirinya sendiri yang berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk mengontrol dan menggunakan emosinya. Keempat, keterampilan berinteraksi yang berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk mengontrol

dan mempengaruhi orang lain.⁴ Waktu melakukan suatu keterampilan, seseorang akan menggunakan pengetahuan yang sudah ada dalam pikirannya yang relevan dengan gerakan yang akan dilakukan untuk memahami informasi baru yang sedang dipelajari. Pengetahuan yang sudah dan pengetahuan baru mengenai informasi tentang gerakan yang sedang dipelajari, ke duanya merupakan modal untuk menyusun rencana kegiatan dan sesudah itu anak melakukan suatu gerakan. Dalam berlatih menembakkan bola ke basket dalam pelajaran bermain bola basket umpamanya, anak yang mempunyai pengetahuan tentang bermacam-macam cara melemparkan bola dan menembakkan bola ke basket mendapat informasi untuk melakukan salah satu teknik tembakan. Berdasarkan pengetahuan yang ada dan tugas yang harus diselesaikan, anak menyusun rencana dengan urutan yang akan dikerjakan dalam usaha mencapai tujuan; kemudian baru anak melakukan tembakan ke basket.

Peninjauan dari aspek struktur tujuan menunjukkan bahwa keterampilan gerak itu terdiri dari tujuan tingkat rendah sampai ke tingkat tinggi, yakni mulai dari tujuan tingkat perbuatan yang langsung dapat diukur, paedagogis, sosiologis sampai ke tingkat filosofis

⁴
Ibid., p. 41

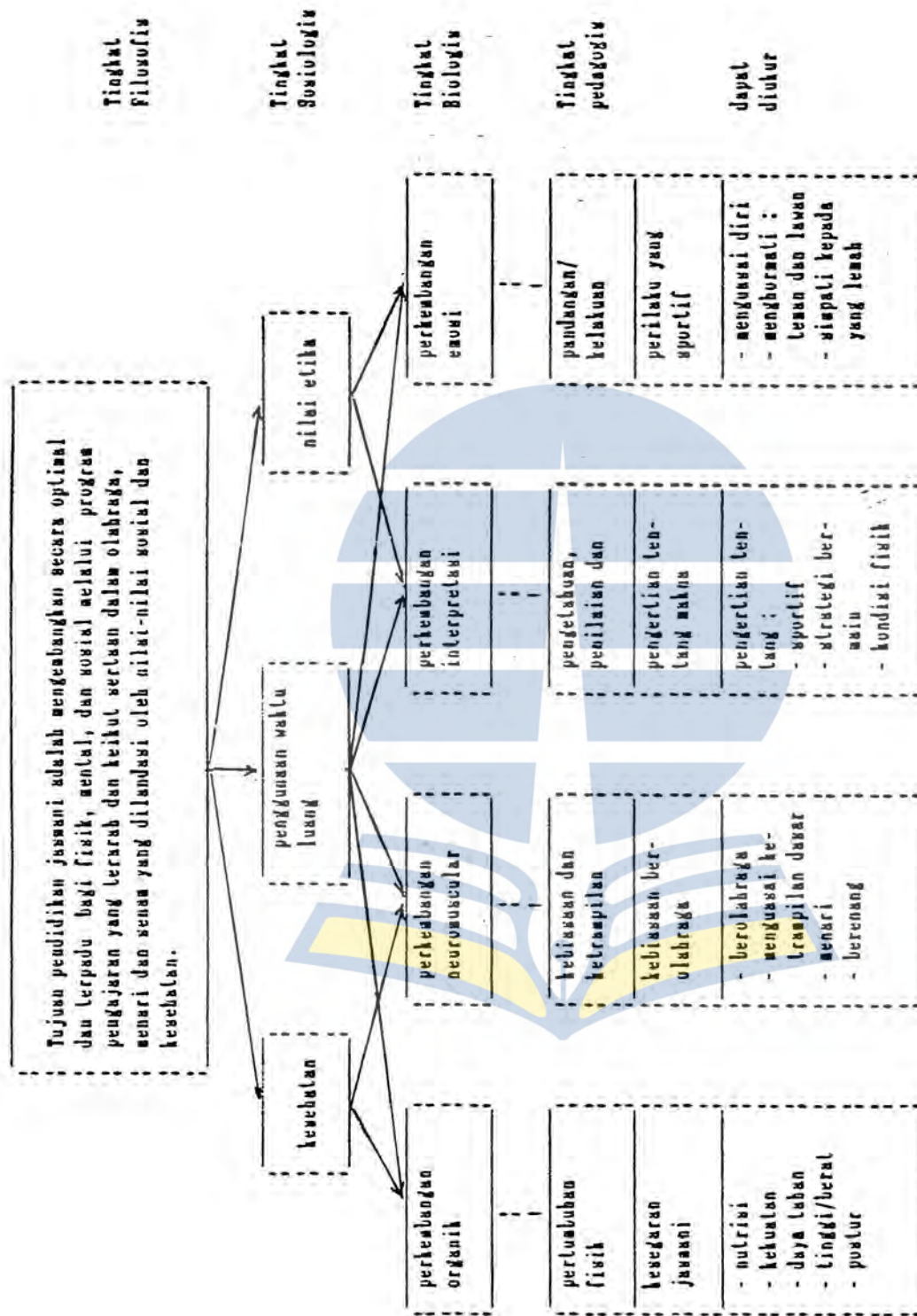
yang dapat terlihat dari perilaku seseorang sebagai⁵ warga negara. Dengan demikian melalui proses latihan peningkatan keterampilan gerak fisik tentang sesuatu bagi anak didik, mengandung arti bukan hanya peningkatan perbuatan fisik dari keterampilan gerak yang dapat diukur, melainkan juga meliputi peningkatan aspek paedagogis, sosiologis, dan filosofis dari keterampilan gerak tersebut. Dengan kata lain peningkatan keterampilan gerak fisik tentang sesuatu mengandung peningkatan keterampilan secara menyeluruh untuk mengembangkan kepribadian anak didik seutuhnya (lihat gambar di sebelah).

Keterampilan gerak yang sederhana terhadap stimulus yang telah dilakukan berulang-ulang mengakibatkan proses perencanaan dalam sistem lingkaran keterampilan akan sangat menjadi pendek, bahkan dapat diabaikan sehingga respon akan melalui jalur yang pendek, seolah-olah dari struktur kognitif langsung ke tahap pelaksanaan,⁶ yang berarti gerakan menjadi otomatis.

Faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar keterampilan gerak menurut Bloom meliputi faktor kemampuan bawaan atau kemampuan dasar anak didik terhadap pela-

⁵
C.A. Bucher, Administration of Physical Education and Athletics Programs (London: CV. Mosby Company ST. Louis, 1979), p. 30.

⁶
Romiszowski, op. cit., p. 46.



GAMBAR I
TINGKAT-TINGKAT TUJUAN PENDIDIKAN JASMANI

Sumber : Bookwaller dalam C.A. Bucher, Administration of Physical Education and Athletic Programs, ST. Louis, The C.V Mosby Company 1979, p.30

jaran keterampilan gerak itu, kualitas pengajaran, dan kemampuan anak didik untuk memahami pengajaran. Kualitas pengajaran itu diukur dari empat aspek, yaitu kejelasan dan ketepatan petunjuk belajar, sehingga individu atau anak didik mengerti apa yang harus dilakukannya, besarnya partisipasi aktif dan praktek atau latihan yang dilakukan anak didik, jumlah dan macam penguatan yang diberikan, dan umpan balik dan koreksi.⁷ Hasil belajar keterampilan gerak, menurut pemikiran Gerlach dan Ely, dipengaruhi oleh faktor spesifikasi tujuan belajar, materi, kemampuan awal (seperti kemampuan belajar gerak), strategi (ekspositori dan atau lebih mengutamakan partisipasi anak didik), pengelompokan anak didik, alokasi waktu (antara penyajian informasi, tugas/latihan individual dan kelompok), lokasi ruangan/tempat, sumber belajar, evaluasi belajar, dan umpan balik.⁸

Unsur-unsur kesegaran jasmani seperti kekuatan otot, daya tahan otot, serta daya tahan jantung dan paru-paru sangat diperlukan dalam proses belajar-mengajar, agar mereka mampu melakukan latihan intensif dalam waktu yang cukup lama. Pendapat lain menambahkan bahwa

⁷ J.H. Block (ed.), Mastery Learning: Theory and Practice (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1971), pp. 6 - 8.

⁸ V.S, Gerlach dan D.P. Ely, "Teaching and Media: A Systematic Approach", Teknologi Instruksional. Mudhoffir (Bandung: Remadja Karya CV, 1986), pp. 70 - 98.

faktor ke-segar-an jasmani adalah untuk mem-per-tinggi ke-mam-puan be-lajar anak.⁹

Evaluasi terhadap hasil belajar keterampilan gerak fisik dalam penelitian ini, bukan dilakukan untuk menilai penguasaan materi pelajaran secara keseluruhan, melainkan hanya terhadap keterampilan gerak fisik dasar yang tesnya dibuat oleh Scott (menguji terutama lari, lempar, dan lompat). Lembaran tesnya dapat dilihat dalam lampiran 5 halaman 7.

2. Hakekat Program Pendidikan Jasmani Dua Kali Seminggu Yang Masing-masingnya Selama Satu Jam Pelajaran dengan Permulaan 12 Menit Latihan Otot

Program Pendidikan Jasmani dua kali seminggu yang masing-masingnya selama satu jam pelajaran dengan permulaan dua belas menit latihan otot, sebagaimana telah disebutkan sebelumnya, dinamakan Program A1. Program A1 menunjukkan proses belajar mengajar bagi siswi untuk peningkatan kekuatan otot dan keterampilan gerak dasar (berlari, melempar menangkap dan melompat mendarat) dengan melakukan latihan dua kali dalam seminggu yang ma-

9

Hasnan Said, Kesegaran Jasmani Bangsa (Jakarta: Proyek Pendidikan Olahraga STO/SMOA Depdikbud, 1972 - 1973), p. 17.

sing-masingnya selama satu jam pelajaran dengan permulaan dua belas menit latihan otot. Latihan otot dimaksudkan untuk peningkatan kekuatan fisik, yang bertujuan untuk memberikan sumbangan terhadap peningkatan keterampilan gerak.

Dalam rangka peningkatan kekuatan otot dan keterampilan gerak fisik para ahli pendidikan jasmani telah berusaha melakukan banyak eksperimen. Latihan ditinjau dari berbagai aspek antara lain seperti beban latihan, kelelahan, frekuensi, lama waktu setiap latihan, dan lain-lain. Hasil pemikiran Jensen dan Fisher yang ditunjang oleh berbagai eksperimen dan pengalaman praktis menyatakan, bahwa program latihan pendidikan jasmani yang efektif untuk peningkatan kekuatan otot yakni bila dilakukan secara teratur sekurang-kurangnya dua kali dalam seminggu dengan beban yang cukup berat.¹⁰ Hanya latihan yang cukup berat yang bisa meningkatkan kekuatan otot, sedangkan kekuatan otot adalah faktor yang sangat penting bagi pencapaian keterampilan gerak.

Untuk Sekolah Lanjutan Atas di Indonesia program Pendidikan Jasmani dilakukan hanya satu kali seminggu selama dua jam pelajaran. Di Negeri maju seperti Ameri-

10

C.R. Jensen dan G.A. Fisher, Scientific Basis of Athletic Conditioning (Philadelphia: Lea & Febiger, 1979), p. 138.

ka Serikat dilakukan sekurang-kurangnya tiga kali se-
minggu.¹¹

Siswi Sekolah Lanjutan Atas di negeri kita umumnya segan melakukan latihan otot karena takut ototnya menjadi keras dan membesar. Di samping itu mereka umumnya mempunyai kesegaran jasmani bertaraf sedang.¹² Dengan kesegaran jasmani bertaraf sedang belum memungkinkan mereka untuk melakukan latihan fisik yang cukup berat dalam waktu relatif lama seperti selama dua jam pelajaran. Hal ini akan sangat melelahkan mereka dan diperkirakan mereka tidak akan mampu melakukannya. Selain kesegaran jasmani mereka bertaraf sedang, kekuatan ototnya juga kurang. Hal ini disebabkan oleh rasa takut akan ototnya menjadi keras dan membesar. Umumnya mereka beranggapan bahwa bentuk tubuh kewanitaan yang lemah lembut berkurang keindahannya karena latihan jasmani yang berat. Akibatnya, dalam praktek jadwal program pendidikan jasmani selama dua jam pelajaran kurang dimanfaatkan secara efektif untuk meningkatkan keterampilan gerak, tetapi lebih banyak waktu dipergunakan untuk istirahat.

11

Cowell dan Hazelton, *op. cit.*, p. 274.

12

Depdikbud RI, Hasil Tes Kesegaran Jasmani Nasional Tahun ke 2 dan ke 3 Pelita IV, 1982), p. 85.

Retensi untuk pengertian/konsep dan perbuatan tentang gerak fisik tertentu adalah aktivitas untuk memantapkan penguasaan konsep dan perbuatan tentang gerak fisik tertentu.¹³ Hal ini berarti bahwa bila program Pendidikan Jasmani dilakukan dengan frekuensi yang cukup tinggi akan meningkatkan retensi tentang konsep dan perbuatan gerak fisik, dan akhirnya akan meningkat pula proses dan hasil belajarnya. Lebih-lebih untuk pencapaian hasil belajar berupa gerak dasar yang tidak kompleks, maka retensi tentang konsep dan perbuatan gerak dasar (lari, lempar, dan lompat) dapat dilakukan dalam pertemuan pertama jam pelajaran minggu tertentu dan kemudian dilakukan secara sepintas lagi (diulangi) pada pertemuan yang kedua minggu itu juga untuk lebih memantapkan penguasaan konsep dan perbuatan gerak fisik tersebut (ulangan membuat sempurna). Bila dihubungkan retensi dengan pengertian keterampilan menurut Romiszowski sebagaimana telah disebutkan di muka, maka retensi tentang gerak fisik Program A1 dalam pertemuan yang kedua adalah untuk lebih memantapkan retensi dalam pertemuan yang pertama minggu itu, yakni untuk meningkatkan keterampilan pengetahuan, perbuatan fisik, reaksi emosional dan interaksi komunikasi dalam menerima

¹³

H.F. O'Neil (ed.), Learning Strategies (New York: Academic Press, 1978), p. 189.

dan melakukan (menyampaikan) gerak fisik tersebut.

Dalam proses belajar mengajar peranan umpan balik dan koreksi termasuk faktor utama yang menentukan hasil belajar menurut Bloom sebagaimana telah disebutkan di muka. Program A1 mempunyai pertemuan dua kali seminggu dengan satu jam pelajaran setiap pertemuan. Dalam setiap pertemuan satu jam pelajaran dianggap cukup baik untuk penyajian guru, anak didik melakukan latihan, maupun untuk pemberian umpan balik dan koreksi oleh guru, serta dilanjutkan kembali oleh anak didik untuk melakukan latihan yang lebih tepat, lebih cepat, lebih seimbang, lebih terkordinasi, dan lebih mantap tentang perbuatan gerak otot dan keterampilan gerak fisik dasar (lari, lempar dan lompat) tersebut. Dengan demikian Program A1 itu akan lebih banyak mendapat umpan balik dan koreksi baik oleh guru maupun oleh anak didik sendiri, dibandingkan dengan program pendidikan jasmani yang satu kali seminggu dalam dua jam pelajaran.

Penguatan merupakan faktor pendorong peningkatan proses dan hasil belajar mengajar, yang dapat dilakukan bervariasi baik waktu penyajian informasi dan perbuatan oleh guru, waktu latihan anak didik sebelum tercapai aspek ketepatan, keseimbangan dan terkoordinasi gerak otot dan keterampilan gerak, maupun sewaktu latihan pe-

14
 mantapan penguasaan tersebut. Penguatan berbentuk pengakuan dan penghargaan adalah lebih efektif daripada berbentuk hadiah benda, sebab dapat menimbulkan motivasi murni, sedangkan penguatan dengan hadiah menimbulkan motivasi lahir.¹⁵ Terhadap Program A1 dalam setiap pertemuan jam pelajaran dapat dilakukan penguatan dengan berbagai variasi terhadap hasil belajar yang berupa latihan otot dan keterampilan gerak fisik dasar, baik waktu penyajian guru, waktu latihan anak didik sebelum dan sewaktu pemantapan aspek ketetapan, keseimbangan, koordinasi gerak fisik, maupun sewaktu umpan balik dan koreksi diberikan oleh guru.

Uraian di atas dapat disimpulkan tentang pengertian dan fungsi/peranan Program A1 sebagai berikut. Program A1 merupakan program Pendidikan Jasmani bagi siswi dengan jadwal dua kali dalam seminggu yang masing-masing satu jam pelajaran dengan permulaan dua belas menit latihan otot. Di samping itu program ini menunjukkan bahwa proses belajar untuk tiap pertemuan jam pelajarannya mempunyai karakteristik yang cukup tentang komponen latihan, umpan balik dan koreksi, dan

14

Kevin Connolly, Mechanisms of Motor Skill Development (London: Academic Press, 1970), p. 245.

15

H.C. Witherington. W.H. Burton dan Bapemsi, Teknik-Teknik Belajar dan Mengajar (Bandung: Jemmars, 1986), p. 37.

berbagai penguatan terhadap latihan kekuatan otot dan keterampilan gerak fisik dasar (lari, lempar dan lompat), dan dipandang samaukupnya dengan karakteristik komponen program Pendidikan Jasmani satu kali seminggu selama dua jam pelajaran yang telah lama berlaku untuk sekolah lanjutan atas di negeri kita. Satu jam pelajaran terdiri dari 40 menit. Oleh karena itu program perlu dirancang secara seksama. Tingkat kesegaran jasmani para siswi umumnya sedang. Ini berarti bahwa organ-organ tubuhnya seperti jantung dan paru-paru belum mampu melakukan kegiatan dengan intensitas tinggi dalam waktu yang relatif lama. Demikian juga kekuatan ototnya belum cukup sehingga koordinasi, keseimbangan, ketepatan, kelincahan, dan kecepatan juga belum tinggi. Dalam keadaan demikian maka program latihan perlu diatur sesuai dengan kondisi anak didik, yaitu bentuk latihan masih sederhana, gerakannya belum kompleks, sehingga mudah dipelajari oleh siswi dan mempunyai arti bagi kehidupan mereka. Intensitas latihan hendaknya sampai ke tingkat cukup (setaraf dengan lari 80%). Mereka melakukan latihan selama lebih kurang tiga sampai empat menit. Biasanya mereka cepat menjadi lelah, baik otot maupun jantung dan paru-parunya. Oleh karena itu perlu diberikan istirahat. Selama istirahat hendaknya mereka berjalan atau berjalan ditempat (istirahat aktif), sehingga

frekuensi jantung akan selalu berada di atas seratus. Dengan demikian diharapkan anak-anak selalu dalam keadaan siap untuk melakukan latihan selanjutnya. Setelah istirahat sebentar, maka latihan dilanjutkan lagi mungkin dengan bentuk latihan lain. Hal ini dilakukan berulang-ulang (latihan-istirahat-latihan dan seterusnya). Bentuk latihan semacam ini dapat juga disebut latihan terpecah (distributed practice) yang menurut Mac Gill sebagai latihan dengan waktu istirahat di antara latihan-latihan yang relatif pendek.¹⁶ Dengan waktu satu jam pelajaran yang dirancang secara terpecah siswi dapat mempelajari gerakan-gerakan keterampilan dasar seperti berlari (bukan lari gawang yang memerlukan keterampilan khusus), melempar dengan gerakan sederhana (bukan melempar lembing), melompat dan mendarat (bukan lompat galah) melalui ulangan-ulangan (drill) yang cukup melelahkan pula. Gerakan-gerakan keterampilan dasar yang berupa lari, lempar dan lompat sangat penting artinya bagi siswi untuk belajar keterampilan yang berhubungan dengan teknik cabang olahraga. Demikian juga waktu yang empat puluh menit tersebut dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan daya aerobik yang menurut Gandring dalam penelitiannya terhadap

¹⁶

R.A. Magill, Motor Learning: Concepts and Applications (Dubuque, IOWA: Wm. C. Brown Company Publisher, 1980), p. 270.

siswa kelas satu SMA menemukan bahwa latihan selang istirahat menaikkan daya aerobik sebesar 19% dibandingkan dengan mereka yang melakukan latihan sinambung yang memberikan kenaikan 12%.¹⁷ Penelitian terhadap wanita umur 19 sampai dengan 31 tahun dengan melakukan latihan ergometer sepeda yang dilakukan dua dan tiga kali seminggu dalam waktu tujuh minggu. Beban yang diberikan dengan intensitas 70% dilakukan selama tiga menit dengan istirahat dua menit selama enam kali, sehingga waktu latihan berkisar sekitar tiga puluh menit. Hasilnya menunjukkan sebagai berikut. Pertama, peningkatan nyata terhadap kapasitas oksigen maksimum ($VO_2 \text{ max}$). Hal ini ada kaitannya dengan volume darah,² jumlah hemoglobin, dan volume jantung. Kedua, peningkatan yang nyata terhadap akumulasi asam laktat dalam darah selama latihan intensif. Ketiga, peningkatan nyata terhadap volume darah yang dipompa dari jantung setiap menit dan juga kemampuan jantung untuk memompakan darah ke luar menjadi lebih besar.¹⁸ Dengan peningkatan seperti tersebut berarti anak didik akan dapat mengikuti program

17

Gandring Soegiantoro, Pengaruh latihan, Berat Badan, dan Kemampuan Gerak terhadap Daya Aerobik Siswa. Disertasi (Jakarta: FPS-IKIP Jakarta, 1987), p. 169.

18

E.D. Fox dan D.K. Mathews, The Physiological Basis of Physical Education and Athletics (Philadelphia: Saunders College Publishing, 1981), p. 374.

latihan lebih baik.

Komponen aktivitas belajar mengajar Program A1 ini sama dengan program konvensional, yaitu untuk tiap topik pelajaran terdiri atas aktivitas guru menyampaikan materi dan perbuatan pelajaran tentang gerak dasar fisik tertentu (lari, lempar dan lompat) yang diselingi dengan tanya jawab pendek atas apa disampaikan guru, aktivitas anak didik mendapatkan keterampilan gerak dasar dan juga umpan balik, koreksi dan penguatan oleh guru terhadap perbuatan anak didik.

3. Hakekat Program Pendidikan Jasmani Satu Kali Seminggu Dua Jam Pelajaran dengan Permulaan 12 Menit Latihan Otot

Program Pendidikan Jasmani satu kali seminggu dua jam pelajaran dengan permulaan dua belas menit latihan otot, telah disebutkan di muka sebagai Program A2. Program A2 ini hampir sama dengan program konvensional yaitu program Pendidikan Jasmani satu kali seminggu dua jam pelajaran yang berlaku sejak dulu untuk sekolah lanjutan atas di Indonesia. Bedanya hanya terletak pada unsur latihan otot. Pada Program A2 unsur latihan otot itu sebagai permulaan latihan dan berlangsung selama dua belas menit untuk tiap pertemuan jam pelajaran,

sedangkan bagi program konvensional tidak ditentukan ada dan lamanya latihan otot itu.

Pola dasar Program A2 ini sama dengan program konvensional, yaitu berdasarkan Prosedur Pengembangan Sistem Instruksional (PPSI) yang dinyatakan oleh Depdikbud berlaku untuk Sekolah Lanjutan Atas di negeri kita. Komponen aktivitas belajar mengajar Program A2 ini sama dengan program konvensional, yaitu untuk tiap topik pelajaran terdiri atas aktivitas guru menyampaikan materi dan perbuatan belajar tentang gerak dasar fisik tertentu (lari, loncat dan lempar), yang diselingi/diiringi dengan tanya jawab pendek atas apa yang disampaikan guru, aktivitas anak didik untuk mendapatkan dan untuk latihan/retensi terhadap perbuatan gerak dasar fisik, dan aktivitas pemberian umpan balik, koreksi dan penguatan oleh guru terhadap perbuatan anak didik.

Ada dua unsur yang perlu diperhatikan dalam memperkirakan efektivitas setiap pertemuan selama dua jam pelajaran dari Program A2. Yang pertama, unsur kesegaran jasmani siswi yang umumnya bertaraf sedang. Kesegaran jasmani demikian ini diperkirakan hanya mampu untuk melakukan gerak fisik yang cukup berat selama waktu satu jam dan tidak mampu untuk selama dua jam pelajaran sekaligus. Yang kedua, unsur perasaan segan siswi untuk melakukan latihan gerak fisik yang relatif lama karena

takut ototnya menjadi keras dan membesar. Berdasarkan dua unsur tersebut diperkirakan jam pertemuan selama dua jam pelajaran itu dipandang efektif bagi siswi hanya selama satu jam, sedangkan selama satu jam lagi dipergunakan mereka untuk istirahat atau santai.

4. Hakekat Latihan Otot

Latihan otot adalah satu bentuk latihan kondisi yang terutama untuk menguatkan otot-otot yang sangat diperlukan untuk bergerak. Semua gerakan manusia ditunjang oleh kekuatan otot-ototnya. Menurut Jensen dan Fisher, kekuatan adalah kemampuan tubuh/bagian tubuh untuk mengadakan perlawanan terhadap beban. Kekuatan ini meliputi gabungan tiga faktor, yaitu: Pertama, kekuatan otot-otot untuk berkontraksi yang menyebabkan adanya gerakan; kedua, kemampuan untuk mengkoordinasikan otot-otot agonik dan antagonik dan juga kemampuan untuk menetralisasi serta menstabilisasikan otot-otot; dan ketiga, mengatur agar tulang-tulang yang saling dihubungkan oleh jaringan pengikat dapat berada pada tempat yang betul.

Kekuatan otot menurut Fox dan Mathews akan berbanding

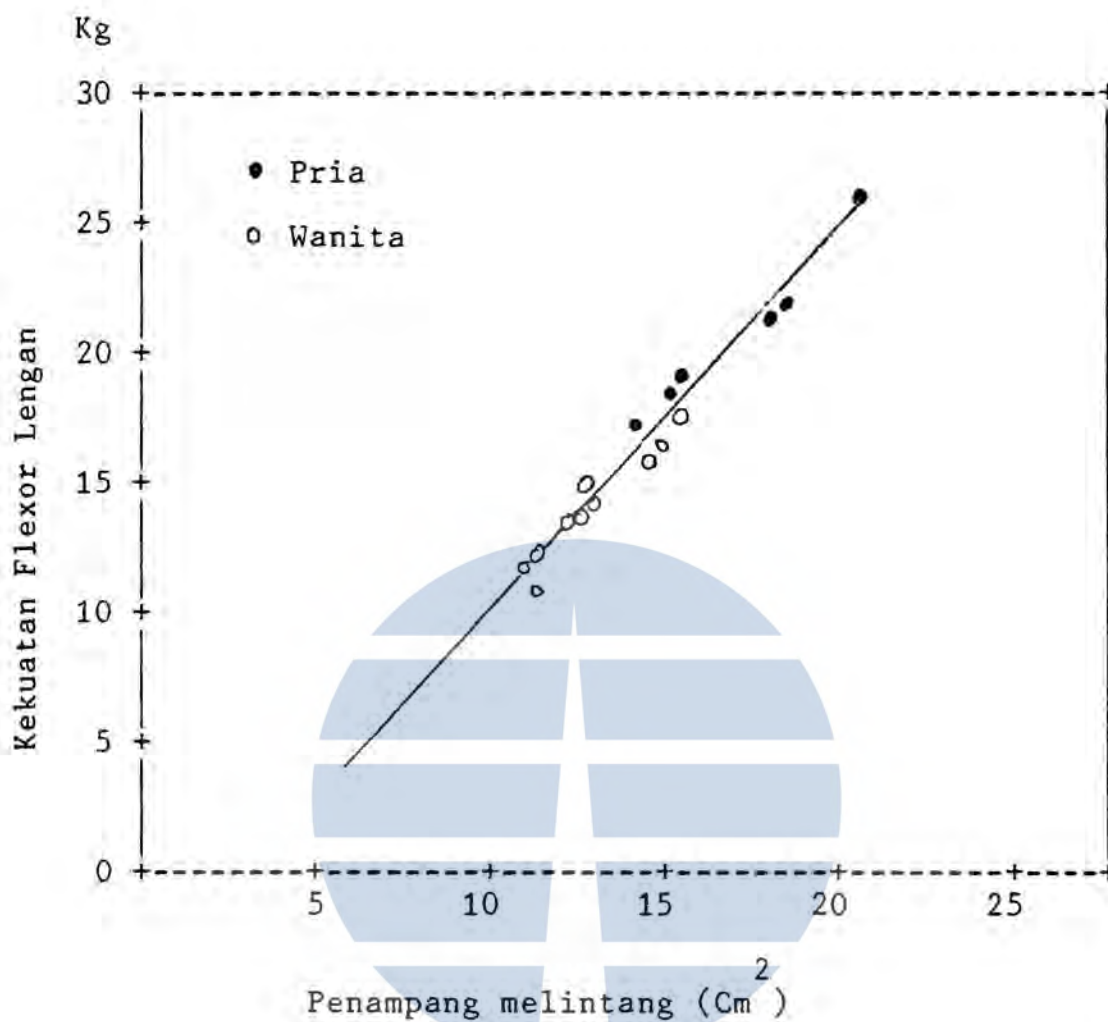
19

Jensen dan Fisher, op. cit., pp. 131 - 132.

lurus dengan besarnya otot itu sendiri (besarnya otot dilihat dari potongan melintang). Kualitas otot tidak menunjukkan perbedaan yang berarti antara pria dan wanita, artinya dari skeleton, fibril maupun miofibrilnya mempunyai kemampuan yang sama dalam usaha melakukan reaksi terhadap beban yang ada seperti terlihat pada Gambar 2 di halaman berikutnya.

Gambar 2 tersebut menunjukkan bahwa kualitas otot baik pria maupun wanita dilihat dari potongan melintang boleh dikatakan sama. Dalam Gambar 2 juga terlihat tidak ada potongan melintang otot wanita yang besarnya melebihi 17 cm² dibandingkan dengan pria yang sampai mencapai di atas 20 cm². Dari segi ini dapat dikatakan bahwa secara umum kekuatan pria lebih besar dibandingkan dengan wanita.

Umur juga mempunyai peranan dalam peningkatan kekuatan fisik baik pria maupun wanita. Bertambah besarnya otot juga akan mengakibatkan bertambah kuatnya otot karena adanya proses pertumbuhan dan juga karena adanya kebutuhan bergerak pada anak-anak yang disebabkan oleh adanya kelebihan tenaga, sehingga terjadi interaksi antara pertumbuhan badan dan keterampilan yang diperlukan untuk kebutuhan hidupnya. Hubungan antara kekuatan dan umur pada ukuran potongan otot melintang yang sama antara pria dan wanita menunjukkan perbedaan yang sangat



Gambar 2. Kekuatan Flexor pada Lengan Pria dan Wanita *

*
 Sumber: C.R. Jensen dan A.G. Fisher, Scientific Basics of Athletic Conditioning (Philadelphia: Lea & Febiger, 1979), p. 368.

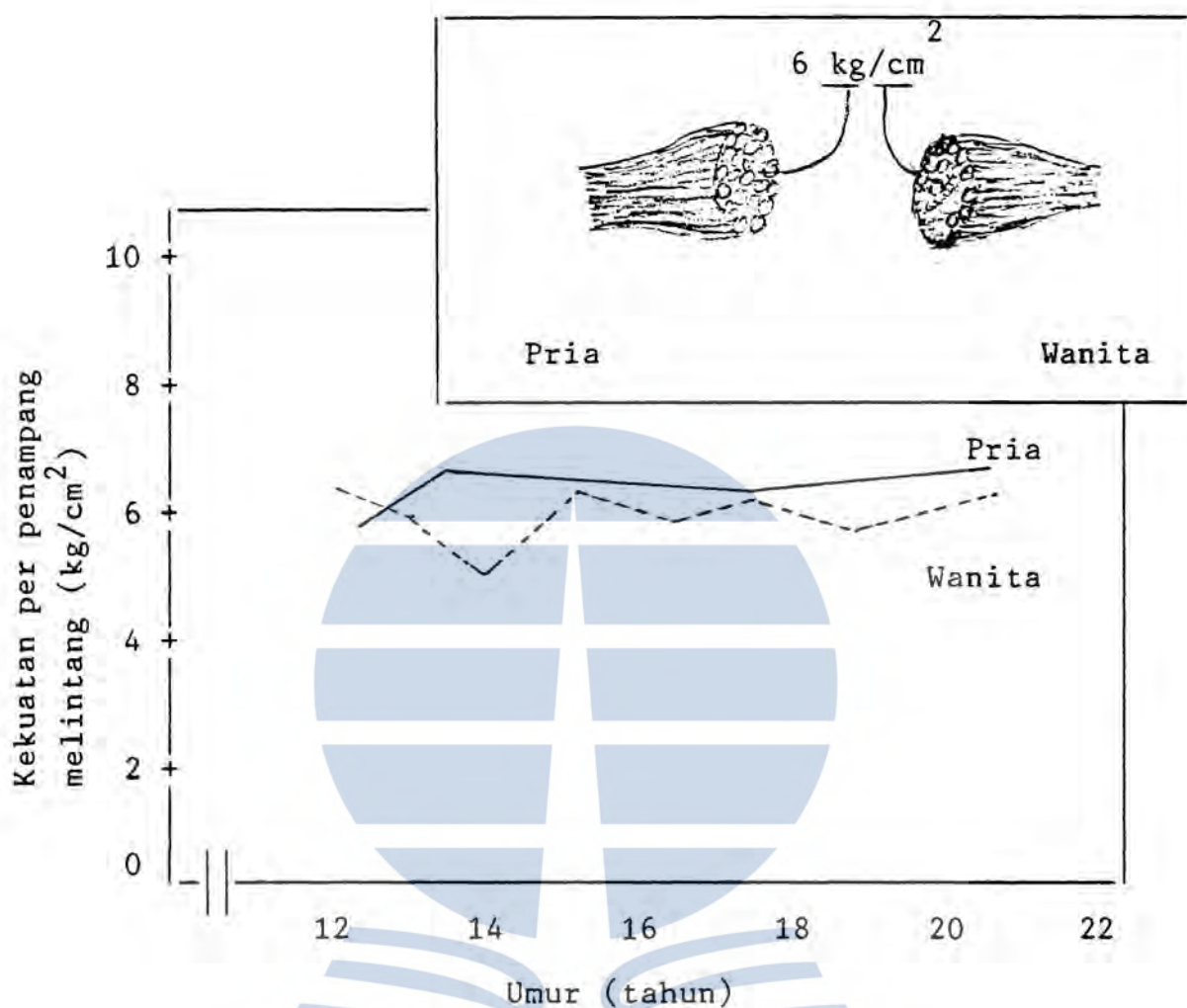
kecil, bahkan dapat dikatakan tidak berarti, seperti terlihat dalam Gambar 3 di halaman berikutnya..

Pada Gambar 3 ditampilkan keadaan atau kualitas otot dilihat dari ukuran potongan melintang yang sama pada pria dan wanita antara umur 12 sampai 20 tahun yang menunjukkan kekuatan sama.

Membesarnya otot yang disebabkan oleh latihan akan meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot itu sendiri. Membesarnya otot yang disebabkan oleh latihan disebut hipertrophy otot. Keadaan ini berlaku untuk pria maupun wanita. Pembesaran otot ini disebabkan oleh bertambah besarnya miofibril dan terbukanya kapiler yang berfungsi mengangkut oksigen ke dalam otot untuk pembakaran. Namun dalam kesimpulan yang disebutkan oleh Edward L. Fox dalam penelitian yang telah dilakukan terhadap manusia dan tikus menunjukkan bahwa membesarnya otot juga disebabkan oleh bertambahnya jumlah fibril. Pembesaran otot yang disebabkan oleh latihan ini menunjukkan gejala yang bersifat fisiologis, bukan persoalan patologis.

Apabila dilihat kualitas ototnya per cm penampang melintang untuk pria dan wanita akan terlihat sama.

20
Edward L. Fox, Sport Physiology (Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1979), p. 151.



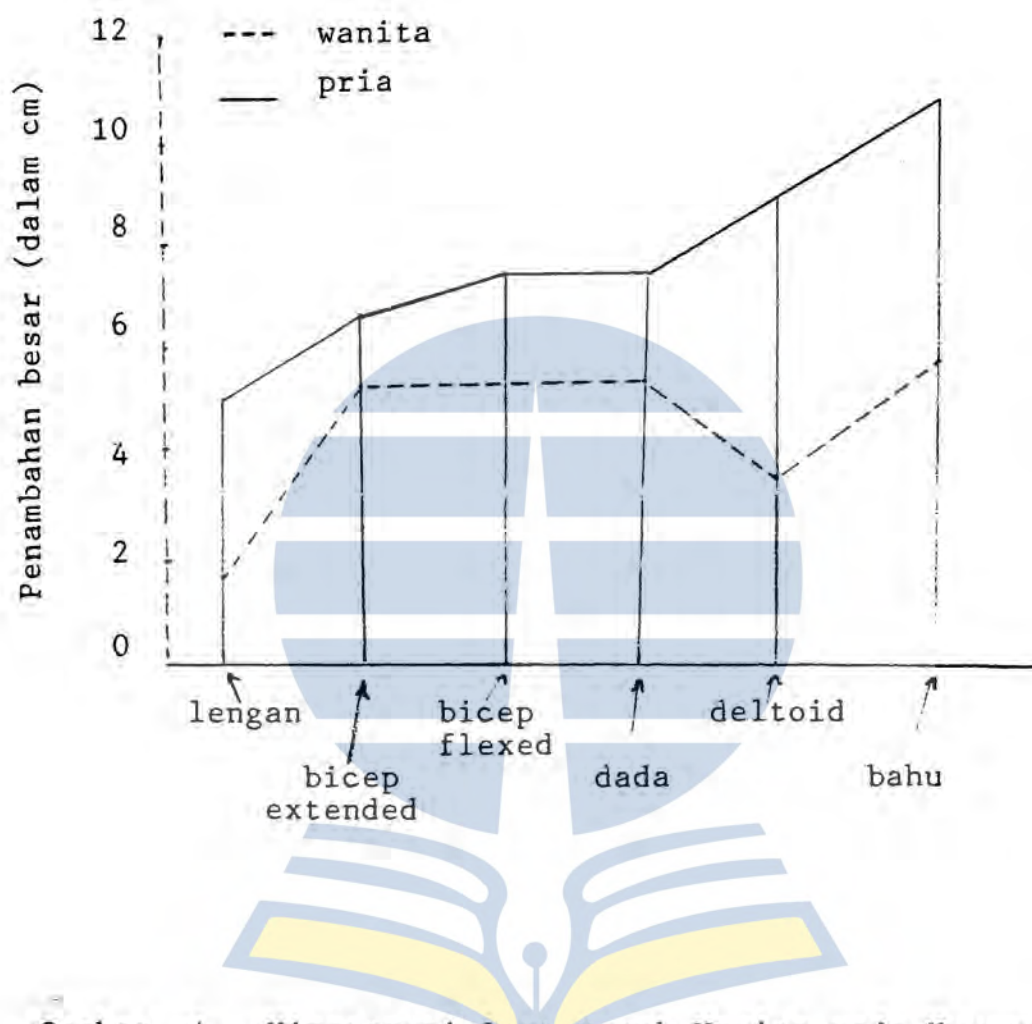
Gambar 3. Kekuatan Otot pada Ukuran Melintang
*
(Pria dan Wanita)

*
Sumber: C.R. Jensen dan A.G. Fisher, Scientific Basics of Athletic Conditioning (Philadelphia: Lea & Febiger, 1979), p. 368.

Namun pada umumnya otot pria lebih besar dibandingkan dengan otot wanita setelah mereka melakukan latihan berbeban. Perbedaan pembesaran tersebut dapat dilihat seperti pada Gambar 4 di halaman berikutnya..

Kebanyakan para siswi agak enggan melakukan latihan-latihan yang bertujuan meningkatkan kekuatan otot. Mereka takut kalau sampai ototnya mengeras dan membesar sehingga tidak kelihatan feminin. Keengganan untuk berlatih ini sering menghambat tercapainya tujuan dalam usaha meningkatkan kekuatan otot pada para siswi. Padahal sebenarnya mereka tidak perlu takut apabila mendapat cukup penjelasan bahwa latihan-latihan kekuatan seperti latihan otot, callesthenics, ataupun conditioning itu tidak menggunakan beban tambahan selain berat badannya sendiri dan tidak akan membuat otot menjadi besar sekali (bulky). Yang menyebabkan otot membesar karena latihan dan adanya hormon testosteron dalam darah, yang pada laki-laki terdapat kurang lebih 10 kali²¹ lebih banyak dibandingkan dengan wanita normal. Sebenarnya penyebab besarnya lengan, pinggang atau paha pada wanita lebih banyak disebabkan oleh adanya penimbunan lemak. Lemak ini terbentuk oleh karena pada prinsipnya tenaga yang dikeluarkan lebih kecil diban-

²¹Fox, dan Mathews, op. cit., p. 371.



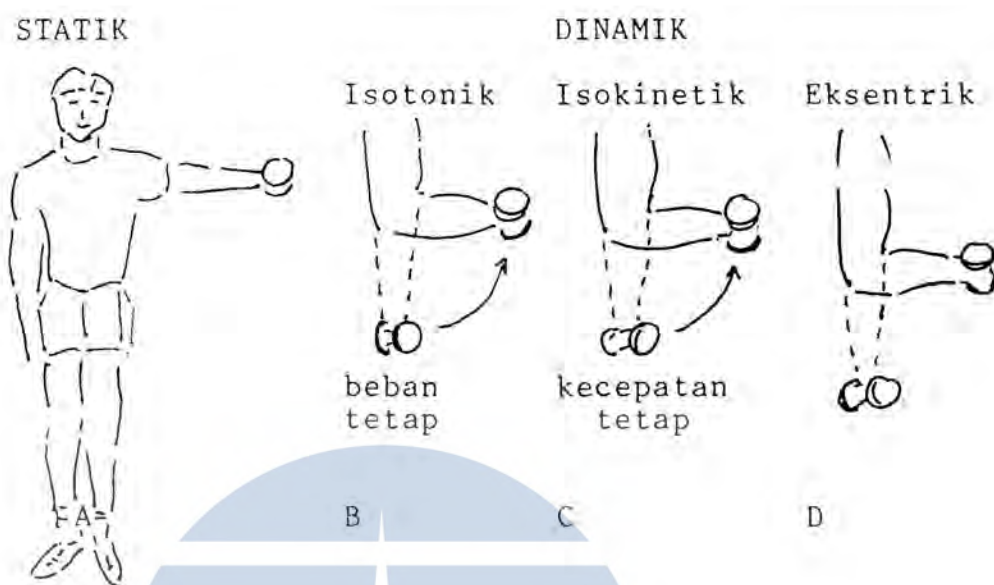
Gambar 4. Hipertropi Otot untuk Wanita pada Umumnya Tidak Sebesar Pria, meskipun sama-sama Terjadi Penambahan Kekuatan Otot *

*

Sumber: C.R. Jensen dan A.G. Fisher, Scientific Basics of Athletic Conditioning (Philadelphia: Lea & Febiger, 1979), p. 368.

dingkan dengan makanan yang berupa kalori yang masuk. Kelebihan makanan yang tidak terpakai ini kemudian disimpan dalam tubuh berupa lemak. Untuk mengurangi lemak ini baik sekali dilakukan latihan-latihan, sekali sekaligus untuk meningkatkan kekuatan.

Miometrics atau latihan otot adalah suatu bentuk latihan untuk meningkatkan kekuatan otot. Latihan untuk menguatkan otot itu tidak lain adalah bagaimana otot itu berkontraksi berdasarkan beban yang diberikan. Beberapa macam kontraksi otot yang biasa digunakan dalam usaha meningkatkan kekuatan ialah statis dan dinamis. Yang termasuk dalam latihan yang statis adalah kontraksi isometrik, yaitu bentuk kontraksi otot dengan panjang ototnya sama. Contoh dari kontraksi isometrik adalah mempertahankan beban pada posisi lengan yang tetap (gambar 5A), atau usaha mengangkat beban yang tetap diam. Ada 3 macam kontraksi yang tergolong dalam kontraksi dinamis, yaitu: Pertama, kontraksi isotonik (gambar 5B) adalah yang paling sering dipakai untuk latihan kekuatan. Latihan-latihan otot juga berdasarkan kontraksi isotonik. Kontraksi isotonik berpedoman pada beban yang diangkat tetap atau sama. Kedua, kontraksi isokinetik (gambar 5C) yaitu bentuk latihan yang kecepatan maksimum bergerak diharapkan tetap. Latihan ini penting untuk usaha meningkatkan prestasi. Salah satu



Gambar 5. Empat Gerakan Dasar Kontraksi Otot. *

contoh adalah gerakan tangan pada berenang gaya bebas. Ketiga, ialah kontraksi eksentrik (Gambar 5D) yang merupakan lawan dari kontraksi isotonik maupun isokinetik. Salah satu latihan yang digunakan untuk menguatkan otot siswi SMA adalah latihan dinamik yang disebut latihan otot. Menurut Hillcourt latihan otot adalah suatu bentuk latihan yang mengakibatkan otot-otot berkerut. Latihan otot ini dapat disebut sebagai "latihan kondisi". Latihan otot disusun berdasarkan lima kelompok

*
Sumber: E.L. Fox dan D.K. Mathews, The Physiological Basics of Physical Education and Athletics (New York: Saunders College Publishing, 1981), p. 95.

otot-otot besar dalam tubuh manusia. Setiap bentuk latihan dikonsentrasikan pada sekelompok otot besar tertentu. Bentuk-bentuk latihannya diarahkan untuk melatih atau terutama memperkuat kelompok-kelompok otot: Pertama, otot-otot punggung; kedua, otot-otot perut; ketiga, otot-otot samping; keempat, otot-otot lengan dan dada; dan kelima, otot-otot pinggul dan paha.²²

Latihan otot dapat meningkatkan kekuatan otot, tonus, dan juga daya tahan. Latihan otot tidak memerlukan fasilitas yang mahal, cukup dengan tempat yang bersih dan rata, seperti lapangan bola basket maupun bola voli. Waktu yang dipergunakan juga relatif pendek. Hillcourt menyarankan untuk mengatur latihan-latihan otot menjadi lima kelompok latihan otot-otot besar dalam tubuh manusia. Kelompok-kelompok tersebut ditandai dengan huruf-huruf besar A, B, C, D, dan E. Setiap kelompok terdapat lima bentuk latihan yang diatur dari intensitas rendah sampai intensitas tinggi. Setiap bentuk latihan dalam kelompok diberi kode angka (1,2,3,4 dan 5). Bentuk latihan 1A adalah latihan yang paling ringan, dan 5A adalah latihan yang paling berat untuk kelompok A.

22

William Hillcourt, Your Guide to Fitness (New York: Golden Press, 1966), p. 12.

Lima kelompok otot yang disarankan untuk dilatih adalah latihan otot perut yang terdiri dari: 1A, menekuk kepala sehingga melihat ujung kaki pada sikap telentang lurus; 2A, baring-duduk pada sikap telentang; 3A, menyentuh ujung jari kaki dari sikap baring-duduk; 4A, tarik lutut ke dada pada sikap baring-duduk; dan 5A, goyang kaki di atas pada sikap baring duduk.

Latihan untuk otot-otot punggung terdiri dari: 1B, angkat kaki ke atas secara bergantian pada sikap telungkup; 2B, mengangkat pundak dan dada pada sikap telungkup, kemudian naikkan kaki ke atas; 3B, angkat kepala dan kaki pada sikap telungkup; 4B, tangan dan kaki dibuka dan diangkat pada sikap telungkup; dan 5B, tangan dan kaki diangkat ke atas dan digoyangkan dengan sikap telungkup.

Latihan untuk otot-otot samping yang terdiri dari 1C, angkat satu kaki serong ke atas pada sikap tidur menyamping; 2C, angkat satu kaki tegak lurus ke atas pada sikap tidur menyamping; 3C, angkat ke dua kaki ke atas bersama-sama pada sikap tidur menyamping; 4C, angkat ke dua kaki tegak lurus ke atas pada sikap telentang, kemudian ayun ke kanan dan ke kiri; dan 5C, angkat kaki ke atas dengan sikap menyamping bertumpu pada tangan dan ujung kaki. Latihan untuk otot-otot lengan dan dada yang terdiri dari 1D berlutut dengan bertumpu

tangan; 2D berlutut dengan gerakan keledai menyepak; dan 3D berlutut dengan dagu ditarik ke lutut bertumpu pada jari kaki; 4D, push-up dengan lutut, 5D, push-up dengan sikap kaki lurus.

Latihan untuk pinggul dan paha terdiri dari 1E, yaitu peregangan kaki dengan sikap telentang; 2E, salah satu kaki diayun dengan sikap telentang; 3E, pinggul diputar dengan sikap telentang; 4E, dua kaki diayun dengan sikap telentang; dan 5E, naik turun ayunan sepeda pada sikap telentang. (Program latihan otot ini dapat dilihat dalam Lampiran 7, hal 9 - 18).

Program latihan otot yang diberikan kepada para pelajar putri adalah modifikasi dari Hillcourt yang diberikan pada setiap ada pelajaran pendidikan jasmani. Program ini bertujuan terutama untuk meningkatkan kekuatan otot-otot besar yang sangat diperlukan dalam usaha meningkatkan keterampilan gerak siswi. Program ini dilakukan secara bersama-sama. Agar mudah mengontrol dan lebih tertib dalam pelaksanaannya, maka dipakai pegangan waktu, sehingga dalam program latihan otot ini disebut 12 menit latihan otot yang kegiatannya disusun sebagai berikut:

- 1) Lari pelan selama 30 detik, peregangan dan pelepasan sambil berjalan selama 60 detik, lari pelan lagi selama 30 detik = 2 menit.

2)	Latihan untuk otot perut	= 1 menit.
3)	Lari pelan	= 1 menit.
4)	Latihan otot punggung	= 1 menit.
5)	Lari pelan	= 1 menit.
6)	Latihan untuk otot-otot samping	= 1 menit.
7)	Lari pelan	= 1 menit.
8)	Latihan otot-otot lengan dan dada	= 1 menit.
9)	Lari pelan	= 1 menit.
10)	Latihan otot-otot pinggul dan paha	= 1 menit.
11)	Lari pelan, jalan dan ambil napas	= 1 menit.
	Jumlah	= 12 menit.

Setelah latihan yang dimulai dari yang paling ringan yaitu kelompok 1 (1A, 1B, 1C, 1D dan 1E) ini dilakukan selama 2 atau 3 minggu dan seterusnya, sehingga program latihan otot sampai nomor 5 dapat diselesaikan dalam waktu kurang lebih 12 sampai 16 minggu atau satu semester.

Dalam usaha meningkatkan prestasi seseorang, kekuatan otot memegang peranan penting untuk menjaga terjadinya cedera. Kecelakaan terjadi karena seseorang kurang mendapatkan pengalaman bergerak dalam usaha menghindari kecelakaan dan juga oleh kurangnya kekuatan otot. Bagi olahragawan yang sudah terlatih, kecelakaan sering terjadi karena kurangnya pemanasan dan peregang-

an. Otot yang kuat akan meningkatkan stabilitas persendian. Persendian lutut biasanya menjadi perhatian untuk dijaga, karena pada waktu latihan persendian ini sering mengalami cedera. Dalam melaksanakan gerakan meskipun otot yang berkontraksi terutama adalah yang di depan, tetapi dalam latihan kekuatan, otot yang lain perlu mendapat latihan juga (antagonis) sehingga kekuatan akan menjadi berimbang, karena dalam persendian terdapat otot-otot yang tendonnya saling berseberangan melewati persendian.

Hubungan antara latihan dengan kekuatan dan daya tahan otot disebut sebagai alur peningkatan fungsi otot yang dapat digambarkan sebagaimana tampak pada Gambar 6 di halaman berikut.

Program latihan otot ini di samping meningkatkan kekuatan juga diharapkan dapat meningkatkan daya tahan. Latihan otot ini menurut Fox dan Mathews meliputi: Pertama, frekuensi latihan setiap minggu, dan kedua, waktu yang diperlukan setiap kali latihan. Seseorang yang mempunyai kekuatan yang cukup pada umumnya memperlihatkan penampilan tubuh yang menarik dan juga lebih dapat berprestasi dalam bidang olahraga dibandingkan dengan mereka yang kurang. Melemahnya Kekuatan yang disebabkan oleh suatu penyakit yang kronis dapat menyebabkan lambannya keterampilan gerak dan bentuk tubuh yang kurang



Gambar 6. Alur Peningkatan Fungsi Otot

23
baik.

Satu-satunya jalan untuk menguatkan otot adalah dengan latihan. Apabila otot tidak bekerja, maka otot itu akan menjadi kecil dan melemah. Melalui latihan, menurut Karpovich, otot dapat : Pertama, berubah strukturnya, dalam hal ini sacrolemma akan menjadi lebih tebal dan kokoh sedangkan jumlah connective tissue juga bertambah. Kedua, bertambah kuat dan ukuran ototnya

bertambah besar. Bertambah besarnya otot ini disebabkan oleh bertambah besarnya fibril dan juga karena fibril yang dulu tidak bekerja akibat latihan yang cukup berat menjadi berfungsi dan membesar. Ketiga bertambah daya tahannya, karena latihan jumlah kapiler yang berfungsi akan bertambah.²⁴

Menurut Tipton et. al. latihan dengan intensitas tinggi menyebabkan: Pertama, tulang akan tumbuh baik panjang maupun besarnya, demikian pula kepadatan tulang. Perubahan lain terhadap pertumbuhan tulang yang disebabkan oleh latihan ialah meningkatnya enzim tulang dan dalam beberapa hal dapat memperbesar tulang (hypertrophy). Kedua, Perubahan dalam ligamentum dan tendon. Akibat latihan, otot menjadi kuat dan dengan bertambah kuatnya otot ini, maka ligamentum dan tendon akan merekat pada tulang lebih kuat. Hal ini akan dapat mengurangi terjadinya cedera. Ketiga, perubahan pada persendian dan cartilago. karena latihan cartilago menjadi lebih tebal, sehingga persendian menjadi lebih kuat.²⁵

Apa yang terjadi kalau latihan berhenti? Pada waktu seseorang berlatih telah terjadi proses perubahan pada fungsi organ-organ tubuh. Perubahan yang berupa

²⁴

P.V. Karpovich, Physiology of Muscular Activity (London, W.B. Saunders Company, 1961), pp. 33-34.

²⁵

Fox and Mathews, op cit., p. 319.

pembesaran otot, terbukanya kapiler-kapiler lebih kuatnya tulang dan lebih kuatnya jaringan pengikat ini, semuanya mempunyai arti untuk menunjang kebutuhan manusia yakni menghadapi tantangan berupa beban yang harus diselesaikan.

Olahragawan pada umumnya ingin menjadi pemenang atau juara dalam pertandingan. Melempar lebih jauh, berlari lebih cepat dan melompat lebih tinggi. Demikian juga anak-anak sekolah ingin mengisi waktu luang antara lain dengan berolahraga. Apabila mereka bermain, lebih-lebih dalam pertandingan atau kompetisi mereka ingin menjadi pemain yang baik. Untuk menjadi juara atau pemain yang baik latihan sangat diperlukan. Hasil latihan yang berupa perbaikan fungsi organ tubuh perlu untuk mempertahankan kemampuan kerja otot-otot sehingga dapat melakukan latihan yang cukup lama dengan intensitas tinggi dalam usaha meningkatkan hasil belajar keterampilan gerak. Demikian juga fungsi organ tubuh tersebut perlu dipertahankan.

Apabila seseorang berhenti latihan, tentu akan terjadi penurunan fungsi organ-organ tubuh, seperti kekuatan akan menurun, kemampuan darah untuk mengangkut oksigen sebagai zat pembakar ($\dot{V}O_2 \text{ max} = \text{maximum oksigen consumption}$) juga menurun, bahkan menurut Fox dan Mathews akibat tidak berlatih selama 12 minggu untuk

olahragawan wanita maka VO_2 max dapat turun kurang lebih 6 ml/kg/menit, yaitu dari 48 turun menjadi 42 ml/kg/menit.²⁶ Bagi wanita terutama, akibat berhenti atau kurangnya latihan akan mengakibatkan lebih banyak lemak tertimbun, yang biasanya terlihat pada kenaikan berat badan. Karena kurangnya latihan, tenaga yang berupa kalori yang dihasilkan karena makan, tidak dapat disalurkan, maka kelebihan kalori tersebut disimpan sebagai persediaan bahan bakar, biasanya berupa lemak. Dengan bertambah banyaknya lemak ini, maka berat badan akan bertambah. Apabila penambahan berat badan terlalu banyak, berarti pekerjaan seseorang akan menjadi lebih berat pula. Misalnya, apabila sebelum berhenti latihan berat seseorang 60 kg dan setelah berhenti latihan menjadi 80 kg. Ini berarti bahwa ada penambahan berat badan sebesar 20 kg. Hal ini mengakibatkan semua kerja otot akan menjadi lebih berat, demikian pula kerja jantung dan paru-paru. Bertambah berat badan secara demikian akan menyebabkan tidak serasinya antara tinggi dan berat badan. Hal ini menjadi masalah bagi wanita yang dapat menimbulkan perasaan kurang berani tampil ke depan.

²⁶Fox dan Mathews, op. cit., p. 377.

5. Hakekat Kesegaran Jasmani

Pada umumnya keadaan kesegaran jasmani rakyat Indonesia belum memuaskan, seperti terlihat pada hasil tes kesegaran jasmani nasional tahun ke 2 dan ke 3 Pelita IV yang menggambarkan "...status kesegaran jasmani rakyat Indonesia umur 6 tahun ke atas pada tahun 1985 untuk laki-laki sedang, dan untuk perempuan sedang".²⁷ Status Kesegaran Jasmani bertaraf sedang ini mungkin dipengaruhi oleh keadaan kekurangan gizi pada umumnya, terutama kekurangan gizi besi. Anemi gizi pada laki-laki dewasa, menurut Darwin Karyadi, berhubungan erat dengan keadaan gizi, penyakit infeksi, dan ketahanan fisik dengan akibat negatif. Hubungan tersebut menunjukkan pula bahwa pada pekerja pembangunan dan perkebunan kadar hemoglobin berkorelasi positif dan bermakna dengan ketahanan fisik, diukur dengan uji naik turun bangku Havard. Pekerja tidak anemi mempunyai ketahanan fisik yang lebih baik daripada pekerja anemi. Juga terdapat korelasi positif dan sangat bermakna antara keadaan gizi hasil pengukuran anthropometri dengan ketahanan fisik.²⁸ Anemi gizi di Indonesia, menurut Tarwo-

²⁷Depdikbud RI, op. cit., p. 85.²⁸Darwin Karyadi, Hubungan Ketahanan Fisik dengan Keadaan Gizi dan Anemi Gizi Besi, Tesis Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta 1974, pp.99-100.

tjo dan Husaini, tercatat 40% pada anak pra sekolah, 31% pada anak umur 6-14 tahun, 40% pada wanita dewasa (umur 15 ke atas, termasuk siswi SMA), dan 70% pada wanita hamil.²⁹

Dalam usaha mencapai tujuan pendidikan jasmani secara menyeluruh, maka kesegaran jasmani sangat penting untuk ditingkatkan. Menurut Miller, Book Walter dan Schlafer, kesegaran jasmani ialah kemampuan seseorang untuk dapat melaksanakan kegiatan yang memerlukan kekuatan, keterampilan dan daya tahan dengan efisien dan tidak mengakibatkan kelelahan yang berarti.³⁰ Sedangkan Roby Jr dan Darwis mendefinisikan kesegaran jasmani sebagai kondisi seseorang dalam usaha melaksanakan pekerjaan sehari-hari, dapat menggunakan waktu luangnya dengan baik, dan juga masih mempunyai kemampuan untuk menghadapi suatu kejadian yang diperlukan unsur-unsur kekuatan, keterampilan, dan daya tahan.³¹

Duggan, Montagne dan Rutledge membedakan antara kesegaran (fitness) dan kesegaran jasmani (physical

²⁹

Tarwotjo dan Anwar Husaini, "Keadaan Gizi dan Program Perbaikan terhadap Masalah Gizi di Indonesia" di dalam Gizi Indonesia, Vol. IX, No. 1 Tahun 1984, p. 01.

³⁰

Ben W. Miller dkk, Physical Fitness for Boys (New York: A.S. Barners & Co., 1943), p. 2.

³¹

Frederick B. Roby dan Russel P. Darwis, Jogging for Fitness and Weight Control (London: W.B. Saunders Company, 1970, p. vi.

fitness) sebagai berikut: Kesegaran yang menyeluruh artinya wanita dengan kesegaran yang tinggi mempunyai kualitas hidup yang memungkinkan mereka dapat hidup sebagai anggota masyarakat yang dapat bekerja dengan efisien dan dinamis. Khususnya, mereka dapat menunjukkan kemampuan yang tinggi dalam fisik, mental, emosional, sosial, dan spiritual. Wanita yang mempunyai kesegaran jasmani tinggi akan mempunyai daya tahan umum yang tinggi, kekuatan dan daya tahan otot lebih baik, dan bentuk badannya serasi. Mereka biasanya bebas dari infeksi dan kelainan bentuk tubuh, juga mempunyai kemampuan bergerak lebih baik. Mereka yang kesegaran jasmaninya tinggi mempunyai keterampilan untuk menyelesaikan tugas dan dapat menikmati arti rekreasi dalam mengisi waktu luang.

Istilah kesegaran jasmani memang sering menjadi bahan diskusi, terutama bagi para guru pendidikan jasmani ketika mereka harus memilih bentuk tes yang akan dipakai sebagai alat mengukur tingkat kesegaran jasmani para murid. Di satu pihak kesegaran jasmani hanya diartikan sebagai kemampuan umum dalam melakukan pekerjaan sehari-hari, sehingga faktor-faktor keterampilan khusus yang memerlukan kelincahan, daya eksplosif, koordinasi

tinggi tidak diperhitungkan. Mereka hanya memperhitungkan daya tahan otot dan daya tahan umum saja. Hal ini tercermin dalam tes yang dibuat oleh Cooper berupa lari lari 2400 m, atau Harvard Step Test yang dilaksanakannya hanya naik turun bangku. Tes tersebut boleh dikatakan hanya menggunakan kekuatan otot dan daya tahan saja. Di lain pihak ada pendapat bahwa kesegaran jasmani meliputi kekuatan otot, daya tahan otot, daya tahan umum, keseimbangan, kelincahan, koordinasi, daya eksplosif, dan fleksibilitas seperti yang tercermin dalam Navy Physical Fitness Test yang susunan tesnya terdiri dari: (1) 1 menit squat thrusts, (2) sit-ups, (3) push-ups, (4) squat jumps, dan (5) pull-ups.³³ Army Physical Fitness Test yang susunan tesnya terdiri dari: (1) chinning, (2) 2 menit sit-ups dan 300 yards shuttle run,³⁴ dan juga tes kesegaran jasmani nasional yang dipakai dalam penelitian ini.

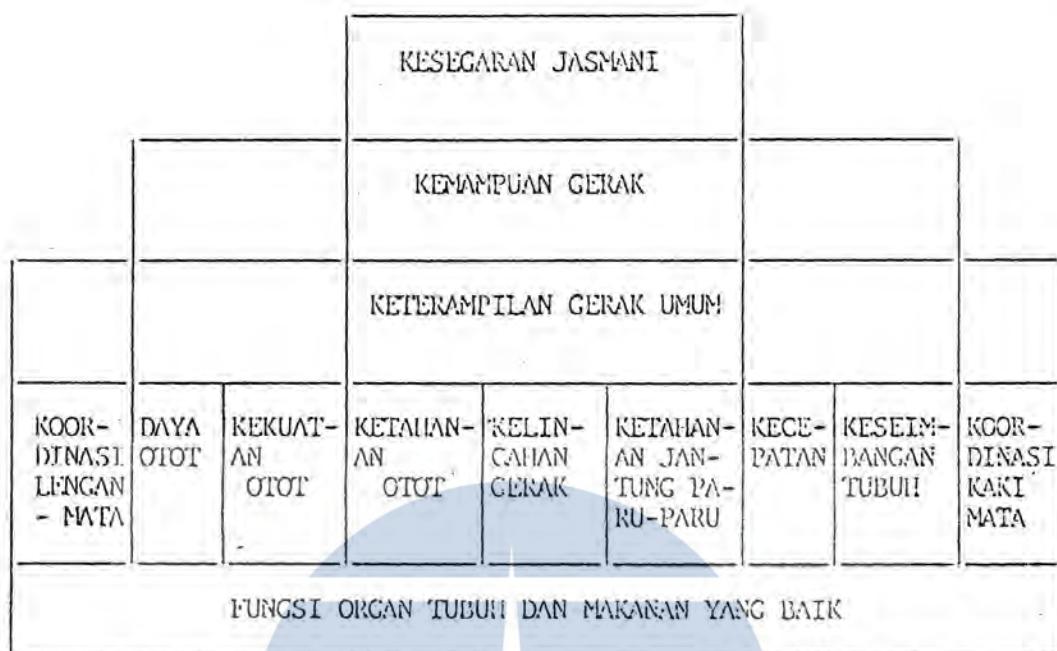
Hubungan antara kesegaran jasmani, kemantapan gerak dan keterampilan gerak umum menurut Clark, dapat diterangkan seperti Gambar 7.

³³

D.K. Mathews. Measurement in Physical Education (London: W.B. Saunders Company, 1963), pp. 119-120.

³⁴

Ibid., p. 120.



Gambar 7. Hubungan antara Kesegaran Jasmani, Kemampuan Gerak, dan Keterampilan Gerak pada umumnya.

Menurut Sutarman, Kesegaran Jasmani adalah suatu aspek, yaitu aspek fisik dari kesegaran yang menyeluruh ("total fitness") yang memberi kesanggupan kepada seseorang untuk menjalankan hidup yang produktif dan dapat menyesuaikan diri pada tiap pembebanan fisik yang layak. Karena pembebanan fisik pada seseorang sangat individual dan tergantung pada tugas-tugasnya, maka

*

Sumber: Robert N. Singer, Motor Learning and Human Performance (New York: Macmillan Company, 1970), p.108.

35

Sutarman, Pengertian-Pengertian tentang Kesegaran Jasmani dan Tes Koordinasi (Jakarta: Depdikbud RI, 1973), p.

kesegaran jasmani yang harus dimiliki harus sesuai pula dengan pembebanan dalam kehidupannya. Unsur-unsur yang sangat berpengaruh dalam usaha mencapai tingkat ke-segaran jasmani yang tinggi adalah : kekuatan otot, koor-dinasi gerak, dan daya tahan.

Manfaat ke-segaran jasmani dapat dilihat pada : Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa seseorang yang mempunyai ke-segaran jasmani cukup tinggi dapat bertahan lebih lama dalam melaksanakan pekerjaan yang melelahkan dibandingkan dengan mereka yang kurang. Ia lebih dapat menyesuaikan diri dengan keadaan lingkungan sehingga mengurangi stress; jantung dan paru-parunya dapat be-kerja lebih efisien. Juga ada hubungan antara pengu-asaan mental yang baik mengurangi rasa gugup dengan ke-segaran jasmani.

Cooper menarik kesimpulan bahwa salah satu peru-bahan yang paling mengesankan akibat meningkatnya ke-segaran jasmani adalah adanya perubahan yang terjadi pada intensitas seseorang. Orang yang melakukan kegiatan/la-tihan akan merasa lebih bebas, lebih sehat dan pandang-annya terhadap dirinya akan meningkat. Hal ini disebab-kan oleh penampilan mereka yang kelihatan lebih baik (look better). Cooper juga percaya bahwa latihan fisik

36

Royal Canadian Airforces, Exercise Plans for Physical Fitness (New York: Simon and Schuster, Inc., 1962), p. 5.

37
dalam beberapa hal dapat meningkatkan nilai akademis.

Menurut Hasnan Said, sasaran dan tujuan kesegaran jasmani bagi pelajar dan mahasiswa adalah untuk memper-
tinggi kemampuan belajar.³⁸ Seseorang dengan kesegaran jasmani tinggi akan lebih tahan lama melakukan sesuatu kegiatan tanpa mendapat kelelahan yang berarti. Otot, jantung dan organ-organ tubuhnya akan bekerja lebih baik, sehingga metabolisme akan menjadi lebih lancar.

Menurut Kelly, latihan jasmani adalah salah satu hal yang sangat penting dalam meningkatkan tingkat kesehatan, sebab organ tubuh akan dapat bekerja lebih baik, meningkatkan kontrol neuromuscular, gerakan akan menjadi lebih efisien, metabolisme akan menjadi lebih lancar dan juga moral akan lebih meningkat.³⁹

Kesegaran Jasmani sehubungan dengan kehidupan sehari-hari, disimpulkan oleh Hein et. al. sebagai berikut: Bagi mereka yang mempunyai tingkat kesegaran jasmani optimal akan dapat menikmati hidupnya. Selain mengerjakan pekerjaan sehari-hari orang masih diharapkan mempunyai vitalitas yang cukup, sehingga mereka

37

Keneth H. Cooper, The New Aerobics (Toronto: Batam Book, 1970), p. 20.

38

Hasnan Said, op. cit., p. 17.

39

Ellen D. Kelly, Adapted and Corrective Physical Education (New York: The Ronald Press, Co., 1965), p. 207.

masih dapat menikmati kehidupan dan dapat pula menyelesaikan masalah yang tidak diharapkan.⁴⁰

Bentuk latihan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dapat juga dengan menggunakan beban. Latihan ini lebih cenderung untuk meningkatkan kekuatan otot, akan tetapi dengan latihan yang disusun dengan takaran dan intensitas tertentu akan dapat meningkatkan daya tahan otot maupun daya tahan umum, bahkan dapat membentuk tubuh menjadi lebih serasi.

Banyak cara berlatih yang dapat dilakukan dalam usaha meningkatkan kesegaran jasmani, seperti berjalan, berlari, berenang, menari, bersepeda atau mendayung, dan lain-lain. Yang penting adalah bahwa bentuk latihan hendaknya menyenangkan. Oleh karena itu perlu disadari bahwa memilih latihan yang menyenangkan perlu pemikiran, jangan sampai latihan itu dianggap sebagai paksaan karena hanya ingin mendapatkan hasil latihan yang baik. Sehubungan dengan ini Barbara Robertson berdasarkan pengalamannya sebagai seorang guru menari menulis buku tentang "Seminggu sekali latihan fitness untuk wanita". Latihan tersebut dinyatakan sebagai cara yang baik untuk membuat: (1) perut lebih rata, (2) paha dan pinggul menjadi lebih keras, (3) pinggang menjadi keli-

40

Fred V. Hein, dkk, Exercise and Fitness
(Washington D.C.: Panaphlet, AAHPER, 1964), p. 1.

hatan lebih langsing, (4) bentuk badan menjadi lebih serasi, (5) meningkatkan kerja organ tubuh dan juga meningkatkan kepercayaan pada diri sendiri. Buku tersebut membahas mulai dari bagaimana memulai latihan, melakukan macam-macam latihan, kegunaan latihan, cara mengatur makanan, pakaian yang cocok sampai pemeriksaan dokter. Susunan program yang disarankan meliputi latihan-latihan untuk meningkatkan terutama kekuatan otot dan daya tahan otot. Dalam melaksanakan latihan dimanfaatkan juga bunyi musik agar lebih menyenangkan. Bentuk latihan kurang lebih 26 macam yang memerlukan waktu antara 1 1/2 sampai 2 jam.⁴¹ Hal ini memang baik untuk latihan fitness dan menyenangkan bagi wanita dari semua umur, tetapi agak sulit untuk diterapkan di sekolah sebab waktu yang tersedia sangat terbatas dan sudah ada garis-garis besar program pengajaran sebagai pedoman.

6. Hakikat Kemampuan Belajar Gerak

Kemampuan untuk dapat berprestasi dalam kehidupan sebenarnya sudah ada dalam diri manusia karena memang manusia berprestasi tinggi itu lahir dan dibentuk.

41

Barbara Robertson, Once a Week Fitness for Women (Northamptonshire, Great Britain: Patrick Stephen Wetlingborough, 1986), pp. 7-13.

Menurut Bronowski pada hakikatnya manusia adalah makhluk yang luar biasa. Ia mendapatkan semua bentuk kemampuan (dari Tuhan) yang membuat manusia menjadi khas di antara binatang. Oleh karena itu manusia tidak sama dengan binatang. Ia bukan sekedar bentuk pengisi alam ini, tetapi manusia ada sebagai pengatur alam. Manusia adalah penemu hal-hal yang baru dalam alam ini, makhluk yang ada di mana-mana, yang tidak menemukan rumah tetapi membuat rumah untuk tempat tinggal yang terdapat di seluruh benua.⁴²

Manusia sejak lahir sudah mempunyai kemampuan-kemampuan, antara lain kemampuan untuk bergerak. Kemampuan ini akan berkembang sesuai dengan kebutuhan manusia itu sendiri dan juga tergantung dari keadaan lingkungan. Kemampuan yang ada, kemauan untuk berprestasi, lingkungan yang mendukung dan cara pencapaian tujuan yang baik akan memungkinkan olahraga dapat berkembang. Seperti juga Conrad menulis bahwa "manusia dilahirkan, lalu berjuang, kemudian meninggal, merupakan suatu sejarah kehidupan manusia yang indah dan singkat". Kata yang sangat berarti di sini adalah "berjuang"; hidup adalah suatu perjuangan.⁴³ Prestasi

42

J. Bronowski, The Ancent of Man (Boston, Toronto: Little Brown and Company, 1973), p. 10.

43

Willgoose, The Curriculum in Physical Education (New Jersey: Prentice-Hall, 1984), p. 38.

yang tinggi dalam bidang olahraga hanya dapat dicapai melalui perjuangan. Perjuangan dalam arti melawan waktu, jarak dan ketinggian seperti lari makin cepat, lempar makin jauh, dan lompat makin tinggi. Demikian perjuangan untuk dapat mencapai tujuan kemenangan dalam pertandingan dengan memperhatikan dan menaati peraturan-peraturan yang ada. Kemampuan belajar gerak adalah kemampuan awal seseorang untuk mempelajari keterampilan gerakan yang baru.⁴⁴ Gerakan itu sendiri sebenarnya dapat dikembangkan berdasarkan pengalaman yang sudah pernah dialami oleh seseorang. Makin banyak pengalaman tentang bermacam-macam gerakan makin banyak pula penguasaan terhadap gerakan-gerakan itu, dan semakin mudahlah seseorang belajar gerak atau menguasai gerakan yang baru. Apabila seseorang ingin menguasai suatu bentuk atau rangkaian bentuk gerakan, menurut Salley dan Murphy perlu dilalui suatu proses yang dimulai dari (1) tingkat mempersiapkan yang berupa alasan, cita-cita dan pengaruh dari luar yang kemudian menuju terjadinya harapan yang hendak dicapai; (2) terjadinya rangsangan yaitu berupa harapan, secara sadar dapat dipahami akan adanya kemungkinan untuk dapat dicapai; (3) tanggapan yang terjadi karena proses persyarafan; (4) percobaan dan tanggapan yang kemudian akan memberikan gambaran

⁴⁴Singer, op. cit., p. 108.

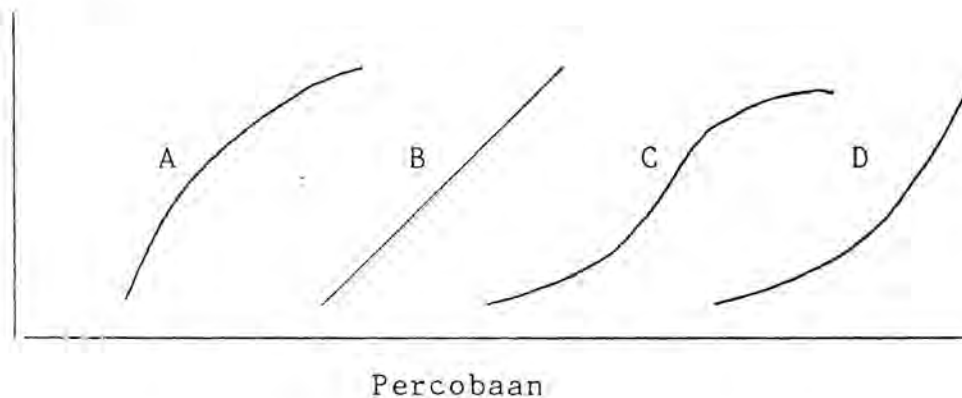
terhadap proses yang baru terjadi sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan, ; (5) bahwa kesimpulan tersebut memberikan pengertian. Akhirnya, proses latihan tersebut akan memberikan dampak terhadap perilaku seseorang.⁴⁵ Pengaruh dari luar yang dapat memberikan rangsangan kepada seseorang untuk melakukan suatu kegiatan perlu diadakan. Dalam pelajaran pendidikan jasmani di sekolah rangsangan tersebut dapat dirancang melalui pembuatan program pengajaran yang pelaksanaannya dapat memberikan motivasi anak untuk berusaha dengan sungguh-sungguh. Program tersebut harus cukup memberikan tantangan kepada anak. Tantangan tersebut tidak boleh terlalu tinggi, tetapi juga jangan terlalu rendah. Tugas-tugas harus dirasakan sebagai tantangan yang seimbang sehingga kemungkinan dapat diselesaikan karena adanya keseimbangan antara tantangan yang dihadapi dengan kemampuan yang ada.

Keberhasilan seseorang untuk dapat menguasai suatu gerakan dengan baik tergantung juga kepada keadaannya menanggapi situasi yang berkembang. Dijelaskan oleh Singer, bahwa hasil belajar keterampilan pada anak akan mengikuti kurva yang pada umumnya bergerak menurut empat bentuk seperti tertera pada gambar 8.

45

Charles M. Solley dan G. Murphy, Development of the Perceptual World (New York: Basic Book, Inc., 1960; terjemahan oleh Singer, op. cit., p. 84..

Hasil Belajar



Gambar 8. Hubungan antara percobaan dan hasil belajar *

Keterangan:

- A = Kurva peningkatan negatif
- B = Kurva linear
- C = Kurva berbentuk S
- D = Kurva peningkatan positif

Kurva A pada gambar di atas, menunjukkan peningkatan keberhasilan negatif, artinya pada permulaan latihan menunjukkan keberhasilan yang cepat menonjol, akan tetapi makin lama kenaikan keberhasilan tersebut makin berkurang, dan kemudian prestasinya akan stabil.

*

Sumber: R.N. Singer, Motor Learning and Human Performance (London: The Mc-millan Company, Lolloer Limited, 1968), p. 7.

Kurva B yaitu kurva linier menunjukkan bahwa keberhasilan selalu berbanding lurus dengan jumlah percobaan, artinya perkembangannya tetap. Kurva berbentuk S yaitu kurva yang menunjukkan bahwa pada percobaan permulaan hasilnya kurang, kemudian diikuti dengan peningkatan menanjak, dan diakhiri oleh peningkatan kurang. Kurva peningkatan positif, seperti kurva D menunjukkan kemajuan yang berlawanan dengan kurva A.

Hasil belajar yang berupa keterampilan gerak disebabkan oleh latihan. Latihan ini terjadi karena adanya suatu keinginan atau stimulus. Stimulus tersebut dibawa ke sistem persyarafan yang kemudian ditanggapi. Tanggapan ini dapat merupakan gerakan percobaan. Setelah terjadi percobaan, maka hasilnya akan merupakan pengalaman baginya. Pengalaman ini dapat menjadi faktor yang dapat memperkuat atau memperlemah stimulus baru yang nanti akan merupakan tanggapan lagi dan seterusnya.

Keberhasilan suatu pelajaran yang berupa gerakan dasar memang didahului dengan cara stimulus respons tadi, tetapi keadaan atau kondisi badan sendiri yang berupa kekuatan, daya tahan, kecepatan, koordinasi, ketepatan, dan keseimbangan akan berpengaruh juga terhadap keberhasilan belajar keterampilan bergerak. Meningkatkan gerak itu sebenarnya adalah suatu proses yang urutannya dapat digambarkan seperti berikut:



Gambar 9. Urutan Latihan Menuju Keterampilan Gerak

Proses belajar keterampilan gerak dasar selalu memperhatikan aspek-aspek: Pertama, kekuatan otot yang sangat perlu untuk meningkatkan kecepatan, koordinasi, ketepatan gerak, dan keseimbangan. Kedua, daya tahan otot, daya tahan jantung, dan paru-paru yang memungkinkan seseorang dapat berlatih lebih lama.

Selanjutnya, akan ditinjau pula hubungan antara keberhasilan kepandaian akademik dengan keterampilan gerak. Penelitian yang dibuat oleh Kulcinski (1945) terhadap murid-murid kelas V dan VI dalam masalah kemampuan mempelajari gerakan-gerakan dasar. Ia memperoleh hasil hubungan yang positif antara kemampuan gerakan dasar dengan kepandaian akademik. Di sini terlihat bahwa anak yang amat pandai dalam kelompok itu lebih berhasil secara berarti dalam mempelajari gerakan dasar dibandingkan dengan mereka yang berada dalam kelompok

yang normal.⁴⁶ Nilai rata-rata prestasi akademik yang dicapai, dapat dilihat bahwa kelompok yang gemar berolahraga lebih baik nilainya dibandingkan dengan kelompok yang lain, paling tidak ada perbedaan meski pun sedikit lebih baik dengan mereka yang bukan penggemar olahraga.⁴⁷ Hasil belajar yang berupa keterampilan gerak disebabkan latihan. Latihan ini terjadi karena adanya suatu keinginan atau stimulus. Stimulus tersebut dibawa ke sistem persyarafan yang kemudian ditanggapi. Tanggapan ini bersama-sama dengan ingatan sebagai hasil pengalaman masa lalu yang berkaitan dengan stimulus yang masuk merupakan bahan perencanaan dan kemudian orang akan bergerak. Makin banyak pengalaman masa lalu, makin banyak pula perencanaan yang dapat dibuat. Makin kompleks gerakan yang dipelajari makin diperlukan informasi sebagai prasyarat yang menunjang tersusunnya perencanaan yang baik untuk kemudian tertuang dalam bentuk gerakan yang betul.⁴⁸

Perencanaan untuk menyusun keterampilan gerak yang baik selalu dipengaruhi oleh faktor kekuatan, kecepatan, koordinasi, ketepatan, kelincahan, dan keseimbangan.

⁴⁶ Singer, op cit., p. 90

⁴⁷ Ibid., p. 91.

⁴⁸ Romiszowski, op.cit., p. 119

an. Segala bentuk keterampilan akan selalu mengikuti empat fase tanggapan terhadap perlunya berbuat. Pengetahuan merupakan prasyarat untuk melakukan suatu aktivitas perencanaan untuk melakukan kegiatan, dan yang terakhir adalah pelaksanaan kegiatan sesuai dengan yang dirancang.⁴⁹

Dimulainya gerakan itu disebabkan oleh manusia mempunyai keinginan atau dorongan untuk bergerak dan ia mempunyai kekuatan untuk menggerakkan badannya, sedangkan daya tahan otot dan daya tahan jantung dan paru-paru akan menyebabkan orang dapat mengulangi kegiatan dalam waktu yang cukup lama.

Berikut ini akan dilihat hubungan antara kepandaian dengan keadaan jasmani dan kemampuan mempelajari keterampilan. Keterampilan gerak anak dipengaruhi oleh keadaan jasmani dan kemampuan mempelajari keterampilan. Unsur-unsur seperti kecepatan, koordinasi, ketepatan dan keseimbangan adalah mutlak diperlukan untuk keterampilan gerak. Unsur-unsur tersebut sangat berhubungan dengan sistem syaraf. Stimulus - respons juga merupakan suatu proses terjadinya gerakan yang direncanakan. Manusia mengaktualisasikan pendapat, perasaan atau pikirannya melalui sistem persyarafan dan stimulus-respons juga, sehingga terlihat adanya per-

49

Ibid., p. 119.

samaan antara proses terjadinya gerakan dengan terungkapnya pikiran seseorang. Kedua hal ini hanya dapat ditingkatkan melalui belajar. Seperti telah diuraikan di muka bahwa belajar dalam meningkatkan kemampuan bergerak dilakukan melalui latihan.

Mereka yang mempunyai keterampilan gerak cukup tinggi paling tidak dapat digolongkan kepada anak normal. Mereka dapat mempelajari pelajaran baik yang bersifat akademik maupun bersifat gerakan. Keberhasilan untuk mencapai tingkat yang lebih tinggi dalam keadaan normal ditempuh dengan cara belajar yang tergantung dari: (1) umur; umur dapat mempengaruhi hasil belajar, karena mereka yang dewasa dapat bekerja atau belajar lebih efisien dan lama, (2) konsentrasi, (3) kemampuan menanggapi masalah yang dihadapi. Mereka yang sudah mengetahui sedikit, lebih tahan belajar daripada mereka yang baru belajar, (4) jumlah murid dalam kelas, makin sedikit jumlah murid, makin mudah mengawasinya sehingga pemahaman lebih mudah meningkat, (5) waktu yang dibutuhkan kalau proses pemecahan masalah menggunakan pendekatan problem solving, maka diperlukan waktu lebih lama, dan (6) motivasi; makin tinggi motivasi akan makin baik hasilnya.

50

Reuben B. Frost, Psychological Concepts Applied to Physical Education and Coaching (California: Addison-Wesley Publishing, Co., 1971), p. 130.

Bila anak normal yang pandai di sekolah disebabkan oleh belajar tentang masalah akademik, seharusnya ia juga dapat bergerak dengan baik asal berlatih atau sebaliknya.

Olahraga ialah aktivitas yang menyenangkan karena dalam pertandingan ada unsur permainan. Apabila anak sudah masuk dalam dunia permainan, ia lupa akan waktu dan sering melupakan keadaan atau situasi yang lain karena mereka asyik dalam permainan. Apabila ada motivasi untuk melakukan pertandingan, maka perlu latihan agar dapat mencapai prestasi yang baik. Dalam hal ini prestasi itu berupa kemenangan. Semua orang ingin menjadi pemenang. Oleh sebab itu latihan perlu diatur atau dibina oleh guru atau pelatih yang baik. Situasi latihan ini bagus sekali dipakai sebagai arena pendidikan yang sangat efektif. Umumnya semua pihak dalam pertandingan menginginkan kemenangan, sehingga mereka hanya berpikir bagaimana meningkatkan prestasi dalam arti kemampuan bergerak. Mereka lupa bahwa anak harus belajar tentang bidang lain agar prestasi akademiknya tidak rendah. Ketidakterkaitan antara berlatih dan belajar inilah yang menjebak anak menjadi olahragawan yang baik, tetapi prestasi akademiknya rendah. Namun banyak juga kasus yang menunjukkan bahwa olahragawan nasional juga dapat menyelesaikan studi di perguruan tinggi

dengan baik, misalnya M. Sarengat di bidang Kedokteran. Untuk mengatur agar si anak tidak rugi dalam bidang akademiknya karena mengikuti secara aktif program pendidikan jasmani dan olahraga di sekolah, maka pelaksanaan program pendidikan jasmani hendaklah diatur secara terpadu dan menyeluruh.

Pengukuran terhadap bagaimana kemampuan anak mempelajari keterampilan gerak dapat dilakukan dengan beberapa macam tes yang disebut tes kemampuan belajar gerak, yang menurut Mc Cloy, semua bentuk item tes untuk tes kemampuan belajar gerak yang diciptakan oleh Brace memenuhi kriteria sebagai berikut: (1) Persentase anak yang dapat melakukan ketangkasan meningkat sesuai dengan meningkatnya umur, (2) tes kemampuan belajar gerak mempunyai korelasi yang rendah dengan hasil pengukuran badan, kekuatan, maupun tenaga, dan (3) tes kemampuan gerak mempunyai korelasi yang relatif tinggi dengan kemampuan berolahraga. Untuk mengukur Kemampuan Belajar gerak Siswi dipergunakan tes IOWA Brace.

51

Mathews, op. cit., pp. 150 - 153.

B. Kerangka Berpikir dan Pengajuan Hipotesis

1. Perbedaan Pengaruh Program A1 dan Program A2 terhadap Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi secara Keseluruhan

Program A1 dan Program A2 sesuai dengan yang telah disimpulkan di muka, mempunyai komponen aktivitas proses belajar mengajar yang sama dengan program konvensional Pendidikan Jasmani yang berlaku di sekolah lanjutan atas di negeri kita. Komponen itu untuk tiap topik/unit pelajaran terdiri atas aktivitas guru menyampaikan materi dan perbuatan belajar tentang gerak dasar fisik (lari, lompat, dan lempar), yang diselingi/diiringi dengan tanya jawab pendek atas apa yang disampaikan guru, aktivitas anak didik untuk mendapatkan perbuatan gerak dasar fisik (lari, lompat, dan lempar), aktivitas guru memberikan umpan balik, koreksi dan penguatan terhadap perbuatan anak didik.

Telah diketahui bahwa program pendidikan jasmani yang efektif untuk peningkatan kekuatan otot yakni bila dilakukan secara teratur sekurang-kurangnya dua kali seminggu dengan beban yang cukup berat. Sedangkan siswi sekolah lanjutan atas di negeri kita umumnya mempunyai kesegaran jasmani bertaraf sedang yang berkarakteristik kurang dalam kekuatan otot, daya tahan otot

termasuk paru-paru dan jantung, mengakibatkan cepat lelah. Kekuatan otot yang kurang menyebabkan kurang pula dalam empat aspek gerak fisik yaitu kurang kecepatan, koordinasi, ketepatan, dan keseimbangan. Sedangkan kurang daya tahan otot menyebabkan siswi tidak mampu mengikuti program latihan jasmani secara intensif dalam waktu relatif lama seperti dua jam pelajaran. Aspek cepat lelah mengakibatkan rendahnya motivasi, yaitu keinginan untuk melepaskan energi/kekuatan otot.

Di samping kesegaran jasmani bertaraf sedang tersebut, siswi umumnya mempunyai rasa enggan mengikuti program pendidikan jasmani disebabkan rasa takut ototnya menjadi keras dan membesar. Menjadi keras dan membesarnya otot itu akan mengurangkan pembawaan lemah lembut sebagai wanita timur. Oleh karena itu pertemuan satu jam pelajaran pendidikan jasmani secara intensif akan lebih efektif dan lebih sesuai bagi siswi dibandingkan dengan pendidikan jasmani dua jam pelajaran secara intensif.

Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa program pendidikan jasmani dengan pertemuan satu jam pelajaran akan sama efektifnya dengan pertemuan dua jam pelajaran dalam rangka membentuk/ keterampilan gerak dasar fisik siswi sekolah lanjutan atas di negeri kita.

Semakin lama interval waktu antara dua pertemuan program pendidikan jasmani, akan semakin banyak muncul gangguan terhadap hasil-hasil yang telah dicapai dalam program pertama. Dengan demikian akan menurunkan proses dan hasil belajar. Oleh karena itu gangguan-gangguan tersebut akan lebih banyak muncul terhadap program dengan pertemuan satu kali seminggu dibandingkan dengan dua kali seminggu.

Program A1 adalah program pendidikan jasmani dengan dua kali pertemuan yang masing-masing satu jam pelajaran dalam seminggu, yang tiap pertemuan dimulai dengan latihan gerak otot selama dua belas menit. Latihan gerak otot ialah untuk meningkatkan kekuatan otot. Satu jam pelajaran itu digunakan dua belas menit untuk gerak otot, dan kemudian dilanjutkan dengan latihan keterampilan gerak dasar (lari, lompat, dan lempar). Program A2 adalah program pendidikan jasmani dengan satu kali pertemuan selama dua jam pelajaran setiap minggu yang dimulai dengan latihan gerak otot selama dua belas menit pertama.

Dalam rangka untuk lebih menjelaskan perbedaan efektivitas antara Program A1 dan A2 terhadap proses belajar mengajar, dapat dikemukakan secara terperinci aspek-aspek perbedaan yang menonjol antara ke dua program ini, seperti tampak pada tabel di berikut ini.

Tabel 1

Aspek-Aspek Perbedaan Program A1 dan A2

No.	Aspek Perbedaan	Program A 1	Program A 2
1	Status Kesegaran Jasmani	Bertaraf sedang (Belum mampu melakukan latihan fisik yang cukup berat dalam waktu relatif lama)	Bertaraf sedang
2	: 12 Menit : latihan otot	: Dua kali seminggu	: Satu kali seminggu
3	: Waktu se- : tiap la- : tihan	: Dua kali 40 menit : dalam seminggu : (Lebih efektif da- : ripada Program A2)	: Satu kali 80 menit : dalam seminggu : (Kurang efektif da- : ripada Program A1)
4	Jumlah (ulangan) Latihan	: 2 x Seminggu : (Lebih banyak da- : ripada Program A2)	: 1 x Seminggu : (Kurang banyak da- : ripada Program A1)
5	Umpan balik atas ke-trampilan gerak dan konsepnya	Lebih banyak dari-pada Program A2 karena latihan de-ngan Program A1 2 x seminggu	Kurang daripada Program A1, karena latihan hanya 1 x seminggu dengan Program A2
6	Koreksi dari Guru atas la-tihan	Lebih banyak dari-pada Program A2 karena latihan de-ngan Program A1 2 x seminggu	Kurang daripada Program A1, karena latihan hanya 1 x seminggu dengan Program A1
7	Koreksi sendiri da-ri siswa a-tas latihan	Lebih banyak dari-pada Program A2 karena latihan de-ngan Program A1 2 x seminggu	Kurang daripada Program A1 karena latihan hanya 1 x seminggu dengan Program A2
8	Jumlah, macam dan variasi penguatan	Lebih banyak dari-pada Program A2	Kurang daripada Program A1

Keterangan: Latihan/partisipasi anak didik, umpan balik, koreksi dan penguatan merupakan kriteria ukuran yang menentukan efektivitas kualitas pengajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas maka disimpulkan dua hal. Pertama, setiap pertemuan satu jam pelajaran dengan Program A1 sama efektifnya dengan pertemuan dua jam pelajaran dengan Program A2 dalam rangka membentuk/meningkatkan keterampilan gerak dasar fisik siswi. Yang kedua, dalam rangka membentuk/meningkatkan keterampilan gerak dasar fisik siswi selama satu semester maka Program A1 dengan tiga puluh dua kali pertemuan satu jam pelajaran akan lebih efektif dibandingkan dengan Program A2 yang mempunyai enam belas kali pertemuan dua jam pelajaran. Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi dengan Program A1 akan lebih tinggi daripada Program A2.

2. Perbedaan Pengaruh Program A1 dan Program A2 terhadap Hasil Belajar Keterampilan Gerak bagi Siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi

Telah dinyatakan bahwa Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi mengandung tiga komponen utama yaitu kekuatan fisik yang lebih, daya tahan yang lebih dari otot termasuk daya tahan paru-paru dan jantung, dan motivasi untuk mencapai sukses lebih dominan daripada motivasi untuk menghindari kegagalan. Kekuatan otot yang lebih itu akan meningkatkan aspek kecepatan, koordinasi, ketepatan, dan keseimbangan gerak fisik. Daya tahan

yang lebih akan memungkinkan mereka mampu mengikuti program pendidikan jasmani satu jam pelajaran secara intensif dengan beban yang relatif cukup berat, sedangkan siswi yang mempunyai motivasi untuk mencapai sukses akan mempunyai keinginan yang besar untuk melepaskan energi atau tenaga yang bertalian erat dengan pencapaian suatu tujuan. Dengan demikian siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi karena mempunyai tiga komponen yang lebih itu akan mendorongnya melepaskan energi untuk mampu mengikuti program pendidikan jasmani secara intensif dalam waktu satu jam pelajaran dengan beban yang relatif cukup berat.

Telah disebutkan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak siswi dengan Program A1 lebih tinggi daripada Program A2. Siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi mempunyai aspek lebih dalam kekuatan otot, daya tahan otot termasuk daya tahan otot paru-paru dan jantung, dan motivasi, akan lebih efektif mengikuti Program A1 dengan tiga puluh dua kali pertemuan satu jam pelajaran, dibandingkan dengan Program A2 sebanyak enam belas kali pertemuan dua jam pelajaran.

Berdasarkan uraian di atas maka disimpulkan bahwa bagi siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi, hasil belajar Keterampilan Gerak dengan Program A1 akan lebih tinggi daripada dengan Program A2.

3. Perbedaan Pengaruh Program A1 dan Program A2 terhadap Hasil Belajar Keterampilan Gerak bagi Siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah

Siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah mempunyai paling tidak tiga unsur kekurangan, yakni kekuatan otot yang kurang, daya tahan otot yang kurang termasuk kurangnya daya tahan jantung dan paru-paru, dan motivasi mencapai sukses yang kurang. Kekuatan otot yang kurang berarti kurang pula beberapa aspek antara lain kecepatan, koordinasi, ketepatan dan keseimbangan gerak fisik. Hal ini menyebabkan rendahnya proses dan hasil belajar, sedangkan kurangnya daya tahan otot berarti kurang pula daya tahan jantung dan paru-paru, akan mengakibatkan cepat timbulnya kelelahan. Hal ini akan menyebabkan siswi tidak dapat mengikuti secara intensif program proses belajar mengajar. Motivasi yang kurang, berarti pula kurangnya kemauan untuk melepaskan energi atau bergerak. Hal ini mengakibatkan rendahnya proses dan hasil belajar.

Telah diketahui bahwa setiap pertemuan jam pelajaran terdiri atas dua kegiatan berurutan. Yang pertama kegiatan latihan otot selama dua belas menit permulaan, yang bermaksud untuk meningkatkan kekuatan otot. Kekuatan otot berguna untuk mencapai unsur kecepatan, koordinasi, ketetapan, dan keseimbangan gerak fisik. Sesu-

dah kegiatan latihan otot diteruskan dengan latihan keterampilan gerak dasar. Di samping itu telah disimpulkan bahwa pertemuan satu jam pelajaran dengan Program A1 sama efektifnya dengan pertemuan dua jam pelajaran dengan Program A2.

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka disimpulkan bahwa dalam rangka membentuk/meningkatkan hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah, tiga puluh dua kali pertemuan satu jam pelajaran dengan Program A1 selama satu semester, akan lebih efektif dibandingkan dengan enam belas kali pertemuan dua jam pelajaran dengan Program A2. Dengan kata lain dapat dinyatakan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah akan lebih tinggi dengan Program A1 bila dibandingkan dengan Program A2.

4. Perbedaan Pengaruh Program A1 dan Program A2 terhadap Hasil Belajar Keterampilan Gerak bagi Siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi

Kemampuan Belajar Gerak adalah kemampuan awal yang telah dipunyai siswi sebelum perlakuan Program A1 dan A2. Setiap Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi mengandung empat unsur kemampuan bertaraf tinggi dalam

mempelajari gerak dasar fisik, yaitu bidang kognitif (pengetahuan), gerak fisik, reaksi emosional, dan komunikasi interaksi untuk mempelajari gerak dasar fisik. Selanjutnya, Kemampuan berkomunikasi interaksi bertaraf tinggi untuk belajar gerak, mengandung arti bahwa siswi memiliki kemampuan bertaraf tinggi dalam mengaplikasikan pengetahuan, gerak fisik, dan reaksi emosional dalam rangka belajar gerak.

Siswi Berkemampuan Belajar Gerak dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi, mengandung arti bahwa dia selain mempunyai kemampuan awal bertaraf tinggi dalam belajar gerak, juga memiliki tiga unsur yang lebih yakni aspek kekuatan otot, daya tahan dalam mengikuti program secara intensif dalam waktu relatif lama dan aspek motivasi untuk mencapai sukses yang lebih dominan daripada motivasi untuk menghindari kegagalan.

Telah disebutkan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi lebih tinggi dengan Program A1 dari Program A2, baik secara keseluruhan hasil belajar maupun bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi.

Siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Awal Belajar Gerak Bertaraf Tinggi akan lebih efektif proses belajarnya dalam membentuk/meningkatkan kekuatan otot, daya tahan otot, motivasi dan keterampilan gerak bila mengikuti tiga puluh dua kali

pertemuan satu jam pelajaran dari Program A1, dibandingkan dengan enam belas kali pertemuan dua jam pelajaran dari Program A2.

Berdasarkan uraian di atas maka disimpulkan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak dengan Program A1 akan lebih tinggi daripada Program A2 bagi siswi dengan Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Awal Belajar Gerak Bertaraf Tinggi.

5. Perbedaan Pengaruh Program A1 dan Program A2 terhadap Hasil Belajar Keterampilan Gerak bagi Siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah

Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah mengandung arti bahwa sebelum perlakuan Program A1 dan A2, siswi tersebut mempunyai kemampuan awal bertaraf rendah dalam mempelajari gerak fisik, sedangkan kemampuan awal bertaraf rendah mengandung arti bahwa kemampuan awal kurang/rendah dalam tiga aspek yaitu kurangnya/rendahnya kekuatan otot yang menyebabkan kurangnya kecepatan, koordinasi, ketepatan, dan keseimbangan yang sangat bermanfaat dalam menunjang Keterampilan Gerak, rendahnya daya tahan menempuh program pendidikan jasmani secara intensif dalam waktu relatif lama, dan kurangnya/

rendahnya motivasi. Siswi yang demikian akan menjadi rendah proses dan hasil belajarnya.

Dalam setiap pertemuan jam belajar, siswi tersebut akan menempuh latihan gerak otot selama dua belas menit dalam rangka meningkatkan kekuatan otot dan daya tahan otot termasuk daya tahan jantung dan paru-paru. Sesudah itu dilanjutkan latihan keterampilan gerak dasar (lari, lompat dan lempar) sampai selesai jam pertemuan yang bersangkutan.

Bila dua macam pertemuan jam belajar sama efektifnya, maka siswi berkemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah yang menempuh program pendidikan jasmani sebanyak tiga puluh dua pertemuan jam belajar, akan meningkatkan kekuatan otot dan daya tahan otot lebih besar dibandingkan dengan yang hanya menempuh enam belas pertemuan jam belajar. Selanjutnya, peningkatan yang lebih dalam kekuatan otot dan daya tahan otot itu, akan meningkatkan motivasi dan unsur kecepatan, koordinasi, ketetapan dan keseimbangan gerak dasar fisik. Hal tersebut sekaligus akan meningkatkan proses dan hasil belajar yang lebih di dalam kelompok yang pertama, dibandingkan dengan kelompok yang kedua yang menempuh enam belas pertemuan jam belajar.

Sebelumnya telah disimpulkan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak siswi lebih tinggi dengan Program A1

daripada Program A2 baik secara keseluruhan hasil belajar maupun secara Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi. Bila kesimpulan ini dihubungkan dengan uraian di atas, maka selanjutnya disimpulkan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak dengan Program A1 lebih tinggi daripada Program A2 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah.

6. Perbedaan Pengaruh Program A1 dan Program A2 terhadap Hasil Belajar Keterampilan Gerak bagi Siswi yang memiliki Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi

Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah seperti telah diketahui mengandung tiga unsur kekurangan, yaitu kurang dalam kekuatan otot, daya tahan otot termasuk paru-paru dan jantung, dan kurang motivasi. Bila kurang kekuatan otot menyebabkan rendahnya aktivitas untuk mengikuti program pendidikan jasmani, yang menyebabkan rendahnya aktivitas mengikuti proses belajar, yang mengakibatkan kurangnya pula aspek kecepatan, koordinasi, ketepatan, dan keseimbangan dalam mengikuti program gerak otot dan keterampilan gerak. Hal itu menyebabkan rendahnya taraf proses dan hasil belajar,

sedangkan bila daya tahan otot rendah berarti kurang daya tahan secara intensif dalam waktu lama untuk mengikuti program. Akibatnya, rendah pula taraf proses dan hasil belajar Keterampilan Gerak. Motivasi yang rendah menyebabkan kemauan untuk melepaskan energi/kekuatan dalam kaitan mencapai suatu tujuan kurang.

Walaupun siswi telah mempunyai Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi, namun karena kekuatan otot yang kurang, daya tahan otot yang kurang secara intensif dalam waktu relatif lama, dan motivasi yang kurang untuk melepaskan kekuatan/energi dalam kaitan mencapai suatu tujuan belajar, menyebabkan siswi tersebut akan sering kekurangan dalam aspek kecepatan, koordinasi, ketepatan, dan keseimbangan gerak dasar fisik. Proses dan hasil belajarnya akan rendah. Hal ini menambah rendahnya motivasi untuk melepaskan kekuatan dalam kaitan mencapai sesuatu. Siswi yang demikian melalui Program A1 dan A2, ditingkatkan gerak ototnya dan keterampilan gerak dasarnya. Sebagaimana telah disimpulkan bahwa siswi yang menempuh tiga puluh dua pertemuan satu jam dengan Program A1 akan lebih tinggi hasil belajar Keterampilan Geraknya bila dibandingkan dengan Program A2, baik secara keseluruhan hasil belajar maupun dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah. Oleh sebab itu siswi dengan Kesegaran Jasmani bertaraf Ren-

dah dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi, karena mengikuti Program Pendidikan Jasmani meningkat kekuatan otot, daya tahan otot dan motivasinya. Peningkatan demikian akan meningkatkan pula hasil Belajar Keterampilan Gerak. Peningkatan kekuatan otot, daya tahan otot, motivasi, dan keterampilan gerak akan lebih besar bila menempuh Program A1 dibandingkan dengan menempuh Program A2, sebab Program A1 mempunyai tiga puluh pertemuan satu jam belajar selama satu semester, yang efektivitasnya dua kali efektivitas enam belas pertemuan dua jam belajar. Akibatnya, hasil belajar Keterampilan Gerak dengan Program A1 lebih tinggi daripada Program A2 bagi siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak bertaraf Tinggi.

7. Perbedaan Pengaruh Program A1 dan Program A2 terhadap Hasil Belajar Keterampilan Gerak bagi Siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah

Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah telah diketahui mempunyai tiga unsur kekurangan yakni kekurangan dalam kekuatan otot, daya tahan otot termasuk jantung dan paru-paru dan motivasi, sedangkan siswi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah berarti ia mempunyai

kemampuan awal yang rendah dalam mempelajari gerak dasar fisik (lari, loncat, dan lempar).

Dalam setiap pertemuan jam belajar, lebih dahulu selama dua belas menit ditingkatkan kekuatan otot, dan daya tahan otot, kemudian diikuti peningkatan keterampilan gerak sampai selesai jam pelajaran. Peningkatan kekuatan otot dan daya tahan otot akan meningkatkan motivasi dan keterampilan gerak. Telah disimpulkan bahwa efektivitas tiga puluh dua pertemuan satu jam belajar dengan Program A1 adalah dua kali efektivitas enam belas kali pertemuan dua jam belajar dengan Program A2. Oleh karena itu peningkatan kekuatan otot selama satu semester, daya tahan otot, keterampilan gerak dan motivasi untuk melepaskan energi/ kekuatan otot dalam mencapai suatu tujuan, bila dilakukan dengan Program A1, akan lebih tinggi dibandingkan dengan Program A2. Dengan demikian disimpulkan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak dengan Program A1 lebih tinggi daripada Program A2 bagi siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah.

C. Perumusan Hipotesis

Bertolak dari kajian kerangka berpikir seperti telah diuraikan di atas, disusunlah hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Secara keseluruhan Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi dengan Program A1 diduga berbeda dengan Program A2.
2. Hasil Belajar Keterampilan Gerak dengan Program A1 diduga berbeda dengan Program A2 bagi siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah.
3. Hasil belajar Keterampilan Gerak dengan Program A1 diduga berbeda dengan Program A2 bagi siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah.
4. Hasil Belajar Keterampilan Gerak dengan Program A1 diduga berbeda dengan Program A2 bagi siswi dengan Kesegaran Jasmani dan Keterampilan Gerak Bertaraf Tinggi.
5. Hasil Belajar Keterampilan Gerak dengan Program A1 diduga berbeda dengan Program A2 bagi siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah.
6. Hasil Belajar Keterampilan Gerak dengan Program A1 diduga berbeda dengan Program A2 bagi siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi.
7. Hasil Belajar Keterampilan Gerak dengan Program A1 diduga berbeda dengan Program A2 bagi siswi dengan Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Perbedaan pengaruh antara Program A1, dengan Program A2 terhadap Hasil Belajar siswi yang berupa Keterampilan Gerak.
2. Perbedaan pengaruh antara Program A1 dengan Program A2 terhadap hasil belajar yang berupa Keterampilan Gerak siswi yang mempunyai:
 - a. Kebugaran Jasmani Bertaraf Tinggi.
 - b. Kebugaran Jasmani Bertaraf Rendah.
 - c. Kebugaran Jasmani dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi.
 - d. Kebugaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah.
 - e. Kebugaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi.
 - f. Kebugaran Jasmani dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMAN 6 Jakarta Selatan dengan subyek penelitian para siswi kelas satu

yang berumur sekitar 16 tahun. Siswi kelas satu dipilih dengan pertimbangan karena mereka adalah murid baru, berdisiplin dan mudah diatur.

SMA 6 Jakarta Selatan dipilih secara sengaja dan memenuhi persyaratan : Kesatu, Kepala Sekolah mendukung penelitian ini dengan menyediakan fasilitas yang diperlukan; Kedua, Kepala Sekolah mengizinkan para siswanya untuk dijadikan subyek penelitian dengan memperhatikan jumlah jam yang tersedia; Ketiga, Kepala Sekolah mengizinkan untuk mengubah waktu pelajaran sesuai dengan kebutuhan penelitian; Keempat, para guru pendidikan jasmani yang berjumlah 3 orang bersedia membantu pelaksanaan penelitian ini; dan Kelima, sekolah tersebut adalah sekolah negeri yang mempunyai banyak kesamaan dengan sekolah negeri lainnya di Jakarta, seperti staf pengajar, murid dan kurikulumnya.

Penelitian dilakukan selama satu semester dengan 14 minggu efektif. Tes Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak dilakukan pada awal semester sebelum mereka diberikan perlakuan. Perlakuan berupa 12 menit latihan otot dilakukan pada setiap permulaan pelajaran dan diberikan selama 12 minggu. Latihan ini diberikan oleh para guru pendidikan jasmani SMA 6 yang telah mendapatkan latihan khusus, juga sudah dicobakan sampai 5 kali sesuai dengan urutan dari yang ringan ke yang

berat. Dalam pelaksanaannya selalu diamati oleh peneliti. Pelaksanaan penelitian disesuaikan dengan jadwal sekolah, yaitu antara jam 13.00 sampai dengan jam 17.20.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini berbentuk kuasi eksperimen dengan disain faktorial $2 \times 2 \times 2$ seperti tertera pada Tabel 2 di bawah ini: Faktor Program Pendidikan Jasmani terdiri atas dua macam, yaitu Program A1 dan Program A2. Faktor Kesegaran Jasmani terdiri atas dua taraf yaitu, taraf Tinggi dan Rendah. Demikian pula Kemampuan Gerak terdiri atas taraf Tinggi dan Rendah.

Tabel 2. Disain Faktorial $2 \times 2 \times 2$

	Perlakuan Instruksional							
	2 x seminggu a 1 jam pelajaran dengan 12 menit latihan otot				1 x seminggu a 2 jam pelajaran dengan 12 menit latihan otot			
Kesegaran Jasmani	KT		KR		KT		KR	
Kemampuan Belajar Gerak	MT	MR	MT	MR	MT	MR	MT	MR
Keterampilan Gerak								

Catatan: KT = Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi
 KR = Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah
 MT = Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi
 MR = Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah

D. Teknik Pengambilan Sampel

Populasi penelitian ini adalah siswi kelas 1 SMA Negeri 6 Jakarta. Mereka sedang mengikuti program tahun ajaran 1984/1985. Kelas 1 ada 13 kelas dengan jumlah siswi 231 orang. Prosedur pengambilan sampel menggunakan teknik "Cluster random sampling". Pengambilan sampel dilaksanakan sebagai berikut: Dari 13 kelas dipilih kelas-kelas yang dapat berpasangan, sehingga siswi dan siswa dapat dipisahkan menjadi kelompok-kelompok. Siswa dilatih oleh seorang guru dan siswi dilatih pula oleh seorang guru yang lain. Ternyata terdapat kelas yang berpasangan dan secara random dapat diambil kelas-kelas I_9 ; I_{10} ; I_{12} ; dan I_{11} sebagai kelompok yang diperlakukan dengan program A1 dan I_1 ; I_2 ; I_6 ; dan I_7 sebagai kelompok yang diperlakukan dengan program A2.

Sebelum perlakuan dimulai seluruh kelompok siswi dites Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Geraknya. Selanjutnya, dilakukan pengelompokan yang terdiri atas kelompok siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi

dan Rendah.

Berpedoman kepada disain faktorial $2 \times 2 \times 2$, maka disain ini terdiri atas empat sel untuk program A1 dan empat sel pula untuk program A2. Berdasarkan klasifikasi yang dirancang tersebut ternyata setiap sel tidak sama besarnya. Untuk keperluan analisis, maka semua sel disamakan dengan sel yang terkecil yakni 8 orang. Oleh sebab itu seluruh sel masing-masing terdiri atas 8 orang.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil pengukuran 3 macam tes, yakni: Tes Kesegaran Jasmani, Tes Kemampuan Belajar Gerak dari IOWA Brace, dan Tes Keterampilan Gerak yang dibuat oleh Scott.

Pelaksanaan penelitian dimulai pada minggu pertama Januari 1985, dengan Tes IOWA Brace yang terdiri dari 10 item, yaitu (1) one foot touch head, (2) grapevine, (3) stork stand, (4) double heel click, (5) cross leg squat, (6) full left turn, (7) three dips, (8) kneel jump to feet, (9) full right turn, dan (10) jump foot. Pelaksanaan tes tersebut dilakukan di lapangan bola basket SMA 6. Waktunya sesuai dengan jadwal mereka masing-masing. Para siswi dibagi menjadi 3 kelompok

dalam formasi baris berhadap-hadapan dengan jarak kurang lebih 3 meter ke samping maupun ke depan agar mereka dapat bergerak dengan leluasa. setiap siswi membawa kartu tes yang sudah disediakan sebelumnya. Masing-masing kelompok dipimpin oleh dua mahasiswa FPOK sebagai pengawas dan pemberi contoh. Apabila siswi sudah siap dalam keadaan duduk rapih saling berhadapan, pengawas memberikan penjelasan tentang cara melakukan tes tersebut termasuk larangan dan penilaian.

Selanjutnya, siswi diberi kesempatan untuk bertanya. Jika tidak ada pertanyaan yang muncul, maka tes diteruskan dengan menyuruh salah satu barisan berdiri dan melakukan tes dengan urutan 1 sampai dengan 5, sedangkan teman yang duduk di depannya berfungsi sebagai pemberi nilai. Selanjutnya, yang tadi memberi nilai sekarang berdiri untuk melakukan tes sedangkan yang baru melakukan tes tadi duduk sebagai pemberi nilai.

Berikutnya yang berdiri melaksanakan tes mulai dari urutan 1 sampai dengan 10, kemudian dilanjutkan untuk menyelesaikan 5 butir tes yang tersisa dalam hal ini setiap kelompok mempunyai kesempatan untuk melakukan urutan 1 sampai dengan 5 yang pertama. Tes ini tidak menggunakan percobaan. Agar para siswi lain tidak mengetahui pelaksanaan tes ini, maka siswi yang tidak mengikuti tes saat itu diminta masuk ke dalam kelas.

Penilaian berpedoman kepada keberhasilan mereka melaksanakan gerakan dengan baik pada percobaan pertama dengan mendapat nilai 2, dan mereka yang berhasil pada percobaan kedua diberi nilai 1, sedangkan apabila mereka gagal melaksanakan kedua percobaan itu diberi nilai 0. Jumlah nilai maksimum adalah 20, dan nilai minimum adalah 0.

Tes Kemampuan Belajar Gerak dari IOWA Brace¹ ini mempunyai koefisien reliabilitas 0,95 dan koefisien validitasnya adalah 0,606 yang diperoleh dari 155 siswi Senior High School.

Tes Kesegaran Jasmani menggunakan Tes Kesegaran Jasmani Indonesia untuk SMTA. Tes ini terdiri atas 5 butir yaitu: (1) lari cepat 60 meter, (2) angkat tubuh 30 detik, (3) baring duduk 60 detik, (4) loncat tegak, dan (5) lari jauh 1000 meter.² Pelaksanaan tes ini tidak dapat dilakukan di SMA Negeri 6, karena sekolah ini tidak mempunyai fasilitas untuk pelaksanaan lari 1000 meter. Tes ini dilakukan di Stadion Atletik PASI JAYA Senayan. Pelaksanaannya diatur oleh para guru pend-

¹ Mc Cloy Charles H, Young, Norma D..Test and Measurement in Health and Physical Education. (New York. Appleton - Century - Croft, Inc., 1954), pp 86-87.

² Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI. Tes Kesegaran Jasmani Indonesia untuk SMTA. (Jakarta: Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, Depdikbud, 1984), p. 5.

dikan jasmani sebanyak 3 orang, 8 orang mahasiswa FPOK, 1 orang mahasiswa program S3 dan 2 orang pelatih atletik. Tes lari 60 meter diamati oleh 4 orang, tes angkat tubuh 30 detik diamati oleh 3 orang, dan tes baring duduk 60 detik juga oleh 3 orang. Tes loncat tegak diamati oleh 2 orang, tes lari jauh 1000 meter oleh 2 orang, sedangkan untuk kegiatan secara keseluruhan juga diamati oleh dua orang. Apabila terjadi kesibukan pada salah satu tempat tes, maka pengamat yang tidak sibuk bisa saling membantu. Setiap siswa harus menyelesaikan tes ini dalam satu hari. Pelaksanaan tes seluruhnya dilakukan tiga kali, yaitu tanggal 3, 5, dan 8 Januari 1985. Pada tanggal 3 untuk kelas I₁, I₂, I₆, dan I₇, tanggal 5 untuk kelas I₉, I₁₀, I₁₁, dan I₁₂. dan tanggal 8 bagi mereka yang belum sempat mengikuti tes sebelumnya. Dalam hal ini semua siswi dihimbau untuk mengikuti tes sampai selesai. Tes ini dilakukan pada pagi hari, mulai pukul 07.00 sampai selesai. Penilaian disesuaikan dengan standar nilai pengukuran alat ukur yang digunakan, kemudian dicocokkan dengan Tabel. Nilai terendah ialah 5 dan nilai tertinggi 500.³ Tes ini mempunyai koefisien validitas 0,92, dan reliabilitas 0,72.

Tes yang digunakan untuk mengukur Keterampilan Ge-

³
Ibid.

rak siswi dalam penelitian ini adalah tes yang dibuat oleh Scott. Butir-butirnya terdiri dari (1) lempar bola basket, (2) lompat jauh tanpa awalan, dan (3) lari rintangan. Koefisien reliabilitas berdasarkan tes pertama dan tes ulang dengan beda waktu satu minggu yang dilakukan oleh para siswi kelas satu SMA 81, mendapatkan $r = 0,96$ untuk lempar bola basket, $r = 0,89$ untuk lompat jauh tanpa awalan dan $r = 0,87$ untuk lari melalui rintangan. Koefisien reliabilitas untuk keseluruhan sebesar 0,96.

Jadwal pelajaran di SMA 6 tersusun sebagai berikut:

Untuk hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis dan Sabtu:

Jam I : 13.00 - 13.40	Catatan:
Jam II : 13.40 - 14.20	1 jam pelajaran
Jam III : 14.20 - 15.00	adalah 40 menit
Jam IV : 15.00 - 15.40	
Jam V : 16.00 - 16.40	
Jam VI : 16.40 - 17.20	

Sedangkan untuk hari Ju'mat:

Jam I : 13.30 - 14.05	Catatan:
Jam II : 14.05 - 14.40	1 jam pelajaran
Jam III : 14.40 - 15.15	adalah 35 menit
Jam IV : 15.15 - 15.50	
Jam V : 16.10 - 16.45	
Jam VI : 16.45 - 17.20	

F. Teknik Analisis Data

Data kasar (raw score) diperoleh dari tes Ke-segaran Jasmani yang terdiri dari lari cepat 60 meter, angkat tubuh 30 detik, baring duduk 60 detik, loncat tegak dan lari 1000 meter diubah dulu ke dalam "T" score. Nilai tes merupakan penjumlahan semua T-score setiap butir tes.

Untuk tes IOWA Brace test of motor educability terdiri dari one foot touch, grapevine, stork stand, double heel click, cross leg squat, full left turn, three dips, kneel jump to feet, full right turn, dan jump foot. Setiap item hanya mempunyai nilai 2,1 atau nol. Hasil tes setiap anak langsung dapat dimasukkan dalam perhitungan statistik.

Variabel bebas yang terdiri dari Kesegaran Jasmani dibagi menjadi dua taraf yaitu Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi (KT) dan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah (KR), demikian juga Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi (MT) dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah (MR). Untuk menentukan batas tinggi dan rendah dipakai median. Untuk menganalisis data yang sudah diseragamkan tersebut digunakan analisis variansi (ANAVA).

Sebelum dilakukan perhitungan dengan ANAVA, maka analisis setiap sel perlu diteliti terlebih dahulu normalitas dengan uji χ^2 dan homogenitas variansi kelompok

yang dibandingkan dilakukan dengan uji F.

Apabila setiap isi sel dapat dibuktikan bahwa datanya datang dari populasi normal dan variansi populasi kelompok yang dibandingkan juga homogen, maka perhitungan selanjutnya dapat diteruskan. Apabila ada sel yang datang bukan dari populasi yang normal dan variansi populasi tidak homogen, maka ANAVA tidak cocok diterapkan. Untuk ini perlu dipakai cara lain untuk menganalisisnya.

Melalui uji ANAVA yang diteruskan dengan uji Scheffe akan dapat dilihat:

1. Perbedaan hasil Keterampilan Gerak antara kelompok yang melakukan Program A1 dengan kelompok yang melakukan Program A2.
2. Perbedaan hasil Keterampilan Gerak antara kelompok yang melakukan Program A1 dengan kelompok yang melakukan Program A2, bagi kelompok siswi yang mempunyai:
 - a. Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi
 - b. Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah
 - c. Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Tinggi
 - d. Kesegaran Jasmani Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Rendah
 - e. Kesegaran Jasmani Rendah dengan Kemampuan

Belajar Gerak Tinggi

f. Ke-se-ga-ran Jas-ma-ni Rendah dengan Kemam-pu-an Belajar Gerak Rendah

Secara statistik hipotesis yang akan diuji dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. $H_0 : \mu_{A1} = \mu_{A2}$
 $H_1 : \mu_{A1} \neq \mu_{A2}$
2. $H_0 : \mu_{A1B1} = \mu_{A2B1}$
 $H_1 : \mu_{A1B1} \neq \mu_{A2B1}$
3. $H_0 : \mu_{A1B2} = \mu_{A2B2}$
 $H_1 : \mu_{A1B2} \neq \mu_{A2B2}$
4. $H_0 : \mu_{A1B1C1} = \mu_{A2B1C1}$
 $H_1 : \mu_{A1B1C1} \neq \mu_{A2B1C1}$
5. $H_0 : \mu_{A1B1C2} = \mu_{A2B1C2}$
 $H_1 : \mu_{A1B1C2} \neq \mu_{A2B1C2}$
6. $H_0 : \mu_{A1B2C1} = \mu_{A2B2C1}$
 $H_1 : \mu_{A1B2C1} \neq \mu_{A2B2C1}$
7. $H_0 : \mu_{A1B2C2} = \mu_{A2B2C1}$
 $H_1 : \mu_{A1B2C2} \neq \mu_{A2B2C1}$

Keterangan:

- \bar{u}_{A1} = Rata-rata hasil belajar Keterampilan Gerak dengan Program A1.
- \bar{u}_{A2} = Rata-rata hasil belajar Keterampilan Gerak dengan Program A2.
- \bar{u}_{A1B1} = Rata-rata hasil Belajar Keterampilan Gerak dengan Program A1 dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi.
- \bar{u}_{A2B1} = Rata-rata hasil Belajar Keterampilan Gerak dengan Program A2 dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi.
- \bar{u}_{A1B2} = Rata-rata hasil Belajar Keterampilan Gerak dengan Program A1 dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah.
- \bar{u}_{A2B2} = Rata-rata hasil Belajar Keterampilan Gerak dengan Program A2 dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah.
- \bar{u}_{A1B1C1} = Rata-rata hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1, Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi.
- \bar{u}_{A2B1C1} = Rata-rata hasil Keterampilan Gerak dengan Program 2, Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi.
- \bar{u}_{A1B1C2} = Rata-rata hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1, Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Keterampilan Belajar Gerak Bertaraf Rendah.
- \bar{u}_{A1B2C1} = Rata-rata hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1, Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Keterampilan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi.
- \bar{u}_{A2B2C1} = Rata-rata hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2, Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi.
- \bar{u}_{A2B1C1} = Rata-rata hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2, Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi.

- *
:
- u
A1B1C2 = Rata-rata hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1, Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Keterampilan Belajar Gerak Bertaraf Rendah.
 - u
A2B1C2 = Rata-rata hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2, Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Keterampilan Belajar Gerak Bertaraf Rendah.
 - u
A2B2C1 = Rata-rata hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2, Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Keterampilan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi.
 - u
A1B2C1 = Rata-rata hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1, Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah.
 - u
A2B2C2 = Rata-rata hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2, Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah.



BAB IV

HASIL PENELITIAN

Bab ini akan menguraikan secara rinci hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan, baik berupa pengujian persyaratan analisis maupun pengujian hipotesis yang dapat diungkapkan dari data empiris. Bahasan berikut ini terbagi dalam tiga sub bab, yaitu: (A) deskripsi data, (B) pengujian persyaratan analisis, dan (C) pengujian hipotesis.

A. Deskripsi Data

Berikut ini akan disajikan data hasil pengukuran Keterampilan Gerak sebagai hasil perlakuan Program A1 dan Program A2 untuk masing-masing kelompok siswi. Kedua program latihan tersebut dilaksanakan bagi kelompok siswi yang diklasifikasikan menurut Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Rendah, serta Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi dan Rendah.

1. Keterampilan Gerak Siswi Secara Keseluruhan Kelompok Program A1

Data hasil pengukuran Keterampilan Gerak siswi secara keseluruhan kelompok Program A1 menunjukkan rentangan skor antara 112 sampai dengan 180, dengan rata-rata = 137,66 ; simpangan baku = 16,76 ; median = 137,67 ; dan modus = 142. Distribusi frekuensi data terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1

Nomor	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1.	110 - 122	7	21,88
2.	123 - 135	7	21,88
3.	136 - 148	12	37,50
4.	149 - 161	3	9,37
5.	162 - 174	2	6,25
6.	175 - 187	1	3,12
		32	100,00

2. Keterampilan Gerak Siswi Secara Keseluruhan Kelompok Program A2

Data hasil pengukuran Keterampilan Gerak siswi secara keseluruhan kelompok Program A2 menunjukkan rentangan skor antara 108 sampai dengan 165, dengan rata-rata = 129,56 ; simpangan baku = 12,85 ; median = 129,94 ; dan modus = 130,50. Distribusi frekuensi data terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2

Nomor	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1.	105 - 115	5	15,63
2.	116 - 125	9	28,12
3.	126 - 135	9	28,12
4.	136 - 145	5	15,63
5.	146 - 155	3	9,38
6.	156 - 165	1	3,12
		32	100,00

3. Keterampilan Gerak Hasil Program A1 Bagi Siswi Yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi

Data hasil pengukuran Keterampilan Gerak Hasil Program A1 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi menunjukkan rentangan skor antara 124 sampai dengan 180 , dengan rata-rata = 147,88 ; simpangan baku = 14,89 ; median = 136,56 ; dan modus = 139,00. Distribusi frekuensi data terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi

Nomor	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1.	120 - 132	2	12,50
2.	133 - 145	7	43,75
3.	146 - 158	3	18,75
4.	159 - 171	2	12,50
5.	172 - 184	2	12,50
		16	100,00

4. Keterampilan Gerak Hasil Program A2 Bagi Siswi Yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi

Data hasil pengukuran Keterampilan Gerak Hasil Program A2 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi menunjukkan rentangan skor antara 110 sampai dengan 165, dengan rata-rata = 132,13 ; simpangan baku = 13,90 ; median = 131,50 ; dan modus = 125,50. Distribusi frekuensi data terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi

Nomor	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1.	108 - 119	3	18,75
2.	120 - 131	6	37,50
3.	132 - 143	3	18,75
4.	144 - 155	3	18,75
5.	156 - 167	1	6,25
		16	100,00

5. Keterampilan Gerak Hasil Program A1 Bagi Siswi Yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah

Data hasil pengukuran Keterampilan Gerak Hasil Program A1 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah menunjukkan rentangan skor antara 112 sampai dengan 146, dengan rata-rata = 127,44 ; simpangan baku = 11,45 ; median = 130,83 ; dan modus = 113,50 dan 145,50. Distribusi frekuensi data terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah

Nomor	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1.	110 - 117	4	25,00
2.	118 - 125	2	12,50
3.	126 - 133	3	18,75
4.	134 - 141	3	18,75
5.	142 - 147	4	25,00
		16	100,00

6. Keterampilan Gerak Hasil Program A2 Bagi Siswi Yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah

Data hasil pengukuran Keterampilan Gerak Hasil Program A2 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah menunjukkan rentangan skor antara 108 sampai dengan 143 , dengan rata-rata = 127,00 ; simpangan baku = 11,13 ; median = 130,83 ; dan modus = 133,50. Distribusi frekuensi data terlihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah

Nomor	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1.	105 - 113	2	12,50
2.	114 - 121	3	18,75
3.	122 - 129	3	18,75
4.	130 - 137	4	31,25
5.	138 - 145	4	18,75
		16	100,00

7. Keterampilan Gerak Hasil Program A1 Bagi Siswi Yang Mempunyai Kesegaran Jasmani dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi

Data hasil pengukuran Keterampilan Gerak Hasil Program A1 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Belajar Gerak Tinggi menunjukkan rentang skor antara 140 sampai dengan 180, dengan rata-rata = 157,13, simpangan baku = 13,72; median = 156,50; dan modus = 140,00. Distribusi frekuensi data terlihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi

Nomor	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1.	136 - 144	2	25,00
2.	145 - 152	1	12,50
3.	153 - 160	2	25,00
4.	161 - 168	1	12,50
5.	169 - 176	1	12,50
6.	177 - 184	1	12,50
		8	100,00

8. Keterampilan Gerak Hasil Program A1 Bagi Siswi Yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi Dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah

Data hasil pengukuran Keterampilan Gerak Hasil Program A1 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Belajar Gerak Rendah menunjukkan rentangan skor antara 124 sampai dengan 154, dengan rata-rata = 137,63 ; simpangan baku = 9,42 ; median = 138,50 ; dan modus = 138,50. Distribusi frekuensi data terlihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah

Nomor	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1.	124 - 129	2	25,00
2.	130 - 135	0	0
3.	136 - 141	3	37,50
4.	142 - 147	2	25,00
5.	148 - 153	0	0
6.	154 - 159	1	12,50
		8	100,00

9. Keterampilan Gerak Hasil Program A1 Bagi Siswi Yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah Dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi

Data hasil pengukuran Keterampilan Gerak Hasil Program A1 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Tinggi menunjukkan rentangan skor antara 113 sampai dengan 146, dengan rata-rata = 131,63 ; simpangan baku = 11,25 ; median = 130,50 ; dan modus = 127,50. Distribusi frekuensi data terlihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi

Nomor	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1.	113 - 118	2	25,00
2.	119 - 124	0	0
3.	125 - 130	2	25,00
4.	131 - 136	0	0
5.	137 - 142	3	37,50
6.	143 - 148	1	12,50
		8	100,00

10. Keterampilan Gerak Hasil Program A1 Bagi Siswi Yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah

Data hasil pengukuran Keterampilan Gerak Hasil Program A1 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Rendah menunjukkan rentangan skor antara 112 sampai dengan 142, dengan rata-rata = 123,25 ; simpangan baku = 10,03 ; median = 120,50 ; dan modus = 114,50. Distribusi frekuensi data terlihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah

Nomor	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1.	112 - 117	3	37,50
2.	118 - 123	2	25,00
3.	124 - 129	1	12,50
4.	130 - 135	1	12,50
5.	136 - 141	0	0
6.	142 - 147	1	12,50
		8	100,00

11. Keterampilan Gerak Hasil Program A2 Bagi Siswi Yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi

Data hasil pengukuran Keterampilan Gerak Hasil Program A2 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Belajar Gerak Tinggi menunjukkan rentangan skor antara 124 sampai dengan 165, dengan rata-rata = 138,50 ; simpangan baku = 13,28 ; median = 135,50 ; dan modus = 127,50. Distribusi frekuensi data terlihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi

Nomor	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1.	124 - 131	3	37,50
2.	132 - 139	2	25,00
3.	140 - 147	1	12,50
4.	148 - 155	1	12,50
5.	156 - 163	0	0
6.	164 - 171	1	12,50
		8	100,00

12. Keterampilan Gerak Hasil Program A2 Bagi Siswi Yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi Dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah

Data hasil pengukuran Keterampilan Gerak Hasil Program A2 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Belajar Gerak Rendah menunjukkan rentangan skor antara 110 sampai dengan 149, dengan rata-rata = 125,75 ; simpangan baku = 11,34 ; median = 127,00 ; dan modus = 127,00. Distribusi frekuensi data terlihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah

Nomor	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1.	110 - 116	2	25,00
2.	117 - 123	1	12,50
3.	124 - 130	3	37,50
4.	131 - 137	1	12,50
5.	138 - 144	0	0
6.	145 - 151	1	12,50
		8	100,00

13. Keterampilan Gerak Hasil Program A2 Bagi Siswi Yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah Dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi

Data hasil pengukuran Keterampilan Gerak Hasil Program A2 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Tinggi menunjukkan rentangan skor antara 108 sampai dengan 143, dengan rata-rata = 128,50 ; simpangan baku = 11,41 ; median = 135,50 ; dan modus = 139,00. Distribusi frekuensi data terlihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi

Nomor	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1.	108 - 114	1	12,50
2.	115 - 121	1	12,50
3.	122 - 128	1	12,50
4.	129 - 135	2	25,00
5.	136 - 142	2	25,00
6.	143 - 149	1	12,50
		8	100,00

14. Keterampilan Gerak Hasil Program A2 Bagi Siswi Yang Mempunyai Kesegaran Jasmani Dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah

Data hasil pengukuran Keterampilan Gerak Hasil Program A2 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Rendah menunjukkan rentangan skor antara 108 sampai dengan 142, dengan rata-rata = 125,50 ; simpangan baku = 10,63 ; median = 123,50 ; dan modus = 122,50. Distribusi frekuensi data terlihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Distribusi Frekuensi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2 bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah

Nomor	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1.	108 - 113	1	12,50
2.	114 - 119	1	12,50
3.	120 - 125	3	37,50
4.	126 - 131	0	0
5.	132 - 137	1	12,50
6.	138 - 143	2	25,00
		8	100,00

Seluruh deskripsi data yang telah disajikan di atas ringkasannya dapat dirangkum pada Tabel 17.

Tabel 17. Perbandingan Rata-rata, Simpangan Baku, dan Rentangan Skor Keterampilan Gerak antara Kelompok Perlakuan dengan Program A1 dan Program A2

Metode	A1			A2		
	Y	s	Reg.	Y	s	Reg.
Keseluruhan	137,66	16,76	112-180	129,56	12,85	108-165
B1	147,88	14,89	124-180	132,13	13,90	110-165
B2	127,44	11,45	112-146	127,00	11,13	108-143
B1C1	157,13	13,72	140-180	138,50	13,28	124-165
B1C2	137,63	9,19	124-154	125,75	11,34	110-149
B2C1	131,63	11,25	113-146	128,50	11,41	108-143
B2C2	123,25	10,03	112-142	125,50	10,63	108-142

Keterangan:

- A1 : Keterampilan Gerak Hasil Program Pendidikan Jasmani yang dilakukan 2 kali seminggu a 1 jam pelajaran yang didahului 12 menit latihan otot.
 A2 : Keterampilan Gerak Hasil Program Pendidikan Jasmani yang dilakukan 1 kali seminggu a 2 jam pelajaran yang didahului 12 menit latihan otot.
 B1 : Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi
 B2 : Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah
 C1 : Kemampuan Gerak Bertaraf Tinggi
 C2 : Kemampuan Gerak Bertaraf Rendah

B. Pengujian Persyaratan Analisis

Pengujian persyaratan pada tahap ini dimaksudkan untuk menguji asumsi awal yang mendasari penggunaan teknik Analisis Variansi. Asumsi tersebut adalah bahwa data yang akan dianalisis diperoleh dari sampel yang mewakili populasi berdistribusi normal, dan kelompok-kelompok yang diperbandingkan berasal dari populasi yang homogen. Untuk itu ditempuh pengujian sebagai berikut:

Uji Normalitas

Terdapat 14 kelompok yang diuji Normalitasnya. Pengujian menggunakan teknik analisis χ^2 . Uji normalitas distribusi Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A1 dan Hasil Keterampilan Gerak dengan Program A2 dihitung dengan χ^2 . Hasilnya diringkas pada Tabel 18.

Tabel 18. Ringkasan Analisis Uji Normalitas Distribusi Keterampilan Gerak Kelompok Siswi Yang Telah Diperlakukan Dengan Dua Program Pendidikan Jasmani

Kelompok	χ^2 hit.	χ^2 tabel pada	
		0,05	0,01
Perlakukan dengan Program A1	5,25 n.s.	11,10	15,10
Perlakukan dengan Program A2	1,47 n.s.	11,10	15,10

n.s. = tidak signifikan

Tabel 18 di atas menunjukkan bahwa χ^2 hitung untuk uji normalitas kelompok siswi yang telah diperlakukan dengan Program A1 ternyata tidak signifikan pada taraf signifikansi 0,05. Ini berarti bahwa kelompok tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal.

Demikian juga halnya dengan χ^2 hitung untuk uji normalitas kelompok siswi yang telah diperlakukan dengan Program A2 ternyata tidak signifikan pada taraf signifikansi 0,05. Ini berarti bahwa kelompok tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal.

Jadi distribusi data Keterampilan Gerak kedua kelompok siswi yang diperlakukan dengan masing-masing

Program A1 dan Program A2, berasal dari populasi berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan pengujian Normalitas skor Keterampilan Gerak dengan Program A1 dan Program A2 untuk kelompok siswi yang karakteristiknya sebagai berikut: (1) Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi, (2) Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah, (3) Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi, (4) Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah, (5) Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi, (6) Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah, dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah. Analisis χ^2 untuk uji normalitas kelompok-kelompok tersebut diringkaskan pada Tabel 19.

Tabel 19 tersebut menginformasikan bahwa kedua belas kelompok yang diperlakukan dengan Program A1 maupun Program A2 melalui perhitungan χ^2 menunjukkan bahwa χ^2 hitung tidak signifikan pada taraf signifikansi 0,05. Ini berarti bahwa kedua belas kelompok tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal.

Tabel 19. Ringkasan Uji Normalitas Skor Keterampilan Gerak Keduabelas Kelompok Siswi Sebagai Hasil Perlakuan Program A1 dan A2

Program	A1	A2	pada α	
Kelompok	$\chi^2_{hit.}$	$\chi^2_{hit.}$	0,05	0,01
B1	3,25 n.s.	2,98 n.s.	11,10	15,10
B2	3,92 n.s.	2,05 n.s.	11,10	15,10
B1C1	2,87 n.s.	1,73 n.s.	11,10	15,10
B1C2	3,19 n.s.	3,43 n.s.	11,10	15,10
B2C1	1,73 n.s.	3,19 n.s.	11,10	15,10
B2C2	3,61 n.s.	3,19 n.s.	11,10	15,10

n.s. = tidak signifikan

Uji Homogenitas

Uji homogenitas di sini dimaksudkan untuk meneliti kesamaan variansi antar kelompok yang dibandingkan efeknya sebagai hasil dua perlakuan, yaitu dengan Program A1, dan dengan Program A2. Pertama-tama pengujian ditujukan kepada dua kelompok perlakuan tanpa mempertimbangkan karakteristik Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak. Kemudian pengujian dilanjutkan terhadap kelompok yang memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi, (2) Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah, (3) Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi, (4) Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah, (5) Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi, (6) Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah. Ringkasan hasil uji homogenitas melalui F ratio seperti pada Tabel 20.

Tabel 20. Ringkasan Uji Homogenitas Skor Keterampilan Gerak Pasangan Kelompok Siswi Yang Mengikuti Program A1, Dengan Kelompok Siswi Yang Mengikuti Program A2

Kelompok	F hit.	F pada α	
		0,05	0,01
Keseluruhan	1,70 n.s.	1,84	2,38
Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi	1,15 n.s.	2,39	3,48
Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah	1,06 n.s.	2,39	3,48
Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi	1,07 n.s..	3,79	7,00
Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah	1,52 n.s..	3,79	7,00
Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi	1,03 n.s..	3,79	7,00
Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah	1,12 n.s..	3,79	7,00

n.s. = tidak signifikan

Tabel 20 menginformasikan bahwa hasil perhitungan F semua kelompok yang dibandingkan tidak signifikan pada taraf signifikansi 0,05. Ini berarti bahwa antar kelompok yang dibandingkan mempunyai variansi populasi yang homogen.

C. Pengujian Hipotesis

1. Perbedaan Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi Secara Keseluruhan Antara Program A1 Dan Program A2

Dari data penelitian sebagaimana telah disajikan dalam deskripsi data di halaman 98 - 99, diperoleh harga rata-rata hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi untuk Program A1 sebesar 137,66 dan untuk Program A2 sebesar 129,56. Sedangkan simpangan bakunya berturut-turut sebesar 16,76 dan 12,85.

Analisis variansi (Anava) dari perbedaan hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi secara keseluruhan antara Program A1 dan Program A2 tampak pada Tabel 21 di halaman berikut.

Hasil analisis variansi tersebut menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi antara Program A1 dan A2 pada taraf signifikansi 0,05. Analisis ini dilanjutkan dengan dengan uji Scheffe untuk menentukan mana yang lebih tinggi antara ke dua hasil belajar itu.

Hasil uji Scheffe tersebut menunjukkan bahwa angka F hitung sebesar 7,12^{*)} adalah lebih tinggi dari angka F tabel sebesar 2,01 pada taraf signifikansi 0,05.

*)

Perhitungannya ada dalam Lampiran di halaman 67.

Tabel 21. Ringkasan Analisis Variansi Faktorial
 2x2x2 , Program A1 dan A2 Kesegaran Jas-
 mani Bertaraf Tinggi dan Rendah, Kemampuan
 Belajar Gerak Bertaraf Tinggi dan Rendah *)

Sumber Variansi	dk	JK	RJK	F	F tabel taraf sign.	
					0,05	0,01
A	1	1048,14	1048,14	7,00	4,02	7,12
B	1	2613,77	2613,77	17,46	4,02	7,12
C	1	1816,89	1816,89	12,14	4,02	7,12
Interaksi A >> B	1	937,89	937,89	6,27	4,02	7,12
Interaksi A >> C	1	123,77	123,77	0,83	4,02	7,12
Interaksi B >> C	1	395,02	395,02	2,64	4,02	7,12
Interaksi A>>B>>C	1	0,14	0,14	0,01	4,02	7,12
Dalam	56	8383,62	149,71			
Total	63	15319,23				

*) Perhitungannya uji ANAVA dengan program komputer ada dalam Lampiran di halaman 61-62.

Catatan:

* = Signifikan.

dk = Derajat kebebasan.

JK = Jumlah kuadrat.

RJK = Rata-rata jumlah kuadrat.

Program A1 = Program Pendidikan Jasmani yang dilakukan dua kali seminggu, yang tiap kali dilakukan selama satu jam pelajaran, dengan dimulai 12 menit Latihan Otot.

Program A2 = Program Pendidikan Jasmani yang dilakukan satu kali seminggu selama dua jam pelajaran dengan dimulai 12 menit Latihan Otot.

Hal ini berarti bahwa hipotesis nol ditolak. Dengan demikian hasil penelitian menyimpulkan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi secara keseluruhan dengan Program A1 lebih tinggi dari Program A2.

2. Perbedaan Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi Antara Program A1 Dan Program A2 Bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi

Dari data penelitian sebagaimana telah disajikan dalam deskripsi data di halaman 100-101 diperoleh harga rata-rata hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesegaran Jasmani Tinggi untuk Program A1 sebesar 147,88 dan untuk Program A2 sebesar 132,13. Sedangkan simpangan bakunya berturut-turut sebesar 14,89 dan 13,90.

Analisis variansi perbedaan hasil belajar Keterampilan Gerak antara empat kelompok siswi yaitu kelompok Kesegaran Jasmani Tinggi dengan Program A1 dan Program A2, kelompok Kesegaran Jasmani Rendah dengan Program A1 dan A2, gambarannya tampak seperti pada Tabel 22 di halaman di bawah ini.

Hasil analisis variansi tersebut menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara ke empat kelompok itu pada taraf signifikansi 0,05.

Tabel 22. Analisis Variansi Perbedaan Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesegaran Jasmani meliputi antara Kesegaran Jasmani Tinggi dengan Program A1, Kesegaran Jasmani Tinggi dengan Program A2, Kesegaran Jasmani Rendah dengan Program A1, dan Kesegaran Jasmani Rendah dengan Program A2 *

Sumber Variansi	dk	JK	RJK	F ₀	F tabel taraf sign.	
					0,05	0,01
Antar kelompok	3	4599,80	1533,27	8,58 *	2,76	4,13
Dalam	60	10719,44	178,66			
Jumlah	63	15319,23				

*)

Perhitungan ANAVA dengan program komputer ada dalam Lampiran di halaman 63-64.

Catatan:

- F₀ = Angka F data atau angka F observasi.
- * = Signifikan.
- dk = Derajat kebebasan.
- JK = Jumlah kuadrat.
- RJK = Rata-rata jumlah kuadrat.
- Program A1 = Program Pendidikan Jasmani yang dilakukan dua kali seminggu, yang tiap kali dilakukan selama satu jam pelajaran, dengan dimulai 12 menit Latihan Otot.
- Program A2 = Program Pendidikan Jasmani yang dilakukan satu kali seminggu selama dua jam pelajaran dengan dimulai 12 menit Latihan Otot.

Analisis ini dilanjutkan dengan uji Scheffe untuk menentukan hasil belajar mana yang lebih tinggi antara Program A1 dan A2 bagi Kesegaran Jasmani Tinggi. Uji Scheffe tersebut menghasilkan angka F hitung sebesar 11,11 lebih tinggi dari angka F tabel sebesar 2,88 secara signifikan pada $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti bahwa hipotesis nol ditolak, dan hipotesis penelitian diterima. Dengan demikian penelitian menyimpulkan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesegaran Jasmani Tinggi dengan Program A1 lebih tinggi dari pada Program A2.

*)

Perhitungannya ada dalam Lampiran di halaman 68.

3. Perbedaan Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi Antara Program A1 Dan Program A2 Bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah

Dari data penelitian sebagaimana telah disajikan dalam deskripsi data di halaman 102 - 103, diperoleh harga rata-rata hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesegaran Jasmani Rendah untuk Program A1 sebesar 127,44 dan untuk Program A2 sebesar 127,00. Sedangkan simpangan bakunya berturut-turut sebesar 11,45 dan 11,13.

Hasil analisis variansi (ANAVA) sebagaimana tampak pada Tabel 22 menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara empat kelompok hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi pada taraf signifikansi 0,05. Analisis dilanjutkan dengan uji Scheffe untuk menentukan hasil belajar mana yang lebih tinggi antara Program A1 dan A2 bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah.

Hasil uji Scheffe menunjukkan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah antara Program A1 dan Program A2 menghasilkan angka F hitung sebesar 0,08^{*} adalah lebih kecil dari angka F tabel sebesar 2,88 pada taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti bahwa hipotesis nol diterima, dan

*

Perhitungannya ada dalam Lampiran di halamam 68.

hipotesis penelitian ditolak. Dalam hal ini penelitian belum berhasil menguji hipotesis bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesegaran Jasmani Rendah dengan Program A1 lebih tinggi dari Program A2. Pembicaraan mengenai sebab-sebabnya akan dikemukakan dalam Bab V.

4. Perbedaan Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi Antara Program A1 Dan Program A2 Bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi Dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi

Dari data penelitian sebagaimana telah disajikan dalam deskripsi data di halaman 104 dan 108, diperoleh harga rata-rata hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesegaran Jasmani Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi untuk Program A1 sebesar 157,13 dan untuk Program A2 sebesar 138,50. Sedangkan simpangan bakunya berturut-turut sebesar 13,72 dan 13,28.

Analisis variansi perbedaan hasil belajar Keterampilan Gerak antara delapan kelompok yaitu antara Program A1 dan Program A2 bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi dan Bertaraf Rendah, Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi dan Rendah, gambarannya tampak seperti pada Tabel 23.

Tabel 23. Analisis Variansi Perbedaan antara 8 Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi, yaitu Hasil Belajar antara Program A1 dan A2 bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi dan Rendah, dan bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi dan Rendah *)

Sumber	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel α	
					0,05	0,01
Antar Kelompok	7	6935,61	990,80	6,62**	2,18	2,98
Dalam Kelompok	56	8383,62	149,71			
Total	63	15319,23				

Catatan:

- ** = Sangat signifikan.
 dk = Derajat kebebasan.
 JK = Jumlah kuadrat.
 RJK = Rata-rata jumlah kuadrat.

Hasil analisis variansi (ANOVA) tersebut menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi antara delapan kelompok tersebut pada taraf signifikansi 0,05. Analisis ini dilanjutkan dengan uji Scheffe untuk menentukan mana yang lebih tinggi antara dua kelompok hasil belajar yang diperbandingkan.

*)

Hasil perhitungan dengan menggunakan program komputer ada dalam Lampiran di halaman 65-66.

Hasil uji Scheffe menunjukkan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi antara Program A1 dan Program A2, menghasilkan angka F hitung sebesar 9,27 adalah lebih tinggi dari angka F tabel sebesar 3,90^{*)} pada taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti bahwa hipotesis nol ditolak dan hipotesis penelitian diterima. Dengan demikian hasil penelitian menyimpulkan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi untuk Program A1 lebih tinggi dari Program A2.

5. Perbedaan Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi Antara Program A1 Dan Program A2 Bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi Dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah

Dari data penelitian sebagaimana telah disajikan dalam deskripsi data di halaman 105 dan 109, diperoleh harga rata-rata hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah untuk Program A1 sebesar 137,63 dan untuk Program A2 sebesar 125,75. Sedangkan

*)

Perhitungan ada dalam Lampiran di halaman 69.

simpangan bakunya berturut-turut sebesar 9,19 dan 11,34.

Hasil analisis variansi (ANAVA) seperti tampak pada Tabel 21 menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar Keterampilan Gerak bagi delapan kelompok tersebut pada taraf signifikansi 0,05.

Analisis ini dilanjutkan dengan uji Scheffe untuk menentukan mana yang lebih tinggi antara dua kelompok hasil belajar yang diperbandingkan.

Hasil uji Scheffe menyimpulkan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesejaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah antara Program A1 dan Program A2, menunjukkan angka F hitung sebesar 4,43 *) adalah lebih tinggi dari angka F tabel sebesar 3,90 pada taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti bahwa hipotesis nol ditolak dan hipotesis penelitian dan diterima. Dengan demikian hasil penelitian menyimpulkan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesejaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah untuk Program A1 lebih tinggi dari Program A2.

*)

Perhitungan ada dalam lampiran di halaman 69.

6. Perbedaan Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi Antara Program A1 Dan Program A2 Bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah Dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi

Dari data penelitian sebagaimana telah disajikan dalam deskripsi data di halaman 106 dan 110, diperoleh harga rata-rata hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi untuk Program A1 sebesar 131,63 dan untuk Program A2 sebesar 128,50. Sedangkan simpangan bakunya berturut-turut sebesar 11,25 & 11,41.

Hasil analisis variansi (ANOVA) seperti tampak pada Tabel 23 menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi delapan kelompok itu pada taraf signifikansi 0,05. Analisis ini dilanjutkan dengan uji Scheffe untuk menentukan mana yang lebih tinggi antara dua kelompok hasil belajar yang diperbandingkan.

Hasil uji Scheffe menunjukkan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi antara Program A1 dan Program A2, menghasilkan angka F hitung sebesar 0,26^{*)} adalah lebih kecil

*)

Perhitungan dalam Lampiran di halaman 69.

dari angka F tabel sebesar 3,90 pada taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti bahwa hipotesis penelitian ditolak dan hipotesis nol diterima. Dalam hal ini penelitian belum mampu menguji hipotesis bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi untuk Program A1 lebih tinggi daripada Program A2. Pembicaraan mengenai sebab-sebabnya akan dibicarakan dalam Bab V.

7. Perbedaan Hasil Belajar Keterampilan Gerak Siswi Antara Program A1 Dan Program A2 Bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah Dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah

Dari data penelitian sebagaimana telah disajikan dalam deskripsi data di halaman 107 dan 111, diperoleh harga rata-rata hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah untuk Program A1 sebesar 123,25 dan untuk Program A2 sebesar 125,50. Sedangkan simpangan bakunya berturut-turut sebesar 10,03 dan 10,63.

Hasil analisis variansi (ANOVA) seperti tampak pada Tabel 23 menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan

yang signifikan antara delapan kelompok tersebut pada taraf signifikansi 0,05. Analisis ini dilanjutkan dengan uji Scheffe untuk menentukan mana yang lebih tinggi antara dua kelompok yang diperbandingkan.

Hasil uji Scheffe menunjukkan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi antara Program A1 dan Program A2, menghasilkan angka F hitung ^{*)} sebesar 0,14 adalah lebih kecil dari angka F tabel sebesar 3,90 pada taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti bahwa hipotesis penelitian ditolak dan hipotesis nol diterima. Dalam hal ini penelitian belum mampu menguji hipotesis bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak Siswi bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi untuk Program A1 lebih tinggi daripada Program A2. Pembicaraan mengenai sebab-sebabnya akan dibicarakan dalam Bab V.

*)

Perhitungan ada dalam Lampiran di halaman 69.

BAB V

KESIMPULAN, KETERBATASAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini melaksanakan perlakuan Program A1 (Program Pendidikan Jasmani dua kali seminggu setiap pertemuannya selama satu jam pelajaran yang dimulai dengan latihan otot selama 12 menit), dan Program A2 (Program Pendidikan Jasmani satu kali seminggu selama dua jam pelajaran yang dimulai dengan latihan otot selama 12 menit). Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui perbedaan efektivitas antara Program A1 dan Program A2 terhadap hasil belajar Keterampilan Gerak siswi dalam kaitannya dengan aspek-aspek: (a) Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Rendah, (b) Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi dan Rendah, dan (c) Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi dan Rendah.

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa secara keseluruhan, hasil belajar yang berupa keterampilan gerak dengan Program A1 lebih tinggi dibandingkan dengan Program A2. Dengan demikian penemuan penelitian ini mendukung hipotesis yang diajukan sebelumnya. Hal itu berarti bahwa Program A1 lebih efektif untuk meningkat-

kan proses belajar Keterampilan Gerak anak didik, dibandingkan dengan Program A2. Meningkatnya proses belajar mengandung makna meningkatnya aspek-aspek: motivasi belajar, aktivitas latihan mendapatkan keterampilan, aktivitas latihan memantapkan keterampilan yang telah diperoleh, dan keterampilan gerak yang reproduktif dan produktif.

Kekuatan otot adalah faktor yang sangat penting dalam usaha meningkatkan keterampilan gerak anak didik. Pelajar putri pada umumnya belum mempunyai kekuatan yang cukup. Mereka beranggapan bahwa latihan kekuatan akan membuat otot menjadi keras dan besar. Oleh karena Program A1 lebih efektif dari pada Program A2, maka penemuan penelitian ini menunjukkan bahwa latihan otot selama 12 menit dipermulaan tiap jam pertemuan program perlakuan, telah memberikan pengaruh atau sumbangan yang berarti untuk meningkatkan Keterampilan Gerak siswi. Penemuan demikian dapat menjadi pedoman sementara untuk alternatif masukan bagi peningkatan hasil belajar Keterampilan Gerak melalui program pendidikan jasmani di sekolah.

Selanjutnya, penelitian menyimpulkan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak siswi dengan Program A1 lebih tinggi dibandingkan dengan Program A2, baik bagi:

- (1) Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi, (2) Kesegaran

Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi, maupun bagi (3) Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah. Bagi ketiga hal ini penemuan penelitian mendukung hipotesis sebelumnya. Penemuan ini menunjukkan bahwa faktor Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi merupakan faktor yang lebih efektif berpengaruh terhadap hasil belajar Keterampilan Gerak, dibandingkan dengan faktor Kemampuan Belajar Gerak. Hal ini ditunjukkan dengan penemuan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak dengan Program A1 lebih tinggi dari pada Program A2 dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi, tanpa memperhitungkan Kemampuan Belajar Gerak baik pada Taraf Tinggi maupun Taraf Rendah.

Penelitian ini juga menemukan adanya interaksi antara Program Pendidikan Jasmani yang dimulai 12 menit latihan otot dengan Kesegaran Jasmani. Penemuan tersebut menunjukkan bahwa bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi lebih cocok untuk menggunakan Program A1. Sedangkan bagi siswi yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah, baik Program A1 maupun Program A2 tidak menunjukkan perbedaan terhadap hasil belajar Keterampilan Gerak.

Selanjutnya, hasil penelitian menunjukkan bahwa data tidak mendukung hasil belajar Keterampilan Gerak

Program A1 lebih tinggi dibandingkan dengan Program A2 bagi mereka yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf rendah. Data juga tidak mendukung hipotesis yang menyatakan bahwa hasil belajar Keterampilan Gerak Program A1 lebih tinggi dibandingkan dengan Program A2, baik bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah, maupun bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dengan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi maupun Rendah.

Hal ini mungkin disebabkan oleh pelaksanaan eksperimen bagi kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah mudah terpengaruh oleh tiga aspek kelemahan seperti berikut. Pertama, mudahnya timbul aspek kelelahan bagi Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah. Kelelahan ini disebabkan oleh kurangnya kekuatan otot, termasuk kurangnya kekuatan otot jantung dan paru-paru. Kelelahan tersebut mengakibatkan anak didik kurang mampu melakukan latihan secara intensif. Kedua, berkurangnya unsur-unsur keterampilan gerak dalam aspek kecepatan, koordinasi, ketepatan, keseimbangan, yang akan berpengaruh terhadap keterampilan gerak. Ketiga, kelelahan itu mengakibatkan pula menurunnya motivasi belajar anak didik.

Keterbatasan

Penelitian ini tentu tidak luput dari kekurangan-

kekurangan atau keterbatasan. Keterbatasan itu meliputi: (1). Penelitian yang dilakukan di SMAN 6 Jakarta dilaksanakan dalam situasi apa adanya. Mereka tidak diperbolehkan melakukan kegiatan-kegiatan olahraga di luar jam pelajaran seperti dalam kegiatan ko-kurikuler. Ini disampaikan baik melalui guru maupun oleh petugas penelitian ketika waktu istirahat atau di luar jam pelajaran. (2) Pendahuluan yang berupa 12 menit latihan otot sebagai awal setiap program disampaikan guru masing-masing dengan pengawasan peneliti (guru telah diberi latihan khusus). Pengawasan ini berupa petunjuk yang diberikan setelah jam pelajaran selesai atau pada waktu permulaan pelajaran. Pemberian petunjuk ini tidak dapat dilakukan pada setiap jadwal pelajaran. Peneliti hanya dapat menghimbau melalui guru dan murid agar mereka bersedia melakukan semua kegiatan pendidikan jasmani dengan sungguh-sungguh, sedangkan kegiatan sehari-hari di luar perlakuan tidak dapat dikendalikan oleh peneliti. Tes Kesegaran Jasmani yang dilakukan di Senayan dijadwalkan selama 3 kali pertemuan yaitu tanggal 3, 5, dan 8 Januari 1985 dengan izin koordinator lapangan atletik. Bila diperlukan waktu lain, maka harus meminta izin lagi dengan prosedur administrasi. Hal ini berpengaruh pada jumlah anggota setiap sel, sehingga akhirnya setiap sel berisi 8 anggota. Dengan

demikian besar sampel hanya 64.

Penelitian ini bersifat studi kasus dengan sampel yang mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: (1) siswi SMA kelas 1 yang kegiatan sekolahnya pada siang hari mulai pukul 13.00 sampai dengan 17.20 WIB dengan 1 jam pelajaran yang berlangsung selama 40 menit. (2) Kelompok ini berdasarkan Tes Kesegaran Jasmani Indonesia yang diberikan pada awal eksperimen, mempunyai tingkat kesegaran jasmani rata-rata 144,60 dan simpangan baku 37,49; nilai terendah 53 dan nilai tertinggi 253. (3) Nilai rata-rata Kemampuan Belajar Gerak ialah 10,51 dengan simpangan baku 2,84; nilai terendah 5 nilai tertinggi 18 berdasarkan tes IOWA Brace yang dilaksanakan pada awal eksperimen. (4) Besar sampel ialah 64. (5) Hasil belajar Keterampilan Gerak pada akhir perlakuan diperoleh melalui tes Scott.

Implikasi Penelitian

Aktivitas Program A1 ini bercirikan adanya latihan otot selama 12 menit pada setiap permulaan jam pertemuan belajar. Dua belas menit latihan otot ini ternyata telah memberikan sumbangan peningkatan kekuatan otot yang memberikan pengaruh lebih terhadap kecepatan, koordinasi, ketepatan, keseimbangan, dan kelincahan. Dengan meningkatnya faktor-faktor tersebut dan melalui

proses belajar mengajar yang baik ternyata telah dapat meningkatkan hasil belajar berupa keterampilan gerak anak didik.

Umumnya siswi di Indonesia kekuatannya tergolong rendah. Hal ini biasanya disebabkan oleh keengganan mereka berlatih kekuatan, karena takut ototnya menjadi keras dan besar seperti laki-laki. Demikian juga keadaan kesegaran jasmani siswi yang masih bertaraf sedang. Kedua hal itu menyebabkan siswi cenderung untuk tidak berlatih dengan sungguh-sungguh dan juga memang mereka belum mempunyai kemampuan cukup untuk melakukan kegiatan dengan beban yang cukup berat dalam waktu yang relatif lama seperti apa yang terjadi sekarang, mereka akan cepat merasa lelah. Kelelahan ini menurut penelitian yang dibuat oleh Carron (1972) dapat dianggap sebagai variabel keterampilan gerak dan belajar. Lelah selama berlatih memberikan dampak kepada keterampilan gerak dan hasil belajar. Melalui Program A1 yang pelaksanaannya dilakukan 26 kali dalam satu semester yang setiap pertemuannya satu jam pelajaran, ternyata lebih efektif jika dibandingkan dengan Program A2 yang pelaksanaannya dilakukan 16 kali yang setiap pertemuannya dua jam pelajaran.

Pertemuan selama 1 jam pelajaran yang dirancang dengan bentuk-bentuk latihan terpencar sudah cukup

memberikan hasil keterampilan gerak dasar yang kemudian diulang lagi pada pertemuan berikutnya. Setelah mereka mengenal keterampilan gerak dasar yang dikenalkan di sekolah, maka pengembangan selanjutnya dapat dilakukan anak didik dalam Program ko-kurikuler di luar jam pelajaran. Program A2 dengan tatap muka terjadi selama dua kali 40 menit ternyata pelaksanaan latihannya tidak efektif, terlalu banyak waktu yang tidak dimanfaatkan untuk latihan intensif karena mereka cepat lelah, sehingga banyak waktu dipakai hanya untuk istirahat.

Mengingat alokasi waktu yang tersedia di sekolah, yakni dua jam pelajaran seminggu, maka pelaksanaan programnya akan lebih baik apabila dilakukan dua kali seminggu yang masing-masingnya selama satu jam pelajaran (40 menit). Program A1 tidak memerlukan tambahan sarana, guru maupun fasilitas lain. Pelaksanaan tes keterampilan gerak juga sederhana, tidak memerlukan saran maupun peralatan.

Dalam rangka meningkatkan hasil belajar Keterampilan Gerak siswi, sebaiknya pendidik berorientasi pada Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi, karena faktor ini merupakan dasar utama untuk mencapai peningkatan hasil belajar. Untuk terlaksananya hal ini di sekolah, perlu pada awal Program Pendidikan Jasmani dilakukan Tes Kesegaran Jasmani untuk menentukan kelompok anak didik

yang mempunyai Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Rendah. Bagi siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dapat langsung berlatih Keterampilan Gerak. Sedangkan bagi siswi dengan Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah, hendaklah melakukan Program Kesegaran Jasmani terlebih dahulu sampai pada taraf tertentu yang dilanjutkan dengan latihan Keterampilan Gerak.

Untuk mengatasi kelelahan yang mudah timbul pada siswi yang Keseggran Jasmaninya Bartaraf Rendah, maka perlu diberikan pengertian tentang pentingnya pengendalian hidup dengan mengatur waktu makan, istirahat dan belajar. Selanjutnya, guru hendaknya memotivasi anak agar mau melakukan tugas dengan sungguh-sungguh untuk meningkatkan kekuatan otot dan Kesegaran Jasmani yang memberikan sumbangan kepada Keterampilan Gerak siswi.

Aspek kelelahan diduga pula timbul karena siswi mudah dihindangi motivasi untuk menghindari kegagalan lebih dominan daripada motivasi untuk mencapai sukses. Akibatnya, mereka enggan melakukan Program Pendidikan Jasmani dengan sungguh-sungguh. Untuk mengatasi hal ini guru hendaklah menanamkan motivasi untuk mencapai sukses dengan berbagai variasi atau memberikan tugas kepada anak didik sesuai dengan kemampuannya. Selanjutnya, sebagai penyebab timbulnya aspek kelelahan ialah adanya rasa enggan siswi untuk mengikuti Program Pendi-

dikan Jasmani secara sungguh-sungguh karena takut ototnya menjadi besar dan keras seperti laki-laki. Akibatnya mereka mengalami proses belajar bertaraf rendah baik dalam usaha mendapatkan keterampilan gerak, retensi, reproduksi keterampilan gerak, dan transfer belajar. Untuk mengatasi masalah ini guru hendaknya menjelaskan kepada para siswi bahwa membesarnya otot secara berlebihan bukan disebabkan oleh keikutsertaannya dalam aktivitas program pendidikan jasmani tetapi disebabkan oleh adanya hormon testosteron dalam darah. Hormon ini pada pria jauh lebih banyak yakni kira-kira sepuluh kali lipat bila dibandingkan dengan hormon yang terdapat dalam darah wanita. Membesarnya lengan dan paha pada wanita bukan juga disebabkan oleh hormon ini, melainkan oleh menumpuknya lemak. Salah satu usaha untuk menurunkan kadar lemak yang berlebihan ini adalah dengan program pendidikan jasmani yang intensif. Oleh sebab itu guru pendidikan jasmani perlu menjelaskan hal ini kepada para siswi manfaat berlatih dengan teratur.

Apabila ketiga aspek kelemahan seperti mudahnya timbul kelelahan, motivasi menghindari kegagalan lebih kuat daripada motivasi untuk mencapai sukses, dan rasa enggan mengikuti program pendidikan jasmani karena takut ototnya akan mengeras dan membesar pada siswi yang Kesegaran Jasmaninya Bertaraf Rendah harus

diperhatikan. Apabila ketiga faktor kelemahan itu dapat diatasi, maka diperhitungkan bahwa Program A1 akan lebih baik daripada Program A2 terhadap hasil belajar yang berupa Keterampilan Gerak tidak saja bagi kelompok siswi yang Kesegaran Jasmaninya Bertaraf Rendah, tetapi juga bagi siswi yang Kesegaran Jasmaninya Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi maupun Bertaraf Rendah.

Saran-Saran

Berdasarkan kesimpulan, serta implikasi penelitian ini, maka diutarakanlah beberapa saran sebagai berikut:

Pertama Dalam rangka meningkatkan Keterampilan Gerak siswi disarankan untuk menyelenggarakan Program Pendidikan Jasmani di sekolah dua kali seminggu yang masing-masing pertemuannya selama satu jam yang diawali dengan latihan kekuatan dua belas menit latihan untuk kekuatan otot. Teori cabang-cabang olahraga tidak perlu diberikan secara khusus, tetapi dapat dilakukan sambil berlatih. Praktek cabang-cabang olahraga diarahkan pada belajar teknik dasar, yang gerakannya tidak sulit. Mereka dapat belajar sambil melakukannya sehingga waktu yang tersedia (singkat) dapat dimanfaatkan secara efi-

sien. Untuk meningkatkan teknik permainan dalam cabang olahraga dilakukan di luar jam pelajaran, yaitu pada kegiatan yang bersifat ko-kurikuler.

Kedua Agar para pengelola dan pengambil keputusan terutama dalam lingkungan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan menggunakan hasil penelitian ini sebagai masukan untuk mengambil keputusan terhadap program Pendidikan Jasmani di sekolah.

Ketiga Hendaknya Program Pendidikan Jasmani yang disusun dalam Garis-Garis Besar Program Pengajaran diarahkan untuk meningkatkan Kesegaran Jasmani, kemudian meningkatkan keterampilan gerak dasar. Untuk maksud meningkatkan keterampilan khusus dalam cabang-cabang olahraga diatur pada kegiatan ko-kurikuler yang dilakukan di luar jam sekolah.

Keempat Disarankan kepada para peneliti dalam bidang pendidikan jasmani untuk melakukan penelitian serupa terhadap murid-murid puteri, atau terhadap murid-murid sekolah lanjutan tingkat menengah, atau anak-anak Sekolah Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- AAHPER. This is Physical Education. Washington D.C., 1965.
- Bucher, Charles A. Administration of Physical Education and Athletic Programs. Toronto: The CV Mosby Company St. Louis, 1979.
- Block, J.H. Mastery Learning: Theory and Practice. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1971.
- Bronowsky. The Ascent of Man. Boston: Brown and Company, 1973.
- Cooper, Kenneth H. The New Aerobics. Toronto: Batam Books, 1970.
- Cooper, Mildred and Kenneth H. Cooper. Aerobic for Women. New York: A Batam Books, 1973.
- Cowell, Charles C. and Helen W. Hazelton. Curriculum Design in Physical Education. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall Inc., 1961.
- Depdikbud. Hasil Tes Kesegaran Jasmani Nasional Tahun ke 2 dan ke 3, Pelita IV. Jakarta: Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1982.
- _____. Tes Kesegaran Jasmani Indonesia untuk SMTA. Jakarta: Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1984.
- Dick, Walter and Carey Lou. The Systematic Design of Instruction. Palo Alto: Scott, Foresman and Company, 1978.
- Dugan, et al. Conditioning Exercises for Girls and Woman. New York: A.S. Bornes and Co., 1945.
- Esikszentinihalyi, M. Beyond Boredom and Anxiety. San Francisco: Yossey-Bass, 1975.
- Fox, Edward L. Sports Physiology. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1979.
- Frost, Reuben B. Physiological Concepts Applied to Physical Education and Coaching. Menco Park, Cal.: Addison-Wesley Publishing Company, 1971.

- Harrison, Clark H. Application of Measurement to Health and Physical Education. Englewood Cliffs: Prentice Hall, Inc., 1965.
- Hasnan, Said. Kesegaran Jasmani Bangsa. Jakarta: Proyek Pendidikan Olahraga STO/SMOA, 1972-1973.
- Hein, Fred V. et al. Exercise and Fitness. Washington D.C.: Pamphlet AAHPER, 1964.
- Heitmann, Helen M. Physical Education Instructional Technique. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall Inc., 1976.
- Hillcourt, William. Your Guide to Fitness. New York: Golden Press, 1968.
- Imam Suyudi. Physical Fitness for High School Girls in Indonesia. Research Paper. Muncie, Indiana: Ball State University, 1971.
- Jensen, Clayne R. and Garth A. Fisher. Scientific Basis of Athletic Conditioning. Philadelphia: Lea and Febiger, 1979.
- Karpovich, Peter V. Physiology of Muscular Activity. London: W.B. Saunders Company, 1961.
- Kelly, Ellen D. Adapted and Corrective Physical Education. New York: The Ronald Press Co., 1965.
- Kreighbaum, Ellen and Barthels Katharina M. Biomechanics A Qualitative Approach For Studying Human Movement. Minnesota, Minn.: Burgess Publishing Company, 1985.
- Lawther, John D. The Learning and Performance of Physical Skills. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall Inc., 1977.
- Mathews, Donald K. Measurement in Physical Education. Philadelphia: Saunders Company, 1963.
- Mathews, Donald K. and Edward L. Fox. The Physiological Basis of Physical Education and Athletics. Philadelphia: Saunders College Publishing, 1981.
- Mc Cloy, C.H. "An Analytical Study of the Stunt Type Tests as a Measurement of Motor Educability." on Research Quart., Vol. 8, No. 3, October 1937.

- Miller, Ben W. and Karl W. Bookwalter, George E. Schlafe. Physical Fitness for Boys. New York: A. S.) Barnes & Co., 1943.
- Moch. Tauchid, et al. Karya Ki Hajar Dewantoro. Yogyakarta: Percetakan Taman Siswa, 1962.
- Mudhoffir. Teknologi Instruksional. Bandung: Remaja Karya CV, 1986.
- Protti, Stenha. The Motivation Factor. La Siera High School Boy's Physical Education Department: An Unpublished.
- Roberton, Barbara. Once a Week Fitness for Women. Northampton Shire, G.B.: Patrick Stephen, Witlingborough, 1986.
- Romiszowsky, A.J. Producing Instrumental Systems. New York: Kogan Page Publishing, 1984.
- Royal Canadian Airforce, Exercise Plans for Physical Fitness. New York: Simon and Schuster Inc. Revised edition, 1962.
- Scholz, Alfred E. and Robert E. Johnson. Body Conditioning for College Men. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1962.
- Singer, Robert N. Motor Learning and Human Performance. London: McMillan Company, Lollier Limited, 1968.
- Solley, Charles M. and Murphy G. Development of the Perceptual World. New York: 1960.
- Sudjana. Metode Statistika. Bandung: Tarsito, 1982.
- _____. Disain dan Analisis Eksperimen. Bandung: Tarsito, 1982.
- Suharto. Sambutan Presiden pada Penutupan Penataran Calon Penatar Pegawai Republik Indonesia., 1978.
- Sutarman. Pengertian-pengertian Kesegaran Jasmani dan Tes Kardiorespiratori. Jakarta: Pusat Ilmu Olahraga, 1974.
- Teachers Effectiveness in Relationship to Motor Fitness and Temperament Grouping. Doctoral Dissertation. Springfield College, 1966.

Verducci, Frank M. Measurement Concepts in Physical Education. St.Louis: The C.V. Mosby Company, 1980.

Willgoose. The Curriculum in Physical Education. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1984.

Wilmore, Jack H. Athletic Training and Physical Fitness. Boston: Allyn and Bacon Inc., 1977.



RIWAYAT HIDUP

Imam Sujudi lahir di Kabupaten Magetan Keresidenan Madiun pada tanggal 14 Mei 1938. Masuk Sekolah Rakyat 6 tahun di Magetan sampai kelas IV, kemudian pindah ke Madiun, tamat Sekolah Rakyat tahun 1951. Melanjutkan ke SMP di Madiun sampai kelas II, kemudian pindah ke Kediri dan tamat SMP bagian B tahun 1954. Melanjutkan SMA bagian B di Kediri sampai tamat tahun 1957. Mengikuti perkuliahan pada Akademi Pendidikan Jasmani di Bandung yang diintegrasikan ke Universitas Padjadjaran Bandung, tamat Sarjana Muda Pendidikan Jasmani tahun 1961. Pada tahun 1963 mendapat gelar Sarjana Pendidikan Jasmani pada Universitas Padjadjaran. Mendapat kesempatan belajar di Ball State University, Muncie, Indiana tahun 1970-1971 dan mendapat gelar M.A. dalam bidang Pendidikan Jasmani. Pada tahun 1983 mendapat kesempatan untuk melanjutkan studi program S3 bidang Kependidikan pada Fakultas Pasca Sarjana IKIP Jakarta, selesai pada tahun 1988.

Pekerjaan yang pernah dijabat adalah sebagai Asisten Ahli pada STO Jakarta tahun 1963, karena diintegrasikan ke IKIP Jakarta menjadi tenaga pengajar pada FPOK IKIP Jakarta; Kepala Bagian Penelitian STO Jakarta tahun 1964-1967; Wakil Ketua STO Jakarta tahun 1968-1970, Dekan STO Jakarta tahun 1971-1981; Pembantu

Rektor bidang Kemahasiswaan IKIP Jakarta tahun 1985 sampai sekarang. Pekerjaan lain yang pernah dijabat adalah sebagai salah satu pimpinan Persatuan Bola Basket Seluruh Indonesia (PERBASI) sejak tahun 1967 sampai sekarang; sebagai salah satu pimpinan Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) DKI Jakarta sejak tahun 1968 sampai sekarang.

Publikasi ilmiah yang penting adalah: "Pengaruh Vitamin C dengan Dosis Tinggi dalam Meningkatkan VO₂.Maks", makalah yang dibawakan pada Hari Wisuda STO Jakarta tahun 1968. Turut menulis dalam "Ensiklopedi Indonesia tentang Olahraga". Buku Pegangan Murid dan Guru dalam Olahraga yang diterbitkan oleh Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.

Keanggotaan profesional adalah sebagai anggota Ikatan Sarjana Olahraga Indonesia (ISORI) dan Ikatan Sarjana Pendidikan Indonesia (ISPI).

Menikah dengan Wiwi Mahwiyar tahun 1966 dan dikaruniai tiga orang anak, yaitu: Indrawati, Arya Dirgantara, dan Indrakila.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Struktur Program Kurikulum 1984 yang di- pergunakan di SMA 6.	1
2. Garis Besar Program Pengajaran Bidang Studi Olahraga dan Kesehatan	2
3. Kartu Tes Kesegaran Jasmani	5
4. Kartu Tes Kemampuan Belajar Gerak oleh IOWA & Brace	6
5. Kartu Tes Keterampilan Gerak oleh Scott	7
6. Program 12 Menit Latihan Otot di SMA 6 Jakarta	8
7. Materi Program 12 Menit Latihan Otot	9
8. Data Lengkap Hasil Penelitian	19
9. Hasil Cetak Komputer Deskripsi Data	28
10. Hasil Cetak Komputer Uji Normalitas	42
11. Uji Homogenitas Antar Kelompok	57
12. Analisis Variansi Faktorial 2x2x2	61
13. Analisis Variansi Satu Jalur Untuk Empat Kelompok	63
14. Analisis Variansi Satu Jalur Untuk Delapan Kelompok	65
15. Uji Scheffe	67

Gambar 1. STRUKTUR PROGRAM KURIKULUM 1984 YANG DIPERGUNAKAN SMA 6

MATA PELAJARAN	KELAS/SEMESTER						T O T A l	%
	I		II		III			
	1	2	3	4	5	6		
1. Pend. Agama	2	2	2	2	2	2	12	
2. Pend. Pancasila	2	2	2	2	2	2	12	
3. P.S.P.B.	2	2	2	2	2	2	12	
4. Bah. & Sastra Ind.	4	4	3	3	2	2	18	
5. Ekonomi	4	2	-	-	-	-	6	
6. Geografi	-	-	2	2	2	4	10	
7. Pend. Jas & Orkes.	4	2	2	2	2	-	12	
8. Pend. Seni	4	4	2	2	-	-	12	60%
9. Pend. Ketrampilan	4	4	2	2	-	-	12	
10. Matematika	3	3	-	-	-	-	6	
11. Biologi	-	4	-	-	-	-	4	
12. Fisika	2	2	-	-	-	-	4	
13. Kimia	-	4	-	-	-	-	4	
14. Sejarah	4	-	-	-	-	-	4	
15. Bahasa Inggris	3	3	-	-	-	-	6	(134)
16. Matematika	-	-	6	6	7	7	26	
17. Biologi	-	-	3	3	4	4	10	
18. Fisika	-	-	5	5	6	6	22	(40%)
19. Kimia	-	-	4	4	5	5	18	
20. Bahasa Inggris	-	-	3	3	3	3	12	(88)
16. Matematika	-	-	4	4	6	6	20	
17. Biologi	-	-	5	5	6	6	22	
18. Fisika	-	-	4	4	4	4	16	(40%)
19. Kimia	-	-	4	4	5	5	18	
20. Bahasa Inggris	-	-	3	3	3	3	12	(88)
16. Ekonomi	-	-	5	5	5	5	20	
17. Sos. & Antrop.	-	-	4	4	5	5	18	
18. Tata Negara	-	-	3	3	5	5	16	40%
19. Matematika	-	-	3	3	4	4	14	
20. Bahasa Inggris	-	-	5	5	5	5	20	(88)
16. Sejarah Budaya	-	-	4	4	4	4	16	
17. Sastra	-	-	3	3	5	5	16	
18. Sos. & Antrop.	-	-	3	3	4	4	14	40%
19. Bahasa Inggris	-	-	5	5	7	7	24	
20. Bhs. Daerah/Asing	-	-	3	3	4	4	14	(88)
21. Matematika	-	-	2	2	-	-	-4	
Jumlah Jam Pelajaran Tatap Muka	38	38	37	37	36	36	222	100%

Program Khusus (pilihan):

A1 = Ilmu-ilmu Fisik A3 = Ilmu-ilmu Sosial
A2 = Ilmu-ilmu Biologi A4 = Ilmu-ilmu Budaya

Lampiran 2

**GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN
BIDANG STUDI OLAHGERA DAN KESEHATAN**

Tujuan Kurikuler	Tujuan Instruksional	Pokok Bahasan	
1. Siswa memiliki pengetahuan, pengertian serta kesadaran untuk dapat melakukan penilaian sendiri tentang prinsip cara-cara hidup sehat bagi pertumbuhan jasmani.	1.1. Siswa memahami pentingnya (urgensi) membina cara-cara hidup sehat bagi keseimbangan diri dan lingkungan.	<p>1.1.1. Peningkatan/Kesehatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kesehatan pribadi - Makanan, air minum dan vitamin. - Keseimbangan antara kegiatan dan istirahat. - Peranan, pemeliharaan dan pencemaran lingkungan. <p>1.1.2. Pencegahan penyakit.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penyakit menular dan penyakit lain. - Keselamatan dan keamanan diri/lingkungan. <p>1.1.3. Pemeliharaan kesehatan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vaksinasi/Imunisasi - Pertolongan Pertama Pada Penyakit (P3P). - Pengobatan ringan - Pengenalan pengobatan tradisional yang menguntungkan. 	
	1.2. Siswa memiliki ke terampilan dan kebiasaan menjalankan cara-cara hidup sehat untuk meningkatkan Usaha Kesehatan Sekolah (UKS).	<p>1.2.1. Peningkatan Usaha Kesehatan Sekolah (UKS).</p> <p>1.2.2. Aspek-aspek kehidupan biologi.</p>	
	1.3. Siswa memiliki pengetahuan dan pengertian serta menguasai dengan baik sikap sikap tubuh manusia yang wajar dan bentuk bentuk gerakan dasar manusia.	<p>1.3.1. Sikap-sikap dasar tubuh.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berbaring - Duduk - Berdiri <p>1.3.2. Bentuk-bentuk gerakan badan manusia;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lari -menarik - Lompat -mendorong - Lempar -mengangkat dsb. manjat 	

Tujuan Kurikuler	Tujuan Instruksional	Pokok Bahasan
	4.2. Siswa mampu mengembangkan kebiasaan dan kegemaran melakukan kegiatan olahraga sebagai salah satu aspek untuk meningkatkan kesenitran dan kebugaran jasmani.	4.2.1. Organisasi dan administrasi olahraga - Organisasi pertandingan. - Sistem pertandingan - Peraturan-peraturan pertandingan.
5. Siswa memiliki tabiat dan sikap untuk mengerti dan menghargai hak-hak azasi orang lain, mencintai sesama dan dapat melayani kepentingan diri sendiri maupun lingkungan.	5.1. Siswa memiliki kemampuan menciptakan sikap dan gerak tubuh yang wajar. 5.2. Siswa memiliki kemampuan menciptakan kebiasaan dan kegemaran melakukan cabang-cabang olahraga. 5.3. Siswa memiliki kemampuan menciptakan kebiasaan dan kegemaran melakukan kegiatan-kegiatan diluar lingkungan sekolah.	5.1.1. Penyempurnaan bentuk gerak 5.2.1. Organisasi dan administrasi cabang-cabang olahraga : -Atletik -Senam -Permainan -Renang -Olahraga beladiri 5.3.1. Organisasi dan administrasi kegiatan-kegiatan di luar lingkungan sekolah. - Cabang-cabang olahraga - Menyelajah (hiking) - Berkemah (camping) - Mountalinering - Permainan-permainan - Karyawisata - Darmawisata - Bersepeda (cycling)

LAMPIRAN 3

TES KESEGERAN JASMANI INDONESIA
UNTUK SMTA PUTERI

NAMA : NUGRAHENY RIESTYAWATI
 JENIS KELAMIN : PUTERI
 TANGGAL LAHIR : 25 DESEMBER 1968
 NAMA SEKOLAH : SMA VI BULUNGAN
 KELAS : 1/1
 TANGGAL TES :

NO.	JENIS TES	HASIL	NILAI
1.	LARI CEPAT 60 METER	10.70	32
2.	ANGKAT TUBUH 30 DETIK	10	23
3.	BARING DUDUK 60 DETIK	23	39
4.	LONCAT TEGAK
	TINGGI RAIHAN = 201		
	LONCATAN I = 235	39	45
	LONCATAN II = 240		
	LONCATAN III = 240		
5.	LARI JAUH 1000 METER	6.56	28
JUMLAH NILAI			157
KATEGORI TES			...

LAMPIRAN 4

TES KEMAMPUAN BELAJAR GERAK (IOWA-BRACE)

NAMA : NUGRAHENY EISTYAWATI

JENIS KELAMIN : PUTERI

TANGGAL LAHIR : 25 DESEMBER 1968

NAMA SEKOLAH : SMA VI BULUNGAN

KELAS : 1/1

TANGGAL TES :

NO.	JENIS TES	PERCOBAAN	PERCOBAAN	NILAI
1.	ONE FOOT-TOUCH HEAD	B	...	2
2.	GRAPEVINE	B	...	2
3.	STORK STAND	B	...	2
4.	DOUBLE HEEL CLICK	C	C	0
5.	CROSS-LEG SQUAT	B	...	2
6.	FULL LEFT TURN	B	...	2
7.	THREE DIPS	B	...	2
8.	KNEEL, JUMP TO FEET	B	...	2
9.	FULL RIGHT TURN	B	...	2
10.	JUMP FOOT	C	C	0
			JUMLAH NILAI	16

Keterangan:

Kelas dibagi dalam dua barisan, baris I duduk dan baris II berdiri. Baris II melakukan tes sampai jenis tes 5, kemudian ganti dan baris I melakukan tes 1 sampai 10, dan kemudian baris II melakukan lagi tes 6 sampai 10.

Apabila berhasil pada percobaan I mendapat nilai 2.
 apabila berhasil pada percobaan II mendapat nilai 1.
 Apabila sampai dua kali gagal mendapat nilai 0.

LAMPIRAN 5

TES KETERAMPILAN GERAK (SCOTT)

NAMA : MAYA WINDIANI MOERAD
JENIS KELAMIN ; PUTERI
TANGGAL LAHIR : 8 MEI 1969
NAMA SEKOLAH : SMA VI BULUNGAN
KELAS : 1/1
TANGGAL TES :

NO.	JENIS TES	HASIL	NILAI
1.	MELEMPAR BOLA BASKET	42.2	59
2.	LOMPAT JAUH TANPA AWALAN	7.1	65
3.	LARI MELALUI RINTANGAN	18.79	77
JUMLAH NILAI			201

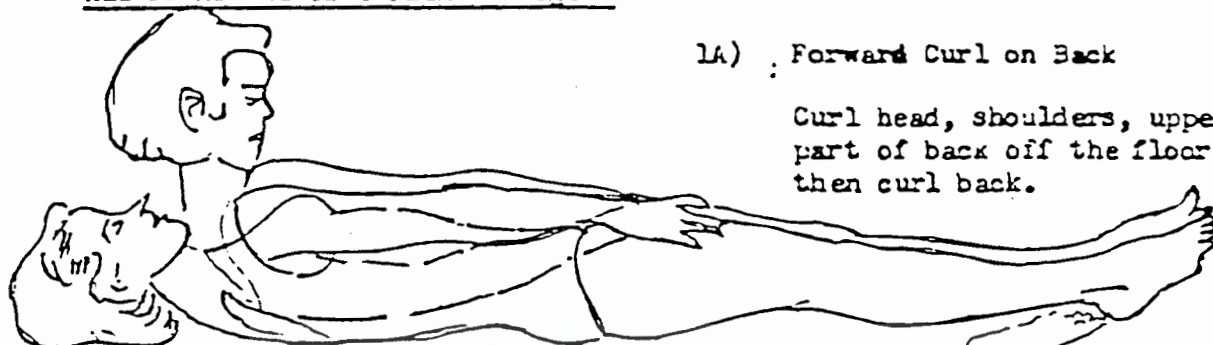
Lampiran 6

PROGRAM 12 MENIT LATIHAN OTOT
DI SMA 6 JAKARTA

Hari ke	Kelas I9, I10, I11, I12 2 kali seminggu 'a 1 jam pelajaran	Hari ke	Kelas I3, I4, I6, I7 1 kali seminggu 'a 2 jam pel.
1	Latihan 1A ; IB; IC ID dan IE	1	Latihan IA;IB;IC;. ID dan IE
2	sda	2	sda
3	sda		
4	sda		
5	Latihan 2A; 2B; 2C 2D dan 2 E	3	Latihan 2A; 2B; 2C 2D dan 2E
6	sda		
7	sda	4	sda
8	sda		
9	Latihan 3A; 3B'; 3C 3D; dan 3E	5	Latihan 3A;3B; 3C 3D dan 3E
10	sda		
11	sda	6	sda
12	sda		
13	sda	7	sda
14	sda		
15	Latihan 4A; 4B; 4C 4D dan 4E	8	Latihan 4A; 4B; 4C 4D dan 4E
16	sda		
17	sda	9	sda
18	sda		
19	sda	10	sda
20	sda		
21	Latihan 5A; 5B; 5C 5D; dan 5E	11	Latihan 5A; 5B; 5C 5D dan 5E
22	sda		
23	sda	12	sda
24	sda		
25	sda	13	sda
26	sda		

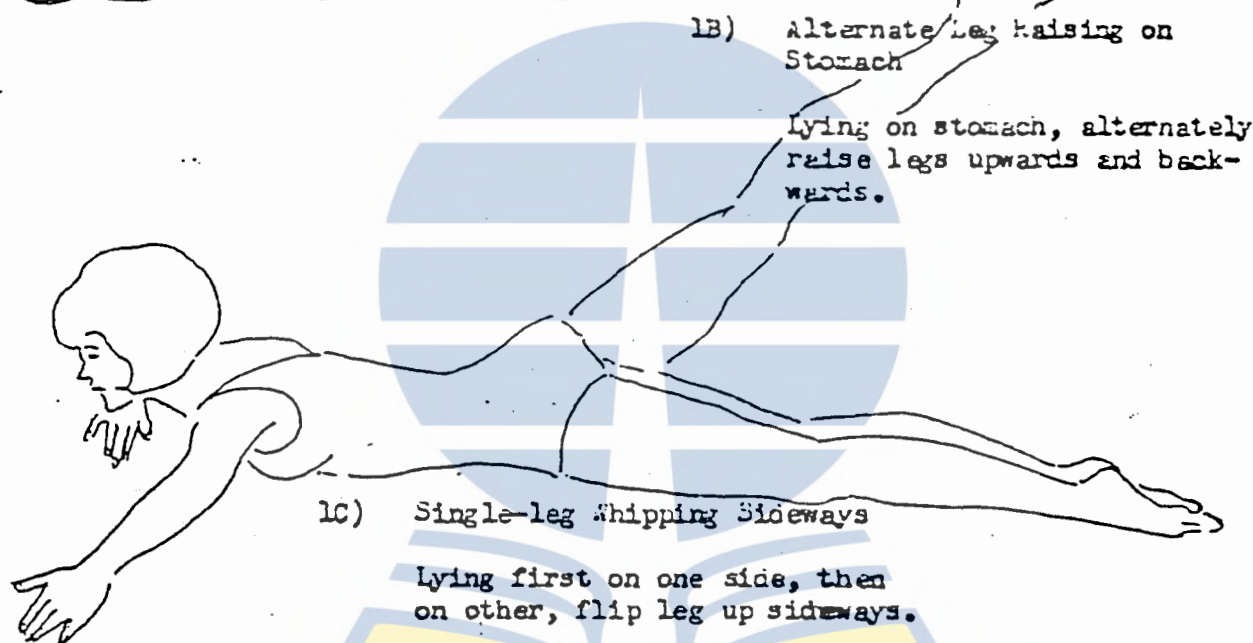
Lampiran 7

MATERI PROGRAM 12 MENIT LATIHAN OTOT

All-round exercise Plan - Stage 1

1A) Forward Curl on Back

Curl head, shoulders, upper part of back off the floor, then curl back.



1B) Alternate Leg raising on Stomach

Lying on stomach, alternately raise legs upwards and backwards.

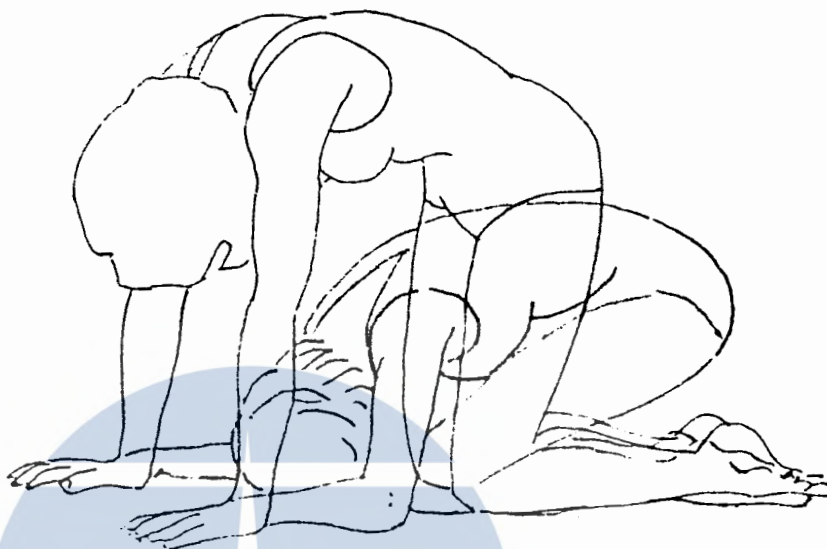


1C) Single-leg Whipping Sideways

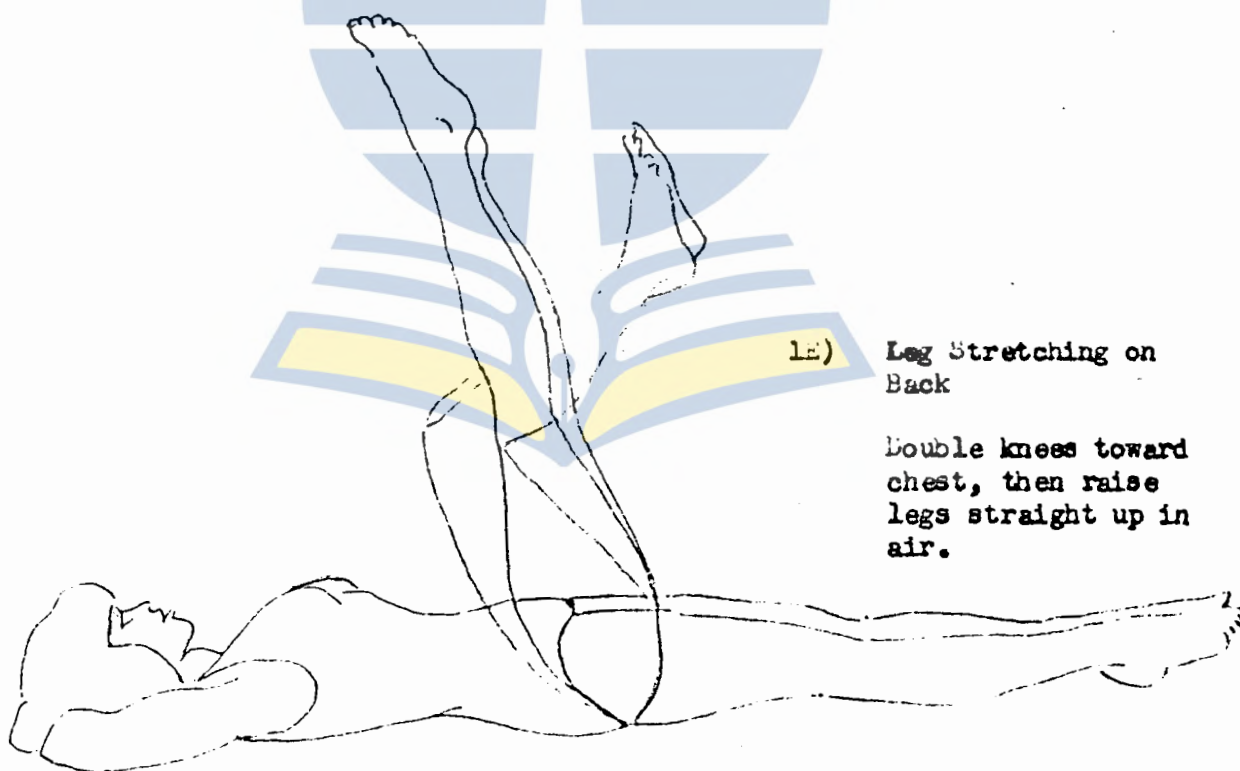
Lying first on one side, then on other, flip leg up sideways.

1B) Hump-and-arch kneeling

On all fours, lean heavily on arms, hump up back, then arch the back.

**1E) Leg Stretching on Back**

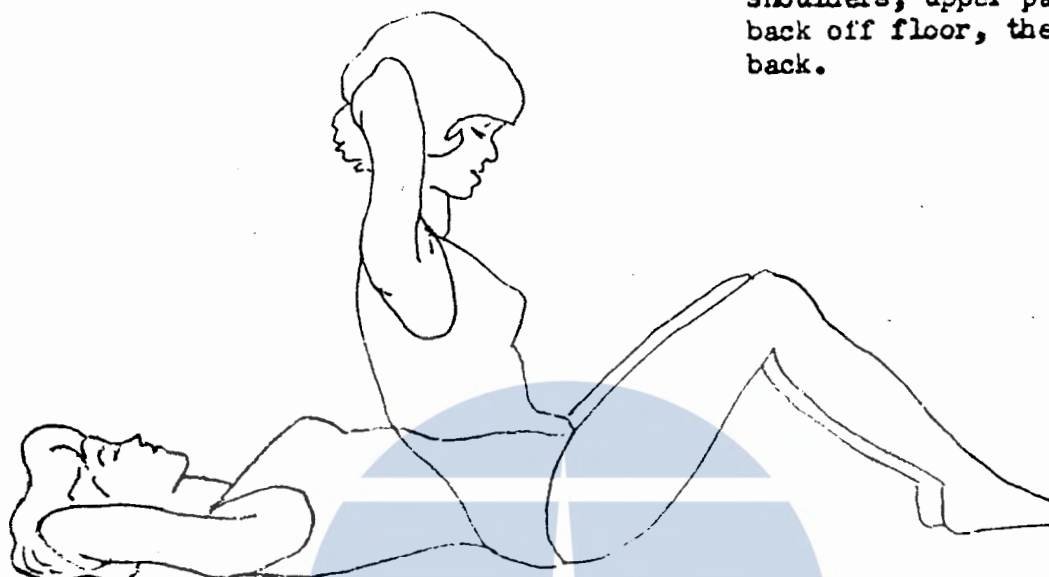
Double knees toward chest, then raise legs straight up in air.



All-round Exercise Plan - Stage 2

2A) Sit-up on Back

With knees bent, curl head, shoulders, upper part of back off floor, then curl back.



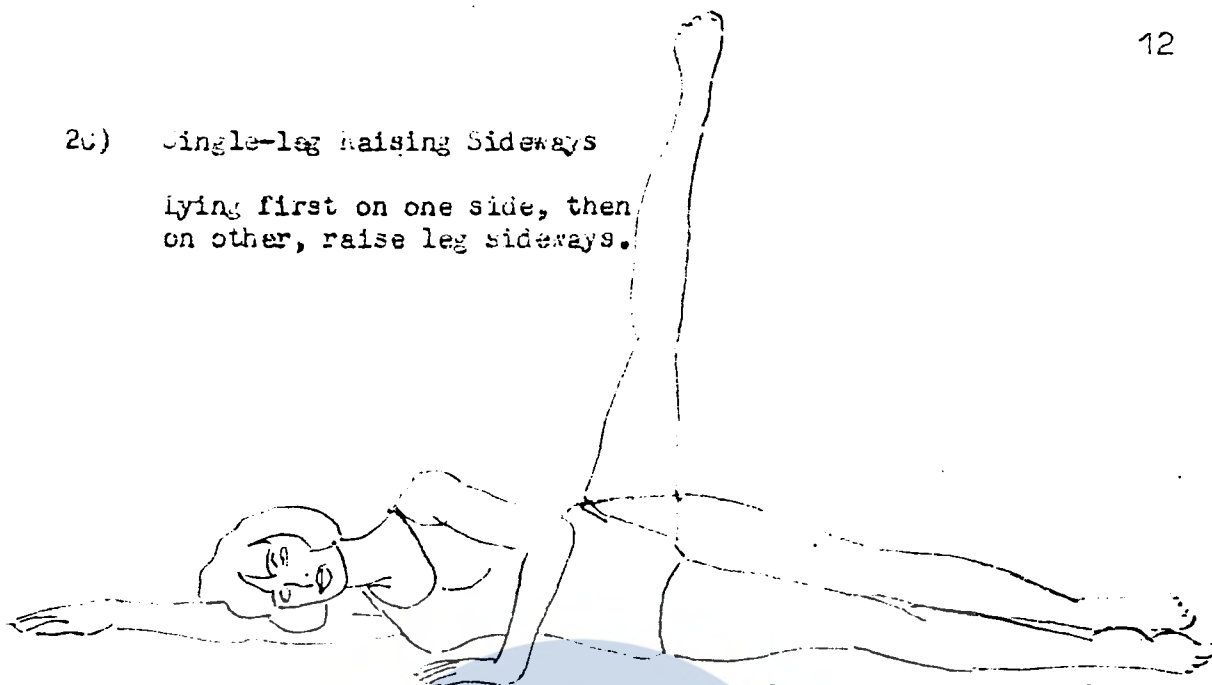
2B) Alternate Leg Whipping on Stomach

Raise shoulders and chest off floor, whip legs alternately.



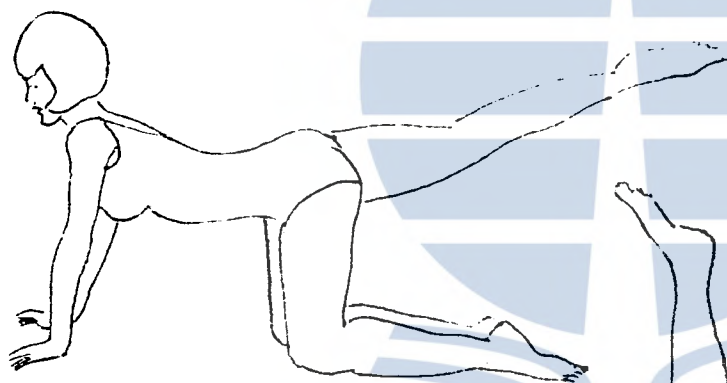
2C) Single-leg Raising Sideways

lying first on one side, then on other, raise leg sideways.



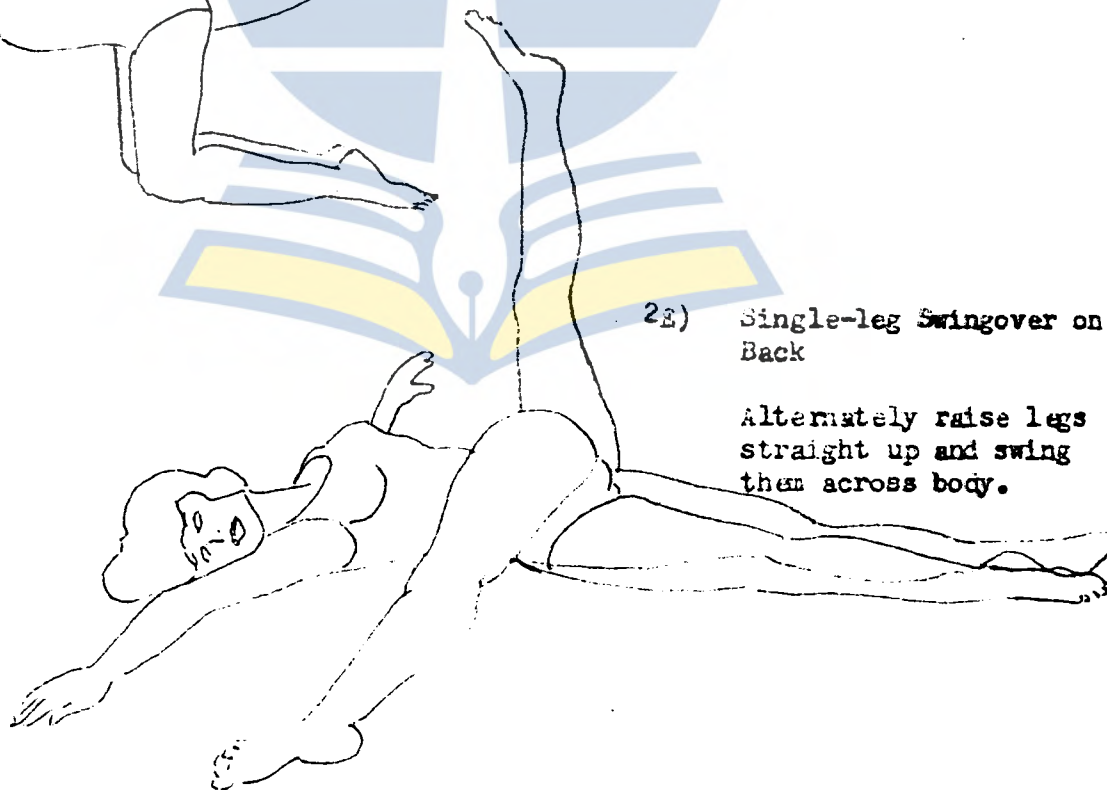
2D) Mule Kick Kneeling

On all fours, press down strongly on arms, then kick legs alternately backwards.



2E) Single-leg Swingover on Back

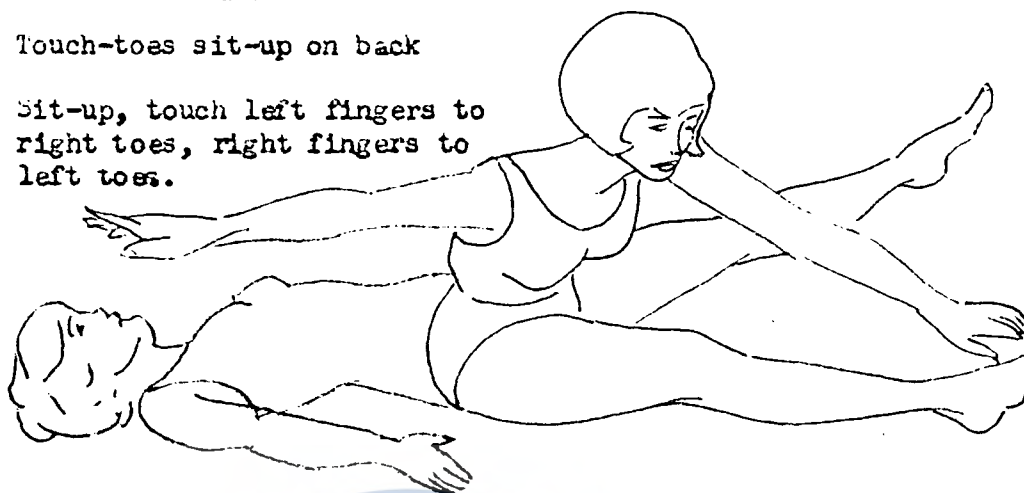
Alternately raise legs straight up and swing them across body.



All-round Exercise Plan - Stage 3

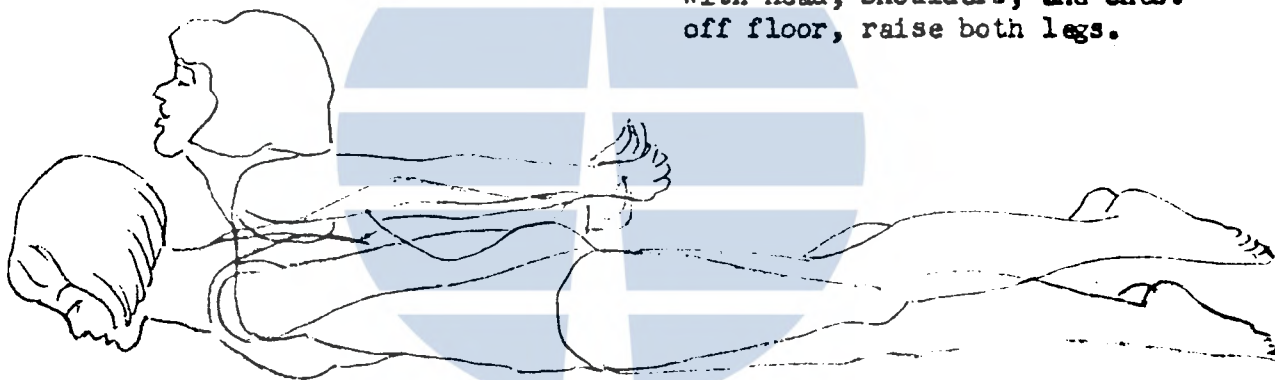
3A) Touch-toes sit-up on back

Sit-up, touch left fingers to right toes, right fingers to left toes.



3B) Trunk and Legs Raising on Stomach

With head, shoulders, and chest off floor, raise both legs.



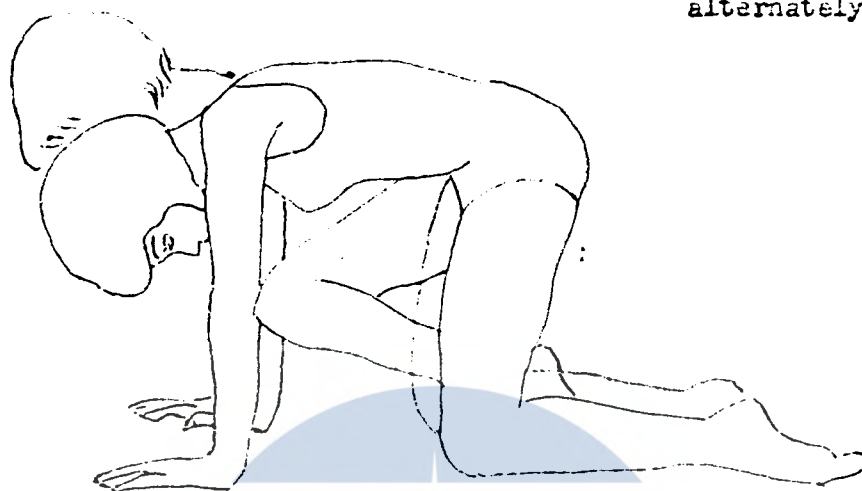
3C) Simultaneous Leg Raising Sideways

Lying first on one side, then on other, raise both legs sideways.



3D) Knees to Chin Kneeling

On all fours, press down on arms, then raise knees alternately toward chin.

**3e) Hip roll on Back**

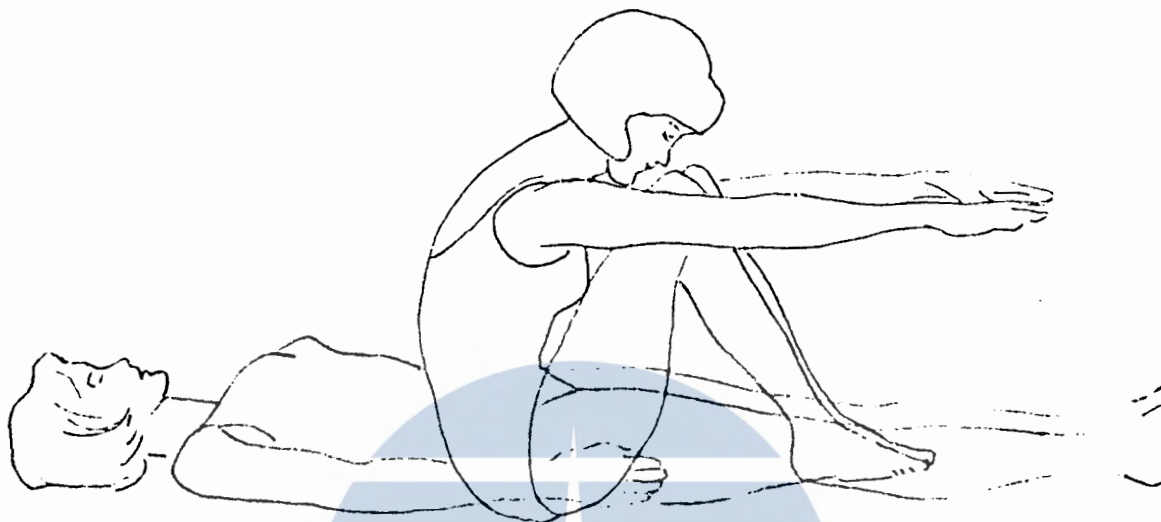
Double knees toward chest, then swing bent legs to the right and the left.



All-round Exercise Plan - Stage 4

4A) Knees-raised Sit-up on Back

Sit up and draw knees toward chest,
raising both feet off the floor.



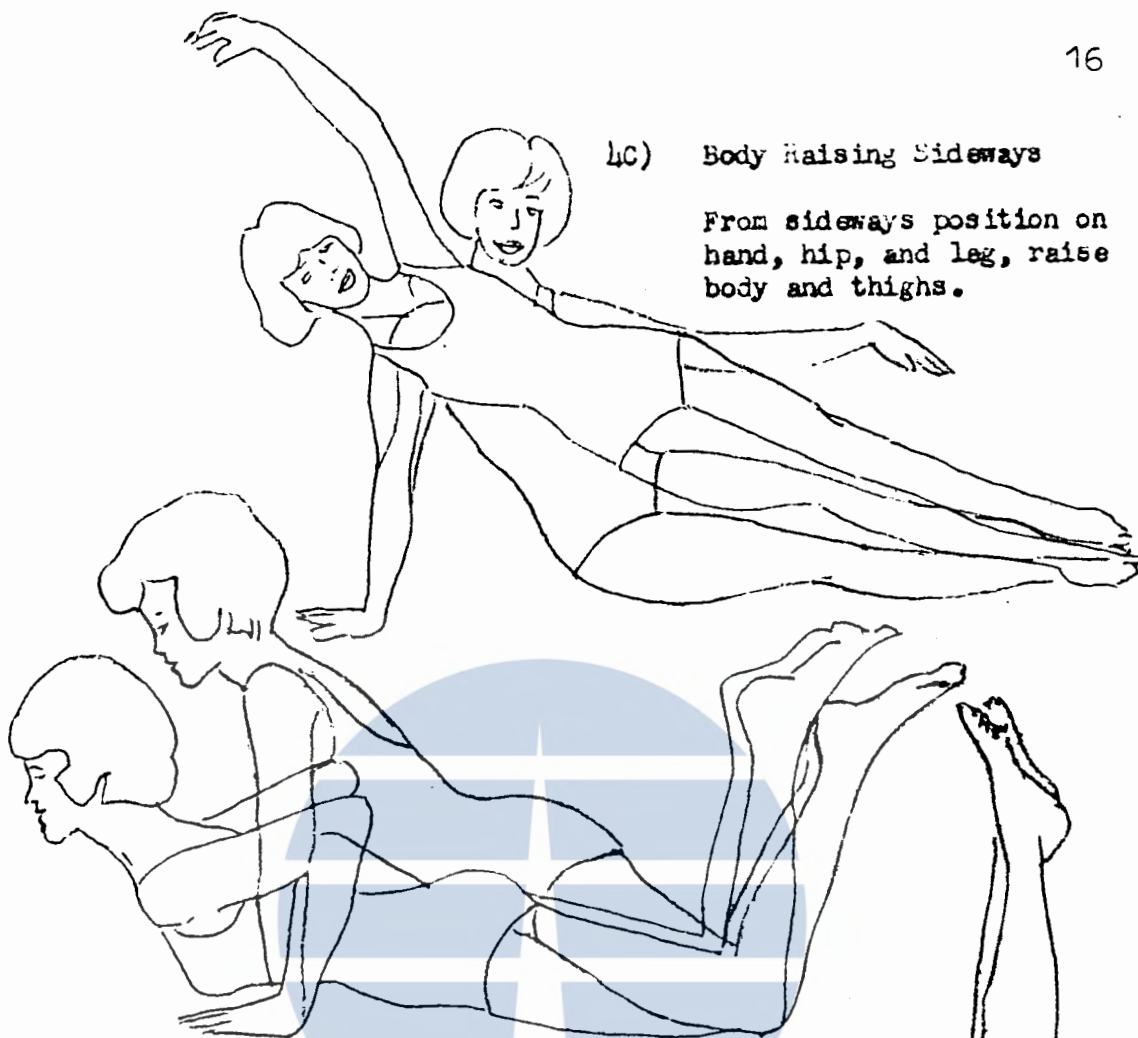
4B) Arm-and-legs Spreading on Stomach

With body and legs off floor,
spread arms and legs apart.



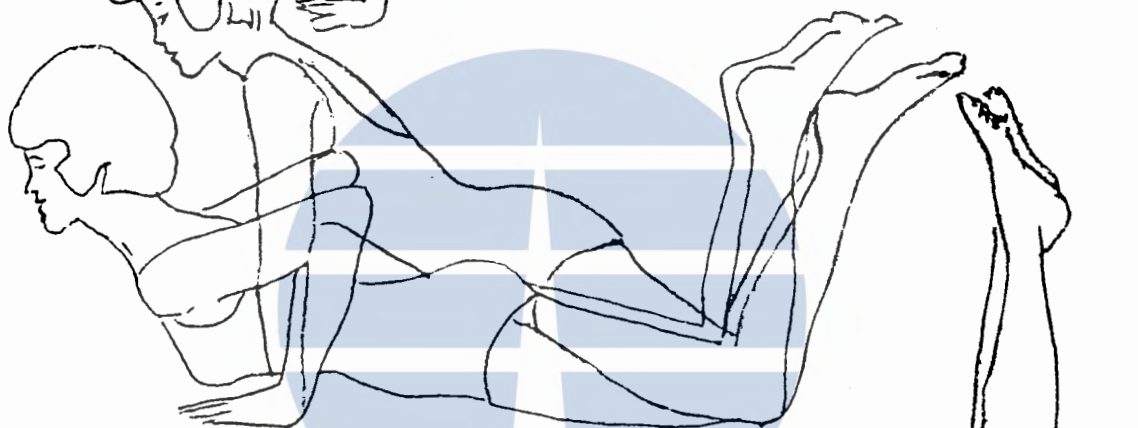
4C) Body Raising Sideways

From sideways position on hand, hip, and leg, raise body and thighs.



4D) Knee Push-up Kneeling

On hands and knees, push up, then dip down until you almost touch the floor.



4E) Both-legs Swingover on Back

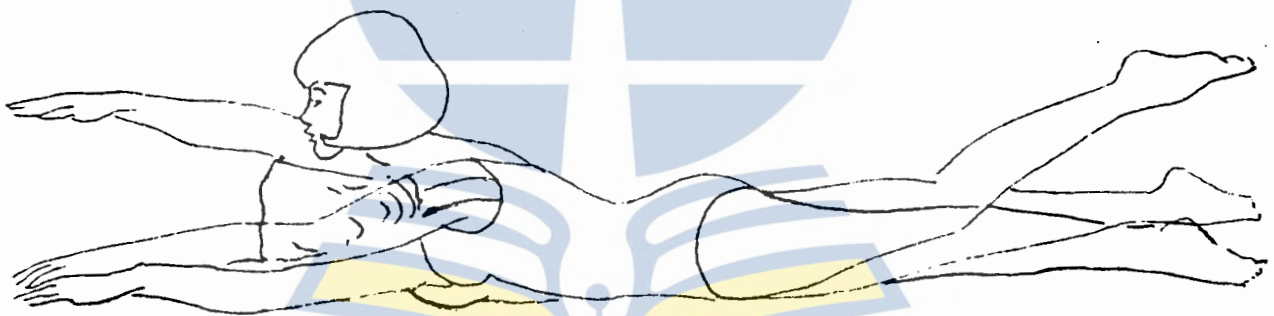
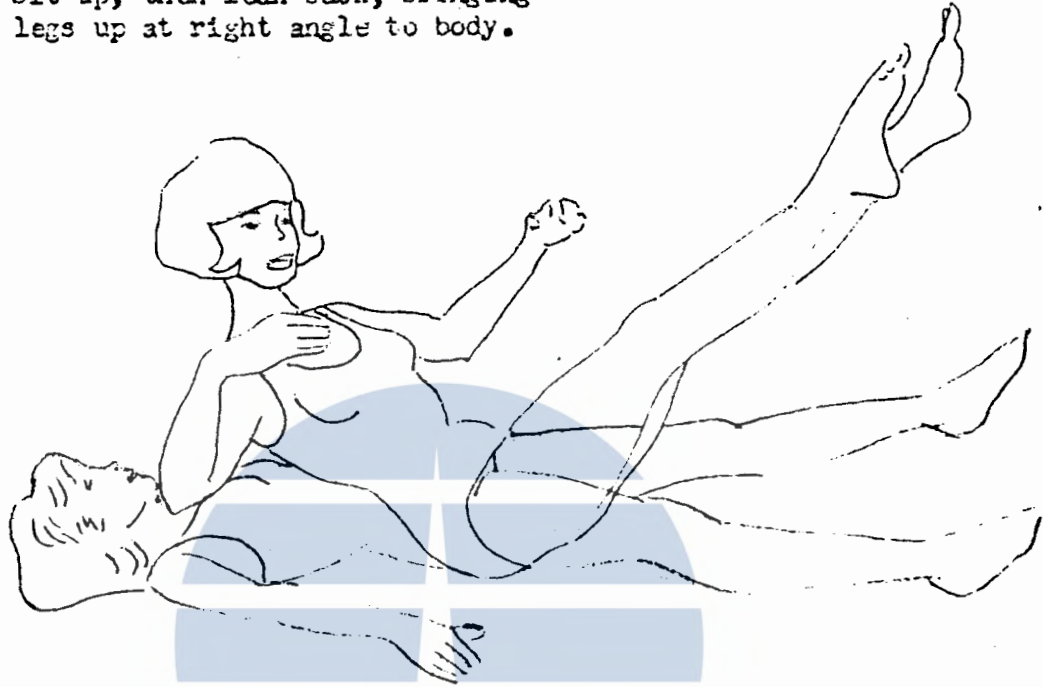
Raise both legs straight up, then swing them right and left.



All-round Exercise Plan - Stage 5

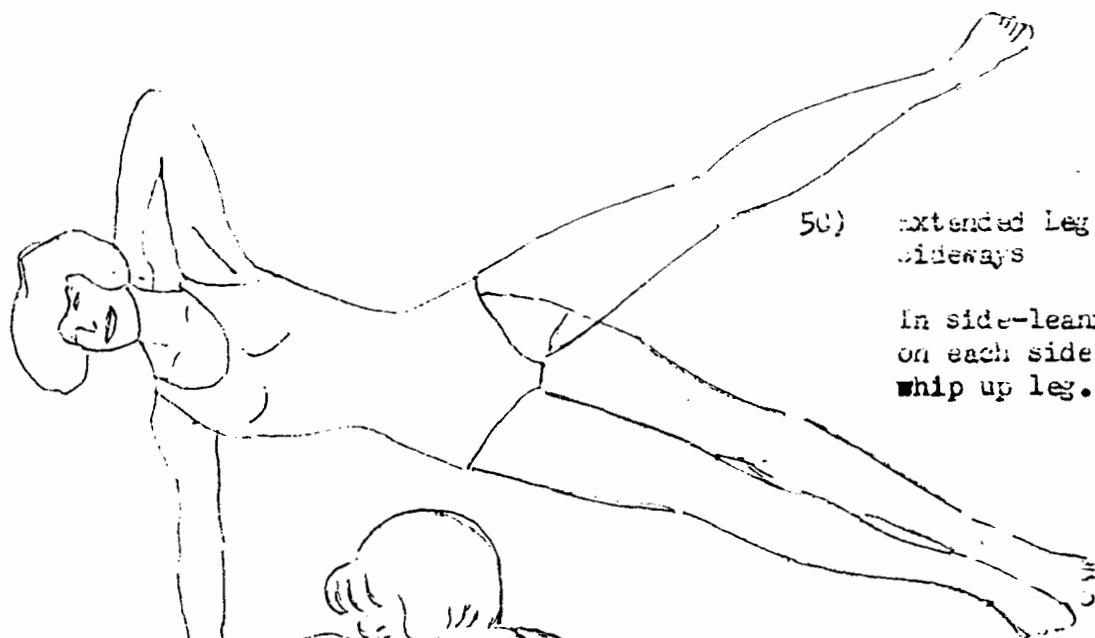
5A) Hocking-chair Sit-up on Back

Sit up, then lean back, bringing legs up at right angle to body.



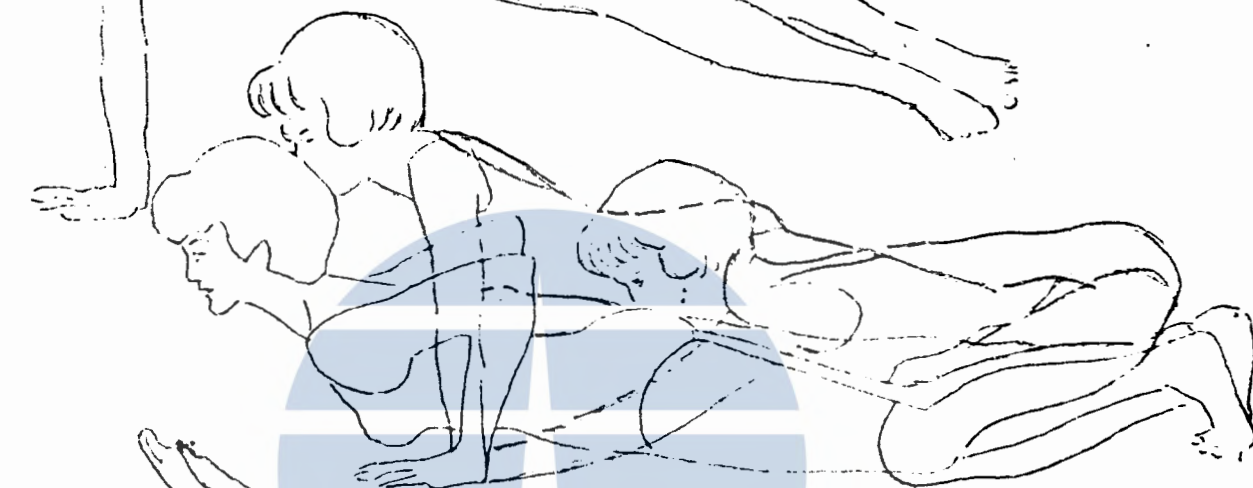
5B) Arms-and-legs Flutter on Stomach

With trunk and legs raised off floor,
flutter arms and legs.



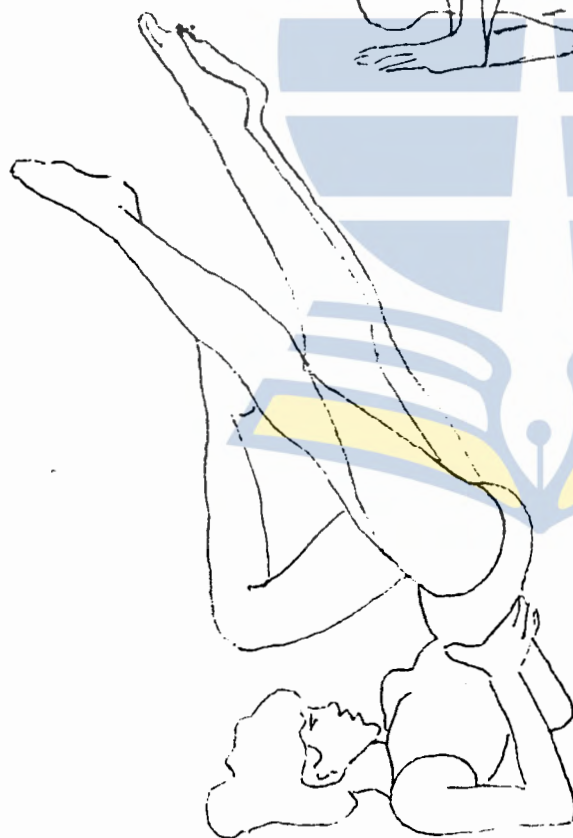
5C) extended Leg Raising
sideways

In side-leaning position,
on each side in turn,
whip up leg.



5D) Push-up Kneeling

On hands and toes, push
up, then dip down until
you almost touch floor.



5L) Upside-down Bicycling
on Back

Assume upside-down
position, then pedal
vigorously with legs.

DATA LENGKAP HASIL PENELITIAN

No Urut	Kode Resp.	Kesegaran Jasmani	Kemampuan Belajar Gerak	Ketrampilan Gerak (KG)
1	1.00	129.0	13.0	114.0
2	3.00	117.0	6.00	136.0
3	4.00	176.0	13.0	141.0
4	5.00	135.0	12.0	146.0
5	6.00	106.0	9.00	125.0
6	7.00	122.0	8.00	129.0
7	8.00	176.0	16.0	172.0
8	9.00	122.0	11.0	129.0
9	10.0	170.0	9.00	136.0
10	11.0	193.0	14.0	160.0
11	12.0	184.0	15.0	145.0
12	13.0	183.0	9.00	142.0
13	14.0	172.0	8.00	132.0
14	16.0	136.0	9.00	120.0
15	17.0	181.0	13.0	157.0
16	18.0	150.0	5.00	102.0
17	19.0	156.0	17.0	140.0
18	20.0	177.0	12.0	159.0
19	21.0	101.0	7.00	116.0
20	22.0	191.0	12.0	157.0
21	24.0	76.0	11.0	129.0
22	25.0	118.0	7.00	112.0
23	26.0	173.0	14.0	155.0
24	28.0	177.0	12.0	164.0
25	29.0	193.0	8.00	127.0
26	30.0	124.0	12.0	137.0
27	32.0	175.0	11.0	0.00
28	33.0	178.0	9.00	147.0
29	34.0	108.0	9.00	103.0
30	35.0	128.0	8.00	129.0
31	36.0	167.0	13.0	161.0
32	37.0	136.0	9.00	134.0
33	38.0	148.0	9.00	139.0
34	39.0	104.0	12.0	134.0
35	40.0	121.0	9.00	113.0
36	41.0	213.0	12.0	180.0
37	41.0	128.0	13.0	141.0
38	42.0	194.0	7.00	124.0
39	43.0	186.0	9.00	154.0
40	45.0	137.0	15.0	136.0
41	46.0	132.0	11.0	142.0
42	48.0	98.0	9.00	109.0
43	49.0	152.0	12.0	122.0
44	50.0	102.0	12.0	117.0
45	51.0	126.0	11.0	128.0

(sambungan)

No Urut	Kode Resp.	Kesegaran Jasmani	Kemampuan Belajar Gerak	Ketrampilan Gerak (KG)
46	52.0	157.0	13.0	0.00
47	52.0	135.0	8.00	127.0
48	53.0	125.0	8.00	142.0
49	53.0	187.0	12.0	0.00
50	54.0	168.0	9.00	140.0
51	56.0	126.0	10.0	116.0
52	56.0	178.0	13.0	0.00
53	57.0	122.0	12.0	113.0
54	59.0	114.0	13.0	121.0
55	60.0	162.0	9.00	108.0
56	62.0	134.0	6.00	120.0
57	63.0	129.0	9.00	137.0
58	65.0	152.0	13.0	137.0
59	67.0	176.0	13.0	131.0
60	68.0	111.0	13.0	139.0
61	69.0	130.0	9.00	142.0
62	70.0	170.0	10.0	115.0
63	71.0	164.0	10.0	130.0
64	72.0	135.0	8.00	144.0
65	73.0	188.0	14.0	137.0
66	74.0	191.0	11.0	146.0
67	75.0	132.0	15.0	133.0
68	76.0	136.0	8.00	125.0
69	77.0	122.0	13.0	143.0
70	78.0	56.0	12.0	122.0
71	79.0	134.0	12.0	115.0
72	80.0	105.0	6.00	108.0
73	81.0	182.0	12.0	138.0
74	82.0	137.0	10.0	110.0
75	85.0	188.0	16.0	151.0
76	86.0	148.0	9.00	149.0
77	87.0	253.0	9.00	118.0
78	88.0	148.0	13.0	133.0
79	89.0	98.0	8.00	132.0
80	90.0	197.0	12.0	137.0
81	91.0	118.0	9.00	142.0
82	92.0	110.0	13.0	108.0
83	93.0	145.0	12.0	165.0
84	94.0	90.0	8.00	121.0
85	96.0	94.0	13.0	123.0
86	97.0	201.0	14.0	124.0
87	98.0	115.0	8.00	136.0
88	99.0	103.0	13.0	136.0
89	100.0	157.0	12.0	144.0
90	101.0	138.0	9.00	132.0

(sambungan)

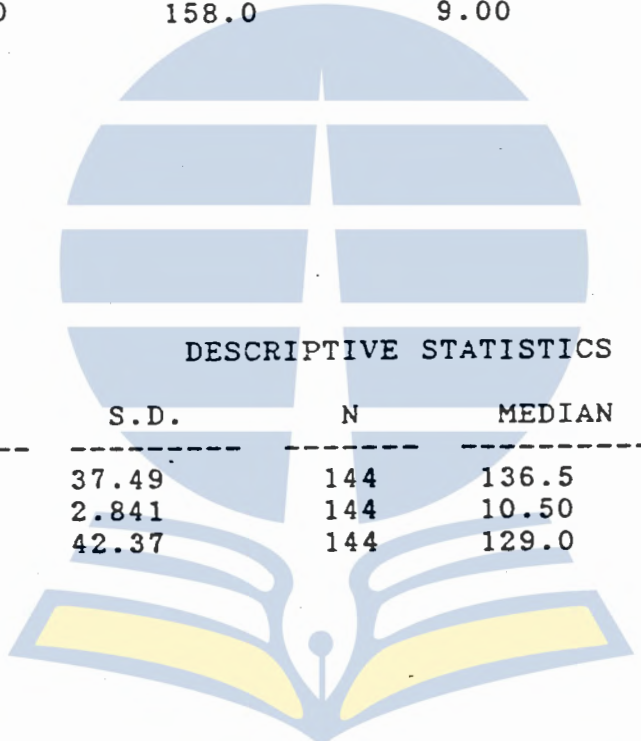
21

No Urut	Kode Resp.	Kesegaran Jasmani	Kemampuan Belajar Gerak	Ketrampilan Gerak (KG)
---------	------------	----------------------	-------------------------------	---------------------------

CASE	KODE	KJ	KBG	KG
91	102.0	129.0	12.0	133.0
92	103.0	215.0	8.00	124.0
93	105.0	125.0	12.0	138.0
94	107.0	228.0	12.0	124.0
95	108.0	86.0	9.00	122.0
96	109.0	142.0	11.0	135.0
97	110.0	146.0	11.0	150.0
98	111.0	86.0	8.00	139.0
99	113.0	87.0	6.00	118.0
100	114.0	191.0	7.00	128.0
101	116.0	132.0	8.00	122.0
102	118.0	151.0	12.0	140.0
103	125.0	196.0	13.0	0.00
104	130.0	76.0	8.00	128.0
105	131.0	201.0	6.00	105.0
106	132.0	110.0	14.0	144.0
107	133.0	119.0	14.0	150.0
108	134.0	134.0	15.0	138.0
109	135.0	121.0	13.0	148.0
110	138.0	88.0	7.00	93.0
111	138.0	129.0	7.00	98.0
112	140.0	178.0	8.00	132.0
113	141.0	130.0	7.00	135.0
114	142.0	183.0	8.00	127.0
115	143.0	172.0	6.00	143.0
116	147.0	124.0	9.00	113.0
117	149.0	109.0	8.00	106.0
118	150.0	120.0	13.0	124.0
119	151.0	130.0	10.0	0.00
120	153.0	108.0	13.0	120.0
121	155.0	101.0	14.0	91.0
122	156.0	232.0	15.0	149.0
123	157.0	128.0	7.00	131.0
124	158.0	108.0	9.00	115.0
125	159.0	176.0	9.00	123.0
126	161.0	118.0	13.0	112.0
127	162.0	178.0	8.00	148.0
128	165.0	161.0	6.00	124.0
129	166.0	168.0	8.00	130.0
130	167.0	178.0	9.00	113.0
131	168.0	183.0	5.00	133.0
132	169.0	112.0	11.0	113.0
133	170.0	138.0	12.0	0.00
134	171.0	249.0	18.0	201.0
135	187.0	121.0	7.00	120.0

(sambungan)

No Urut	Kode Resp.	Kesegaran Jasmani	Kemampuan Belajar Gerak	Ketrampilan Gerak (KG)
136	189.0	137.0	14.0	0.00
137	190.0	160.0	6.00	111.0
138	191.0	92.0	5.00	0.00
139	193.0	196.0	17.0	0.00
140	194.0	118.0	10.0	0.00
141	194.0	138.0	13.0	0.00
142	195.0	53.0	8.00	0.00
143	196.0	140.0	14.0	0.00
144	197.0	158.0	9.00	113.0



DESCRIPTIVE STATISTICS

VARIABLE	MEAN	S.D.	N	MEDIAN	MINIMUM	MAXIMUM
KJ	144.6	37.49	144	136.5	53.00	253.0
KBG	10.51	2.841	144	10.50	5.000	18.00
KG	118.7	42.37	144	129.0	0.000	201.0

DATA HASIL BELAJAR KETRAMPILAN GERAK
UNTUK KELOMPOK SISWI DENGAN KESEGERAN JASAMANI TINGGI
DAN KEMAMPUAN BELAJAR GERAK TINGGI

No Urut	Kode Resp.	Kesegaran Jasmani	Kemampuan Belajar Gerak	Ketrampilan Gerak (KG)
3	4.00	176.0	13.0	141.0
7	8.00	176.0	16.0	172.0
10	11.0	193.0	14.0	160.0
11	12.0	184.0	15.0	145.0
15	17.0	181.0	13.0	157.0
17	19.0	156.0	17.0	140.0
18	20.0	177.0	12.0	159.0
20	22.0	191.0	12.0	157.0
23	26.0	173.0	14.0	155.0
24	28.0	177.0	12.0	164.0
27	32.0	175.0	11.0	0.00
31	36.0	167.0	13.0	161.0
36	41.0	213.0	12.0	180.0
40	45.0	137.0	15.0	136.0
43	49.0	152.0	12.0	122.0
46	52.0	157.0	13.0	0.00
49	53.0	187.0	12.0	0.00
52	56.0	178.0	13.0	0.00
58	65.0	152.0	13.0	137.0
59	67.0	176.0	13.0	131.0
65	73.0	188.0	14.0	137.0
66	74.0	191.0	11.0	146.0
73	81.0	182.0	12.0	138.0
75	85.0	188.0	16.0	151.0
78	88.0	148.0	13.0	133.0
80	90.0	197.0	12.0	137.0
83	93.0	145.0	12.0	165.0
86	97.0	201.0	14.0	124.0
89	100.0	157.0	12.0	144.0
94	107.0	228.0	12.0	124.0
96	109.0	142.0	11.0	135.0
97	110.0	146.0	11.0	150.0
102	118.0	151.0	12.0	140.0
103	125.0	196.0	13.0	0.00
122	156.0	232.0	15.0	149.0
133	170.0	138.0	12.0	0.00
134	171.0	249.0	18.0	201.0
136	189.0	137.0	14.0	0.00
139	193.0	196.0	17.0	0.00
141	194.0	138.0	13.0	0.00
143	196.0	140.0	14.0	0.00

DATA HASIL BELAJAR KETRAMPILAN GERAK
UNTUK KELOMPOK SISWI DENGAN KESEGERAN JASAMANI TINGGI
DAN KEMAMPUAN BELAJAR GERAK RENDAH

No Urut	Kode Resp.	Kesegaran Jasmani	Kemampuan Belajar Gerak	Ketrampilan Gerak (KG)
9	10.0	170.0	9.00	136.0
12	13.0	183.0	9.00	142.0
13	14.0	172.0	8.00	132.0
16	18.0	150.0	5.00	102.0
25	29.0	193.0	8.00	127.0
28	33.0	178.0	9.00	147.0
33	38.0	148.0	9.00	139.0
38	42.0	194.0	7.00	124.0
39	43.0	186.0	9.00	154.0
50	54.0	168.0	9.00	140.0
55	60.0	162.0	9.00	108.0
62	70.0	170.0	10.0	115.0
63	71.0	164.0	10.0	130.0
74	82.0	137.0	10.0	110.0
76	86.0	148.0	9.00	149.0
77	87.0	253.0	9.00	118.0
90	101.0	138.0	9.00	132.0
92	103.0	215.0	8.00	124.0
100	114.0	191.0	7.00	128.0
105	131.0	201.0	6.00	105.0
112	140.0	178.0	8.00	132.0
114	142.0	183.0	8.00	127.0
115	143.0	172.0	6.00	143.0
125	159.0	176.0	9.00	123.0
127	162.0	178.0	8.00	148.0
128	165.0	161.0	6.00	124.0
129	166.0	168.0	8.00	130.0
130	167.0	178.0	9.00	113.0
131	168.0	183.0	5.00	133.0
137	190.0	160.0	6.00	111.0
144	197.0	158.0	9.00	113.0

DATA HASIL BELAJAR KETRAMPILAN GERAK
UNTUK KELOMPOK SISWI DENGAN KESEGERAN JASAMANI RENDAH
DAN KEMAMPUAN BELAJAR GERAK TINGGI

No Urut	Kode Resp.	Kesegaran Jasmani	Kemampuan Belajar Gerak	Ketrampilan Gerak (KG)
1	1.00	129.0	13.0	114.0
4	5.00	135.0	12.0	146.0
8	9.00	122.0	11.0	129.0
21	24.0	76.0	11.0	129.0
26	30.0	124.0	12.0	137.0
34	39.0	104.0	12.0	134.0
37	41.0	128.0	13.0	141.0
41	46.0	132.0	11.0	142.0
44	50.0	102.0	12.0	117.0
45	51.0	126.0	11.0	128.0
53	57.0	122.0	12.0	113.0
54	59.0	114.0	13.0	121.0
60	68.0	111.0	13.0	139.0
67	75.0	132.0	15.0	133.0
69	77.0	122.0	13.0	143.0
70	78.0	56.0	12.0	122.0
71	79.0	134.0	12.0	115.0
82	92.0	110.0	13.0	108.0
85	96.0	94.0	13.0	123.0
88	99.0	103.0	13.0	136.0
91	102.0	129.0	12.0	133.0
93	105.0	125.0	12.0	138.0
106	132.0	110.0	14.0	144.0
107	133.0	119.0	14.0	150.0
108	134.0	134.0	15.0	138.0
109	135.0	121.0	13.0	148.0
118	150.0	120.0	13.0	124.0
120	153.0	108.0	13.0	120.0
121	155.0	101.0	14.0	91.0
126	161.0	118.0	13.0	112.0
132	169.0	112.0	11.0	113.0

DATA HASIL BELAJAR KETRAMPILAN GERAK
UNTUK KELOMPOK SISWI DENGAN KESEGERAN JASAMANI RENDAH
DAN KEMAMPUAN BELAJAR GERAK RENDAH

No Urut	Kode Resp.	Kesegaran Jasmani	Kemampuan Belajar Gerak	Ketrampilan Gerak (KG)
2	3.00	117.0	6.00	136.0
5	6.00	106.0	9.00	125.0
6	7.00	122.0	8.00	129.0
14	16.0	136.0	9.00	120.0
19	21.0	101.0	7.00	116.0
22	25.0	118.0	7.00	112.0
29	34.0	108.0	9.00	103.0
30	35.0	128.0	8.00	129.0
32	37.0	136.0	9.00	134.0
35	40.0	121.0	9.00	113.0
42	48.0	98.0	9.00	109.0
47	52.0	135.0	8.00	127.0
48	53.0	125.0	8.00	142.0
51	56.0	126.0	10.0	116.0
56	62.0	134.0	6.00	120.0
57	63.0	129.0	9.00	137.0
61	69.0	130.0	9.00	142.0
64	72.0	135.0	8.00	144.0
68	76.0	136.0	8.00	125.0
72	80.0	105.0	6.00	108.0
79	89.0	98.0	8.00	132.0
81	91.0	118.0	9.00	142.0
84	94.0	90.0	8.00	121.0
87	98.0	115.0	8.00	136.0
95	108.0	86.0	9.00	122.0
98	111.0	86.0	8.00	139.0
99	113.0	87.0	6.00	118.0
101	116.0	132.0	8.00	122.0
104	130.0	76.0	8.00	128.0
110	138.0	88.0	7.00	93.0
111	138.0	129.0	7.00	98.0
113	141.0	130.0	7.00	135.0
116	147.0	124.0	9.00	113.0
117	149.0	109.0	8.00	106.0
119	151.0	130.0	10.0	0.00
123	157.0	128.0	7.00	131.0
124	158.0	108.0	9.00	115.0
135	187.0	121.0	7.00	120.0
138	191.0	92.0	5.00	0.00
140	194.0	118.0	10.0	0.00
142	195.0	53.0	8.00	0.00

DATA HASIL BELAJAR KETERAMPILAN GERAK SISWI MENURUT
KELOMPOK PERLAKUAN DAN KATEGORI VARIABEL KLASIFIKASI

	Perlakuan Instruksional							
	2 x seminggu a 1 jam pelajaran dengan 12 menit latihan otot				1 x semingguy a 2 jam pelajaran dengan 12 menit latihan otot			
Kesegaran Jasmani	KT		KR		KT		KR	
	MT	NR	MT	MR	MT	MR	MT	MR
Kemampuan Belajar Gerak	141	136	146	129	131	115	133	142
	172	142	129	120	146	130	122	108
	180	140	137	134	133	110	108	132
	160	127	141	113	165	149	136	121
	145	147	142	142	124	118	133	122
	155	139	117	116	135	132	143	139
Keterampilan Gerak	140	124	128	120	124	124	115	118
	164	154	113	112	150	128	138	122

Keterangan:

- KT = Kesegaran jasmani bertaraf tinggi.
- KR = Kesegaran jasmani bertaraf rendah.
- MT = Kemampuan belajar gerak bertaraf tinggi.
- MR = Kemampuan belajar gerak bertaraf rendah.

LAMPIRAN 9

HASIL CETAK KOMPUTER
DESKRIPSI DATA HASIL BELAJAR KETERAMPILAN GERAK

- A. Semua Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 2 Kali Seminggu a' 1 Jam Pelajaran dan Diawali dengan 12 Menit Latihan Otot (Kelompok A1)

VARIAT	F	FX	FXX	F%	FK%NAIK	FK%TURUN
180	1	180	32400	3.13	100	3.13
172	1	172	29584	3.13	96.88	6.25
164	1	164	26896	3.13	93.75	9.38
160	1	164	25600	3.13	90.63	12.50
155	1	155	24025	3.13	87.50	15.63
154	1	154	23716	3.13	84.38	18.75
147	1	147	21609	3.13	81.25	21.88
146	1	146	21316	3.13	78.13	25
145	1	145	21025	3.13	75	28.13
142	3	426	60492	9.38	71.88	37.5
141	2	282	39762	6.25	62.5	43.75
140	2	280	39200	6.25	56.25	50
139	1	139	19321	3.13	50	53.13
137	1	137	18769	3.13	46.88	56.25
136	1	136	18496	3.13	43.75	59.38
134	1	134	17956	3.13	40.63	62.5
129	2	258	33282	6.25	37.5	68.75
128	1	128	16384	3.13	31.25	71.88
127	1	127	16129	3.13	28.13	75
124	1	124	15376	3.13	25	78.13
120	2	240	28800	6.25	21.88	84.38
117	1	117	13689	3.13	15.63	87.5
116	1	116	13456	3.13	12.5	90.63
113	2	226	25538	6.25	9.38	96.88
112	1	112	12544	3.13	3.13	100

TOTAL 32 4405 615365 100.00

=====

** Rerata = 137.65625
 ** S.B = 16.760462
 ** Variansi = 280.913086

PASTALITSOS
 PROGRAM SEBARAN FREKUENSI
 EDISI PROF. SUTRISNO HADI
 UNIVERSITAS GADJAH MADA
 HAK CIPTA (C): 1985

- B. Semua Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 1 Kali Seminggu a' 2 Jam Pelajaran dan Diawali dengan 12 Menit Latihan Otot (Kelompok A2)

VARIAT	F	FX	FXX	F%	FK%NAIK	FK%TURUN
165	1	165	27225	3.13	100	3.13
150	1	150	22500	3.13	96.88	6.25
149	1	149	22201	3.13	93.75	9.38
146	1	146	21316	3.13	90.63	12.50
143	1	143	20449	3.13	87.50	15.63
142	1	142	20164	3.13	84.38	18.75
139	1	139	19321	3.13	81.25	21.88
138	1	138	19044	3.13	78.13	25
136	1	136	18496	3.13	75	28.13
135	1	135	18225	3.13	71.88	31.25
133	3	399	53067	9.38	68.75	40.63
132	2	264	34848	6.25	59.38	46.88
131	1	131	17161	3.13	53.13	50
130	1	130	16900	3.13	50	53.13
128	1	128	16384	3.13	46.88	56.25
124	3	372	46128	9.38	43.75	65.63
122	3	366	44652	9.38	34.38	75
121	1	121	14641	3.13	25	78.13
118	2	236	27848	6.25	21.88	84.38
115	2	230	26450	6.25	15.63	90.63
110	1	110	12100	3.13	9.38	93.75
108	2	216	23328	6.25	6.25	100

TOTAL 32 4146 542448 100.00

=====
 ** Rerata = 129.5625
 ** S.B = 12.8475131
 ** Variansi = 165.058594

PASTALITSOS
 PROGRAM SEBARAN FREKUENSI
 EDISI PROF. SUTRISNO HADI
 UNIVERSITAS GADJAH MADA
 HAK CIPTA (C): 1985

- C. Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 2 Kali Seminggu a' 1 Jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Ber-taraf Tinggi (Kelompok A1 KT)

VARIAT	F	FX	FXX	F%	FK%NAIK	FK%TURUN
180	1	180	32400	6.25	100	6.25
172	1	172	29584	6.25	93.75	12.5
164	1	164	26896	6.25	87.5	18.75
160	1	164	25600	6.25	81.25	25
155	1	155	24025	6.25	75	31.25
154	1	154	23716	6.25	68.75	37.5
147	1	147	21609	6.25	62.5	43.75
145	1	145	21025	6.25	56.25	50
142	1	142	20164	6.25	50	56.25
141	1	141	19881	6.25	43.75	62.5
140	2	280	39200	12.5	37.5	75
139	1	139	19321	6.25	25	81.25
136	1	136	18496	6.25	18.75	87.5
127	1	127	16129	6.25	12.5	93.75
124	1	124	15376	6.25	6.25	100
<hr/>						
TOTAL	16	2366	353422	100.00		

=====
 ** Rerata = 147.875
 ** S.B = 14.8949446
 ** Variansi = 221.859375

PASTALITSOS
 PROGRAM SEBARAN FREKUENSI
 EDISI PROF. SUTRISNO HADI
 UNIVERSITAS GADJAH MADA
 HAK CIPTA (C): 1985

- D. Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 2 Kali Seminggu a'1 Jam Pelajaran, Diawali dengan 12 Menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Ber-taraf Rendah (Kelompok A1 KR)

VARIAT	F	FX	FXX	F%	FK%NAIK	FK%TURUN
146	1	146	21316	6.25	100	6.25
142	2	284	40328	12.5	93.75	18.75
141	1	141	19881	6.25	81.25	25
137	1	137	18769	6.25	75	31.25
134	1	134	17956	6.25	68.75	37.5
129	2	258	33282	12.5	62.5	50
128	1	128	16384	6.25	50	56.25
120	2	240	28800	12.5	43.75	68.75
117	1	117	13689	6.25	31.25	75
116	1	116	13456	6.25	25	81.25
113	2	226	25538	12.5	18.75	93.75
112	1	112	12544	6.25	6.25	100

TOTAL 16 2039 251943 100.00

=====

** Rerata = 127.4375
 ** S.B = 11.4508119
 ** Variansi = 131.121094

PASTALITSOS
 PROGRAM SEBARAN FREKUENSI
 EDISI PROF. SUTRISNO HADI
 UNIVERSITAS GADJAH MADA
 HAK CIPTA (C): 1985

- E. Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 2 Kali Seminggu a'1 Jam Pelajaran. Diawali dengan 12 Menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi (Kelompok A1 KT MT)

VARIAT	F	FX	FXX	F%	FK%NAIK	FK%TURUN
180	1	180	32400	12.5	100	12.5
172	1	172	29584	12.5	87.5	25
164	1	164	26896	12.5	75	37.5
160	1	160	25600	12.5	62.5	50
155	1	155	24025	12.5	50	62.5
145	1	145	21025	12.5	37.5	75
141	1	141	19881	12.5	25	87.5
140	1	140	19600	12.5	12.5	100
<hr/>						
TOTAL	8	1257	199011	100.00		

=====
 ** Rerata = 157.125
 ** S.B = 13.7152971
 ** Variansi = 188.109375

PASTALITSOS
 PROGRAM SEBARAN FREKUENSI
 EDISI PROF. SUTRISNO HADI
 UNIVERSITAS GADJAH MADA
 HAK CIPTA (C): 1985

- F. Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 2 Kali Seminggu a'1 Jam Pelajaran. Diawali dengan 12 Menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah (Kelompok A1 KT MR)

VARIAT	F	FX	FXX	F%	FK%NAIK	FK%TURUN
154	1	154	23716	12.5	100	12.5
147	1	147	21609	12.5	87.5	25
142	1	142	20164	12.5	75	37.5
140	1	140	19600	12.5	62.5	50
139	1	139	19321	12.5	50	62.5
136	1	136	18496	12.5	37.5	75
127	1	127	16129	12.5	25	87.5
124	1	124	15376	12.5	12.5	100
<hr/>						
TOTAL	8	1109	154411	100.00		

=====
 ** Rerata = 138.625
 ** S.B = 9.19153823
 ** Variansi = 84.484375

PASTALITSOS
 PROGRAM SEBARAN FREKUENSI
 EDISI PROF. SUTRISNO HADI
 UNIVERSITAS GADJAH MADA
 HAK CIPTA (C): 1985

- G. Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 2 Kali Seminggu a'1 Jam Pelajaran, Diawali dengan 12 Menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi (Kelompok A1 KR MT)

VARIAT	F	FX	FXX	F%	FK%NAIK	FK%TURUN
146	1	146	21316	12.5	100	12.5
142	1	142	20164	12.5	87.5	25
141	1	141	19881	12.5	75	37.5
137	1	137	18769	12.55	62.5	50
129	1	129	16641	12.5	50	62.5
128	1	128	16384	12.5	37.5	75
117	1	117	13689	12.5	25	87.5
113	1	113	12769	12.5	12.55	100

TOTAL	8	1053	139613	100.00		
-------	---	------	--------	--------	--	--

=====
 ** Rerata = 131.625
 ** S.B = 11.2465272
 ** Variansi = 126.484375

PASTALITSOS
 PROGRAM SEBARAN FREKUENSI
 EDISI PROF. SUTRISNO HADI
 UNIVERSITAS GADJAH MADA
 HAK CIPTA (C): 1985

- H. Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 2 Kali Seminggu a'1 Jam Pelajaran, Diawali dengan 12 Menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah (Kelompok A1 KR MR)

VARIAT	F	FX	FXX	F%	FK%NAIK	FK%TURUN
142	1	142	20164	12.5	100	12.5
134	1	134	17956	12.5	87.5	25
129	1	129	16641	12.5	75	37.5
120	2	240	28800	25	62.5	62.5
116	1	116	13456	12.5	37.5	75
113	1	113	12769	12.5	25	87.5
112	1	112	12544	12.5	12.55	100
TOTAL	8	986	122330	100.00		

** Rerata = 123.25
 ** S.B = 10.0343161
 ** Variansi = 100.6875

PASTALITSOS
 PROGRAM SEBARAN FREKUENSI
 EDISI PROF. SUTRISNO HADI
 UNIVERSITAS GADJAH MADA
 HAK CIPTA (C): 1985

1. Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 1 Kali Seminggu a'2 Jam Pelajaran, Diawali dengan 12 Menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Ber-taraf Tinggi (Kelompok A1 KT)

VARIAT	F	FX	FXX	F%	FK%NAIK	FK%TURUN
165	1	165	27225	6.25	100	6.25
150	1	150	22500	6.25	93.75	12.5
149	1	149	22201	6.25	87.5	18.75
146	1	146	21316	6.25	81.25	25
135	1	135	18225	6.25	75	31.25
133	1	133	17689	6.25	68.75	37.5
132	1	132	17424	6.25	62.5	43.75
131	1	131	17161	6.25	56.25	50
130	1	130	16900	6.25	50	56.25
128	1	128	16384	6.25	43.75	62.5
124	3	372	46128	18.75	37.5	81.25
118	1	118	13924	6.25	18.75	87.5
115	1	115	13225	6.25	12.5	93.75
110	1	110	12100	6.25	6.25	100
<hr/>						
TOTAL	16	2114	282402	100.00		

** Rerata = 132.125
 ** S.B = 13.8963799
 ** Variansi = 193.109375

PASTALITSOS
 PROGRAM SEBARAN FREKUENSI
 EDISI PROF. SUTRISNO HADI
 UNIVERSITAS GADJAH MADA
 HAK CIPTA (C): 1985

- J. Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 1 Kali Seminggu a'2 Jam Pelajaran, Diawali dengan 12 Menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Ber-taraf Rendah (Kelompok A2 KR)

VARIAT	F	FX	FXX	F%	FK%NAIK	FK%TURUN
143	1	143	20449	6.25	100	6.25
142	1	142	20164	6.25	93.75	12.5
139	1	139	19321	6.25	87.5	18.75
138	1	138	19044	6.25	81.25	25
136	1	136	18496	6.25	75	31.25
133	2	266	35378	12.5	68.75	43.75
132	1	132	17424	6.25	56.25	50
122	3	366	44652	18.75	50	68.75
121	1	121	14641	6.25	31.25	75
118	1	118	13924	6.25	25	81.25
115	1	115	13225	6.25	18.75	87.5
108	2	216	23328	12.5	12.4	100
TOTAL	16	2032	260046	100.00		

** Rerata = 127
 ** S.B = 11.1299146
 ** Variansi = 123.875

PASTALITSOS
 PROGRAM SEBARAN FREKUENSI
 EDISI PROF. SUTRISNO HADI
 UNIVERSITAS GADJAH MADA
 HAK CIPTA (C): 1985

- K. Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 1 Kali Seminggu a'2 Jam Pelajaran, Diawali dengan 12 Menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi (Kelompok A21 KT MT)

VARIAT	F	FX	FXX	F%	FK%NAIK	FK%TURUN
165	1	165	27225	12.5	100	12.5
150	1	150	22500	12.5	87.5	25
146	1	146	21316	12.5	75	37.5
135	1	135	18225	12.5	62.5	50
133	1	133	17689	12.55	50	62.5
131	1	131	17161	12.5	37.5	75
124	2	248	30752	25	25	100
TOTAL	8	1108	154868	100.00		

=====
 ** Rerata = 138.5
 ** S.B = 13.2759189
 ** Variansi = 176.25

PASTALITSOS
 PROGRAM SEBARAN FREKUENSI
 EDISI PROF. SUTRISNO HADI
 UNIVERSITAS GADJAH MADA
 HAK CIPTA (C): 1985

- L. Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 1 Kali Seminggu a'2 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 Menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah (Kelompok A2 KT MR)

VARIAT	F	FX	FXX	F%	FK%NAIK	FK%TURUN
149	1	149	22201	12.5	100	12.5
132	1	132	17424	12.5	87.5	25
130	1	130	16900	12.5	75	37.5
128	1	128	16384	12.5	62.5	50
124	1	124	15376	12.5	50	62.5
118	1	118	13924	12.5	37.5	75
115	1	115	13225	12.5	25	87.5
110	1	110	12100	12.5	12.5	100
TOTAL	8	1006	127534	100.00		

** Rerata = 125.75
 ** S.B = 11.3440513
 ** Variansi = 128.6875

PASTALITSOS
 PROGRAM SEBARAN FREKUENSI
 EDISI PROF. SUTRISNO HADI
 UNIVERSITAS GADJAH MADA
 HAK CIPTA (C): 1985

- M. Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 1 Kali Seminggu a'2 Jam Pelajaran, Diawali dengan 12 Menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi (Kelompok A2 KR MT)

VARIAT	F	FX	FXX	F%	FK%NAIK	FK%TURUN
143	1	143	20449	12.5	100	12.5
138	1	138	19044	12.5	87.5	25
136	1	136	18496	12.5	75	37.5
133	2	266	35378	25	62.5	62.5
122	1	122	14884	12.5	37.5	75
115	1	115	13225	12.5	25	87.5
108	1	108	11664	12.5	12.5	100
TOTAL	8	1028	133140	100.00		

=====
 ** Rerata = 128.5
 ** S.B = 11.4127122
 ** Variansi = 130.25

PASTALITSOS
 PROGRAM SEBARAN FREKUENSI
 EDISI PROF. SUTRISNO HADI
 UNIVERSITAS GADJAH MADA
 HAK CIPTA (C): 1985

- N. Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 1 Kali Seminggu a'2 Jam Pelajaran, Diawali dengan 12 Menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah (Kelompok A2 KR MR)

VARIAT	F	FX	FXX	F%	FK%NAIK	FK%TURUN
142	1	142	20164	12.5	100	12.5
139	1	139	19321	12.5	87.5	25
132	1	132	17424	12.5	75	37.5
122	2	244	29768	25	62.5	62.5
121	1	121	14641	12.5	37.5	75
118	1	118	13924	12.5	25	87.5
108	1	108	11664	12.5	12.5	100
TOTAL	8	1004	126906	100.00		

** Rerata = 125.5
 ** S.B = 10.6301458
 ** Variansi = 113

PASTALITSOS
 PROGRAM SEBARAN FREKUENSI
 EDISI PROF. SUTRISNO HADI
 UNIVERSITAS GADJAH MADA
 HAK CIPTA (C): 1985

Lampiran 10

HASIL CETAK KOMPUTER
 UJI NORMALITAS POPULASI
 BERDASARKAN DATA HASIL BELAJAR KETERAMPILAN GERAK
 MASING-MASING KELOMPOK PERLAKUAN

A. Semua Kelompok Perlakuan (A1+A2)

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL)
 PROGRAM UJI-NORMALITAS SEBARAN
 EDISI SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
 UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
 VERSI 86/APPLE; HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI

=====

NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI
 NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA
 KOMPUTERISASI : 2-11-1987

KODE REKAMAN DATA : SUYUDI

NAMA UBAHAN YANG DIUJI : KESELURUHAN
 NOMOR UBAHAN YANG DIUJI: 1

TABEL RINGKASAN ANALISIS

=====

Klas	fo	fh	D	DD	DD/fh
1	3	2.099	.901	.811	.387
2	5	8.058	-3.058	9.349	1.16
3	22	21.843	.157	.025	1E-03
4	22	21.843	.157	.025	1E-03
5	12	8.058	3.942	15.543	1.929
6	0	2.099	-2.099	4.407	2.099

=====

TOTAL	64	64	--	--	5.577
-------	----	----	----	----	-------

=====

DB : 5 P = .35

SEBARANNYA NORMAL

=====

- B. Semua Kelompok yang diperlakukan dengan Program 2 Kali Seminggu a' 1 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot (Kelompok A1)

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL)
 PROGRAM UJI-NORMALITAS SEBARAN
 EDISI SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
 UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
 VERSI 86/APPLE; HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI

=====

NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI
 NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA
 KOMPUTERISASI : 2-11-1987

KODE REKAMAN DATA : IMAM

NAMA UBAHAN YANG DIUJI : KELOMPOK A1
 NOMOR UBAHAN YANG DIUJI: 1

TABEL RINGKASAN ANALISIS

=====

Klas	fo	fh	D	DD	DD/fh
1	2	1.05	.95	.903	.861
2	3	4.029	-1.029	1.058	.263
3	12	10.922	1.078	1.163	.106
4	8	10.922	-2.922	8.536	.782
5	7	4.029	2.971	8.828	2.191
6	0	1.05	-1.05	1.102	1.05

=====

TOTAL	32	32	--	--	5.252
-------	----	----	----	----	-------

=====

DB : 5 P = .386

SEBARANNYA NORMAL

=====

- C. Semua Kelompok yang diperlakukan dengan Program
1 Kali Seminggu a' 2 jam Pelajaran, Diawali dengan
12 menit Latihan Otot (Kelompok A2)

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL)
PROGRAM UJI-NORMALITAS SEBARAN
EDISI SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
VERSI 86/APPLE; HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI

=====

NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI
NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA
KOMPUTERISASI : 2-11-1987

KODE REKAMAN DATA : IMAM

NAMA UBAHAN YANG DIUJI : KELOMPOK A2
NOMOR UBAHAN YANG DIUJI: 2

TABEL RINGKASAN ANALISIS

=====

Klas	fo	fh	D	DD	DD/fh
1	1	1.05	-.05	2E-03	2E-03
2	4	4.029	-.029	1E-03	0
3	12	10.922	1.078	1.163	.106
4	10	10.922	-.922	.849	.078
5	5	4.029	.971	.943	.234
6	0	1.05	-1.05	1.102	1.05

=====

TOTAL	32	32	--	--	1.471
-------	----	----	----	----	-------

=====

DB : 5 P = .916

SEBARANNYA NORMAL

=====

- D. Semua Kelompok yang diperlakukan dengan Program 2 Kali Seminggu a' 1 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi (Kelompok A1 KT)

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL)
 PROGRAM UJI-NORMALITAS SEBARAN
 EDISI SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
 UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
 VERSI 86/APPLE; HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI

=====

NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI
 NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA
 KOMPUTERISASI : 2-11-1987

KODE REKAMAN DATA : MAM

NAMA UBAHAN YANG DIUJI : KELOMPOK A1B1
 NOMOR UBAHAN YANG DIUJI: 1

TABEL RINGKASAN ANALISIS

=====

Klas	fo	fh	D	DD	DD/fh
1	1	.525	.475	.226	.43
2	2	2.014	.014	0	0
3	3	5.461	-2.461	6.056	1.109
4	8	5.461	2.539	6.448	1.181
5	2	2.014	-.014	0	0
6	0	.525	-.525	.275	.525
TOTAL	16	16	--	--	3.245

=====

DB : 5 P = .662

SEBARANNYA NORMAL

=====

- E. Semua Kelompok yang diperlakukan dengan Program 2 Kali Seminggu a' 1 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah (Kelompok A1 KR)

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL)
 PROGRAM UJI-NORMALITAS SEBARAN
 EDISI SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
 UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
 VERSI 86/APPLE; HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI

=====

NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI
 NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA
 KOMPUTERISASI : 2-11-1987

KODE REKAMAN DATA : MAM

NAMA UBAHAN YANG DIUJI : KELOMPOK A1B2
 NOMOR UBAHAN YANG DIUJI: 2

TABEL RINGKASAN ANALISIS

=====

Klas	fo	fh	D	DD	DD/fh
1	0	.525	-.525	.275	.525
2	4	2.014	1.986	3.943	1.957
3	5	5.461	-.461	.212	.039
4	4	5.461	-1.461	2.134	.391
5	3	2.014	.986	.971	.482
6	0	.525	-.525	.275	.525
TOTAL	16	16	--	--	3.919

=====

DB : 5 P = .561

SEBARANNYA NORMAL

=====

- F. Semua Kelompok yang diperlakukan dengan Program 2 Kali Seminggu a' 1 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi (Kelompok A1 KT MT)

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL)
PROGRAM UJI-NORMALITAS SEBARAN
EDISI SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
VERSI 86/APPLE; HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI

=====

NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI
NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA
KOMPUTERISASI : 2-11-1987

KODE REKAMAN DATA : IMA

NAMA UBAHAN YANG DIUJI : KELOMPOK A1B1C1
NOMOR UBAHAN YANG DIUJI: 1

TABEL RINGKASAN ANALISIS

=====

Klas	fo	fh	D	DD	DD/fh
1	0	.262	-.262	.069	.262
2	2	1.007	.993	.986	.979
3	2	2.73	-.73	.533	.195
4	2	2.73	-.73	.533	.195
5	2	1.007	.993	.986	.979
6	0	.262	-.262	.069	.262

TOTAL	8	8	--	--	2.873
-------	---	---	----	----	-------

=====

DB : 5 P = .72

SEBARANNYA NORMAL

=====

- G. Semua Kelompok yang diperlakukan dengan Program 2 Kali Seminggu a' 1 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah (Kelompok A1 KT MR)

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL)
PROGRAM UJI-NORMALITAS SEBARAN
EDISI SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
VERSI 86/APPLE; HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI

=====

NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI
NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA
KOMPUTERISASI : 2-11-1987

KODE REKAMAN DATA : IMA

NAMA UBAHAN YANG DIUJI : KELOMPOK A1B1C2
NOMOR UBAHAN YANG DIUJI: 2

TABEL RINGKASAN ANALISIS

=====

Klas	fo	fh	D	DD	DD/fh
1	0	.262	-.262	.069	.262
2	1	1.007	-7E-03	0	0
3	4	2.73	1.27	1.612	.59
4	1	2.73	-1.73	2.994	1.097
5	2	1.007	.993	.986	.979
6	0	.262	-.262	.069	.262

=====

TOTAL	8	8	--	--	3.19
-------	---	---	----	----	------

=====

DB : 5 P = .671

SEBARANNYA NORMAL

=====

- H. Semua Kelompok yang diperlakukan dengan Program 2 Kali Seminggu a' 1 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi (Kelompok A1 KR MT)

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL)
PROGRAM UJI-NORMALITAS SEBARAN
EDISI SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
VERSI 86/APPLE; HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI

=====

NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI
NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA
KOMPUTERISASI : 2-11-1987

KODE REKAMAN DATA : IMA

NAMA UBAHAN YANG DIUJI : KELOMPOK A1B2C1
NOMOR UBAHAN YANG DIUJI: 3

TABEL RINGKASAN ANALISIS

=====

Klas	fo	fh	D	DD	DD/fh
1	0	.262	-.262	.069	.262
2	1	1.007	-7E-03	0	0
3	3	2.73	.27	.073	.027
4	2	2.73	-.73	.533	.195
5	2	1.007	.993	.986	.979
6	0	.262	-.262	.069	.262

=====

TOTAL	8	8	--	--	1.725
-------	---	---	----	----	-------

=====

DB : 5 P = .886

SEBARANNYA NORMAL

=====

1. Semua Kelompok yang diperlakukan dengan Program 2 Kali Seminggu a' 1 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Betaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah (Kelompok A1 KR MR)

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL)
 PROGRAM UJI-NORMALITAS SEBARAN
 EDISI SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
 UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
 VERSI 86/APPLE; HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI

=====

NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI
 NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA
 KOMPUTERISASI : 2-11-1987

KODE REKAMAN DATA : IMA

NAMA UBAHAN YANG DIUJI : KELOMPOK A1B2C2
 NOMOR UBAHAN YANG DIUJI: 4

TABEL RINGKASAN ANALISIS

=====

Klas	fo	fh	D	DD	DD/fh
1	0	.262	-.262	.069	.262
2	2	1.007	.993	.986	.979
3	1	2.73	-1.73	2.994	1.097
4	3	2.73	.27	.073	.027
5	2	1.007	.993	.986	.979
6	0	.262	-.262	.069	.262
TOTAL	8	8	--	--	3.605

=====

DB : 5 P = .608

SEBARANNYA NORMAL

=====

- J. Semua Kelompok yang diperlakukan dengan Program 1 kali Seminggu a' 2 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi (Kelompok A2 KT)

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL)
 PROGRAM UJI-NORMALITAS SEBARAN
 EDISI SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
 UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
 VERSI 86/APPLE; HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI

=====

NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI
 NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA
 KOMPUTERISASI : 2-11-1987

KODE REKAMAN DATA : MAM

NAMA UBAHAN YANG DIUJI : KELOMPOK A2B1
 NOMOR UBAHAN YANG DIUJI: 3

TABEL RINGKASAN ANALISIS

=====

Klas	fo	fh	D	DD	DD/fh
1	1	.525	.475	.226	.43
2	2	2.014	-.014	0	0
3	3	5.461	-2.461	6.056	1.109
4	7	5.461	1.539	2.369	.434
5	3	2.014	.986	.971	.482
6	0	.525	-.525	.275	.525

=====

TOTAL	16	16	--	--	2.98
-------	----	----	----	----	------

=====

DB : 5 . P = .703

SEBARANNYA NORMAL

=====

- K. Semua Kelompok yang diperlakukan dengan Program 1 Kali Seminggu a' 2 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah (Kelompok A2 KR)

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL)
 PROGRAM UJI-NORMALITAS SEBARAN
 EDISI SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
 UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
 VERSI 86/APPLE; HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI

=====

NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI
 NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA
 KOMPUTERISASI : 2-11-1987

KODE REKAMAN DATA : MAM

NAMA UBAHAN YANG DIUJI : KELOMPOK A2B2
 NOMOR UBAHAN YANG DIUJI: 4

TABEL RINGKASAN ANALISIS

=====

Klas	fo	fh	D	DD	DD/fh
1	0	.525	-.525	.275	.525
2	3	2.014	.986	.971	.482
3	5	5.461	-.461	.212	.039
4	5	5.461	-.461	.212	.039
5	3	2.014	.986	.971	.482
6	0	.525	-.525	.275	.525

TOTAL 16 16 -- -- 2.092

=====

DB : 5 P = .836

SEBARANNYA NORMAL

=====

- L. Semua Kelompok yang diperlakukan dengan Program 1 Kali Seminggu a' 2 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi (Kelompok A2 KT MT)

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL)
PROGRAM UJI-NORMALITAS SEBARAN
EDISI SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
VERSI 86/APPLE; HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI

=====

NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI
NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA
KOMPUTERISASI : 2-11-1987

KODE REKAMAN DATA : IMA

NAMA UBAHAN YANG DIUJI : KELOMPOK A2B1C1
NOMOR UBAHAN YANG DIUJI: 5

TABEL RINGKASAN ANALISIS

=====

Klas	fo	fh	D	DD	DD/fh
1	0	.262	-.262	.069	.262
2	1	1.007	-7E-03	0	0
3	2	2.73	-.73	.533	.195
4	3	2.73	.27	.073	.027
5	2	1.007	.993	.986	.979
6	0	.262	-.262	.069	.262
TOTAL	8	8	--	--	1.725

=====

DB : 5 P = .886

SEBARANNYA NORMAL

=====

- M. Semua Kelompok yang diperlakukan dengan Program 1 kali Seminggu a' 2 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi dan Kemampuan Gerak Bertaraf Rendah (Kelompok A2 KT MR)

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL)
 PROGRAM UJI-NORMALITAS SEBARAN
 EDISI SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
 UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
 VERSI 86/APPLE; HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI

=====

NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI
 NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA
 KOMPUTERISASI : 2-11-1987

KODE REKAMAN DATA : IMA

NAMA UBAHAN YANG DIUJI : KELOMPOK A2B1C2
 NOMOR UBAHAN YANG DIUJI: 6

TABEL RINGKASAN ANALISIS

=====

Klas	fo	fh	D	DD	DD/fh
1	1	.262	.738	.544	2.073
2	0	1.007	-1.007	1.014	1.007
3	3	2.73	.27	.073	.027
4	3	2.73	.27	.073	.027
5	1	1.007	-7E-03	0	0
6	0	.262	-.262	.069	.262
TOTAL	8	8	--	--	3.396

=====

DB : 5 P = .639

SEBARANNYA NORMAL

=====

- N. Semua Kelompok yang diperlakukan dengan Program 1 Kali Seminggu a' 2 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi (Kelompok A2 KR MT)

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL)
PROGRAM UJI-NORMALITAS SEBARAN
EDISI SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
VERSI 86/APPLE; HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI

=====

NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI
NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA
KOMPUTERISASI : 2-11-1987

KODE REKAMAN DATA : IMA

NAMA UBAHAN YANG DIUJI : KELOMPOK A2B2C1
NOMOR UBAHAN YANG DIUJI: 7

TABEL RINGKASAN ANALISIS

=====

Klas	fo	fh	D	DD	DD/fh
1	0	.262	-.262	.069	.262
2	1	1.007	-7E-03	0	0
3	4	2.73	1.27	1.612	.59
4	1	2.73	-1.73	2.994	1.097
5	2	1.007	.993	.986	.979
6	0	.262	-.262	.069	.262
TOTAL	8	8	--	--	3.19

=====

DB : 5 P = .671

SEBARANNYA NORMAL

=====

- O. Semua Kelompok yang diperlakukan dengan Program 1 Kali Seminggu a' 2 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Rendah (Kelompok A2 KR MR)

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL)
PROGRAM UJI-NORMALITAS SEBARAN
EDISI SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
VERSI 86/APPLE; HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI

=====

NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI
NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA
KOMPUTERISASI : 2-11-1987

KODE REKAMAN DATA : IMA

NAMA UBAHAN YANG DIUJI : KELOMPOK A2B2C2
NOMOR UBAHAN YANG DIUJI: 8

TABEL RINGKASAN ANALISIS

=====

Klas	fo	fh	D	DD	DD/fh
1	0	.262	-.262	.069	.262
2	2	1.007	.993	.986	.979
3	1	2.73	-1.73	2.994	1.097
4	4	2.73	1.27	1.612	.59
5	1	1.007	-7E-03	0	0
6	0	.262	-.262	.069	.262
TOTAL	8	8	--	--	3.19

=====

DB : 5 P = .671

SEBARANNYA NORMAL

=====

- B. Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 2 Kali Seminggu a' 1 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot, berbanding Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 1 Kali Seminggu a' 2 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi maupun rendah

** TABEL STATISTIK

```
=====
```

Cuplikan	N	SX	SX2	Renata	S.B.
A1	16	2366	353422	147.875	14.895
A2	16	2039	261943	127.438	11.451
A3	16	2114	282402	132.125	13.896
A4	16	2032	260046	127	11.13

```
=====
```

** UJI-F ANTAR CUPLIKAN

```
=====
```

Cuplikan	F	P	Status
A1/A2	1.692	.16	homogen
A1/A3	1.149	.4	homogen
A1/A4	1.791	.14	homogen
A3/A2	1.473	.23	homogen
A2/A4	1.058	.46	homogen
A3/A4	1.559	.2	homogen

```
=====
```

KLASIFIKASI A1 : A1B1

KLASIFIKASI A2 : A1B2

KLASIFIKASI A3 : A2B1

KLASIFIKASI A4 : A2B2

- B. Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 2 Kali Seminggu a' 1 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot, berbanding Kelompok yang Diperlakukan dengan Program 1 Kali Seminggu a' 2 jam Pelajaran, Diawali dengan 12 menit Latihan Otot bagi Kelompok Kesegaran Jasmani Bertaraf Tinggi maupun rendah dan Kemampuan Belajar Gerak Bertaraf Tinggi maupun Rendah

** TABEL STATISTIK

```
=====
```

Cuplikan	N	SX	SX2	Rerata	S.B.
A1	8	1257	199011	157.125	13.715
A2	8	1109	154411	138.625	9.192
A3	8	1053	139613	131.625	11.247
A4	8	986	122330	123.25	10.034
A5	8	1108	154868	138.5	13.276
A6	8	1006	127534	125.75	11.344
A7	8	1028	133140	128.5	11.413
A8	8	1004	126906	125.5	10.63

```
=====
```

KLASIFIKASI A1 : A1B1C1
 KLASIFIKASI A2 : A1B2C2
 KLASIFIKASI A3 : A1B2C1
 KLASIFIKASI A4 : A1B2C2
 KLASIFIKASI A5 : A2B1C1
 KLASIFIKASI A6 : A2B1C2
 KLASIFIKASI A7 : A2B2C1
 KLASIFIKASI A8 : A2B2C2

** UJI-F ANTAR CUPLIKAN

```
=====
```

Cuplikan	F	P	Status
A1/A2	2.227	.16	homogen
A1/A3	1.487	.31	homogen
A1/A4	1.868	.21	homogen
A1/A5	1.067	.47	homogen
A1/A6	1.462	.31	homogen
A1/A7	1.444	.32	homogen
A1/A8	1.665	.26	homogen
A3/A2	1.497	.3	homogen
A4/A2	1.192	.41	homogen
A5/A2	2.086	.18	homogen
A6/A2	1.523	.3	homogen
A7/A2	1.542	.29	homogen
A8/A2	1.338	.35	homogen
A3/A4	1.256	.39	homogen
A5/A3	1.393	.34	homogen
A6/A3	1.017	.49	homogen
A7/A3	1.03	.49	homogen
A3/A8	1.119	.44	homogen
A5/A4	1.75	.24	homogen
A6/A4	1.278	.38	homogen
A7/A4	1.294	.37	homogen
A8/A4	1.122	.44	homogen
A5/A6	1.37	.34	homogen
A5/A7	1.353	.35	homogen
A5/A8	1.56	.29	homogen
A7/A6	1.012	.49	homogen
A6/A8	1.139	.43	homogen
A7/A8	1.153	.43	homogen

```
=====
```

Lampiran 13

ANALISIS VARIANSI

FAKTORIAL 2 X 2 X 2

CETAKAN KE-1

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL)
PROGRAM ANALISIS VARIANSI TIGA-JALUR (ANAVA ABC)
EDITOR: SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
VERSI 86/APPLE, HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI
=====

** NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI
** NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA
** KOMPUTERISASI : 2-11-1987

** NAMA CUPLIKAN A : PROGRAM

** KLASIFIKASI A1 : 2A1
** KLASIFIKASI A2 : 1A2

** NAMA CUPLIKAN B : KESEGERAN JASMANI

** KLASIFIKASI B1 : TINGGI
** KLASIFIKASI B2 : RENDAH

** NAMA CUPLIKAN C : KEMAMPUAN BELAJAR GERAK

** KLASIFIKASI C1 : TINGGI
** KLASIFIKASI C2 : RENDAH

** KODE REKAMAN DATA : SUYUDI

** CUPLIKAN A = UBAHAN NO. 2
** CUPLIKAN B = UBAHAN NO. 5
** CUPLIKAN C = UBAHAN NO. 6

** UBAHAN TAUT + UBAHAN NO. 1

** TABEL STATISTIK INDUK

```
=====
```

Cuplikan	N	SX	SX2	Rerata	S.B.
A1B1C1	8	1257	199011	157.125	13.715
A1B1C2	8	1109	154411	138.625	9.192
A1B2C1	8	1053	139613	131.625	11.247
A1B2C2	8	986	122330	123.25	10.034
A2B1C1	8	1108	154868	138.5	13.276
A2B1C2	8	1006	127534	125.75	11.344
A2B2C1	8	1028	133140	128.5	11.413
A2B2C2	8	1004	126906	125.5	10.63
TOTAL	64	8551	1157813	133.609	15.471

```
=====
```

** TABEL RINGKASAN ANALISIS VARIANSI

```
=====
```

Sumber	JK	db	RK	F	p
Antar A	1048.141	1	1048.141	7.001	.01
Antar B	2613.767	1	2613.767	17.459	0
Antar C	1816.891	1	1816.891	12.136	1E-03
Inter AB	937.89	1	937.89	6.265	.015
Inter AC	123.766	1	123.766	.827	.63
Inter BC	395.015	1	395.015	2.639	.106
Inter ABC	.142	1	.142	1E-03	.974
Ralat	8383.624	56	149.708	--	--
TOTAL	15319.234	63	--	--	--

```
=====
```

Lampiran 13

ANALISIS VARIANSI

SATU JALUR UNTUK EMPAT KELOMPOK

CETAKAN KE-1

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL
PROGRAM ANALISIS VARIANSI SATU-JALUR (ANAVA A)
EDITOR: SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
VERSI 86/APPLE, HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI UU
=====

NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI

NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA

KOMPUTERISASI : 2-11-1987

NAMA UBAHAN CUPLIKAN A : ANTAR A & B

KLASIFIKASI A1 : A1B1

KLASIFIKASI A2 : A1B2

KLASIFIKASI A3 : A2B1

KLASIFIKASI A4 : A2B2

=====

KODE REKAMAN DATA : SUYUDI

UBAHAN CUPLIKAN : UBAHAN NO. 3

UBAHAN TAUT : UBAHAN NO. 1

** TABEL STATISTIK

```
=====
```

Cuplikan	N	SX	SX2	Rerata	S.B.
A1	16	2366	353422	147.875	14.895
A2	16	2039	261943	127.438	11.451
A3	16	2114	282402	132.125	13.896
A4	16	2032	260046	127	11.13
TOTAL	64	8551	11557813	133.609	15.471

```
=====
```

** TABEL RINGKASAN ANALISIS VARIANSI

```
=====
```

Sumber	JK	db	RK	F	p
Antar A	4599.797	3	1533.266	8.582	0
Ralat	10719.437	60	178.657	--	--
TOTAL	15319.234	63	--	--	--

```
=====
```

Lampiran 14

ANALISIS VARIANSI

DUA JALUR UNTUK DELAPAN KELOMPOK

CETAKAN KE-1

PASTALITSOS (PAKET STATISTIK PENELITIAN SOSIAL
PROGRAM ANALISIS VARIANSI SATU-JALUR (ANAVA A)
EDITOR: SUTRISNO HADI DAN SENO PAMARDIYANTO
UNIVERSITAS GADJAH MADA, YOGYAKARTA, INDONESIA
VERSI 86/APPLE, HAK CIPTA (c) 1986, DILINDUNGI UU
=====

NAMA PENELITI : IMAM SUYUDI

NAMA LEMBAGA : IKIP JAKARTA

KOMPUTERISASI : 2-11-1987

NAMA UBAHAN CUPLIKAN A : ANTAR A & B & C

KLASIFIKASI A1 : A1B1C1
KLASIFIKASI A2 : A1B2C2
KLASIFIKASI A3 : A1B2C1
KLASIFIKASI A4 : A1B2C2
KLASIFIKASI A5 : A2B1C1
KLASIFIKASI A6 : A2B1C2
KLASIFIKASI A7 : A2B2C1
KLASIFIKASI A8 : A2B2C2

=====

KODE REKAMAN DATA : SUYUDI

UBAHAN CUPLIKAN : UBAHAN NO. 4

UBAHAN TAUT : UBAHAN NO. 1

** TABEL STATISTIK

Cuplikan	N	SX	SX2	Rerata	S.B.
A1	8	1257	199011	157.125	13.715
A2	8	1109	154411	138.625	9.192
A3	8	1053	139613	131.625	11.247
A4	8	986	122330	123.25	10.034
A5	8	1108	154868	138.5	13.276
A6	8	1006	127534	125.75	11.344
A7	8	1028	133140	128.5	11.413
A8	8	1004	126906	125.5	10.63
TOTAL	64	8551	1157813	133.609	15.471

** TABEL RINGKASAN ANALISIS VARIANSI

Sumber	JK	db	RK	F	p
Antar A	6935.61	7	990.801	6.618	0
Ralat	8383.624	56	149.708	--	--
TOTAL	15319.234	63	--	--	--

Lampiran 15

1. Perhitungan Uji Scheffe Untuk Kelompok Program A1 dan Program A2 secara Keseluruhan

$$\bar{X}_{A1} = 137.66 \quad ; \quad \bar{X}_{A2} = 129.56$$

RJK berdasarkan hasil Analisis Variansi Faktorial 2x2x2 seperti pada Tabel 19 adalah 149.47

Rumus untuk Uji Scheffe:

$$F = \frac{(\bar{X}_{A1} - \bar{X}_{A2})^2}{RJK \times (1/n_{A1} + 1/n_{A2})}$$

$$F_{\text{tabel}} = \sqrt{(k-1) \times F_{\text{tabel Anava}}}$$

$$F = \frac{(137.66 - 129.56)^2}{149.47(1/32 + 1/32)} = \frac{65.31}{9.36} = 7.12$$

$$F_{\text{tabel}} = \sqrt{(2-1) \times 4.02} = 2.01 \text{ (pada } \alpha = 0.05)$$

Ternyata $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$

2. Kelompok Berdasarkan Program dan Tingkat Kesegaran Jasmani

Ringkasan Anava Antar Program Berdasarkan Kesegaran Jasmani

Sumber Variasi	d.k.	J.K.	R.J.K	F	F tabel	
					0.05	0.01
Antar Kelompok	3	4599.79	1533.27	8.58	2.76	4.13
Dalam Kelompok	60	10719.44	178.66			
Jumlah	63	15319.23	--	--	--	--

Catatan: F signifikan

Uji Scheffe:

$$F_{1.3} = \frac{(147.88 - 132.13)^2}{178.66(1/16 + 1/16)} = 11.11$$

$$F_{2.4} = \frac{(127.44 - 127.00)^2}{178.66(1/16 + 1/16)} = 0.08$$

$$F_{\text{tabel}} = \frac{V(k-1) \times F_{\text{tabel Anava}}}{V(4-1) \times 2.76} = 2.88$$

3. Kelompok Berdasarkan Program, Tingkat Kesegaran Jasmani, dan Kemampuan Belajar Gerak

Ringkasan Anava Antar Program Berdasarkan Kesegaran Jasmani dan Kemampuan Belajar Gerak

Sumber Variasi	d.k.	J.K.	R.J.K	F	F tabel	
					0.05	0.01
Antar Kelompok	7	6935.61	990.80	16.62	2.18	2.98
Dalam Kelompok	56	8383.62	149.71			
Jumlah	63	15319.23	--	--	--	--

Catatan: F signifikan

Uji Scheffe:

$$F_{1.5} = \frac{(157.25 - 138.50)^2}{149.71(1/8 + 1/8)} = 9.27$$

$$F_{2.6} = \frac{(138.625 - 125.75)^2}{149.71(1/8 + 1/8)} = 4.43$$

$$F_{3.7} = \frac{(131.625 - 128.50)^2}{149.71(1/8 + 1/8)} = 0.26$$

$$F_{4.8} = \frac{(123.25 - 125.50)^2}{149.71(1/8 + 1/8)} = 0.14$$

$$F_{\text{tabel}} = \frac{V(k-1) \times F_{\text{tabel Anava}}}{V(8-1) \times 2.17} = 3.90$$