

**PENDEKATAN CARA BELAJAR SISWA AKTIF DENGAN
STRATEGI INDUKTIF DALAM MENGAJARKAN
ILMU PENGETAHUAN SOSIAL DI SPG
DI SUMATRA BARAT**

ABIZAR

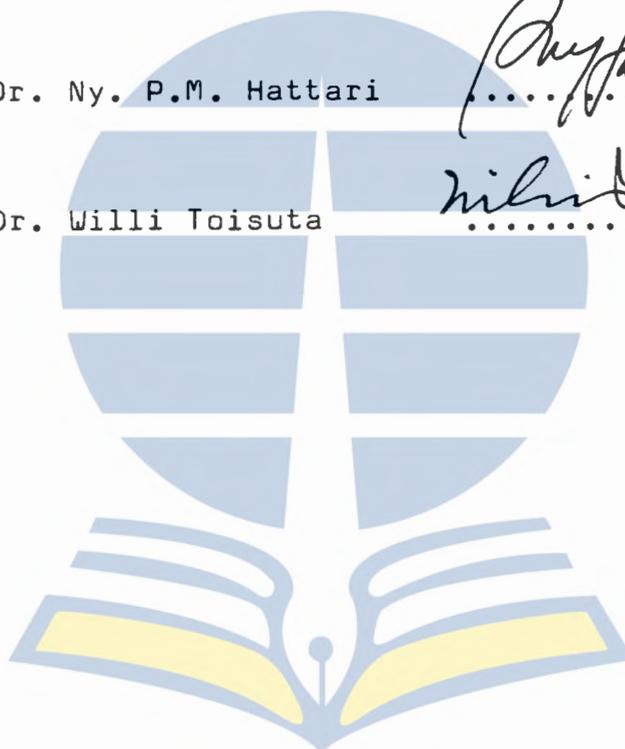


Disertasi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
dalam Mendapatkan Gelar Doktor Kependidikan

**FAKULTAS PASCA SARJANA
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN JAKARTA
NOVEMBER 1983**

PERSETUJUAN KOMISI PROMOTOR

	N a m a	Tanda Tangan	Tanggal
(Ketua)	Prof. Dr. T. Raka Joni		16/12/1983
(Anggota)	Dr. Ny. P.M. Hattari		14/2/1984
(Anggota)	Dr. Willi Toisuta		23/12/83



KATA PENGANTAR

Naskah ini dimaksudkan sebagai disertasi yang disusun dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan gelar Doktor Kependidikan.

Belajar, sesungguhnya adalah proses aktif. Tetapi, berapa besar keaktifan dalam proses tersebut, antara satu siswa dengan siswa lainnya, antara satu tugas dengan tugas lainnya, terdapat rentangan: dari yang mempunyai kadar keaktifan yang rendah kepada yang mempunyai kadar keaktifan yang tinggi. Penelitian dalam rangka penyusunan naskah ini, pada taraf pertama adalah mengujudkan satu model belajar mengajar yang diharapkan mempunyai kadar keaktifan tinggi; dan pada taraf berikutnya, melihat tingkat efektivitas model ini dalam situasi belajar mengajar dalam kelas.

Penelitian yang telah dilakukan ini, tentu ada kelemahan-kelemahannya. Hal tersebut di satu pihak disebabkan oleh faktor-faktor luar, yaitu situasi dan kondisi dengan mana penelitian dapat berlangsung; di pihak lain, oleh keterbatasan peneliti sendiri. Bagaimanapun, dalam keterbatasan-keterbatasan tersebut, disertasi ini telah berhasil diujudkan dalam bentuknya sekarang, atas dukungan berbagai pihak.

Dalam kesempatan ini, pertama-tama penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada tim promotor, di mana Bapak Prof. Dr. T. Raka Joni selaku ketua tim, Ibu Dr. Ny. P.M. Hattari dan Bapak Dr. Willi Toisuta sebagai anggota, atas bimbingan, kritik, saran-saran, dan fasilitas yang telah diberikan selama penyusunan disertasi ini. Tanpa bimbingan tim promotor, penulisan ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik.

Ucapan terima kasih selanjutnya disampaikan kepada:

1. Kepala Kantor Wilayah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Sumatra Barat yang telah memberi izin untuk melaksanakan penelitian di SPG di Sumatra Barat,
2. Kepala Bidang Pendidikan Dasar dan Pendidikan Guru, Kantor Wilayah Departemen P dan K Propinsi Sumatra Barat, yang telah memberi izin untuk melaksanakan penelitian di SPG di Sumatra Barat,
3. Kepala SPG Negeri Padang Panjang dan Kepala SPG Negeri No 1 Padang, atas keizinan, bantuan serta fasilitas yang telah diberikan selama berlangsungnya penelitian,
4. Saudara Bakhtiar BA guru IPS pada SPG Negeri Padang Panjang, dan saudara Muztafiar BA guru IPS pada SPG Negeri 1 Padang, yang telah melaksanakan paket-paket

perlakuan dari penelitian ini dalam kegiatan belajar mengajar sehari-hari,

5. Teman-teman sejawat di IKIP Padang yang telah memberi bantuan berupa bahan-bahan, dan perbanyak bahan perlakuan,
6. Jurusan Bimbingan dan Penyuluhan FIP IKIP Padang, yang telah membantu dalam pengumpulan data kemampuan umum (IQ) dari siswa-siswa yang ikut dalam penelitian ini,
7. Kepala serta staf Bahagian Komputer FPS IKIP Jakarta yang telah memberikan keizinan, tenaga serta fasilitas dalam pengolahan data,
8. Yur istri, dan Rene serta Meril anak-anak, yang telah memberikan kesempatan serta dukungan sepenuhnya untuk mengikuti program S_2 dan S_3 , serta proses penyelesaian studi ini.

Jakarta, November 1983

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	(1)
LEMBARAN PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1. Latar Belakang Masalah	1
2. Identifikasi Masalah	3
3. Pembatasan Masalah	6
4. Perumusan Masalah	7
5. Tujuan Penelitian	8
6. Kegunaan Penelitian	9
7. Daftar Istilah	9
BAB II KERANGKA TEORITIS DAN PENGAJUAN HIPOTESIS	
1. Teori Yang Digunakan	
Teori Proses Informasi	13
Konsep Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA)	16
Peranan Pengetahuan Awal	20
Kemampuan Umum	22
Ciri-Ciri Entri Afektif	24

	Halaman
Taksonomi Tujuan Instruksional	26
Besarnya Investasi Usaha Mental	28
Tujuan Instruksional dan Pertanyaan yang Disisipkan	29
2. Penelitian yang Relevan	31
3. Kerangka Pemikiran Dalam Pengajuan Hipotesis	
Bentuk Operasional dari Cara Belajar Siswa Aktif	35
Tingkat Investasi Usaha Mental	38
Kontribusi Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap terhadap IPS	40
Keterbatasan	42
4. Hipotesis	43
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
1. Definisi Operasional Dari Variabel	45
2. Tujuan Penelitian	49
3. Perlakuan	50
4. Metode Penelitian	53
5. Subjek dan Teknik Pengambilan Sampel	54
6. Pengumpulan Data	57
7. Analisis Data	61

Halaman

BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
1.	Uji-t	70
2.	Perhitungan Kovarian	76
3.	Uji Perbedaan Koefisien Korelasi	101
4.	Kontribusi Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap Terhadap IPS, terhadap Hasil Belajar	104
5.	Kesimpulan Pengujian Hipotesis	108
BAB V	RINGKASAN DAN KESIMPULAN	
1.	Deskripsi Singkat Mengenai Masalah, Hipotesis, Metodologi, dan Hasil Analisis	112
2.	Interpretasi Terhadap Penemuan-Penemuan	
	Perbedaan Rata-Rata Hasil Belajar	115
	Perbedaan Koefisien Korelasi	121
	Kontribusi Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, Sikap terhadap IPS, terhadap Hasil Belajar	130
	Kesimpulan	134
3.	Implikasi dan Saran	
	Saran-Saran Untuk Penerapan Hasil Penelitian	142
	Saran-Saran Untuk Penelitian Lebih Lanjut	147
	DAFTAR PUSTAKA	153
	LAMPIRAN	159

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jumlah, Jenis Kelamin, dan Rentangan Umur Sampel Penelitian	56
2. Koefisien Reliabilitas Tes Akhir Berdasar Data Hasil Penelitian	60
3. Kovarian Antar Aspek Hasil Belajar serta Hasil Belajar secara Keseluruhan	60
4. Pemecahan Jumlah Kuadrat (JKtot) untuk Menguji Keberartian Varian dengan Menggunakan Sejumlah Kuadrat Korelasi Multipel	63
5. Rata-Rata, Simpangan Baku, Harga-t Aspek-Aspek Hasil Belajar, Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, Sikap terhadap IPS, untuk Kelompok Belajar Aktif dan Belajar Pasif	74
6. Kuadrat Korelasi Multipel antara Hasil Belajar dengan Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, Sikap terhadap IPS, Vektor Dummy, dan Vektor-Vektor Hasil Kali	77
7. Ringkasan Analisis Kovarian untuk Hasil Belajar Aspek Aplikasi Ka-idah	79
8. Ringkasan Analisis Kovarian untuk Hasil Belajar Aspek Aplikasi Konsep	83
9. Ringkasan Analisis Kovarian untuk Hasil Belajar Aspek Mengingat Ka-idah	86

Halaman

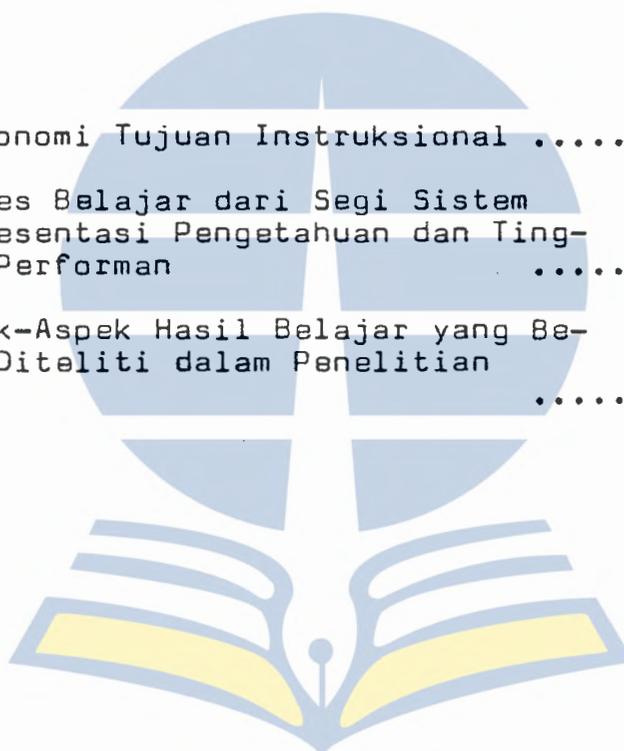
10.	Ringkasan Analisis Kovarian untuk Hasil Belajar Aspek Mengingat Konsep	89
11.	Koefisien Korelasi antara Hasil Belajar Aspek Mengingat Fakta dan Total Hasil Belajar dengan Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap Terhadap IPS, untuk Kelompok Belajar Aktif dan Belajar Pasif	92
12.	Ringkasan Analisis Kovarian untuk Hasil Belajar Aspek Mengingat Fakta	95
13.	Ringkasan Analisis Kovarian untuk Total Hasil Belajar	100
14.	Koefisien Korelasi antara Kemampuan Umum dengan Hasil Belajar, z-Fisher Perbedaan Korelasi antar Perlakuan, dan Keberartian Harga- t	103
15.	Kontribusi Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap terhadap IPS, terhadap Hasil Belajar pada Belajar Aktif	107
16.	Rata-Rata dan Simpangan Baku Skor Hasil Belajar Untuk Aspek Aplikasi Kaidah, Aplikasi Konsep, Mengingat Kaidah, Mengingat Konsep, Mengingat Fakta, dan Total Hasil Belajar	127
17.	Besarnya Proporsi Varian Hasil Belajar sebagai Kontribusi dari Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal dan Sikap Terhadap IPS, untuk Aspek Aplikasi Kaidah; Aplikasi Konsep, Mengingat Kaidah, Mengingat Konsep dan Mengingat Fakta	131

Halaman

18.	Kuadrat Korelasi Semi Parsil Hasil Belajar dengan Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, Sikap terhadap IPS untuk Aspek Aplikasi Kaidah, Aplikasi Konsep, Mengingat Kaidah, Mengingat Konsep, dan Mengingat Fakta	132
19.	Korelasi antara Pengetahuan Awal, Sikap terhadap IPS, dengan Hasil Belajar	137

Figura

1.	Taksonomi Tujuan Instruksional	26
2.	Proses Belajar dari Segi Sistem Representasi Pengetahuan dan Tingkat Performan	27
3.	Aspek-Aspek Hasil Belajar yang Belum Diteliti dalam Penelitian ini	149



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Skala Sikap (Adjective Rating Scale): Alat Ukur Sikap Terhadap IPS	159
2. Lembaran Tes	164
3. Perhitungan Kuadrat Korelasi Multi-pel antara Masing-Masing Aspek Hasil Belajar dengan Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, Sikap terhadap IPS, untuk Kelompok Belajar Aktif	181
4. Perhitungan Kuadrat Korelasi Multi-pel antara Hasil Belajar dengan Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap terhadap IPS, untuk Kelompok Belajar Pasif	187
5. Perhitungan Uji-t Hasil-Hasil Belajar, Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap terhadap IPS	189
6. Perhitungan Analisis Kovarian (Ankova) Seluruh Aspek Hasil Belajar	194
7. Perhitungan Perbedaan Koefisien Korelasi Kemampuan Umum dengan Hasil Belajar, antara Belajar Aktif dan Belajar Pasif	217
8. Perhitungan Kontribusi Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap terhadap IPS, terhadap Hasil Belajar	219
9. Data Masing-Masing Aspek Hasil Belajar untuk Anova 2 x 2: Cara Belajar dan IQ = Variabel Bebas, Hasil Belajar = Variabel Terikat	222

Halaman

10. Ringkasan Anava 2 x 2 Masing- Masing Aspek Hasil Belajar: IQ dan Cara Belajar = Variabel Bebas, Hasil Belajar = Variabel Terikat 223
11. Paket Belajar untuk Perlakuan Belajar Aktif, dan Hand-Out untuk Perlakuan Belajar Pasif. Paket-1 Tumbuh-Tumbuhan dan Cagar Alam 225



Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. CBSA memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibanding dengan yang diberikan oleh CBSP.
2. Korelasi hasil belajar dengan kemampuan umum pada CBSA lebih tinggi dari korelasi kedua faktor tersebut pada CBSP.
3. Kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, memberikan kontribusi nyata terhadap hasil belajar pada CBSA.

Model CBSA ini diterapkan dalam mata pelajaran IPS. Sebagai populasi penelitian, diambil siswa kelas I SPG Sumatera Barat. Kelompok eksperimen dan kontrol adalah dari dua sekolah yang berbeda. Penentuan sekolah, kelas, dan 100 siswa sampel dalam masing-masing kelas dilakukan secara acak.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah:

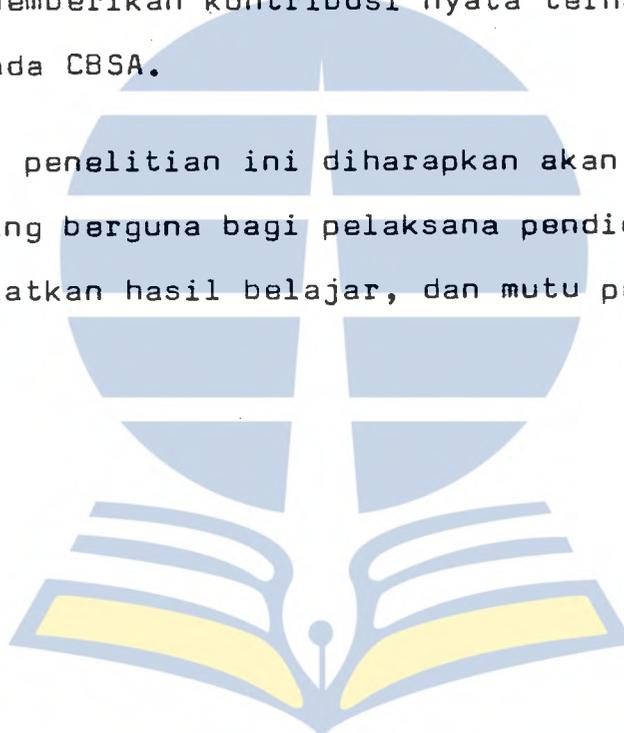
1. Progressive Matrices Test.
2. Adjective Rating Scale ($r = 0,64$).
3. Tes buatan Guru ($r = 0,81$).

Analisis Kovarian, Uji perbedaan koefisien korelasi, dan Regresi Multipel yang dipergunakan dalam pengujian H_0 menghasilkan:

1. Dibanding dengan CBSP, CBSA dengan strategi induktif

- memberikan hasil belajar yang lebih tinggi untuk aspek Aplikasi Konsep, Mengingat Kaidah, Mengingat Konsep, serta Total hasil belajar ($p < 0,05$)
2. Koefisien korelasi hasil belajar dengan kemampuan umum pada CBSA tidak berbeda secara berarti dengan koefisien korelasi kedua faktor tersebut pada CBSP.
 3. Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap terhadap IPS, memberikan kontribusi nyata terhadap hasil belajar pada CBSA.

Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat merupakan masukan yang berguna bagi pelaksana pendidikan dalam usaha meningkatkan hasil belajar, dan mutu pendidikan umumnya.



A B S T R A C T

ABIZAR. Student Active Learning Approach with the Inductive Strategy in Teaching Social Studies at the Teachers School in West Sumatra, 1983. A Dissertation.

Jakarta: Faculty of Post Graduate Studies IKIP Jakarta, November 1983.

Intensive efforts in the development of education in Indonesia have been done for several years. One of them was, to increase participation of students in learning, that was, to implement the principle of student active learning.

This study, in the first step was to develop a model of teaching learning process based on the principle of student active learning which uses the inductive strategy; next, to test the effectiveness of this model against student passive learning, in a classroom experiment.

In this study, the teaching learning process was the manipulated independent variable; general ability, prior knowledge, and attitude toward subject matter were the independent variables which were treated as covariates; and the learning achievement was the dependent variable. Five aspects of learning outcome which were studied were, Use-Principle, Use-Concept, Remember-Principle, Remember-Con-

cept, Remember-Fact, and the total outcome.

Three hypotheses tested in this study were:

1. Student Active Learning (SAL) produces higher learning outcome compared to the learning outcome produced by the Student Passive Learning (SPL).
2. The correlation coefficient of the learning outcome and the general ability of SAL is higher than that of the SPL.
3. General ability, prior knowledge, and attitude toward subject matter contribute significantly to the learning outcome in SAL.

This model was implemented in the Social Studies Class. The population of this study was the first grade students of the Teachers School in West Sumatra. The experimental and the control group from different schools. Schools, classes, and 100 subjects for each treatment within the classes as the sample of study were selected at random.

The instruments used in this study for measuring each variable were:

1. Progressive Matrices Test.
2. Adjective Rating Scale ($r = 0,64$).
3. Teacher made test ($r = 0,81$).

Ancova, the testing of the difference of correlation

coefficient, and Regression analysis yielded the following results:

1. Learning outcome produced by SAL was significantly higher than that by SPL in Use-Concept, Remember-Principle, Remember-Concept, and also the total outcome.
2. There was no significant difference in correlation the coefficients of learning outcome and general ability between SAL and SPL for all aspects in learning outcome.
3. General ability, prior knowledge, and attitude toward subject matter contributed significantly to the learning outcome in SAL.

It is hoped that, the results of this study will present a valuable input for teachers in their efforts to increase the outcome of learning, and in general, to raise the quality of education.

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Metode ceramah yang sampai saat ini masih merupakan metode utama yang digunakan dalam penyampaian pelajaran di segala tingkat dan jenis pendidikan, telah lama disadari kelemahannya. Dalam situasi di mana kegiatan berpusat pada guru ini, kepastian bahwa proses belajar memang terjadi dalam diri siswa, kurang mendapat perhatian. Siswa kurang mempunyai kesempatan untuk mengungkapkan hasil belajar sebagai tahap proses belajar itu sendiri. Hasil belajar dideteksi melalui tes yang jarang diadakan, sedangkan hasil tes tersebut umumnya langsung digunakan untuk menentukan angka rapor. Oleh karena hasil belajar dikaitkan dengan angka rapor, maka orientasi belajar terlihat mengarah pada usaha untuk mendapatkan angka sebaik-baiknya, sehingga cukup mengaburkan makna dari proses belajar yang sesungguhnya.

Sebagai bahagian dari anggota masyarakat, siswa tidak terlepas dari nilai budaya yang dianut masyarakat. Koentjaraningrat mengamati sejumlah nilai budaya

yang terdapat dalam masyarakat Indonesia sesudah revolusi: mentalitet yang meremehkan mutu, suka menerabas, kurang percaya pada diri, kurang mempunyai disiplin murni.¹ Belum diperoleh keterangan mengenai adanya penelitian tentang berperan tidaknya, atau tentang bagaimana wujud nilai budaya itu dalam tingkah laku siswa di sekolah. Bagaimanapun, kebiasaan belajar mengajar yang belum mengutamakan makna proses belajar, ditambah dengan ciri-ciri mentalitet masyarakat yang disebutkan di atas, diduga merupakan satu sebab belum memuaskan nya mutu pendidikan.

Sejak beberapa tahun terakhir, telah diusahakan peningkatan mutu pendidikan melalui penambahan sarana dan prasarana, pembaharuan kurikulum, dan penerapan ide-ide baru. Dalam usaha peningkatan proses belajar mengajar, kegiatan diarahkan pada peningkatan aktivitas siswa dalam belajar. Pengetahuan para pengajar mengenai prinsip Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) berikut keterampilan menerapkannya, diusahakan ditingkatkan melalui penataran-penataran, dan melalui peningkatan mutu pendidikan formal calon guru. Bagaimanapun, pada saat sekarang masih terlihat tanda-tanda bahwa realisasinya belum begitu memuaskan. Belum diperoleh informasi ten-

¹Koentjaraningrat, *Kebudayaan, Mentalitet, dan Pembangunan* (Jakarta: PT. Gramedia, 1976), pp. 45-48.

tang adanya penelitian mengenai sebab-sebab kelambanan tersebut: apakah karena masalah sarana prasarana, atau masalah kemampuan guru. Kepastian mengenai hal tersebut sebenarnya merupakan kebutuhan mendesak untuk umpan balik bagi usaha peningkatan lebih lanjut.

2. Identifikasi Masalah

Metode ceramah adalah cara penyampaian informasi secara lisan oleh guru kepada siswa. Komunikasi lisan ini dapat dilengkapi dengan demonstrasi-demonstrasi, gambar-gambar, diagram, dan seterusnya. Sebagai satu bentuk penyampaian informasi, metode ceramah bersifat netral, artinya, keberhasilan dan kegagalan metode itu dalam mencapai tujuan, tergantung pada ketepatan penggunaannya. Oleh karena digunakan sebagai metode utama dalam proses belajar mengajar, maka sebagian dari penggunaannya dapat kurang tepat. Hal beginilah yang akan memberikan hasil pengajaran yang kurang memuaskan. Ketidaktepatan pemakaiannya tidak hanya disebabkan karena kurang tahu tentang cara dan dalam hal apa metode itu tepat digunakan. Lebih tepat dikatakan bahwa, komponen-komponen dalam sistem pendidikan masih berada dalam suatu keadaan - kekurangan sarana, fasilitas, tenaga - yang memaksa guru untuk menggunakan metode itu sebagai metode utama. Untuk memahami permasalahan di

atas, dapat diajukan satu pertanyaan: bagaimanakah karakteristik proses belajar yang ditimbulkan oleh cara penyampaian ceramah tersebut, yang menyebabkan pencapaian hasil belajar yang belum memuaskan ?

Cara belajar diartikan sebagai cara bagaimana proses terjadi dalam diri siswa, dalam mendapatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Pada cara belajar aktif, siswa terlibat aktif dalam proses tersebut, dan sebaliknya pada belajar pasif, siswa kurang terlibat secara aktif. Sehubungan dengan kedua kemungkinan cara belajar itu, diajukan pertanyaan berikutnya: apakah ada kaitan antara cara belajar pasif, dengan cara penyampaian dengan ceramah? Metode mengajar bagaimanakah yang melahirkan proses belajar aktif?

Proses mendapatkan pengetahuan pada dasarnya adalah proses pengolahan informasi. Informasi yang diterima alat dria, melalui proses aktif dari mental, diolah menjadi pengetahuan-pengetahuan, yang selanjutnya menyatu dengan, dan menjadi bahagian dari sistem pengetahuan siswa. Pertanyaan berikutnya adalah: bagaimanakah ujud pengolahan informasi dalam diri siswa dalam belajar aktif, dan dalam belajar pasif? Jika karakteristik proses kognitif dalam masing-masing cara belajar telah diidentifikasi, pertanyaan yang lebih penting adalah: bagaimanakah cara penyajian disusun, se-

hingga benar-benar mengujudkan belajar aktif? Dan pertanyaan lebih lanjut: bagaimanakah tingkat efektivitas cara penyajian tersebut dibanding dengan cara-cara biasa?

Oleh karena proses belajar adalah proses yang terjadi dalam diri siswa, maka karakteristik tertentu dari siswa akan berpengaruh dalam proses tersebut. Banyak aspek di mana individu berbeda satu sama lain. Aspek perbedaan individual yang dipercaya berpengaruh besar dalam proses belajar mengajar, yang diperhitungkan dalam penelitian ini adalah kemampuan umum, pengetahuan awal (prior knowledge), dan sikap terhadap bidang studi. Sehubungan dengan faktor-faktor tersebut, diajukan pertanyaan berikut: bagaimanakah pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap masing-masing cara penyampaian di atas? Bagaimanakah faktor-faktor tersebut berinteraksi dengan cara-cara penyampaian?

Efektivitas suatu strategi belajar mengajar, dapat dilihat dalam sejumlah aspek. Yang terpenting di antaranya adalah hasil belajar. Hasil belajarpun dapat dibagi ke dalam beberapa aspek, misalnya, aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep. Pertanyaan berikutnya adalah: dalam aspek hasil belajar manakah cara belajar aktif lebih unggul dibanding dengan cara belajar pasif?

3. Pembatasan Masalah

Pada prinsipnya ada tiga pertanyaan utama dari sejumlah pertanyaan-pertanyaan di atas: (1). bagaimana cara pengolahan informasi untuk masing-masing cara belajar, yaitu, cara belajar aktif dan cara belajar pasif?, (2). bagaimanakah bentuk operasional dari prinsip belajar aktif dan belajar pasif?, dan (3). bagaimana perbandingan tingkat efektivitas kedua bentuk operasional tersebut? Pertanyaan pertama memberi arah untuk mencari teori-teori dan hasil-hasil penelitian yang relevan, yang akan mengungkapkan masalah tersebut. Berdasarkan teori-teori dan hasil-hasil penelitian tersebut, diwujudkan satu bentuk (model) operasional dari prinsip belajar aktif. Secara garis besar, karakteristik model yang dikembangkan adalah, bahwa, dalam mendapatkan pengetahuan, siswa melakukan sendiri proses abstraksi dan generalisasi terhadap informasi yang diberikan. Ini adalah wujud prinsip belajar aktif. Ada dua strategi belajar mengajar yang dapat dimanfaatkan dalam melakukan kegiatan belajar aktif ini, yaitu strategi induktif dan deduktif. Dalam model ini, program pelajaran disusun demikian rupa, sehingga strategi mengajar-belajar adalah induktif. Oleh karena itu dapat disebut strategi induktif dalam cara belajar aktif. Ini adalah jawaban terhadap pertanyaan kedua. Dan, bagaimana ting-

kat hasil belajar yang dihasilkan bentuk operasional tersebut dibandingkan dengan yang dihasilkan oleh cara penyajian biasa, akan dijawab melalui penelitian ini.

Pada setiap tingkat dan jenis pendidikan, diajarkan bermacam bidang studi. Untuk bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Matematika, proses belajar siswa kenyataannya lebih aktif, terutama oleh sifat bidang studinya sendiri. Proses belajar aktif untuk bidang studi Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) lebih sulit diwujudkan, oleh karena sifatnya yang berbeda dengan IPA dan Matematika. Pertimbangan di atas, ditambah dengan faktor latar belakang peneliti, menyebabkan, dalam penelitian ini dipilih bidang studi IPS sebagai materi yang akan diajarkan melalui model belajar aktif yang dieksperimenkan.

4. Perumusan Masalah

Dua cara presentasi, yaitu presentasi yang diharapkan melahirkan belajar aktif, dan yang melahirkan belajar pasif, yang perlakuannya dalam bidang studi IPS, dalam penelitian ini akan dibandingkan efektivitasnya. Dari apa yang diharapkan dapat diperlakukan itu, dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Cara presentasi manakah yang menghasilkan prestasi

belajar lebih baik: presentasi yang melahirkan belajar aktif, atau yang melahirkan belajar pasif?

2. Apakah perlakuan yang dimaksudkan untuk mewujudkan belajar aktif, benar-benar menyebabkan belajar lebih aktif, dibandingkan dengan yang mewujudkan belajar pasif?
3. Apakah faktor-faktor kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap bidang studi, sebagai entry characteristics utama siswa, mempunyai peran pada cara belajar aktif dalam menghasilkan prestasi belajar?

5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Ada tidaknya perbedaan pengaruh cara presentasi yang dimaksudkan untuk melahirkan belajar aktif, dengan yang melahirkan belajar pasif, terhadap prestasi belajar siswa.
2. Benar tidaknya perlakuan yang dimaksudkan melahirkan belajar aktif telah benar-benar menyebabkan belajar lebih aktif.
3. Ada tidaknya kontribusi nyata dari tingkat kemam-

puan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap bidang studi, terhadap hasil belajar siswa, dalam cara belajar aktif.

6. Kegunaan Penelitian

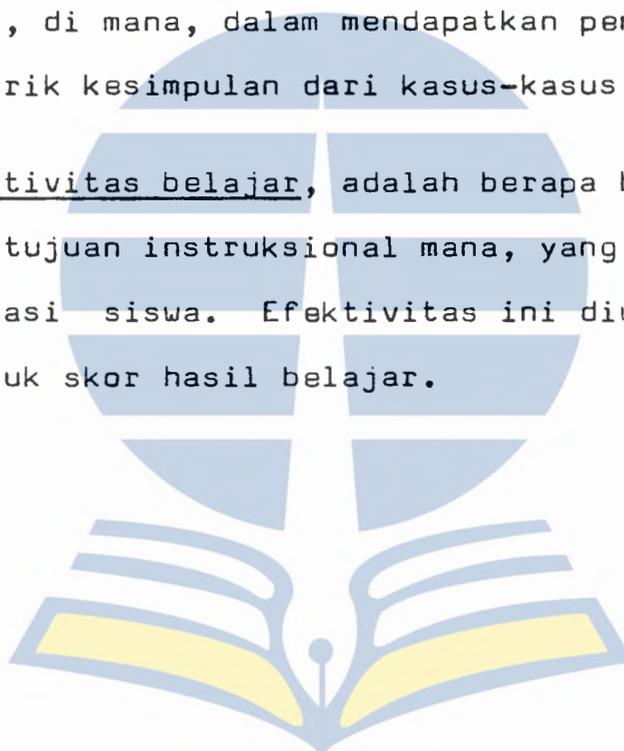
Dalam penelitian ini diduga bahwa, belajar aktif dapat diwujudkan dengan jalan memanipulasi cara presentasi. Seandainya hasil penelitian ini menunjukkan bahwa cara presentasi yang dieksperimentasikan (sebagai uji dari CBSA) lebih efektif dibanding dengan cara presentasi biasa, maka cara tersebut merupakan satu di antara model-model yang dapat dipakai guru dalam kegiatan belajar mengajar sehari-hari. Selanjutnya, jika ternyata sejumlah faktor yang diperhitungkan dalam penelitian ini, yaitu kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap bidang studi, ternyata memberikan kontribusi nyata terhadap hasil belajar dalam cara belajar aktif, berarti, faktor-faktor tersebut perlu mendapatkan perhatian dari guru dalam melaksanakan berbagai variasi bentuk belajar aktif. Hal-hal di atas diharapkan akan memberikan sumbangan pemikiran bagi pelaksana pendidikan, dalam meningkatkan mutu pendidikan umumnya.

7. Definisi Istilah-Istilah

1. Cara Belajar Siswa Aktif. Belajar aktif berarti,

dalam mendapatkan pengetahuan, siswa melakukan sendiri proses abstraksi dan generalisasi, dari informasi yang diberikan. Cara belajar siswa aktif, dengan demikian, diartikan sebagai, cara-cara belajar di mana prinsip melakukan sendiri proses abstraksi dan generalisasi itu terlihat di dalamnya.

2. Strategi Induktif, adalah pengelolaan belajar mengajar, di mana, dalam mendapatkan pengetahuan, siswa menarik kesimpulan dari kasus-kasus khusus.
3. Efektivitas belajar, adalah berapa banyak, dan tingkat tujuan instruksional mana, yang telah berhasil dikuasai siswa. Efektivitas ini diwujudkan dalam bentuk skor hasil belajar.



BAB II

KERANGKA TEORITIS DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

Tujuan utama pengembangan model proses belajar mengajar ini adalah untuk menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik. Satu asumsi adalah bahwa, keikutsertaan siswa secara aktif dalam mendapatkan pengetahuan, akan menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik. Ini berarti bahwa, model yang akan diwujudkan, berkemampuan melibatkan siswa secara aktif dalam mendapatkan pengetahuan, yang seterusnya diharapkan akan menyebabkan peningkatan prestasi belajar. Maka teori-teori dan penemuan-penemuan di sekitar belajar aktif, merupakan sumber pokok bagi pengembangan model ini.

Pengetahuan seseorang bermula dengan diterimanya informasi-informasi. Informasi-informasi ini diolah dengan cara, dan melalui tahap-tahap tertentu, sampai menyatu dengan pengetahuan yang telah ada. Dengan proses ini, sistem pengetahuan seseorang jadi semakin luas dan sempurna. Dengan keadaannya demikian, mendapatkan pengetahuan, dapat diartikan sebagai proses pengolahan informasi. Teori-teori dan penemuan-penemuan mengenai sistem pengolahan in-

formasi, akan memberi arah tentang bagaimana program belajar mengajar aktif seharusnya dirancang.

Proses pengolahan informasi (yaitu proses belajar), adalah kegiatan dalam diri siswa, sehingga dengan demikian bersifat individual. Ada sejumlah faktor di mana individu berbeda satu sama lain. Faktor-faktor tersebut seperti kemampuan umum, tingkat pengetahuan yang telah dimiliki, berpengaruh besar terhadap berapa banyak informasi dapat diolah. Teori-teori dan penemuan-penemuan tentang hubungan antara proses informasi dengan tingkat dimilikinya faktor-faktor yang berpengaruh terhadap proses informasi tersebut, amat penting terutama dalam mendapatkan petunjuk tentang bagaimana tingkat pemilikan tertentu dapat diladani sebaik-baiknya, sehingga dapat memberikan hasil belajar yang maksimum.

Dalam pengembangan program pengajaran, terutama dalam merumuskan tujuan instruksional yang hendak dicapai, diperlukan adanya satu model taksonomi tujuan instruksional yang serasi. Serasi, dalam arti, yang paling terang menggambarkan proses, dengan mana tujuan-tujuan tersebut dapat dicapai.

Akhirnya, perlu dilihat, apakah model yang direncanakan dapat menyebabkan belajar lebih aktif, benar-benar telah menyebabkan belajar lebih aktif. Di sini, tingkat keaktifan siswa dalam belajar, diidentikkan dengan ting-

kat usaha mental yang diinvestasikan dalam mengolah informasi. Teori-teori dan penemuan-penemuan tentang investasi usaha mental dalam suatu aktivitas, terutama mengenai indikator dari besarnya usaha mental, amat diperlukan guna dimanfaatkan untuk menaksir tingkat keaktifan dalam proses belajar.

Menyimpulkan jalan pemikiran di atas, maka teori-teori dan penemuan-penemuan mana yang dimanfaatkan dalam penyusunan model proses belajar mengajar ini, adalah teori-teori dan penemuan-penemuan mengenai: proses informasi, belajar aktif, kemampuan umum, pengetahuan awal, sikap, investasi usaha mental, taksonomi tujuan instruksional, dan juga pertanyaan-pertanyaan yang disisipkan (inserted questions). Teori-teori dan penemuan-penemuan mengenai hal-hal di atas akan diuraikan berikut ini.

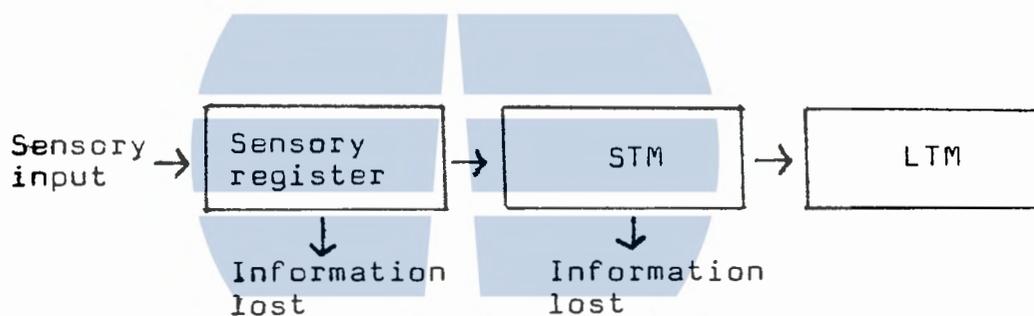
1. Teori-Teori yang Dipergunakan

Teori Proses Informasi

Teori belajar moderen, memperlakukan "belajar" sebagai proses informasi.¹ Menurut teori proses informasi, untuk sampai menjadi sistem pengetahuan, infor-

¹Robert M. Gagne, Principles of Instructional Design (New York: Holt-Rinehart and Winston, 1979) p. 10.

masi diproses melalui beberapa langkah. Pertama, informasi yang terbawa oleh berbagai media dan sistem simbol mengenai alat dria. Informasi ini tercatat dan tersimpan dalam sensory register. Informasi ini tersimpan hanya untuk jangka waktu yang sangat pendek, jika tidak mendapat perhatian. Informasi yang mendapat perhatian, diproses lebih lanjut, lalu disimpan sebagai short term memory (STM). Lalu, sebagian dari STM ini diorganisasi yang kemudian tersimpan sebagai long term memory (LTM). Proses tersebut digambarkan sebagai berikut:²



Pada dasarnya terdapat dua bahagian utama proses ini. Pertama, recoding, yaitu mengambil informasi dari sistem simbol untuk disimpan sebagai STM. Pada taraf ini, kegiatan sesungguhnya adalah membaca simbol, dan informasi mana yang dapat terbaca, tidak dipengaruhi oleh pengetahuan yang telah ada. Maka proses ini dise-

²Harold L. O'Neil, ed., Learning Strategies (New York: American Press, 1978), p. 177.

but bottom-up process. Kedua, proses elaborasi, yaitu memproses sebagian isi STM menjadi LTM. Di sini informasi yang akan berhasil diolah, ditentukan oleh sistem pengetahuan yang telah ada, sehingga disebut top-down process. Proses elaborasi adalah kegiatan membandingkan, menganalisis, dan transformasi;³ proses ini ditentukan hasilnya oleh faktor-faktor tugas (task), isi informasi (content), pengetahuan relevan yang dimiliki (prior knowledge), dan keterampilan melakukan elaborasi.⁴

Mengenai pengorganisasian pengetahuan dalam LTM, dengan kata lain, sistem representasi pengetahuan, menurut Rumelhart dan Norman,⁵ terdapat dua asumsi. Pertama, sistem representasi pengetahuan bersifat sederhana, dalam arti, bahwa pengetahuan tidak terstruktur; dalam hal ini, "belajar" berarti penambahan fakta ke dalam kumpulan pengetahuan (data-base). Kedua, sistem representasi pengetahuan bersifat kompleks, di mana pengetahuan dianggap sebagai sistem dengan komponen-komponen

³Gavriel Salomon, Interaction of Media, Cognition and Learning (San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1979), p. 234.

⁴Ibid, p. 221.

⁵D.E. Rumelhart and D.A. Norman, "Analogical Processes in Learning," in Cognitive Skills and Their Acquisition, ed. by J.R. Anderson (Hillside, New Jersey: Laurence Erlbaum Association Inc., 1981), p. 335.

yang terkait dalam prosedur tertentu. Sistem representasi demikian disebut sistem representasi berdasar skema (schema-based representation system).

Dalam sistem representasi berdasar skema ini, "belajar" dapat berarti accretion (informasi cocok dengan, dan diserap berdasar skema yang ada), tuning (informasi cocok dengan, dan diserap berdasar skema yang ada, namun mengembangkan skema yang ada), dan restructuring (informasi baru tidak cocok dengan skema yang ada, tapi diserap dengan bantuan fragmen-fragmen yang relevan dari skema yang ada). Diterangkan oleh Rumelhart dan Norman bahwa, dalam kenyataannya, sistem pengetahuan memiliki kedua unsur itu. Walau sebagian besar pengetahuan berupa skema, sebagian besar kata-kata dan juga konsep-konsep sederhana termasuk pengetahuan faktual.

Konsep Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA)

"Belajar" adalah suatu proses aktif. Atas dasar itu, sebagian ahli memakai "derajat ke-CBSA-an",⁶ dari pada memakai istilah Cara Belajar Siswa Aktif dan Pasif. Segi tinjauan ahlipun berbeda. Mc. Keachie, Yamamoto,

⁶T. Raka Joni, Cara Belajar Siswa Aktif: Implikasinya terhadap Sistem Penyampaian (Jakarta: P3G Departemen P dan K, Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah, 1979), p. 280.

dan Ausubel,⁷ serta Hilda Taba mengemukakan tinjauan masing-masing mengenai masalah itu. Taba meninjaunya dari segi proses mental dalam mendapatkan pengetahuan. Dalam penelitian ini dipakai konsep Taba, oleh karena tinjauan Taba berada dalam kawasan teori proses informasi.

Menurut Taba, asumsi tentang belajar pasif (passive learning) berkaitan dengan postulat bahwa "belajar" dan "berfikir" adalah dua fenomena yang berbeda, di mana berfikir adalah proses aktif dari mental; dan belajar aktif (active learning) berarti menyatunya proses aktif dari mental (berfikir) dengan kegiatan mendapatkan pengetahuan.⁸ Dalam belajar pasif, siswa didorong untuk menyerap generalisasi dan abstraksi; dan berlawanan dengan itu, pada belajar aktif, siswa didorong untuk melakukan generalisasi dan abstraksi.⁹

Ada dua cara (strategi) yang mungkin ditempuh dalam belajar aktif, yaitu penemuan (discovery) dan inkuiri (inquiry). Dalam strategi penemuan, siswa berusaha

⁷ Ibid.

⁸ Hilda Taba, Curriculum Development: Theory and Practice (New York: Harcourt, Brace & World, Inc., 1962), p. 280.

⁹ Ibid.

menemukan prinsip atau hubungan-hubungan dalam aktivitas belajar, yang telah diatur oleh guru; dalam strategi inkuiri, siswa menemukan sesuatu secara terbuka,¹⁰ dalam urutan aktivitas yang terdiri atas lima fase, yang disebut sintaks dari inkuiri.¹¹

Dalam pengambilan suatu kesimpulan, ada dua proses yang mungkin terjadi, proses induktif dan proses deduktif. Dihubungkan dengan proses belajar mengajar, maka dapat diatur suatu strategi belajar mengajar yang akan memberikan, baik pengalaman induktif maupun deduktif. Strategi belajar mengajar yang memberikan pengalaman induktif disebut strategi belajar mengajar induktif, dan yang memberikan pengalaman deduktif disebut strategi belajar mengajar deduktif.

Dalam belajar aktif, di mana proses generalisasi dilakukan sendiri oleh siswa, didapati juga kedua strategi itu. Dalam suatu pengalaman belajar yang bersifat penemuan, terjadi proses induktif; di dalam pengalaman inkuiri, proses induktif dan deduktif berjalan bersama. Model belajar mengajar Ausubel, pengalaman belajarnya

¹⁰T. Raka Joni, Strategi Belajar Mengajar: Suatu Tinjauan Pengantar (Jakarta: P3G Departemen P dan K, 1980), p. 3.

¹¹Marsha Weil and Bruce Joyce, Information Processing Models of Teaching (New Jersey: Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, 1978), p. 211.

bersifat deduktif. Organizer adalah materi pelajaran, yang berupa konsep atau pernyataan hubungan konsep-konsep, yang berada pada level tinggi dalam struktur pengetahuan. Kegiatan belajar mengajar dimulai dengan pemberian konsep (organizer) itu, kemudian diikuti dengan pemberian materi pelajaran. Pada waktu memberikan materi pelajaran, organizer yang baru saja diberikan, berfungsi sebagai pre-existing structure, yang akan mengarahkan dan membantu menjangkau informasi yang relevan, pada saat mempelajari materi pelajaran.

Dalam belajar pasif, generalisasi dan abstraksi diserap tanpa proses aktif dari mental; artinya, generalisasi diperlakukan sebagai fakta. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa, belajar pasif menganut asumsi bahwa sistem representasi pengetahuan bersifat tidak terstruktur. Dalam belajar aktif, generalisasi dan abstraksi dilakukan siswa. Melakukan generalisasi dan abstraksi berarti melakukan komparasi, analogi, dan asosiasi, yang dalam sistem proses informasi disebut elaborasi. Proses elaborasi adalah proses top-down,¹² di mana sistem pengetahuan yang telah dimiliki berperan aktif dalam menyerap pengetahuan baru. Artinya, bela-

¹²Gavriel Salomon, op.cit. p. 234.

jar aktif didasarkan atas asumsi bahwa sistem pengetahuan adalah kompleks (schema-based representation system).

Peranan Pengetahuan Awal (Prior Knowledge)

Proses informasi pada taraf elaborasi, yaitu memproses informasi dalam STM menjadi sistem pengetahuan (LTM), tingkat kesuksesannya ditentukan oleh sejumlah faktor. Satu di antara faktor tersebut adalah pengetahuan awal.¹³ Pengetahuan awal adalah apa yang dimaksud oleh Neisser sebagai informasi yang telah dimiliki. Menurut Neisser, informasi yang telah dimiliki, menentukan informasi mana yang akan diserap berikutnya. Ditegaskannya lebih lanjut bahwa, informasi yang sampai pada sensory register belum punya arti samasekali; arti datang kemudian sebagai kontribusi dari memory.¹⁴ Dan tanpa sistem pengetahuan yang telah dimiliki (pre-existing structure), informasi tidak dapat diserap samasekali.¹⁵

Andaikata informasi baru yang sampai pada si pene-

¹³Ibid.

¹⁴Ulric Neisser, Cognition and Reality: Principles and Implications of Cognitive Psychology (San Francisco: W.H. Freeman and Company, 1976), p. 22.

¹⁵Ibid.

rima cocok dengan pengetahuan yang telah ada, berarti informasi itu dapat diserap. Tapi tidak semua informasi baru, langsung dapat diserap ke dalam sistem pengetahuan yang telah ada. Salomon mengemukakan, faktor lain yang mempengaruhi adalah tugas, keterampilan melakukan elaborasi, dan sifat dari informasi itu sendiri.¹⁶ Jika dihubungkan dengan proses belajar mengajar, itu berarti, informasi yang berhasil diserap (hasil belajar) tidak mempunyai korelasi sempurna dengan pengetahuan awal, sebagai akibat adanya pengaruh faktor lain, yang setidaknya adalah faktor tugas, keterampilan, dan sifat informasi itu sendiri.

Besarnya (magnitude) hubungan antara pengetahuan awal dengan informasi yang berhasil diserap (hasil belajar), telah diselidiki oleh sejumlah ahli. Ternyata setidaknya ada dua faktor yang berpengaruh: (1). apakah pengetahuan awal itu dihubungkan dengan satu, dua, tiga dan seterusnya unit pelajaran di depannya, atau dengan hasil belajar sumatif; (2). apakah pengajaran bersifat tuntas (mastery learning) atau tidak.¹⁷ Disimpul-

¹⁶Salomon, loc. cit.

¹⁷Benyamin S. Bloom, Human Characteristics and School Learning (New York: McGraw-Hill Book Company, 1976), p. 58.

kan oleh Bloom bahwa, dengan sistem belajar tuntas atau tidak, pengetahuan awal untuk suatu tugas akan menentukan hasil belajar pada tugas berikutnya, maupun hasil belajar akhir.¹⁸

Kemampuan Umum (Intelegensi)

Telah sejak lama skor kemampuan umum dijadikan kriteria untuk menerima siswa pada tingkat dan jenis pendidikan tertentu; artinya, faktor ini mempunyai daya ramal yang baik terhadap hasil belajar. Lavin menyimpulkan, untuk sejumlah besar mata pelajaran dan bidang studi, rata-rata kontribusi kemampuan umum dalam hasil belajar adalah 25% ($r = +0,50$).¹⁹ Korelasi ini lebih tinggi pada tingkat sekolah dasar, dan mengecil untuk tingkat berikutnya, oleh karena menyusutnya rentangan skor kemampuan umum pada tingkat-tingkat yang lebih tinggi. Bloom menyatakan bahwa, daya prediktif dari kemampuan umum terhadap hasil belajar, lebih kecil dibanding dengan daya prediktif dari pengetahuan awal, namun masalahnya, kemampuan umum secara relatif menjadi stabil setelah anak mencapai umur sekitar 10 tahun.²⁰

¹⁸ Ibid, p. 64

¹⁹ Ibid, p. 52

²⁰ Ibid, p. 54

Kemampuan umum dalam suatu populasi siswa, mempunyai rentangan dari tinggi sampai rendah. Para ahli menyimpulkan bahwa, untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimum, anak dengan kemampuan umum tinggi, dalam batas tertentu, membutuhkan cara peladenan yang berbeda dengan yang berkemampuan umum rendah. Allen menyatakan bahwa, individu-individu yang tergolong memiliki kemampuan umum rendah, mempunyai kelemahan dalam penalaran abstrak (abstract reasoning), melakukan proses persepsi, dan dalam analytical skills; individu dengan kemampuan umum tinggi, memiliki kemampuan tersebut.²¹

Berdasarkan penelitian-penelitian, Allen menyimpulkan antara lain: (1). individu dengan kemampuan mental rendah memperoleh keuntungan jika isi pelajaran terstruktur, diberi outline, dan diorganisasi dengan baik; diberi kesempatan secara aktif mengemukakan pemahamannya mengenai isi pelajaran; dibangkitkan, diberi motivasi dan disiapkan untuk materi pelajaran yang akan diberikan; diberi umpan balik terhadap respon mereka mengenai pemahaman pelajaran; diberi pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan isi pelajaran; (2). individu dengan kemampuan umum tinggi, memperoleh manfaat jika di-

²¹William H. Allen, "Intellectual Abilities and Instructional Media Design," AV Communication Review, Vol. 23, No. 2 (Summer 1975), pp. 139-170.

beri informasi dan konsep-konsep yang kaya dengan persepsi; diberikan kesempatan untuk melakukan sendiri kegiatan mengorganisasi, mengabstraksi, dan memanipulasi pengertian-pengertian yang bersifat simbolis.²² Artinya, untuk individu dengan kemampuan mental rendah, seperti yang dikemukakan Resnick, beban memproses informasi mereka disusuti, sementara beban yang penuh sanggup dikerjakan oleh individu dengan kemampuan mental tinggi.²³

Ciri-Ciri Entri Afektif (Affective Entry Characteristics)

Memberi layanan yang berbeda sehubungan dengan perbedaan karakteristik antara individu berkemampuan umum tinggi dan rendah, berarti memberi kesempatan pada siswa untuk tiap tingkat kemampuan, untuk sukses dalam pekerjaan mereka. Dapat mengerjakan pekerjaan dengan baik, akan membangkitkan rasa mampu, lalu meningkatkan minat (interest) pada aktivitas-aktivitas berikutnya.²⁴ Dengan kata lain, siswa akan menghadapi tugas-tugas be-

²² Ibid.

²³ Lauren B. Resnick, "Instructional Psychology" Annual Review of Psychology, 32 (1981), pp. 659-704.

²⁴ Albert Bandura, Social Learning Theory (New Jersey: Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, 1977), p. 140.

rikutnya dengan afeksi yang positif.²⁵

Afeksi adalah satu komponen dari sikap (attitude) di samping dua komponen lainnya, yaitu kognisi dan konasi.²⁶ Oleh karena tumpang tindihnya pengertian konsep-konsep seperti minat, afeksi, Gagne menegaskan dalam bentuk yang lebih umum, bahwa, sukses dalam pengerjaan tugas-tugas pelajaran, menimbulkan sikap positif terhadap aktivitas tersebut.²⁷ Sikap positif dan negatif dapat meluas pada bidang studi itu sendiri.

Bloom mencoba menyimpulkan penemuan-penemuan mengenai hubungan antara afeksi terhadap bidang studi, dengan hasil belajar. Kesimpulannya adalah, rata-rata koefisien korelasi antara keduanya adalah +0,31; korelasi ini sedikit lebih rendah pada tingkat sekolah dasar, dan lebih tinggi pada sekolah menengah.²⁸

Uraian di atas mengarah pada kesimpulan bahwa, pengetahuan awal, kemampuan umum, dan sikap terhadap bi-

²⁵Bloom, Ibid. p. 78

²⁶Martin Fishbein, and Icek Ajzen, Belief, Attitude, Intention and Behaviour: An Introduction to Theory and Research (Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1975), p. 340.

²⁷Robert M. Gagne, Principles of Instructional Design (New York: Holt-Rinehart and Winston, 1979), p. 88,

²⁸Bloom, Ibid. p. 85

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS TERBUKA

dang studi dan tugas-tugas, adalah faktor-faktor yang mempunyai peran besar dan langsung, dalam proses belajar.

Taksonomi Tujuan Instruksional

Taksonomi tujuan instruksional yang dipergunakan dalam penelitian ini diringkaskan sebagai berikut: (1). dari segi tingkat-tingkat hasil belajar (levels of performance), klasifikasi hasil belajar adalah: mengingat (remember), aplikasi (use), dan menemukan (find); (2). dari segi isi pelajaran, hasil belajar meliputi fakta (fact), prosedur (procedure), dan kaidah (principle).²⁹ Interaksi kedua faktor tersebut dilukiskan dalam figura 1.

Figura 1. Taksonomi Tujuan Instruksional

Tingkat	Isi	Kaidah	Prosedur	Konsep	Fakta
Menemukan					
Aplikasi					
Mengingat					

²⁹David M. Merrill, Componen Display Theory (Los Angeles: University of Southern California, 1981) pp. 17-27.

Pada tingkat aplikasi, suatu skema diaktifkan untuk mengakomodasi dan memproses informasi baru, sehingga merupakan proses induktif.³⁰ Semakin cocok informasi baru dengan yang telah ada, semakin dominan proses top-down.³¹ Pada tingkat penemuan, melalui proses induktif, dibangun skema baru,³² sehingga dalam hal ini, proses bottom-up menjadi dominan. Interaksi antara sistem representasi pengetahuan dengan aspek-aspek performan taksonomi, digambarkan dalam figura 2.

Figura 2. Proses Belajar dari Segi Sistem Representasi Pengetahuan dan Tingkat Performan

Tujuan Instruksional	Pengetahuan tidak terstruktur	Sistem representasi berdasar skema
Menemukan Aplikasi	-	- <u>restructuring</u> - <u>accretion</u> - <u>tuning</u>
Mengingat	- penambahan fakta baru ke dalam data-base	

³⁰ Ibid.

³¹ Gavriel Salomon, Television Watching and Mental Effort: A Social Psychological View (Jeruzalem: Hebrew University, 1981), p. 8.

³² Merril, loc. cit.

Pada taksonomi di atas, proses kognisi untuk tujuan instruksional dapat langsung diidentifikasi, lalu berdasarkan proses kognisi itu, dapat direncanakan strategi belajar mengajarnya.

Besarnya Investasi Usaha Mental

Cara bagaimana siswa harus memproses informasi, dapat diatur dengan jalan memanipulasi cara penyajian. Namun, tingkat keberhasilan dalam suatu tugas, erat kaitannya dengan besarnya usaha mental yang diinvestasikan.

Salomon menyimpulkan bahwa, besarnya usaha mental diinvestasikan dalam mengerjakan suatu tugas (amount of invested mental effort = AIME) ditentukan oleh: persepsi tentang sifat tuntutan (perceived demand characteristics = PDC) dari suatu tugas atau media, persepsi tentang kemampuan diri (perceived self efficacy = PSE) untuk menggarap tugas, tingkat pemilikan keterampilan membaca sistem simbol dan melakukan elaborasi, dan pengetahuan awal (prior knowledge).³³ AIME dapat meramalkan hasil belajar, asal kemampuan-kemampuan yang relevan di-

³³Gavriel Salomon, "TV Literacy and TV vs Literacy," (paper presented at the Conference on Literacy in 80's, University of Michigan, June 24-27, 1981), p. 8.

miliki.³⁴

Besarnya AIME, menurut Salomon, dapat diukur melalui informasi yang diberikan siswa (self report), tapi penemuan terakhir dapat menyempurnakan cara itu. Indikator yang ditemukan di antaranya adalah, besarnya korelasi antara kemampuan umum dengan hasil belajar (semakin besar AIME, semakin tinggi korelasi), dan besarnya varian hasil belajar (semakin besar AIME, semakin besar keterlibatan skemata, oleh karena itu semakin besar varian hasil belajar).³⁵

Tujuan Instruksional, dan Pertanyaan yang Disisipkan (Inserted Question)

Program pelajaran selalu disusun lengkap dengan tujuan, jenis pengalaman belajar, serta cara evaluasinya. Yang menjadi masalah adalah, apakah tujuan instruksional perlu difahami oleh siswa atau tidak. Pertanyaan lebih lanjut adalah, jika tujuan instruksional (TI) sebaiknya diberikan dan difahami siswa, manakah yang lebih efektif jika ditempatkan di depan atau di belakang materi pelajaran yang dimaksud.

³⁴ Gavriel Salomon, Introducing AIME: The Assessment of Children Mental Involvement with TV (Jeruzalem: Hebrew University, 1980), p. 13.

³⁵ Ibid. p. 15

Melton menyimpulkan hal di atas dari sejumlah penelitian yang pernah diadakan. Ternyata terdapat interaksi antara tempat TI diletakkan, dengan jenis hasil belajar. Dalam hal ini, hasil belajar dibedakan atas: mengenai informasi yang disebutkan dalam TI, yang disebut relevant learning, dan informasi yang tidak disebutkan dalam TI, yang disebut incidental learning. Kesimpulan Melton yang penting di antaranya adalah: TI yang ditempatkan di depan (preobjective) dan yang ditempatkan di belakang (postobjective) ternyata efektif untuk relevant learning, namun postobjective lebih efektif; preobjective efektif untuk relevant learning, tapi menekan incidental learning; preobjective dan postobjective lebih efektif jika ditempatkan menyebar dalam teks; dan performan secara keseluruhan lebih baik dengan postobjective dibanding dengan dengan preobjective.³⁶

Yang menjadi perhatian berikutnya adalah, perlu tidaknya memasukkan item-item pertanyaan dalam teks (inserted questions). Sebagaimana dengan TI, pertanyaan yang disisipkan, juga dibedakan atas pertanyaan yang ditempatkan di awal (prequestion), dan yang ditempatkan di belakang (postquestion). Melton menyimpulkan: pre-

³⁶Reginald F. Melton, "Resolution of Conflicting Claims Concerning the Effect of Behavioral Objectives on Student Learning," Review of Educational Research, Vol. 48, No. 2 (Spring 1978), pp. 291-302.

question dan postquestion efektif untuk relevant learning, tapi postquestion lebih efektif; postquestion efektif untuk incidental learning; dan, prequestion menyebabkan hasil incidental learning lebih rendah dari pada tidak ada pertanyaan samasekali.³⁷ Dalam perkembangan terakhir, pertanyaan dibedakan orang atas pertanyaan verbatim (rote), dan pertanyaan parafrase (comprehension).

Penelitian yang dilaksanakan ini, didasarkan dan dikembangkan di atas dasar teori-teori dan penemuan-penemuan di atas.

2. Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian Thorndyke dan Roth tentang pemakaian skemata dalam mendapatkan (acquisition) dan transfer pengetahuan, memberikan informasi tentang keharusan berhati-hati dalam mempergunakan skemata. Kesimpulan Thorndyke dan Roth adalah bahwa, pemakaian skemata untuk menyerap informasi dalam konteks yang berbeda-beda terbukti memperkuat representasi skemata, dan meningkatkan aksesibilitasnya dalam ingatan. Tapi jika informasi dalam sejumlah konteks yang berbeda memanfaatkan skemata yang sama, terjadi gangguan dalam memahami

³⁷ Ibid.

dan mengingat informasi yang unik dari masing-masing konteks tersebut. Namun, hal ini bisa dilenyapkan jika elaborasi mengenai perbedaan antar konteks, ditingkatkan.³⁸

Hausfeld menyelidiki tentang apakah terdapat tingkat pemahaman bahan yang sama jika dipelajari melalui media tulis (membaca) atau lisan (mendengar). Dari hasil penelitian ternyata, tidak terdapat perbedaan yang berarti dalam pemahaman, baik untuk bahan yang mudah, maupun untuk bahan yang sulit; begitu juga untuk tempo kegiatan yang lambat, sedang, maupun cepat. Namun interaksi dua tingkat dan tiga tingkat, ternyata seluruhnya signifikan. Interaksi tersebut adalah bahwa, tingkat pemahaman antara membaca dan mendengar sama idealnya pada kecepatan sedang (290 wpm), dan sama jatuh pada kecepatan rendah (180 wpm) dan tinggi (380 wpm); sedangkan tingkat pemahaman dengan jalan membaca, lebih baik dibanding dengan dengan jalan mendengar untuk bahan yang mudah pada kecepatan tinggi, dan sebaliknya, pemahaman dengan jalan mendengar, lebih baik pada kece-

³⁸Perry W. Thorndyke, and Barbara Hayes-Roth, "The Use of Schemata in Acquisition and Transfer of Knowledge," Cognitive Psychology, 11 (1979). pp. 82-106.

patan sedang untuk bahan yang mudah.³⁹

Einsten dan Hunt meneliti permasalahan di sekitar pengenalan serta mengingat kembali sejumlah item yang harus dipelajari. Hasil penelitian menunjukkan, untuk dapat mengenal, mengingat, serta menyebutkan kembali sejumlah item dengan baik, perhatian perlu ditujukan pada dua hal. Pertama, pemahaman yang sempurna mengenai hubungan antar item, sehingga dengan demikian terbina bayangan yang jelas tentang kesamaan antar item, ataupun kejadian yang harus diingat. Kedua, elaborasi yang sempurna dari karakteristik masing-masing item, sehingga perbedaan masing-masingnya menjadi pasti. Terbukti keduanya saling melengkapi untuk pengenalan dan mengingat kembali yang lebih baik.⁴⁰

Nugent menyelidiki pengaruh introductory organizer dalam pelajaran melalui televisi. Organizer diberikan berupa informasi tentang topik pelajaran, generalisasi-

³⁹ Steven Hausfeld, "Speeded Reading and Listening Comprehension for Easy and Difficult Materials," Journal of Educational Psychology, Vol. 73, No. 3 (1981), pp. 312-319.

⁴⁰ Gillies O Einsten and R. Reed Hunt, "Levels of Processing and Organization: Additive Effects of Individual Item and Relational Processing," Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, 6, 5 (1980), pp. 588-598.

generalisasi tingkat tinggi (superordinate generalization), serta pertanyaan yang bersifat konseptual. Dari penelitian ini ternyata bahwa organizer menghasilkan pengaruh yang berlawanan antara aspek pemahaman dan aspek afektif. Organizer ternyata meningkatkan pemahaman isi pelajaran, namun menghasilkan afeksi yang negatif. Peneliti menduga, afeksi negatif itu terjadi akibat siswa merasa dibatasi oleh organizer untuk mendapatkan informasi yang kaya dari presentasi yang bersifat piktoral itu. Peneliti menyarankan perlunya meneliti permasalahan yang sama, untuk presentasi dengan teks.⁴¹ Disayangkan peneliti tidak melibatkan variabel lain dalam penelitiannya, yang diduga mungkin confounding. Misalnya, Resnick menyimpulkan, terdapat interaksi antara organizer dengan prior knowledge.⁴²

Penelitian Tennyson, Chao dan Youngers mengenai cara-cara yang efektif dalam mempelajari konsep, menunjukkan bahwa, dalam mempelajari konsep, terdapat dua tingkat proses yang berbeda: pertama, pemahaman prototipe,

⁴¹Gwen C. Nugent, Thomas J. Tipton, and David M. Brooks, "Use of Introductory Organizer in Television," Journal of Educational Psychology, Vol. 72, No. 4 (1981), pp. 445-451.

⁴²Resnick, op. cit. p. 690.

dan kedua, berkembangnya keterampilan melakukan generalisasi dan diskriminasi. Ada tiga bentuk presentasi materi yang mungkin, expository, interogatory, dan expository-interogatory. Ternyata, mengkombinasikan jenis presentasi (expository-interogatory), adalah cara yang paling efektif untuk membentuk kedua tingkat kemampuan itu.⁴³

3. Kerangka Berfikir dalam Pengajuan Hipotesis

Bentuk Operasional dari Cara Belajar Siswa Aktif

Untuk mengujudkan suatu model (bentuk operasional) dari Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA), prinsip pokok yang harus dipenuhi adalah bahwa, abstraksi dan generalisasi dilakukan sendiri oleh siswa. Jika diketahui ada empat jenis materi bidang studi - fakta, konsep, prosedur, dan kaidah - maka tiga terakhir dibentuk melalui proses generalisasi. Ini berarti bahwa, jika dalam proses belajar mengajar, siswa diharuskan melakukan proses generalisasi terhadap informasi yang diberikan untuk mengerti konsep, prosedur, dan kaidah, maka dalam proses belajar mengajar itu, prinsip CBSA telah diujudkan.

⁴³Robert D. Tennyson, Johnny N. Chao, and Judith Youngers, "Concept Learning Effectiveness Using Prototype and Skill Development Presentation Form," Journal of Educational Psychology, Vol. 73, No. 3 (1981) pp. 326-334.

Jika melakukan proses generalisasi dan abstraksi dibiarkan tanpa suatu bentuk pengarahan samasekali, dipercayai akan menguntungkan individu dengan tingkat kemampuan tinggi, sebaliknya menghambat individu dengan tingkat kemampuan rendah. Hal ini diharapkan dapat diimbangkan dengan jalan memasukkan tujuan instruksional dan pertanyaan yang disisipkan, dalam setiap satuan pelajaran.

Dapat dipertanyakan tentang, apakah TI dan pertanyaan yang disisipkan akan berupa pra (pre) atau pasca (post), sebab faktor tempat ini akan memberikan karakteristik hasil belajar yang berbeda. Namun, hal ini hanya akan menjadi masalah dalam penelitian laboratorium. Dalam situasi belajar yang riil, di mana bahan pelajaran dimiliki siswa jauh sebelum jam pertemuan, TI dan pertanyaan yang disisipkan di manapun ditempatkan, hakekatnya dapat menjadi pra atau pasca. Tetapi dengan memberikannya dalam posisi pasca, dapat lebih mendorong mereka untuk juga memperlakukan sebagai pasca, terutama bagi mereka yang berkemampuan tinggi.

Adanya kesempatan untuk mengemukakan ide serta pemahaman dalam materi pelajaran, kemudian mendapatkan umpan balik daripadanya, diperlukan oleh semua siswa, tapi hal itu memberikan manfaat lebih besar pada individu dengan kemampuan rendah. Hal ini akan memberikan

manfaat untuk faktor afeksi di samping faktor kognitif. Diskusi dan tanya jawab itu sendiri adalah proses aktif dari mental. Sarana yang paling representatif untuk itu adalah menjadikan jam pertemuan sebagai arena diskusi dan tanya jawab. Jam pertemuan yang terbatas, dengan jumlah siswa yang cukup banyak dalam satu kelas, tidak memungkinkan masing-masing untuk berkesempatan ikut aktif dalam mengemukakan ide dan pemahaman mereka. Tapi sesungguhnya, tanpa partisipasi fisikpun tetap terjadi proses umpan balik; ini biasa disebut sebagai vicarious learning.

Dalam belajar aktif, bentuk media informasi yang dipergunakan akan sangat menentukan corak kegiatan. Guru sebagai media dan sumber informasi yang tetap dominan pada saat ini, adalah media yang kaku, dalam arti, siswa tidak mungkin secara bebas untuk melihat ulang atau memeriksa kembali informasi yang diberikan; siswa tidak dimungkinkan untuk menyesuaikan proses belajarnya menurut tempo, cara, dan gaya masing-masing. Untuk keluar dari kemungkinan kesulitan demikian, media utama dan sumber informasi utama dalam proses belajar mengajar aktif, adalah non-guru. Di sini media utama adalah media verbal tulis, dan dilengkapi dengan media piktoral, yang setidaknya berfungsi sebagai ilustrasi terhadap informasi dalam teks.

Paket belajar yang berisikan karakteristik seperti disebutkan di atas, akan merupakan model kegiatan belajar mengajar yang disusun peneliti sebagai bentuk operasional dari prinsip CBSA. Satu hal yang khas dalam model ini adalah mengenai pelayanan perbedaan individual dari siswa. Di sini hal tersebut tidak dilayani dengan jalan menyiapkan bahan dan program yang berbeda; perbedaan individual itu dilayani dengan pengaturan mekanisme belajar (misalnya melalui pemanfaatan TI, pertanyaan yang disisipkan, acara tanya jawab dalam jam pertemuan), sedangkan pelajaran masih tetap dengan sifat klasikal.

Tingkat Investasi Usaha Mental

Dalam model seperti yang disebutkan di atas, kegiatan melakukan abstraksi dan generalisasi, mengemukakan pemikiran dan argumen dalam tanya jawab dan diskusi, menilai kebenaran pemahaman sebagai akibat umpan balik selama tanya jawab dan diskusi, menjawab tes formatif di akhir jam pertemuan, semuanya itu adalah proses aktif dari mental.

Pada dasarnya, keseluruhan kegiatan dapat dibagi atas dua jenis kegiatan: (1) kegiatan mendapatkan pengetahuan (oleh karena melalui proses mental yang aktif maka eksistensi pengetahuan itu dalam memori menjadi ku-

at), dan (2) mengaktifkan pengetahuan tersebut secara berulang terutama pada waktu melakukan tanya jawab, dan saat menjawab tes formatif. Sejumlah penelitian memperlihatkan bahwa, aksesibilitas pengetahuan dalam memori akan meningkat dengan peningkatan aktivasinya, dan peningkatan kekukuhan tersimpannya dalam memori.⁴⁴ Berpedoman kepada penemuan tersebut, model belajar aktif yang peneliti susun ini, dengan karakteristiknya yang disebutkan di atas, diramalkan akan dapat menghasilkan prestasi belajar yang lebih tinggi.

Telah disebutkan bahwa Salomon menemukan bahwa, besarnya koefisien korelasi antara hasil belajar dengan kemampuan umum, dapat dipergunakan sebagai indikator dari besarnya investasi usaha mental dalam belajar: semakin besar usaha mental, semakin besar korelasi.⁴⁵ Telah diterangkan di atas bahwa, keseluruhan kegiatan belajar menurut model ini adalah proses aktif dari mental. Dengan keyakinan bahwa investasi usaha mental menjadi besar pada waktu mental berperan secara aktif, dan dengan berpedoman pada penemuan Salomon, diramalkan, model belajar mengajar ini akan memberikan hasil belajar yang ber-

⁴⁴Thorndyke, and Roth, op. cit. p. 87

⁴⁵Salomon, op. cit. p. 15

korelasi tinggi dengan kemampuan umum.

Dengan demikian, tingkat keaktifan siswa dalam belajar diidentikkan dengan tingkat besarnya usaha mental dalam mengolah informasi. Sedangkan, besar usaha mental tersebut akan dilihat dari besarnya koefisien korelasi antara hasil belajar dengan kemampuan umum.

Kontribusi Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap terhadap IPS, terhadap Hasil Belajar

Kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap mata pelajaran, ditemukan mempunyai korelasi tinggi dengan hasil belajar.⁴⁵ Dalam situasi belajar aktif di mana usaha mental adalah besar, telah diramalkan bahwa korelasi hasil belajar dengan kemampuan umum akan tinggi. Pada situasi belajar demikian, untuk setiap tingkat belajar, pengetahuan yang telah ada selalu diaktifkan dalam proses mengolah informasi baru (proses top-down); dalam keadaan ini, pengetahuan awal diramalkan mempunyai hubungan kuat dengan tingkat pencapaian hasil belajar.

Dalam proses belajar mengajar menurut model yang peneliti susun ini, kegiatan belajar sepenuhnya diserahkan pada siswa; sedangkan jam pertemuan diisi dengan

⁴⁶Bloom, op. cit. pp. 58-85.

kegiatan tanya jawab dan diskusi. Implikasinya adalah bahwa, dalam situasi belajar mengajar demikian, akan lebih besar kesempatan untuk terwujudnya sikap siswa terhadap tugas dan mata pelajaran, dalam tingkah laku mereka. Dalam keadaan demikian diramalkan hubungan antara hasil belajar dengan sikap terhadap bidang studi, akan besar.

Menyimpulkan hal-hal di atas, diramalkan, dalam model proses belajar mengajar yang disusun ini, kontribusi kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap mata pelajaran, terhadap hasil belajar, akan tinggi.

Pengalaman sukses dan gagal erat hubungannya dengan sikap siswa, baik sikap terhadap tugas-tugas maupun terhadap mata pelajaran. Sebagai implikasi logis dari hal itu adalah, sikap (awal) terhadap tugas dan bidang studi dapat berubah pada akhir pengerjaan sejumlah tugas, tergantung pada perubahan pengalaman gagal dan sukses selama kegiatan tersebut. Dengan asumsi bahwa, sikap terhadap bidang studi sesudah perlakuan berhubungan erat dengan hasil belajar perlakuan tersebut, maka besarnya korelasi antara hasil belajar dengan sikap sebelum perlakuan akan menjadi petunjuk akan adanya perubahan pengalaman selama perlakuan (aktivitas belajar). Artinya, pola kontribusi sikap terhadap mata pelajaran, terhadap hasil belajar, perlu dilihat sebagai petunjuk un-

tuk menilai perubahan yang terjadi dalam pengalaman siswa selama perlakuan.

Keterbatasan

Dalam penelitian ini, satu tingkat prosedur acak, yaitu penetapan subjek-subjek secara acak ke dalam kondisi perlakuan, tidak dapat dilaksanakan; oleh karena itu kelompok-kelompok dalam penelitian ini masih tetap berstatus unequivalent groups.⁴⁷ Ini adalah situasi di mana penelitian dilaksanakan.

Situasi persekolahan dewasa ini belum memungkinkan untuk mempersiapkan program pengajaran maupun perlakuan yang memperhitungkan interaksi variabel-variabel dalam jumlah besar. Misalnya, untuk satu satuan pelajaran, belum mungkin dipersiapkan sejumlah program seandainya penelitian menyimpulkan bahwa, untuk satuan pelajaran tertentu terdapat interaksi antara kemampuan umum, pengetahuan awal dan sikap. Ini adalah situasi riil di mana hasil penelitian ini mungkin diterapkan. Kedua situasi riil itu merupakan bahan pertimbangan penting dalam menetapkan jenis desain penelitian serta teknik analisis data dalam penelitian ini.

⁴⁷ Bruce W. Tuckman, Conducting Educational Research (New York: Harcourt Brace Jovanovich, Inc., 1972), pp. 118-128.

4. Hipotesis

Berdasarkan kepada pemikiran-pemikiran di atas , dirumuskan hipotesis-hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini. Hipotesis-hipotesis tersebut adalah:

1. Dengan mengontrol kemungkinan perbedaan dalam kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, hasil belajar kelompok belajar aktif dengan strategi induktif lebih baik secara berarti, daripada hasil belajar kelompok belajar pasif, untuk aspek-aspek hasil belajar: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, serta total hasil belajar.
2. Koefisien korelasi antara kemampuan umum dengan hasil belajar pada belajar aktif, lebih besar daripada koefisien korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar pada belajar pasif, untuk aspek-aspek hasil belajar: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, serta total hasil belajar.
3. Kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, secara bersama-sama mempunyai kontribusi nyata terhadap hasil belajar pada belajar aktif, untuk aspek-aspek hasil belajar: aplikasi kaidah,

aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, serta total hasil belajar.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

1. Definisi Operasional dari Variabel

1.1 Variabel Bebas

Strategi Induktif dalam Cara Belajar Siswa Aktif

Variabel ini adalah variabel bebas yang dimanipulasi.

Cara belajar, berarti relatif aktif dan kurang aktifnya siswa melakukan proses abstraksi dan generalisasi dalam mendapatkan pengetahuan.

Tipe : Nominal

Nilai : Belajar aktif. Siswa melakukan sendiri proses abstraksi dan generalisasi dalam mendapatkan pengetahuan.

Belajar pasif. Kepada siswa diberikan abstraksi dan generalisasi.

Strategi belajar mengajar berarti, pola umum perbuatan guru - murid di dalam perujudan kegiatan belajar mengajar.

Tipe : Nominal

Nilai : Induktif. Proses mendapatkan pengetahuan di mana kesimpulan diambil dari kejadian dan keadaan khusus.

Deduktif. Proses mendapatkan pengetahuan di mana kesimpulan diambil dengan bertolak dari prinsip umum kepada kasus-kasus.

Dengan demikian, strategi induktif dalam cara belajar siswa aktif berarti, proses mendapatkan pengetahuan, di mana siswa melakukan sendiri proses abstraksi dan generalisasi, sedangkan kesimpulan diambil dari keadaan dan kejadian khusus.

Kemampuan Umum

Variabel ini adalah variabel bebas yang diperlakukan sebagai kovariat. Kemampuan umum diartikan sebagai tingkat kemampuan individu yang dicerminkan dalam skor tes kemampuan umum.

Tipe : Interval

Nilai : Skor dari tes kemampuan umum.

Pengetahuan Awal

Variabel ini adalah variabel bebas yang dijadikan sebagai kovariat. Pengetahuan awal adalah pengetahuan siswa dalam bidang studi IPS sewaktu akan dimulai perlakuan. Pengetahuan yang dimaksud terbatas hanya mengenai materi pelajaran yang akan diajarkan selama perlakuan.

Tipe : Interval

Nilai : Jumlah skor yang diperoleh melalui tes awal.

Sikap terhadap Bidang Studi IPS

Variabel ini merupakan variabel bebas yang diperlakukan sebagai kovariat. Sikap terhadap IPS adalah penilaian terhadap bidang studi IPS sehubungan dengan keberartian, kepraktisan, daya tarik, dan kesulitan dalam mempelajarinya.

Tipe : Interval

Nilai : Jumlah skor yang diperoleh dari skala sikap.

1.2 Variabel Terikat

Hasil Belajar

Hasil belajar adalah tingkat performan siswa

dalam penguasaan materi pelajaran selama pelaksanaan. Hasil belajar ini terbagi ke dalam lima aspek:

Aplikasi Kaidah (Use-Principle). Kaidah ini meliputi hubungan kausal dan korelasional dari sejumlah fenomena. Aplikasi kaidah diartikan sebagai, memakaikan kaidah yang telah dipelajari, terhadap kasus-kasus.

Aplikasi Konsep (Use-Concept). Diartikan sebagai, mengidentifikasi apakah suatu objek merupakan contoh dari suatu konsep yang telah dipelajari.

Mengingat Kaidah (Remember-Principle). Diartikan sebagai: (1) menyebutkan definisi kaidah yang telah dipelajari secara verbatim atau parafrase; (2) menyebutkan apakah suatu kaidah yang ditunjukkan, adalah kaidah yang telah dipelajari, atau tidak.

Mengingat Konsep (Remember-Concept). Diartikan sebagai: (1) menyebutkan definisi konsep yang telah dipelajari secara verbatim atau parafrase; (2) menyebutkan

apakah konsep atau contoh konsep yang ditunjukkan adalah konsep atau contoh konsep yang telah dipelajari.

Mengingat Fakta (Remember-Fact). Diartikan sebagai, menyebutkan atau menunjukkan apakah suatu fakta yang dikemukakan merupakan fakta yang telah dipelajari sebelumnya.

Keseluruhan aspek hasil belajar di atas mempunyai sifat yang sama, sebagai berikut:

Tipe : Interval

Nilai : Jumlah skor yang diperoleh melalui tes akhir.

2. Tujuan Penelitian

Dari data yang diperoleh, akan diuji hal-hal sebagai berikut:

- 2.1 Apakah rata-rata skor hasil belajar kelompok belajar aktif berbeda secara berarti dengan rata-rata hasil belajar kelompok belajar pasif, setelah rata-rata skor ini disesuaikan terhadap perbedaan antara kedua kelompok itu dalam skor kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, untuk as-

pek-aspek hasil belajar: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, serta total hasil belajar.

2.2 Apakah koefisien korelasi dari skor hasil belajar dengan kemampuan umum pada kelompok belajar aktif, lebih tinggi secara berarti daripada koefisien korelasi skor hasil belajar dengan kemampuan umum pada kelompok belajar pasif, untuk aspek-aspek hasil belajar: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, dan total hasil belajar.

2.3 Apakah koefisien korelasi multipel hasil belajar dengan kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS pada belajar aktif signifikan atau tidak, untuk aspek-aspek hasil belajar: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, dan total hasil belajar.

3. Perlakuan

3.1 Kondisi Belajar Aktif

Materi Pelajaran

Bahan pelajaran diambil dari kurikulum SPG sebanyak 4 (empat) topik, yang masing-masingnya untuk satu

kali pertemuan. Topik-topik tersebut adalah: Tumbuh-Tumbuhan dan Cagar Alam, Hewan dan Suaka Margasatwa, Sumber Alam, dan Pertanian. Materi pelajaran untuk masing-masing topik disusun dari bahan-bahan yang berasal dari buku paket, buku teks, serta sumber-sumber lain yang relevan.

Paket pelajaran untuk masing-masing topik pelajaran terdiri atas: Buku Materi Pelajaran, Buku Ilustrasi, dan Buku Pekerjaan Rumah. Dalam buku Materi Pelajaran yang berupa teks, pada akhir setiap sub topik dan bagian-bagian yang penting dari sub-topik, dibuat satu kotak. Isi kotak tersebut adalah: (1) pernyataan mengenai apa yang harus difahami dari teks di atasnya (dimaksudkan sebagai tujuan instruksional), (2) satu atau lebih pertanyaan mengenai materi pelajaran di atasnya (dimaksudkan sebagai pertanyaan yang disisipkan).

Sub-sub topik dalam buku teks tidak diberi judul. Siswa disuruh mencari judul yang tepat, berdasarkan pemahamannya tentang isi pelajaran. Judul sub-topik dan jawaban dari pertanyaan yang disisipkan, akan ditulis siswa dalam buku pekerjaan rumah.

Prosedur

Bahan (buku paket) untuk masing-masing topik diberikan pada akhir jam pertemuan topik sebelumnya (untuk topik pertama, paket belajar diberikan seminggu sebelum perlakuan). Siswa mempelajari bahan dan mengisi buku pekerjaan rumah di luar jam pertemuan (di rumah). Jam pertemuan yang berlangsung selama 80 menit, diisi dengan tiga kegiatan: tanya-jawab dan diskusi selama 65-70 menit, tes-unit selama 15-10 menit, dan membagikan bahan baru. Yang menjadi bahan utama dalam kegiatan tanya jawab adalah jawaban siswa yang ditulis dalam buku pekerjaan rumah.

Pada awal perlakuan, mereka diberi tes awal, dan pada akhir perlakuan tes ini diberikan lagi (tes akhir).

3.2 Kondisi Belajar Pasif

Materi Pelajaran

Isi serta topik pelajaran sama dengan paket belajar kelompok belajar aktif. Perbedaannya adalah bahwa, judul sub-sub topik, definisi konsep-konsep serta kaidah-kaidah, serta generalisasi-generalisasi, yang ditanya pada kondisi belajar aktif,

pada kondisi belajar pasif hal-hal tersebut dituliskan dalam teks. Dengan demikian, pada kondisi belajar pasif hanya ada dua buku: buku materi pelajaran, dan buku ilustrasi.

Prosedur

Bahan untuk masing-masing topik diberikan seminggu sebelumnya. Pada jam pertemuan guru menerangkan isi pelajaran, yang diselingi tanya jawab seperti jalan pelajaran biasanya. Seperti halnya dengan kondisi belajar aktif, pada setiap akhir jam pertemuan, diadakan tes untuk unit bersangkutan. Pada awal perlakuan diberikan tes awal, dan pada akhir perlakuan tes ini diberikan kembali (tes akhir). Tes unit, tes awal, dan tes akhir adalah sama untuk kedua perlakuan.

4. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini perlakuan diberikan pada kelompok yang telah ada (pre-existing group), sehingga sifat penelitian adalah quasi-experimental. Hanya ada dua kondisi perlakuan: kondisi eksperimen (belajar aktif) dan kondisi komparasi (belajar pasif). Desain umum penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\begin{array}{ccc} O_1 & X_1 & O_2 \\ \hline O_1 & X_2 & O_2 \end{array}$$

Secara spesifik, dengan memasukkan seluruh variabel, desain nya adalah:

Kelompok	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆	X ₁	X ₂	X ₃
Eksperimen									
Komparasi									

Catatan: Y₁ = Aplikasi Kaidah Y₂ = Aplikasi Konsep
 Y₃ = Mengingat Kaidah Y₄ = Mengingat Konsep
 Y₅ = Mengingat Fakta Y₆ = Total Hasil Belajar
 X₁ = Kemampuan Umum X₂ = Pengetahuan Awal
 X₃ = Sikap

5. Subjek dan Teknik Pengambilan Sampel

Subjek

Subjek penelitian ini adalah siswa SPG Negeri Sumatera Barat. Sampel penelitian adalah siswa kelas satu sebanyak 100 orang untuk tiap kondisi perlakuan. Untuk menghindari kontaminasi, untuk masing-masing kondisi diambil SPG dari kota yang berbeda.

Teknik Pengambilan Sampel

Subjek penelitian ini meliputi hanya siswa-siswa SPG Negeri. Sebagai SPG Negeri, maka faktor-faktor penting seperti prosedur penerimaan siswa, tingkat pendidikan guru, ratio guru-siswa, sumber belajar, keadaan fisik sekolah, serta prasarana lainnya, diasumsikan seragam untuk masing-masing SPG. Berdasarkan asumsi ini penentuan sekolah sebagai sampel penelitian dapat dilakukan secara acak. Tetapi, oleh karena penelitian ini bersifat eksperimen lapangan (field experiment), dan juga berlangsung dalam jangka waktu yang relatif lama, maka penentuan individu-individu berikut penempatannya ke dalam kondisi-kondisi perlakuan, tidak dapat dilakukan secara acak. Dengan demikian prosedur acak penuh tidak dapat dilakukan dalam pengambilan sampel. Secara terperinci, pengambilan sampel dilakukan sebagai berikut:

Prosedur Acak

Prosedur acak dilakukan dalam:

1. Penentuan dua sekolah sampel dari SPG-SPG Negeri yang ada di Sumatra Barat. Yang terpilih sebagai tempat penelitian adalah SPGN Padang Panjang dan SPGN-1 Padang.
2. Penentuan kelas sampel dari sejumlah kelas paralel.

Dari sejumlah kelas paralel ditentukan secara acak 3 (tiga) kelas untuk masing-masing sekolah sampel.

3. Penentuan kondisi perlakuan. Hasil acak menentukan: SPGN-1 Padang sebagai kelas eksperimen, dan SPGN Padang Panjang sebagai kelas komparasi.

Kelompok yang telah ada (pre-existing group)

Oleh karena subjek tidak ditentukan secara individual ke dalam masing-masing kondisi secara acak, berarti bahwa, subjek pada tiap kondisi bersifat utuh.

Keadaan sampel diterakan dalam tabel 1.

Tabel 1. Jumlah, Jenis Kelamin, dan Rentangan Umur Sampel Penelitian

Seks & Umur Ke- lompok	Laki-laki		Wanita		Total	
	Jlh	Umur	Jlh	Umur	Jlh	Umur
Eksperimen	16	16 - 18	84	16 - 19	100	16 - 19
Komparasi	24	16 - 19	76	16 - 19	100	16 - 19
Total	40	16 - 19	160	16 - 19	200	16 - 19

6. Pengumpulan Data

Pengumpulan data untuk masing-masing variabel dilakukan sebagai berikut:

Kemampuan Umum

Instrumen : Instrumen yang dipakai adalah tes PM (Progressive Matrices Test). Tes ini diperbanyak dari bentuk aslinya oleh FIP IKIP Padang. Dalam penelitian ini, tes tersebut tidak diuji lagi reliabilitas dan validitasnya.

Waktu : Pengambilan data dilakukan pada awal perlakuan.

Pengetahuan Awal

Instrumen : Instrumen dibuat sendiri oleh peneliti dengan petunjuk-petunjuk dari tenaga pengajar IPS pada kedua SPG. Instrumen ini mengalami dua kali revisi sebelum dipakai. Revisi dilakukan berdasar hasil analisis item. Kriteria yang digunakan untuk merevisi adalah: indek pembeda, indek kesulitan, dan keadaan distraktor.

Waktu : Pengumpulan data dilakukan pada awal perlakuan.

Sikap terhadap IPS

Instrumen : Instrumen yang dipergunakan untuk ini adalah 24-adjective rating scale, yang dikembangkan oleh Syracuse University.¹ Instrumen ini diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, dan telah dipakai dalam penelitian tesis.² Dari sejumlah validasi yang dilakukan di Syracuse University tercatat: (1) konsistensi internal (Alpha) antara 0,603 - 0,870, (2) reliabilitas tes-tes untuk selang waktu 4 (empat) minggu adalah 0,98 dan untuk selang waktu 7 (tujuh minggu) adalah 0,97. Dalam tesis disebutkan di atas, reliabilitas tes-tes untuk selang waktu 4 (empat) minggu adalah 0,80, sedangkan reliabilitas split-half dengan n=100 adalah 0,72.

Koefisien konsistensi internal instrumen ini berdasarkan hasil penelitian

¹ Edward F. Kelly, The Development and Use of The Adjective Rating Scale: A Measure of Attitude Toward Courses and Programs (Syracuse: Syracuse University, 1976).

² Z. Mawardi Effendi, "Hubungan antara Lima Kategori Sikap Siswa terhadap Sistem Modul dengan Hasil Belajar Mata Pelajaran yang diajarkan dengan Sistem Modul: Sebuah Studi di SMA PPSP Sumatra Barat," (tesis MP yang tidak dipublikasikan, IKIP Jakarta, 1982).

model belajar aktif ini adalah 0,64.

Waktu : Pengumpulan data dilakukan pada awal perlakuan.

Hasil Belajar

Instrumen : Instrumen adalah tes yang dipakai untuk pengambilan data pengetahuan awal.

Untuk data hasil penelitian ini koefisien reliabilitas instrumen ini diterakan dalam tabel 2. Koefisien konsistensi internal diperoleh dengan formula KR-20 dengan $n=100$. Untuk memperoleh koefisien tes- retest, tes ulang dilakukan setelah selang waktu 3 (tiga) minggu.

Untuk data hasil penelitian ini juga dihitung kovarian antar aspek-aspek hasil belajar (tabel 3). Skor total hasil belajar adalah penjumlahan dari skor-skor masing-masing aspek hasil belajar. Besar - nya kovarian total hasil belajar dengan aspek-aspek hasil belajar diduga adalah karena kaitannya dengan hal itu.

Waktu : Pengumpulan data dilakukan di akhir perlakuan.

Tabel 2. Koefisien Reliabilitas Tes Akhir Berdasar Data Hasil Penelitian

	Aplk. Kaid.	Aplk. Kons.	Meng. Kaid.	Meng. Kons.	Meng. Fakta	Total
Konsistensi Internal	0,35	0,30	0,34	0,39	0,38	-
Tes Retes	0,66	0,48	0,50	0,57	0,67	0,81

Keterangan : Aplk. Kaid = Aplikasi Kaidah
 Aplk. Kons = Aplikasi Konsep
 Meng. Kaid = Mengingat Kaidah
 Meng. Kons = Mengingat Konsep
 Meng. Fakt = Mengingat Fakta
 Total = Total Hasil Belajar

Tabel 3. Kovarian Antar Aspek Hasil Belajar, serta Hasil Belajar Secara Keseluruhan

	Aplk. Kaid.	Aplk. Kons.	Meng. Kaid.	Meng. Kons.	Meng. Fakta
Aplikasi Konsep	0,20				
Mengingat Kaidah	0,08	0,01			
Mengingat Konsep	0,14	0,13	0,09		
Mengingat Fakta	0,14	0,04	0,10	0,17	
Total Hasil Belajar	0,54	0,37	0,35	0,53	0,38

Keterangan : Aplk.Kaid. = Aplikasi Kaidah
 Aplk.Kons. = Aplikasi Konsep
 Meng.Kaid. = Mengingat Kaidah
 Meng.Kons. = Mengingat Konsep
 Meng.Fakta = Mengingat Fakta

7. Analisis Data

Untuk menguji masing-masing hipotesis dilakukan analisis data sebagai berikut.

Hipotesis-1

H_0 : Dengan mengontrol kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, tidak terdapat perbedaan yang berarti, antara hasil belajar yang dihasilkan oleh strategi induktif dalam CBSA dengan hasil belajar yang dihasilkan oleh CBSP, untuk aspek-aspek hasil belajar: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, serta total hasil belajar.

H_1 : Dengan mengontrol kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, strategi induktif dalam CBSA memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibanding dengan hasil belajar yang dihasilkan oleh CBSP, untuk aspek-aspek hasil belajar: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, serta total hasil belajar.

Dengan simbol

$$H_0 : \mu \bar{Y}_{ek(adj)} = \mu \bar{Y}_{kon(adj)}$$

$$H_1 : \mu \bar{Y}_{ek(adj)} > \mu \bar{Y}_{kon(adj)}$$

Teknik Analisis : Analisis Kovarian (ANAKOVA)

Untuk melaksanakan analisis Kovarian, di samping data yang telah ada untuk variabel terikat dan kovariat-kovariat, diujudkan dua jenis vektor baru: vektor sandi (coded vector) untuk menunjukkan keanggotaan kelompok, dan vektor-vektor hasilkali antara kovariat dengan vektor sandi. Kemudian dicari kuadrat korelasi multipel antara variabel terikat dengan seluruh kovariat + vektor sandi + vektor hasilkali, dengan kovariat + vektor sandi, dengan kovariat saja, dan dengan vektor sandi saja. Melalui analisis Kovarian dari selisih kuadrat-kuadrat korelasi multipel diatas, dapat diuji keberartian: interaksi antara metode dengan kovariat secara bersama, perbedaan rata-rata skor variabel terikat antara kedua metode setelah disesuaikan terhadap perbedaan dalam kovariat-kovariat, dan kontribusi kovariat secara bersama terhadap variabel terikat (tabel 4).

Tabel 4. Pemecahan Jumlah Kuadrat Total (SST) dalam Analisis Kovarian (Anakova) dengan Menggunakan Sejumlah Kuadrat Korelasi Multipel

Source	SS	df
* Difference in group regression	$(R_{a.b.ab}^2 - R_{a.b}^2)SST$	$b(k-1)$
* Adjusted group means	$(R_{a.b}^2 - R_b^2)SST$	$k-1$
* Covariance Adjustment	$(R_{a.b}^2 - R_a^2)SST$	b
* Residual Error	$(1 - R_{a.b.ab}^2)SST$	$n-k(b+1)$
Total	SST	$n-1$

Catatan: $R_{a.b.ab}^2$ = Kuadrat korelasi multipel variabel terikat dengan kovariat, vektor sandi, dan kovariat x vektor sandi.

$R_{a.b}^2$ = Kuadrat korelasi multipel variabel terikat dengan kovariat dan vektor sandi.

R_b^2 = Kuadrat korelasi multipel variabel terikat dengan kovariat.

R_a^2 = Kuadrat korelasi multipel variabel terikat dengan vektor sandi.

SST = Jumlah Kuadrat Total

b = Jumlah kovariat.

k = Jumlah kelompok.³

³John E. Overall, and C. James Klett, Applied Multivariate Analysis (New York: McGraw-Hill Book Company, 1972), pp. 430-437; juga Fred N. Kerlinger, and Elazar J. Pedhazur, Multiple Regression in Behavioral Research (New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1973), pp. 265-277.

Sesuai dengan jumlah variabel dan jumlah kelompok dalam penelitian ini, maka vektor-vektor dalam analisis menjadi:

Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
---	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Catatan: Y = hasil belajar
 X₁ = kemampuan umum
 X₂ = Pengetahuan awal
 X₃ = sikap
 X₄ = vektor sandi
 X₅ = X₁ · X₄
 X₆ = X₂ · X₄
 X₇ = X₃ · X₄

Dari vektor-vektor di atas dihitung kuadrat korelasi multipel sebagai berikut:

$$R^2_{y.1234567} \quad R^2_{y.1234} \quad R^2_{y.123} \quad R^2_{y.4}$$

Kemudian dilakukan uji keberartian selisih proporsi varian sebagai berikut:

$$R^2_{y.1234567} - R^2_{y.1234} = \text{Untuk menguji keberartian interaksi antara jenis-jenis perlakuan dengan kovariat secara bersama.}$$

$$R^2_{y.1234} - R^2_{y.123} = \text{Untuk menguji keberartian perbedaan rata-}$$

rata hasil belajar setelah disesuaikan terhadap perbedaan dalam kovariat

$R^2_{y.1234} = R^2_{y.4} =$ Untuk menguji keberartian kontribusi kovariat secara bersama terhadap hasil belajar.

Rata-rata yang disesuaikan (adjusted mean)

dicari dengan rumus: $\bar{Y}_{(adj)} = \bar{Y}_j - b(\bar{X}_j - \bar{X})$

dengan: $\bar{Y}_{(adj)}$ = rata-rata yang disesuaikan

\bar{Y}_j = rata-rata sebelum disesuaikan

\bar{X}_j = rata-rata kovariat

\bar{X} = grand mean dari kovariat

b = koefisien regresi.

Caratan: Jika "interaksi" signifikan, maka

rata-rata tidak bisa disesuaikan,

dan sebagai analisis lanjutnya di-

lihat pola regresi hasil belajar

terhadap kovariat, untuk masing-ma-

sing kelompok perlakuan.

Uji-t juga dilakukan untuk melihat apakah terdapat perbedaan rata-rata skor masing-masing aspek hasil belajar dan kovariat antara kedua kelompok.

Hipotesis-2

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang berarti, antara korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar yang dihasilkan oleh strategi induktif dalam CBSA, dengan korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar yang dihasilkan oleh CBSP, untuk aspek-aspek hasil belajar: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, serta total hasil belajar.

H_1 : Korelasi antara kemampuan umum dengan hasil belajar yang dihasilkan oleh strategi induktif dalam CBSA, lebih besar daripada korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar yang dihasilkan oleh CBSP, untuk aspek-aspek hasil belajar: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, serta total hasil belajar.

Dengan simbol

$$H_0 : r_{y.1(eks)} = r_{y.1(kon)} \neq 0$$

$$H_1 : r_{y.1(eks)} > r_{y.1(kon)} \neq 0$$

Teknik Analisis

1. Korelasi Product Moment
2. Mencari koefisien \bar{z} dengan transformasi Fisher.⁴

Formulanya adalah: $\bar{z} = \frac{z_1 - z_2}{\sigma_{d_z}}$

di mana: $z = 1.1513 \log \frac{1 + r}{1 - r}$

$$\sigma_{d_z} = \sqrt{\frac{1}{N_1 - 3} + \frac{1}{N_2 - 3}}$$

Hipotesis-3

H_0 : Kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS secara bersama-sama memberikan kontribusi nyata yang tidak berarti, terhadap hasil belajar yang diberikan oleh strategi induktif dalam CBSA, untuk aspek-aspek hasil belajar: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, serta total hasil belajar.

⁴Joy Paul Guilford, Foundation of Statistics in Psychology and Education, Fifth Edition (Tokyo: McGraw-Kogakusha, Ltd., 1973), pp. 246-266.

H_1 : Kemampuan umum, pengetahuan awal, serta sikap terhadap IPS secara bersama-sama memberikan kontribusi nyata yang signifikan terhadap hasil belajar yang diberikan oleh strategi induktif dalam CBSA untuk aspek-aspek hasil belajar: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, serta total hasil belajar.

Dengan simbol

$$H_0 : \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 = 0$$

$$H_1 : \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 > 0$$

Teknik Analisis

Menguji keberartian kuadrat korelasi multipel

$R^2_{y.123}$ yang diperoleh melalui analisis regresi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah: metode mengajar sebagai variabel bebas yang dimanipulasi; kemampuan umum, pengetahuan awal, serta sikap terhadap IPS sebagai kovariat; dan, hasil belajar sebagai variabel terikat. Hasil belajar dibagi ke dalam lima aspek: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, dan mengingat fakta. Total hasil belajar juga dimasukkan dalam analisis. Untuk melakukan analisis kovarian, dimasukkan empat vektor tambahan, yaitu satu vektor dummy, dan tiga vektor hasil kali vektor dummy dengan ketiga kovariat.

Untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang berarti dari rata-rata masing-masing aspek hasil belajar dan kovariat antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dilakukan Uji-t. Analisis kovarian dilakukan untuk melihat apakah terdapat perbedaan masing-masing aspek hasil belajar antara kedua kelompok tersebut, setelah dilakukan penyesuaian terhadap kemungkinan perbedaan kedua kelompok dalam ketiga kovariat. Berikutnya, dilakukan uji keberartian perbedaan koefisien korelasi kemampuan umum dengan

hasil belajar antara kedua kelompok tersebut. Terakhir, dilakukan uji keberartian kontribusi ketiga kovariat, yaitu kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, terhadap hasil belajar pada kelompok belajar aktif. Hasil analisis secara terperinci adalah sebagai berikut.

1. Uji-t

1.1 Aspek Aplikasi Kaidah

Untuk aspek aplikasi kaidah, rata-rata skor hasil belajar pada belajar aktif adalah 45,98 dengan simpangan baku (sb) 12,1697, sedangkan kelompok belajar pasif rata-rata skornya = 42,43 dengan sb = 10,3204. Hasil analisis menunjukkan, terdapat perbedaan yang berarti kedua rata-rata itu ($t = 2,225$, $p < 0,05$). Dalam hal ini belajar aktif memberikan hasil belajar yang lebih tinggi.

1.2 Aspek Aplikasi Konsep

Untuk aspek ini, rata-rata skor hasil belajar kelompok belajar aktif adalah 37,88 dengan sb = 10,6925, dan untuk kelompok belajar pasif, rata-rata skor hasil belajar adalah 33,56 dengan sb = 9,3218. Hasil analisis menunjukkan, terdapat perbedaan yang berarti kedua rata-rata itu ($t = 3,045$, $p < 0,05$). Dari kedua rata-rata di atas dapat di-

lihat bahwa rata-rata skor pada belajar aktif adalah lebih tinggi.

1.3 Aspek Mengingat Kaidah

Untuk aspek ini, rata-rata skor hasil belajar kelompok belajar aktif adalah 41,87 dengan sb adalah 12,8838, sedangkan untuk kelompok belajar pasif rata-rata skor hasil belajar adalah 37,06 dengan sb = 11,0595. Dari analisis ternyata, terdapat perbedaan yang berarti antara kedua rata-rata itu ($t = 2,968$, $p < 0,05$). Dari rata-rata skor di atas dapat dilihat bahwa rata-rata skor pada belajar aktif ternyata lebih tinggi.

1.4 Aspek Mengingat Konsep

Kelompok belajar aktif mempunyai rata-rata hasil belajar = 43,85 dengan sb = 13,4088, sedangkan kelompok belajar pasif mempunyai rata-rata skor hasil belajar = 35,52 dengan sb = 11,0595. Analisis menunjukkan bahwa, terdapat perbedaan yang berarti kedua rata-rata tersebut ($t = 4,753$, $p < 0,05$). Melihat kedua rata-rata itu, ternyata kelompok belajar aktif memiliki rata-rata skor yang lebih baik.

1.5 Aspek Mengingat Fakta

Untuk aspek ini, rata-rata skor hasil belajar

kelompok belajar aktif adalah 38,32 dengan sb adalah 13,4088, sedangkan untuk kelompok belajar pasif, rata-rata skor hasil belajar adalah 39,79 , dengan sb = 12,6956. Hasil analisis menunjukkan, tidak terdapat perbedaan yang berarti dari kedua rata-rata itu ($t = 0,796$, $p > 0,05$). Artinya, untuk aspek ini rata-rata skor kelompok belajar aktif tidak lebih baik dibanding dengan rata-rata skor hasil belajar kelompok belajar pasif.

1.6 Total Hasil Belajar

Jika hasil belajar dilihat sebagai satu kesatuan, maka rata-rata skor hasil belajar kelompok belajar aktif adalah 41,54 dengan sb = 8,4368, sedangkan untuk kelompok belajar pasif, rata-rata skor hasil belajar = 37,64 dengan sb = 6,1718. Kedua rata-rata itu ternyata berbeda secara berarti ($t = 3,731$, $p < 0,05$). Dari kedua rata-rata itu terlihat bahwa, rata-rata hasil belajar kelompok belajar aktif adalah lebih tinggi.

1.7 Kemampuan Umum

Rata-rata angka IQ untuk kelompok belajar aktif adalah 115,12 dengan sb = 15,2291, dan untuk kelompok belajar pasif rata-rata itu adalah 112,94 dengan sb = 15,0493. Hasil analisis menunjukkan,

tidak terdapat perbedaan yang berarti antara kedua rata-rata itu ($t = 1,018$, $p > 0,05$).

1.8 Pengetahuan Awal

Rata-rata skor untuk kelompok belajar aktif adalah 31,21 dengan $sb = 7,8667$, dan untuk kelompok belajar pasif rata-rata skor adalah 30,34 dengan $sb = 6,5985$. Hasil analisis menunjukkan, tidak terdapat perbedaan yang berarti antara kedua rata-rata skor itu ($t = 0,8471$, $p > 0,05$).

1.9 Sikap terhadap IPS

Untuk kelompok belajar aktif rata-rata skor adalah 3,098 dengan $sb = 0,1990$, sedangkan untuk kelompok belajar pasif rata-rata skor ini adalah 3,105 dengan $sb = 0,2027$. Analisis menunjukkan, tidak terdapat perbedaan yang berarti antara kedua rata-rata itu ($t = 0,239$, $p > 0,05$).

Kesimpulan Uji-t

Dengan melihat hasil belajar sebagai satu kesatuan, hasil analisis menunjukkan bahwa belajar aktif memberikan rata-rata hasil yang lebih baik secara berarti. Kalau dilihat lebih khusus aspek-aspek hasil belajar, terlihat bahwa, tidak semua aspek hasil belajar konsis-

Tabel 5. Rata-Rata, Simpangan Baku, t-skor Aspek-Aspek Hasil Belajar, Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap Terhadap IPS, untuk Kelompok Belajar Aktif dan Belajar Pasif

Kelompok Aspek Hasil Belajar	Kelompok Belajar Aktif		Kelompok Belajar Pasif		Harga-t
	Rata-Rata	Simp. Baku	Rata-Rata	Simp. Baku	
Aplikasi Kaidah	45,48	12,1697	42,43	10,3204	2,225*
Aplikasi Konsep	37,88	10,6925	33,56	9,3218	3,045*
Mengingat Kaidah	41,87	12,8838	37,06	9,8348	2,968*
Mengingat Konsep	43,85	13,4963	35,52	11,0595	4,753*
Mengingat Fakta	38,32	13,4088	39,79	12,6956	0,796
Total	41,54	8,4368	37,64	6,1718	3,731*
Kemampuan Umum	115,12	15,2291	112,94	15,0493	1,018
Pengetahuan Awal	31,21	7,8667	30,34	6,5985	0,847
Sikap	3,10	0,1990	3,11	0,2027	0,239

Keterangan : * = Signifikan pada 0,05
 $t_{98}(.05)_{tabel} = 1,990$

ten dengan total hasil belajar. Untuk empat aspek hasil belajar, yaitu aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, dan mengingat konsep, belajar aktif memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibanding dengan yang diberikan oleh belajar pasif. Berbeda dengan itu, untuk mengingat fakta, belajar aktif ternyata tidak memberikan hasil yang lebih baik. Namun penemuan di atas masih belum merupakan hasil akhir karena harus dipastikan terlebih dulu, apakah perbedaan itu bukan disebabkan oleh adanya perbedaan dalam karakteristik entri kelompok-kelompok itu. Hal ini akan di uji lebih lanjut dengan analisis kovarian.

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa, untuk faktor-faktor yang diperhitungkan sebagai karakteristik entri, yaitu kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, ternyata tidak terdapat perbedaan yang berarti antara kedua kelompok itu. Tetapi perbedaan-perbedaan kecil yang terlihat dalam masing-masing faktor tersebut (walau secara statistik perbedaan itu tidak berarti) akan memperbaiki hasil Uji-t, sehingga dengan demikian kesimpulan yang diperoleh akan semakin tajam. Ini akan dilakukan dalam analisis kovarian berikut. Hasil Uji-t diterakan pada tabel 5.

2. Perhitungan Kovarian

2.1 Aspek Aplikasi Kaidah

Pada tabel 6 diterakan hasil perhitungan kuadrat korelasi multipel yang diperlukan untuk perhitungan kovarian, untuk seluruh aspek hasil belajar. Untuk aspek aplikasi kaidah, hasil perhitungan adalah sebagai berikut.

Uji-F pertama menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang berarti dari proporsi varian dalam hasil belajar antara $R^2_{y.1234567}$ dengan $R^2_{y.1234}$ ($F_{3,192} = 2.205, p > 0,05$). Ini menunjukkan, tidak terdapat interaksi antara jenis cara belajar (aktif dan pasif) dengan kovariat (kemampuan umum, pengetahuan awal, sikap terhadap IPS) secara bersama.

Uji-F berikutnya menunjukkan, tidak terdapat perbedaan yang berarti proporsi varian hasil belajar antara $R^2_{y.1234}$ dengan $R^2_{y.123}$ ($F_{1,192} = 3.659, p > 0,05$). Ini menunjukkan bahwa, perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelompok belajar aktif dengan kelompok belajar pasif adalah tidak berarti, setelah kedua rata-rata itu disesuaikan secara statistik terhadap perbedaan kedua kelompok itu dalam kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS.

Tabel 6. Kuadrat Korelasi Multipel antara Hasil Belajar dengan Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, Sikap Terhadap IPS, Vektor Dummy, dan Vektor Hasil-Kali.

Kuadrat Ko- relasi Mul- tipel	Aspek-Aspek Hasil Belajar					
	Aplik. Kaidah	Aplik. Konsep	Meng. Kaidah	Meng. Konsep	Meng. Fakta	Total
$R^2_{y.1234567}$	0,2422	0,1439	0,0961	0,2549	0,1723	0,3430
$R^2_{y.1234}$	0,2161	0,1359	0,0784	0,2530	0,1013	0,3145
$R^2_{y.123}$	0,2017	0,1000	0,0422	0,1680	0,0952	0,2669
$R^2_{y.4}$	0,0244	0,0447	0,0389	0,1032	0,0028	0,0657

Keterangan : X_1 = Kemampuan Umum X_2 = Pengetahuan Awal
 X_3 = Sikap terhadap IPS X_4 = Vektor Dummy
 $X_5 = X_1 \cdot X_4$ $X_6 = X_2 \cdot X_4$
 $X_7 = X_3 \cdot X_4$

Aplik.Kaidah = Aplikasi Kaidah
Aplik.Konsep = Aplikasi Konsep
Meng. Kaidah = Mengingat Kaidah
Meng. Konsep = Mengingat Konsep
Meng. Fakta = Mengingat Fakta
Total = Total Hasil Belajar

Uji-F lebih lanjut memperlihatkan, terdapat perbedaan yang berarti proporsi varian skor hasil belajar antara $R^2_{y.1234}$ dengan $R^2_{y.4}$ ($F_{3.192} = 11,19$, $p < 0,05$). Ini menunjukkan bahwa kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS secara bersama memberikan kontribusi nyata terhadap hasil belajar.

Kesimpulan dan Pengujian Hipotesis

Dari serangkaian Uji-F di atas, pertama-tama terlihat bahwa kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS memberikan kontribusi nyata terhadap hasil belajar. Pola kontribusi faktor-faktor tersebut terhadap hasil belajar untuk kedua kelompok itu ternyata tidak berbeda secara berarti. Artinya, tidak terlihat adanya interaksi yang berarti ketiga faktor tersebut secara bersama, dengan cara belajar.

Pada Uji-t untuk aspek aplikasi kaidah ini ditemukan bahwa, rata-rata skor hasil belajar pada belajar aktif ternyata lebih baik secara berarti dibanding dengan rata-rata skor untuk belajar pasif. Namun dalam Uji-F ditemukan bahwa, perbedaan kedua rata-rata itu menjadi tidak signifikan setelah masing-masingnya disesuaikan terhadap perbedaan kedua kelompok itu dalam kemampuan umum, penge-

Tabel 7. Ringkasan Analisis Kovarian Untuk Hasil Belajar Aspek Aplikasi Kaidah

Sumber Varian	JK	dk	RJK	F
Perbedaan Regresi Antar Kelompok	674,61577	3	224,87192	2,21
Rata-Rata yang Disesuaikan	373,09686	1	373,09686	3,66
Penyesuaian Kovariat	4953,72962	3	1651,24321	11,19*
Galat Residu	19578,12460	192	101,96939	
T o t a l	25836,59499	199		

P e r l a k u a n		
	Belajar Aktif	Belajar Pasif
Rata-Rata Sebelum Disesuaikan	45,98	42,43 *
Rata-Rata Sesudah Disesuaikan	45,58	42,83

Keterangan : * = Signifikan pada 0,05

tahuan awal, dan sikap terhadap IPS. Rata-rata dari skor hasil belajar aspek ini untuk belajar aktif sebelum disesuaikan adalah 45,98, dan setelah disesuaikan menjadi 45,58; pada belajar pasif, rata-rata sebelum disesuaikan adalah 42,43, dan setelah disesuaikan menjadi 42,83. Dengan demikian, perbedaan yang berarti dari rata-rata skor hasil belajar antara kedua kelompok itu dalam Uji-t hanyalah disebabkan oleh adanya perbedaan kedua kelompok itu dalam pengetahuan awal, kemampuan umum, dan sikap terhadap IPS; dan, setelah perbedaan itu diperhitungkan, maka perbedaan itu menjadi tidak berarti (tabel 7).

Sesuai dengan penemuan di atas maka H_0 yang berbunyi, dengan mengontrol faktor-faktor kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, tidak terdapat perbedaan yang berarti antara hasil belajar yang dihasilkan strategi induktif dalam CB-SA dengan yang dihasilkan oleh CBSP, untuk aspek aplikasi kaidah ini, H_0 tidak dapat ditolak.

2.2 Aspek Aplikasi Konsep

Uji-F pertama menunjukkan bahwa, tidak terdapat perbedaan yang berarti proporsi varian antara $R^2_{y.1234567}$ dengan $R^2_{y.1234}$ ($F_{3.192} = 0,597$, $p > 0.05$). Ini menunjukkan tidak terdapat interaksi antara ca-

ra belajar dengan ketiga faktor kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS.

Uji-F berikutnya memperlihatkan, terdapat perbedaan yang berarti proporsi varian antara $R^2_{y.1234}$ dengan $R^2_{y.123}$ ($F_{1.192} = 8,045$, $p < 0,05$). Hal ini menunjukkan, terdapat perbedaan yang berarti rata-rata skor hasil belajar kelompok belajar aktif dengan hasil belajar kelompok belajar pasif setelah rata-rata skor itu disesuaikan terhadap perbedaan kelompok-kelompok tersebut dalam kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS.

Uji-F lebih lanjut menunjukkan bahwa, terdapat perbedaan proporsi varian antara $R^2_{y.1234}$ dengan $R^2_{y.4}$ ($F_{3.192} = 6,813$, $p < 0,05$). Berarti, terdapat kontribusi nyata yang berarti dari kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS secara bersama terhadap hasil belajar.

Kesimpulan dan Penujian Hipotesis

Dari sejumlah Uji-F di atas pertama-tama ternyata bahwa, kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS mempunyai kontribusi nyata terhadap hasil belajar. Pola kontribusi itu tidaklah berbeda secara berarti untuk kedua cara belajar; dengan kata lain, tidak terdapat interaksi antara

jenis cara belajar dengan ketiga faktor tersebut secara bersama.

Pada Uji-t terlihat bahwa, rata-rata skor hasil belajar yang dihasilkan oleh cara belajar aktif lebih baik secara berarti dibandingkan dengan yang dihasilkan oleh belajar pasif. Pada Uji-F ditemukan bahwa, perbedaan rata-rata skor hasil belajar kedua kelompok itu tetap berarti, setelah masing-masingnya disesuaikan terhadap perbedaan yang terdapat pada kedua kelompok tersebut dalam kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS. Rata-rata skor hasil belajar kelompok belajar aktif sebelum disesuaikan adalah 37,88, dan setelah disesuaikan menjadi 37,66. Untuk kelompok belajar pasif rata-rata skor hasil belajar sebelum disesuaikan adalah 33,56, dan setelah disesuaikan menjadi 33,78. Jadi, prestasi belajar yang dihasilkan oleh belajar aktif tetap lebih baik, setelah rata-rata hasil belajar masing-masing disesuaikan terhadap perbedaan kedua kelompok itu dalam ketiga faktor yang disebutkan di atas (tabel 8).

Dengan penemuan di atas dapat disimpulkan bahwa, H_0 yang berbunyi, dengan mengontrol kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, ti-

Tabel 8. Ringkasan Analisis Kovarian Untuk Hasil Belajar Aspek Aplikasi Konsep

Sumber Varian	JK	dk	RJK	F
Perbedaan Regresi Antar Kelompok	166,39770	3	55,46590	0,60
Rata-Rata yang Disesuaikan	748,11384	1	748,11384	8,05*
Penyesuaian Kovariat	1900,68248	3	633,56083	6,81*
Galat Residu	17854,11981	192	92,99021	
T o t a l	20854,31998	199		

P e r l a k u a n		
	Belajar Aktif	Belajar Pasif
Rata-Rata sebelum disesuaikan	37,88	33,56*
Rata-Rata sesudah Disesuaikan	37,66	33,78*

Keterangan : * = Signifikan pada 0,05

tidak terdapat perbedaan yang berarti antara hasil belajar yang dihasilkan oleh strategi induktif dalam CBSA, dengan hasil belajar yang dihasilkan oleh CBSP, untuk aspek aplikasi konsep ini, H_0 ditolak.

2.3 Aspek Mengingat Kaidah

Uji-F pertama memperlihatkan bahwa, tidak terdapat perbedaan proporsi varian hasil belajar antara $R^2_{y.1234567}$ dengan $R^2_{y.1234}$ ($F_{3.192} = 1,259$, $p > 0,05$). Berarti tidak terdapat interaksi antara jenis cara belajar dengan ketiga faktor, kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS secara bersama.

Uji-F lebih lanjut memperlihatkan, terdapat perbedaan yang berarti proporsi varian hasil belajar antara $R^2_{y.1234}$ dengan $R^2_{y.123}$ ($F_{1.192} = 7,663$, $p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa, terdapat perbedaan yang berarti rata-rata skor hasil belajar antara kedua kelompok setelah masing-masingnya disesuaikan terhadap perbedaan dalam ketiga faktor tersebut.

Uji-F berikutnya memperlihatkan, terdapat perbedaan yang berarti proporsi varian hasil belajar antara $R^2_{y.1234}$ dengan $R^2_{y.4}$ ($F_{3.192} = 2,795$, $p < 0,05$). Berarti, kontribusi ketiga faktor, kemampuan umum,

pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, terhadap hasil belajar, adalah berarti.

Kesimpulan dan Pengujian Hipotesis

Dari serangkaian Uji-F di atas terlihat bahwa kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS secara bersama-sama memberikan kontribusi nyata terhadap hasil belajar. Pola kontribusi ketiga faktor itu ternyata tidak berbeda secara berarti untuk kedua jenis cara belajar. Artinya, tidak terdapat interaksi antara cara belajar dengan ketiga faktor di atas secara bersama-sama.

Dari Uji-t ditemukan bahwa, rata-rata skor hasil belajar yang dihasilkan oleh cara belajar aktif ternyata lebih tinggi secara berarti dibanding dengan yang dihasilkan oleh belajar pasif. Sedangkan Uji-F memperlihatkan bahwa, rata-rata skor hasil belajar yang dihasilkan oleh belajar aktif tetap lebih baik setelah rata-rata tersebut disesuaikan terhadap perbedaan kedua kelompok dalam kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap mata pelajaran IPS. Rata-rata skor hasil belajar kelompok belajar aktif sebelum disesuaikan adalah 41,87, dan setelah disesuaikan menjadi 41,79. Untuk belajar pasif, rata-rata skor hasil belajar se-

Tabel 9. Ringkasan Analisis Kovarian Untuk Hasil Belajar Aspek Mengingat Kaidah

Sumber Varian	JK	dk	RJK	F
Perbedaan Regresi Antar Kelompok	483,93919	3	161,31306	1,26
Rata-Rata Yang Disesuaikan	981,75126	1	981,75126	7,66*
Penyesuaian Kovariat	1074,43817	3	358,14606	2,80*
Galat Residu	24599,70261	192	128,12345	
T o t a l	27599,07996	199		

P e r l a k u a n

	Belajar Aktif	Belajar Pasif
Rata-Rata Sebelum Disesuaikan	41,87	37,06*
Rata-Rata Sesudah Disesuaikan	41,79	37,13*

Keterangan : * = Signifikan pada 0,05

belum disesuaikan adalah 37,06, dan setelah disesuaikan menjadi 37,13. Berarti bahwa, perbedaan hasil belajar tersebut tetap signifikan setelah keduanya disesuaikan terhadap perbedaan kedua kelompok itu dalam ketiga faktor tersebut (tabel 9).

Dari penemuan di atas disimpulkan bahwa, H_0 yang berbunyi, dengan mengontrol faktor-faktor, kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, tidak terdapat perbedaan yang berarti antara hasil belajar yang dihasilkan oleh strategi induktif dalam CBSA, dengan hasil belajar yang dihasilkan oleh CBSP, untuk aspek mengingat kaidah ini, H_0 ditolak.

2.4 Aspek Mengingat Konsep

Uji-F pertama memperlihatkan, tidak terdapat perbedaan yang berarti proporsi varian hasil belajar antara $R^2_{y.1234567}$ dengan $R^2_{y.1234}$ ($F_{3.192} = 0,162$, $p > 0,05$). Ini menunjukkan, tidak terdapat interaksi yang berarti antara jenis cara belajar dengan kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS secara bersama-sama.

Uji-F berikutnya menghasilkan, terdapat perbedaan yang berarti proporsi varian hasil belajar antara $R^2_{y.1234}$ dengan $R^2_{y.123}$ ($F_{1.192} = 21,912$, $p < 0,05$). Dengan demikian terdapat perbedaan yang

berarti rata-rata skor hasil belajar yang dihasilkan belajar aktif dengan yang dihasilkan belajar pasif, setelah kedua rata-rata itu disesuaikan terhadap perbedaan kedua kelompok tersebut dalam kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS.

Dan Uji-F lebih lanjut memperlihatkan, terdapat perbedaan yang berarti proporsi varian hasil belajar antara $R_{y.1234}^2$ dengan $R_{y.4}^2$ ($F_{3.192} = 12,868$ $p < 0,05$). Berarti, kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS secara bersama memberikan kontribusi nyata yang berarti, terhadap hasil belajar.

Kesimpulan dan Pengujian Hipotesis

Dari sejumlah Uji-F di atas pertama-tama terlihat bahwa, kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, memberikan kontribusi nyata dalam hasil belajar untuk kedua jenis cara belajar. Lebih lanjut ditemukan, tidak terdapat interaksi antara jenis cara belajar dengan ketiga faktor tersebut.

Dalam Uji-t terdahulu ditemukan bahwa, rata-rata hasil belajar yang diberikan oleh belajar aktif lebih baik secara berarti dibanding dengan hasil belajar yang diberikan oleh belajar pasif. Da-

Tabel 10 Ringkasan Analisis Kovarian Untuk Hasil Belajar Aspek Mengingat Konsep

Sumber Varian	JK	dk	RJK	F
Perbedaan Regresi Antar Kelompok	63,28513	3	21,09504	0,16
Rata-Rata yang Disesuaikan	2858,03140	1	2858,03140	21,91*
Penyesuaian Kovariat	5035,29934	3	1678,43311	12,87*
Galat Residu	25043,12560	192	130,43295	
T o t a l	33611,15503	199		

P e r l a k u a n

	Belajar Aktif	Belajar Pasif
Rata-Rata Sebelum Disesuaikan	43,85	35,52*
Rata-Rata Sesudah Disesuaikan	43,50	35,89*

Keterangan : * = Signifikan pada 0,05

ri Uji-F ditemukan bahwa, rata-rata skor hasil belajar tersebut untuk belajar aktif ternyata juga lebih baik secara berarti setelah disesuaikan terhadap perbedaan kedua kelompok dalam ketiga faktor yang disebutkan di atas. Rata-rata skor hasil belajar kelompok belajar aktif sebelum disesuaikan adalah 43,85, dan setelah disesuaikan menjadi 43,48. Untuk kelompok belajar pasif, rata-rata skor sebelum disesuaikan adalah 35,52, dan setelah disesuaikan menjadi 35,89. Oleh karena itu, perbedaan hasil belajar yang dihasilkan kedua cara belajar ini dapat dipercayai oleh karena perbedaan tersebut masih tetap berarti, setelah masing-masingnya disesuaikan terhadap perbedaan kedua kelompok itu dalam kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS (tabel 10).

Dari penemuan di atas dapat disimpulkan bahwa, H_0 yang berbunyi, dengan mengontrol faktor-faktor kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, tidak terdapat perbedaan yang berarti antara prestasi belajar yang dihasilkan oleh strategi induktif dalam CBSA, dengan prestasi belajar yang dihasilkan oleh CBSP, untuk aspek mengingat konsep ini, H_0 ditolak.

2.5 Aspek Mengingat Fakta

Uji-F pertama menunjukkan, terdapat perbedaan yang berarti proporsi varian hasil belajar antara $R^2_{y.1234567}$ dengan $R^2_{y.1234}$ ($F_{3.192} = 5,487$, $p < 0,05$). Dengan demikian terdapat interaksi antara jenis cara belajar dengan kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS secara bersama-sama. Artinya, pola kontribusi ketiga faktor tersebut terhadap hasil belajar, berbeda secara berarti antara kedua cara belajar itu.

Uji-F langkah terakhir (Uji-F langkah kedua tidak dilakukan karena terdapatnya interaksi) memperlihatkan, terdapat perbedaan yang berarti proporsi varian hasil belajar antara $R^2_{y.1234}$ dengan $R^2_{y.4}$ ($F_{3.192} = 7,620$, $p < 0,05$). Artinya, kontribusi nyata ketiga faktor tersebut terhadap hasil belajar adalah berarti.

Kedua Uji-F di atas memperlihatkan di satu pihak kontribusi nyata kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, terhadap hasil belajar adalah signifikan; di pihak lain, ternyata, pola kontribusi tersebut berbeda secara berarti antara kedua cara belajar. Dengan keadaannya demikian, rata-rata hasil masing-masing kelompok tidak dapat disesuaikan, disebabkan pola kontribusi yang

Tabel 11. Koefisien Korelasi Antara Hasil Belajar Aspek Mengingat Fakta dan Total Hasil Belajar dengan Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap Terhadap IPS untuk Kelompok Belajar Aktif dan Belajar Pasif

		Mengingat Fakta	Total	Kem. Umum	Peng. Awal
Kem. Umum	Bel. Aktif	0,2519	0,4274		
	Bel. Pasif	0,2754	0,3586		
Peng. Awal	Bel. Aktif	0,3431	0,4966	0,3102	
	Bel. Pasif	0,0513	0,1471	0,0748	
Sikap	Bel. Aktif	0,3026	0,2699	0,0658	0,1004
	Bel. Pasif	-0,2041	-0,0903	0,0227	-0,0452

Keterangan : $r(98)(.05)_{tabel} = 0,195$

berbeda dari ketiga faktor tersebut terhadap hasil belajar. Sebagai langkah lanjut, akan dilihat pola regresi ketiga faktor tersebut untuk masing-masing cara belajar.

Untuk Belajar Aktif

Analisis korelasi multipel menghasilkan $R^2_{y.123} = 0,2091$, $R^2_{y.12} = 0,1412$, dan $R^2_{y.1} = 0,0635$. Uji-F secara berturut-turut menghasilkan, bahwa terdapat perbedaan yang berarti proporsi varian hasil belajar antara $R^2_{y.123}$ dengan $R^2_{y.12}$ ($F_{1,96} = 8,25$, $p < 0,05$); juga perbedaan yang berarti proporsi varian antara $R^2_{y.12}$ dengan $R^2_{y.1}$ ($F_{1,97} = 8,774$, $p < 0,05$) Uji-F secara keseluruhan memperlihatkan, kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS masing-masingnya mempunyai kontribusi nyata yang berarti terhadap hasil belajar.

Untuk Belajar Pasif

Untuk belajar pasif, analisis korelasi multipel menghasilkan $R^2_{y.123} = 0,1205$, $R^2_{y.12} = 0,0768$, dan $R^2_{y.1} = 0,0758$. Uji-F secara berturut-turut menghasilkan, terdapat perbedaan yang berarti proporsi varian hasil belajar antara $R^2_{y.123}$ dengan $R^2_{y.12}$ ($F_{1,96} = 4,77$, $p < 0,05$); tidak terdapat per-

bedaan yang berarti proporsi varian hasil belajar antara $R^2_{y.12}$ dengan $R^2_{y.1}$ ($F_{1.97} = 0,099$, $p > 0,05$). Uji-uji-F di atas menunjukkan bahwa, kemampuan umum dan sikap terhadap IPS memberikan kontribusi nyata terhadap hasil belajar, tapi kontribusi dari pengetahuan awal tidak berarti.

Kesimpulan dan Pengujian Hipotesis

Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa, terdapat interaksi yang berarti antara jenis cara belajar dengan ketiga faktor, kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS. Artinya, pola kontribusi ketiga faktor tersebut terhadap masing-masing cara belajar adalah berbeda.

Adanya interaksi tersebut sulit divisualisasikan dengan grafik, namun kelainan misalnya dapat dilihat dari koefisien korelasi. Korelasi sederhana sikap terhadap IPS dengan hasil belajar untuk belajar aktif adalah $+0,3026$, tetapi adalah $-0,2041$ untuk belajar pasif. Berikutnya, untuk belajar aktif, kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, masing-masing memberikan kontribusi nyata terhadap hasil belajar. Ketiganya memberikan kontribusi sekitar 21% varian hasil belajar. Untuk belajar pasif, hanya kemampuan umum dan sikap ter-

Tabel 12. Ringkasan Analisis Kovarian Untuk Hasil Belajar Aspek Mengingat Fakta

Sumber Varian	JK	dk	RJK	F
Perbedaan Regresi Antar Kelompok	2421,60778	3	807,20259	5,49*
Rata-Rata Yang Disesuaikan	208,37975	1	208,37975	1,42
Penyesuaian Kovariat	3363,49646	3	1121,16549	7,62*
Galat Residu	28243,84578	192	147,10336	
T o t a l	34122,79501	199		

Pola Regresi

Perlakuan	Prediktor yang Signifikan	R ²
Belajar Aktif	Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, Sikap Terhadap IPS	0,2091*
Belajar Pasif	Kemampuan Umum, Sikap Terhadap IPS	0,1205*

Keterangan : * = Signifikan pada 0,05

hadap IPS yang memberikan kontribusi nyata terhadap hasil belajar, yaitu sekitar 12% varian hasil belajar; sedangkan kontribusi nyata dari pengetahuan awal ternyata tidak berarti.

Pada Uji-t (tabel 5) terlihat bahwa rata-rata hasil belajar aspek ini untuk belajar aktif (38,32) dengan rata-rata pada belajar pasif (39,79) ternyata tidak berbeda secara berarti. Oleh karena terdapat interaksi antara cara belajar dengan ketiga kovariat maka rata-rata skor ini tidak bisa disesuaikan terhadap perbedaan kedua kelompok dalam kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS.

Dari penemuan di atas dapat disimpulkan bahwa H_0 yang berbunyi, dengan mengontrol faktor-faktor kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, tidak terdapat perbedaan yang berarti antara hasil belajar yang dihasilkan oleh strategi induktif dalam CBSA dengan hasil belajar yang dihasilkan oleh CBSP, untuk aspek ini, hipotesis tidak berhasil diuji. Tetapi, dengan hanya melihat hasil Uji-t (tanpa penyesuaian), ternyata H_0 tidak dapat ditolak (tabel 12).

2.6 Total Hasil Belajar

Uji-F pertama menunjukkan bahwa, terdapat per-

bedaan yang berarti proporsi varian hasil belajar antara $R^2_{y.1234567}$ dengan $R^2_{y.1234}$ ($F_{3.192} = 2,772$, $p < 0,05$). Ini menunjukkan bahwa, terdapat interaksi antara jenis cara belajar dengan kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS secara bersama. Sebagaimana halnya dengan aspek mengingat fakta, oleh karena terdapat interaksi, untuk total hasil belajar ini akan dilihat pola regresi ketiga faktor tersebut terhadap hasil belajar.

Untuk Belajar Aktif

Analisis regresi multipel memberikan $R^2_{y.123} = 0,3868$, $R^2_{y.12} = 0,3292$, dan $R^2_{y.1} = 0,1827$. Uji-F berturut-turut memperlihatkan, terdapat perbedaan yang berarti proporsi varian hasil belajar antara $R^2_{y.123}$ dengan $R^2_{y.12}$ ($F_{1.96} = 9,010$, $p < 0,05$); perbedaan yang berarti proporsi varian hasil belajar antara $R^2_{y.12}$ dengan $R^2_{y.1}$ ($F_{1.97} = 21,196$, $p < 0,05$). Dengan demikian, masing-masing dari ketiga faktor, kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS mempunyai kontribusi nyata yang berarti, terhadap hasil belajar.

Untuk Belajar Pasif

Dari analisis diperoleh $R^2_{y.123} = 0,1509$, dan $R^2_{y.12} = 0,1432$, serta $R^2_{y.1} = 0,1286$. Uji-F bertu-

rut-turut memperlihatkan, tidak terdapat perbedaan yang berarti proporsi varian hasil belajar antara $R^2_{y.123}$ dengan $R^2_{y.12}$ ($F_{1.96} = 0,874$, $p > 0,05$); tidak terdapat perbedaan yang berarti proporsi varian hasil belajar antara $R^2_{y.12}$ dengan $R^2_{y.1}$ ($F_{1.97} = 1,648$, $p > 0,05$). Dengan demikian, dari ketiga faktor, kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, ternyata hanya kemampuan umum yang mempunyai kontribusi nyata yang berarti terhadap hasil belajar.

Kesimpulan dan Pengujian Hipotesis

Ternyata untuk total hasil belajar, interaksi antara kemampuan umum, pengetahuan awal dan sikap terhadap IPS, dengan jenis cara belajar, adalah berarti. Artinya, pola kontribusi ketiga faktor tersebut terhadap hasil belajar adalah berbeda untuk kedua cara belajar.

Kelainan yang nyata terlihat adalah, untuk belajar aktif, ketiga faktor itu mempunyai korelasi (positif) yang signifikan dengan hasil belajar; pada belajar pasif, korelasi sikap terhadap IPS, dan pengetahuan awal dengan hasil belajar berturut-turut $-0,0903$ dan $0,1471$, di mana keduanya tidak signifikan pada $0,05$. Untuk belajar aktif, kontribusi

ketiga faktor tersebut terhadap hasil belajar adalah sekitar 39% varian hasil belajar, sedang dalam belajar pasif kontribusi itu (di mana hanya kemampuan umum yang signifikan) adalah sekitar 15% varian hasil belajar.

Dalam Uji-t diperoleh, rata-rata skor hasil belajar pada belajar aktif (41,54) adalah lebih baik secara berarti dari rata-rata skor hasil belajar pasif (37,64). Oleh karena terdapat interaksi yang berarti, maka rata-rata itu tidak dapat disesuaikan terhadap perbedaan kedua kelompok tersebut dalam kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS.

Dari penemuan di atas dapat disimpulkan bahwa H_0 yang berbunyi, dengan mengontrol faktor-faktor kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, tidak terdapat perbedaan yang berarti antara hasil belajar yang dihasilkan strategi induktif dalam CBSA, dengan hasil belajar yang dihasilkan oleh CBSP, untuk total hasil belajar ini, hipotesis tidak berhasil diuji. Tetapi, dengan hanya melihat hasil Uji-t (tanpa penyesuaian), ternyata H_0 ditolak (tabel 13).

Tabel 13. Ringkasan Analisis Kovarian Untuk Total Hasil Belajar

Sumber Varian	JK	dk	RJK	F
Perbedaan Regresi Antar Kelompok	329,53511	3	109,84504	2,77*
Rata-Rata Yang Disesuaikan	550,95253	1	550,95253	13,91*
Penyesuaian Ko-variati	2881,17029	3	960,39010	24,24*
Galat Residu	7607,17462	192	39,62070	
T o t a l	11578,38000	199		

Pola Regresi

Perlakuan	Prediktor Yang Signifikan	R ²
Belajar Aktif	Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, Sikap Terhadap IPS	0,3868*
Belajar Pasif	Kemampuan Umum	0,1286*

Keterangan : * = Signifikan pada 0,05

3. Uji Perbedaan Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi antara kemampuan umum dengan hasil belajar untuk seluruh aspek, diuji perbedaannya antara kelompok belajar aktif dan belajar pasif. Seluruh koefisien korelasi yang diuji, diterakan dalam tabel 14.

3.1 Aspek Aplikasi Kaidah

Untuk aspek ini, ternyata tidak terdapat perbedaan yang berarti dari koefisien korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar, antara kelompok belajar aktif ($r = 0,4535$) dengan kelompok belajar pasif ($r = 0,3064$), di mana $\bar{z} = 1,18$, $p > 0,05$.

3.2 Aspek Aplikasi Konsep

Untuk aspek ini, ternyata tidak terdapat perbedaan yang berarti dari koefisien korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar, antara kelompok belajar aktif ($r = 0,2881$) dengan kelompok belajar pasif ($r = 0,1183$), di mana $\bar{z} = 1,24$, $p > 0,05$.

3.3 Aspek Mengingat Kaidah

Untuk aspek ini, ternyata tidak terdapat perbedaan yang berarti dari koefisien korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar, antara kelompok belajar aktif ($r = 0,1533$) dengan kelompok belajar pasif ($r = -0,0009$), di mana $\bar{z} = 1,05$, $p > 0,05$.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS TERBUKA

3.4 Aspek Mengingat Konsep

Untuk aspek ini, ternyata tidak terdapat perbedaan yang berarti dari koefisien korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar, antara kelompok belajar aktif ($r = 0,2823$) dengan kelompok belajar pasif ($r = 0,3047$) di mana $\bar{z} = 0,19$, $p > 0,05$.

3.5 Aspek Mengingat Fakta

Untuk aspek ini, ternyata tidak terdapat perbedaan yang berarti dari koefisien korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar, antara kelompok belajar aktif ($r = 0,2519$) dengan kelompok belajar pasif ($r = 0,2754$), di mana $\bar{z} = 0,19$, $p > 0,05$.

3.6 Total Hasil Belajar

Untuk total hasil belajar, ternyata tidak terdapat perbedaan yang berarti dari koefisien korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar, antara kelompok belajar aktif ($r = 0,4274$) dengan kelompok belajar pasif ($r = 0,3586$), di mana $\bar{z} = 0,54$, $p > 0,05$.

Kesimpulan dan Penujian Hipotesis

Seluruh perhitungan di atas memperlihatkan bahwa, besarnya koefisien korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar untuk seluruh aspek hasil belajar, tidak berbe-

Tabel 14. Koefisien Korelasi Antara Kemampuan Umum Dengan Hasil Belajar, z-Fisher dari Perbedaan Korelasi Antar Perlakuan, dan Keberartian harga z

Aspek Hasil Belajar	Perlakuan		z	p
	Belajar Aktif	Belajar Pasif		
Aplikasi Kaidah	0,4525	0,3064	1 18	> 0,05
Aplikasi Konsep	0 2881	0 1183	1 24	> 0,05
Mengingat Kaidah	0 1533	-0 0009	1 05	> 0,05
Mengingat Konsep	0 2823	0 3047	19	> 0,05
Mengingat Fakta	0 2519	0 2754	19	> 0,05
Total Hasil Belajar	0 4274	0 3586	54	> 0,05

Keterangan : Untuk $\alpha = .05$ daerah penerimaan H_0 adalah $-1,96 < z < +1,96$

da secara berarti untuk kedua cara belajar. Dengan kata lain, perbedaan cara belajar - belajar aktif dan belajar pasif - tidak menyebabkan perbedaan yang berarti dari koefisien korelasi hasil belajar dengan kemampuan umum.

Dari penemuan itu dapat disimpulkan bahwa, H_0 yang berbunyi, tidak terdapat perbedaan yang berarti antara korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar yang dihasilkan oleh strategi induktif dalam CBSA, dengan korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar yang dihasilkan oleh CBSP, untuk seluruh aspek hasil belajar dan total hasil belajar, H_0 tidak dapat ditolak.

4. Kontribusi Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap Terhadap IPS Secara Bersama, Terhadap Hasil Belajar

Skor masing-masing aspek hasil belajar berikut total hasil belajar untuk kelompok belajar aktif, diregresikan terhadap skor-skor kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS.

4.1 Aspek Aplikasi Kaidah

Untuk aspek ini diperoleh $R^2_{y.123} = 0,3175$. Hasil analisis menunjukkan bahwa, koefisien ini adalah signifikan ($F_{3.96} = 14,89, p < 0,05$); berarti, ketiga faktor, kemampuan umum, pengetahuan awal,

dan sikap terhadap IPS, memberikan kontribusi nyata yang berarti, terhadap hasil belajar. Kontribusi tersebut adalah sekitar 32% varian hasil belajar.

4.2 Aspek Aplikasi Konsep

Untuk aspek ini diperoleh $R^2_{y.123} = 0,1530$. Hasil analisis menunjukkan bahwa, koefisien ini adalah signifikan ($F_{3.96} = 5,78, p < 0,05$); ini berarti bahwa kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS memberikan kontribusi nyata yang berarti, terhadap hasil belajar. Kontribusi tersebut adalah sekitar 15% varian hasil belajar.

4.3 Aspek Mengingat Kaidah

Untuk aspek ini diperoleh $R^2_{y.123} = 0,0835$. Hasil analisis menunjukkan bahwa, koefisien ini adalah signifikan ($F_{3.96} = 2,96, p < 0,05$). Ini berarti bahwa kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS memberikan kontribusi nyata yang berarti, terhadap hasil belajar. Kontribusi tersebut adalah sekitar 8% varian hasil belajar.

4.4 Aspek Mengingat Konsep

Untuk aspek ini diperoleh $R^2_{y.123} = 0,1946$. Hasil analisis menunjukkan bahwa, koefisien ini ada-

lah signifikan ($F_{3,96} = 7,73, p < 0,05$). Ini berarti bahwa kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS memberikan kontribusi nyata yang berarti, terhadap hasil belajar. Kontribusi tersebut adalah sekitar 19% varian hasil belajar.

4.5 Aspek Mengingat Fakta

Untuk aspek ini diperoleh $R^2_{y.123} = 0,2187$. Hasil analisis menunjukkan bahwa, koefisien ini adalah signifikan ($F_{3,96} = 8,96, p < 0,05$). Ini berarti bahwa kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS memberikan kontribusi nyata yang berarti terhadap hasil belajar. Kontribusi tersebut adalah sekitar 22% varian hasil belajar.

4.6 Total Hasil Belajar

Untuk total hasil belajar, $R^2_{y.123} = 0,3868$. Hasil analisis menunjukkan bahwa, koefisien ini adalah signifikan ($F_{3,96} = 20,19, p < 0,05$). Ini berarti bahwa kemampuan umum, pengetahuan awal, serta sikap terhadap IPS memberikan kontribusi nyata yang berarti, terhadap hasil belajar. Kontribusi tersebut adalah sekitar 39% varian hasil belajar.

Kesimpulan dan Pengujian Hipotesis

Besarnya kontribusi nyata kemampuan umum, pengeta-

Tabel 15. Kontribusi Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap Terhadap IPS, Terhadap Hasil Belajar

Aspek-Aspek Hasil Belajar	$R^2_{y.123}$	F	p
Aplikasi Kaidah	0,3175	14,89	< 0,05
Aplikasi Konsep	0,1530	5,78	< 0,05
Mengingat Kaidah	0,0835	2,92	< 0,05
Mengingat Konsep	0,1946	7,73	< 0,05
Mengingat Fakta	0,2109	8,64	< 0,05
Total Hasil Belajar	0,3868	20,19	< 0,05

Keterangan : $F_{3.96(.05) \text{ tabel}} = 2,70$

- X_1 = Kemampuan Umum
- X_2 = Pengetahuan Awal
- X_3 = Sikap Terhadap IPS
- Y = Hasil Belajar

huan awal, dan sikap terhadap IPS secara bersama-sama terhadap hasil belajar, berbeda untuk masing-masing aspek hasil belajar. Kontribusi tersebut paling kecil adalah sekitar 8% dan paling besar 39% varian hasil belajar. Walaupun demikian, seluruhnya adalah signifikan (tabel 15).

Dari penemuan-penemuan di atas dapat disimpulkan bahwa, H_0 yang berbunyi, kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, tidak memberikan kontribusi nyata yang signifikan terhadap hasil belajar yang dihasilkan oleh strategi induktif dalam CBSA, untuk seluruh aspek hasil belajar, H_0 ditolak.

5. Kesimpulan Pengujian Hipotesis

Ada tiga hipotesis yang diuji dalam penelitian ini: hipotesis mengenai perbedaan hasil belajar antara cara belajar aktif dan belajar pasif, mengenai perbedaan koefisien korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar, dan mengenai kontribusi kemampuan umum, pengetahuan awal dan sikap terhadap IPS, terhadap hasil belajar pada belajar aktif. Hasil belajar dibagi ke dalam 5 (lima) aspek: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, dan mengingat fakta, berikut total hasil belajar. Kesimpulan pengujian ketiga hipotesis untuk keseluruhan aspek hasil belajar, sebagai berikut.

5.1 Perbedaan Hasil Belajar

H_0 : Dengan mengontrol faktor-faktor kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, tidak terdapat perbedaan yang berarti antara hasil belajar yang dihasilkan oleh strategi induktif dalam CBSA, dengan hasil belajar yang dihasilkan oleh CBSP, untuk aspek-aspek hasil belajar: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, serta total hasil belajar.

Hasil analisis menunjukkan bahwa, untuk aspek aplikasi kaidah, H_0 tidak dapat ditolak; untuk aspek-aspek aplikasi konsep, mengingat kaidah, dan mengingat konsep, H_0 ditolak.

Untuk aspek mengingat fakta, dan total hasil belajar, rata-rata skor hasil belajar kedua cara belajar tidak dapat disesuaikan terhadap perbedaan kedua kelompok dalam kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, oleh karena pola kontribusi faktor-faktor tersebut, berbeda untuk kedua cara belajar. Dengan hanya melihat hasil dari Uji-t (tanpa penyesuaian), maka untuk aspek mengingat fakta H_0 tidak dapat ditolak, dan untuk to -

total hasil belajar, H_0 ditolak.

5.2 Korelasi Hasil Belajar dengan Kemampuan Umum

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang berarti antara korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar yang dihasilkan oleh strategi induktif dalam CBSA, dengan korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar yang dihasilkan oleh CBSP, untuk aspek-aspek hasil belajar: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, dan total hasil belajar.

Hasil analisis menunjukkan bahwa, untuk seluruh aspek hasil belajar: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, serta total hasil belajar, H_0 tidak dapat ditolak.

5.3 Kontribusi Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap terhadap IPS, terhadap Hasil Belajar

H_0 : Kemampuan Umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, tidak memberikan kontribusi nyata yang signifikan terhadap hasil belajar yang dihasilkan oleh strategi in-

duktif dalam CBSA, untuk aspek-aspek hasil belajar: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, serta total hasil belajar.

Hasil analisis menunjukkan bahwa, untuk keseluruhan aspek hasil belajar: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, serta total hasil belajar, H_0 ditolak.



BAB V

RINGKASAN DAN KESIMPULAN

1. Deskripsi Singkat Mengenai Masalah, Hipotesis, Metodologi, dan Hasil Penelitian

Cara Belajar Siswa Aktif sebagai satu prinsip dalam proses belajar mengajar, dalam penerapannya ke dalam bentuk kegiatan, mungkin mengambil berbagai bentuk dan mengenai berbagai aspek. Dalam penelitian ini prinsip siswa belajar aktif diambil dalam arti cara memproses informasi sampai menjadi pengetahuan. Pada belajar aktif, dalam proses mendapatkan pengetahuan, siswa melakukan sendiri proses abstraksi dan generalisasi; sebaliknya dalam belajar pasif, abstraksi dan generalisasi diberikan. Bentuk operasional dari konsep belajar aktif ini adalah pengajaran dengan paket di mana tuntutan untuk aktif diatur melalui dibubuhkannya tujuan instruksional (TI), serta pertanyaan yang disisipkan (inserted question) untuk setiap satuan pelajaran; serta kegiatan tanya jawab dan diskusi dalam jam pertemuan. Strategi belajar mengajar dalam model ini adalah strategi induktif. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas bentuk operasional (mo-

del) tersebut.

Kemampuan umum, telah dibuktikan mempunyai kaitan erat dengan kemungkinan besarnya hasil belajar yang dapat dicapai. Satu jalan pikiran yang digunakan adalah bahwa, jika usaha belajar maksimum maka hasil belajar akan menggambarkan kemampuan umum. Dalam keadaan ini, korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar akan tinggi.

Tingkat pengetahuan yang relevan yang dimiliki siswa waktu memulai pelajaran baru, telah terbukti mempunyai kaitan erat dengan hasil belajar yang dapat dicapai. Sikap terhadap tugas-tugas dan bidang studi, walaupun realisasinya sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, juga telah terbukti mempunyai peran dalam tingkat hasil belajar yang mungkin dicapai.

Dari berbagai faktor yang berkaitan seperti yang disebutkan di atas, dalam penelitian ini diajukan hipotesis: (1) dengan penyesuaian secara statistik terhadap perbedaan dalam kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, belajar aktif memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dari yang dihasilkan belajar pasif; (2) korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar pada belajar aktif lebih tinggi dari korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar pada belajar pasif; (3) kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terha-

dap IPS secara bersama-sama, memberikan kontribusi nyata yang berarti terhadap hasil belajar, pada belajar aktif.

Penelitian dilakukan pada siswa SPG kelas I di Sumatera Barat, dengan mengambil bidang studi IPS. Materi pelajaran yang diambil sebagai bahan perlakuan berikut jadwal pelaksanaannya, disesuaikan dengan yang ditetapkan dalam kurikulum.

Dalam penelitian yang memakan waktu sekitar tiga bulan ini, penentuan subjek tidak dapat dilakukan secara acak penuh. Prosedur acak hanya dilakukan pada tingkat penentuan sekolah sampel, penentuan jenis perlakuan, sedangkan dalam kelas sampel keseluruhan siswa diambil secara utuh.

Untuk menguji hipotesis, teknik analisis yang digunakan adalah Analisis Kovarian (ANAKOVA), Uji-t, korelasi Product Moment, dan Regresi Multipel.

Hasil analisis adalah sebagai berikut: (1) Sete- disesuaikan terhadap perbedaan dalam kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS, belajar aktif memberikan hasil belajar yang lebih tinggi untuk aspek aplikasi konsep, mengingat kaidah, dan mengingat konsep tetapi tidak lebih baik untuk aspek aplikasi kaidah. Aspek mengingat fakta dan total hasil belajar tidak berhasil digunakan untuk menguji hipotesis nol, karena ke-

tuk keduanya, terdapat interaksi antara jenis cara belajar (aktif dan pasif), dengan ketiga faktor, kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS. Tanpa penyesuaian, untuk aspek mengingat fakta, belajar aktif tidak memberikan hasil belajar yang lebih baik, tetapi untuk total hasil belajar, belajar aktif memberikan hasil belajar yang lebih baik; (2) Tidak terdapat perbedaan yang berarti korelasi hasil belajar dengan kemampuan umum, untuk seluruh aspek hasil belajar, antara belajar aktif dengan belajar pasif; (3) Kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS secara bersama memberikan kontribusi nyata terhadap hasil belajar pada belajar aktif, untuk seluruh aspek hasil belajar.

2. Interpretasi Terhadap Penemuan-Penemuan

Untuk menyesuaikan dengan tujuan serta hipotesis-hipotesis penelitian, interpretasi terhadap penemuan - penemuan dalam penelitian ini dibagi atas empat pokok, berturut-turut sebagai berikut.

Perbedaan Rata-Rata Hasil Belajar

Untuk aspek aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, sesuai dengan dugaan, belajar aktif memberikan hasil belajar yang lebih baik dibanding dengan hasil belajar yang dihasilkan oleh belajar pasif. Oleh ka-

rena itu yang menjadi masalah adalah aspek aplikasi kaidah dan aspek mengingat fakta di mana belajar aktif ini tidak memberikan hasil yang lebih baik dari yang dihasilkan oleh belajar pasif.

Untuk aplikasi kaidah, hal tersebut diharapkan dapat diterangkan dalam dua kemungkinan berikut. Pertama diduga ada kaitannya dengan cara pembeberan materi pelajaran. Kaidah-kaidah, konsep-konsep yang bersifat peristiwa (event), dikemukakan dengan jalan menjelaskan hubungan sebab akibat antara sub-sub konsep yang membangunnya. Dalam hal ini, paket untuk belajar aktif dan hand-out untuk belajar pasif tidak berbeda samasekali. Perbedaan adalah dalam cara untuk sampai kepada kesimpulan: pada belajar aktif, siswa menemukan sendiri, sedang pada belajar pasif, generalisasi diberikan. Dengan tidak terdapatnya perbedaan yang berarti dalam besarnya hasil belajar, secara implisit hal tersebut menunjukkan bahwa, pengaruh "melakukan sendiri" menjadi hilang jika informasi diberikan dengan cara demikian. Atau, lebih tepat dikatakan bahwa, jika informasi diberikan dengan cara demikian, hasil belajar yang dihasilkan oleh belajar pasif dapat mendekati yang dihasilkan oleh belajar aktif. Dalam hal ini keadaannya diduga sebagai berikut: mempelajari informasi dalam urutan logis, berarti menyangkutkan terus informasi demi informasi dengan pe -

ngetahuan yang telah (baru saja) ada, sehingga akhirnya sampai pada kesimpulan. Ini sesungguhnya adalah proses yang aktif dari mental. Dalam keadaan ini, pengetahuan "what" sekaligus berisikan pengetahuan "how": oleh karena itu merupakan pengetahuan yang bersifat procedural.¹ Gagne mengidentikkan procedural knowledge ini dengan intellectual skill; dan intellectual skill tersebut menurut Gagne adalah, "... concepts and rules that make possible rule application,...".² Kesimpulan dari hal di atas adalah bahwa, dengan membeberkan informasi dengan cara di atas, diduga intellectual skill sama-sama terbentuk pada kedua kelompok; sedangkan skill ini akan tercermin dalam kemampuan mengaplikasikan kaidah, seperti dikemukakan Gagne.

Kedua, sehubungan dengan jenis pertanyaan yang disisipkan (inserted question). Friedman membedakan tiga jenis pertanyaan yang disisipkan: pertanyaan yang bersifat inferen, yang bersifat parafrase, dan yang bersifat verbatim. Pertanyaan yang bersifat inferen mengha-

¹D.E. Rumelhart and D.A. Norman, "Analogical Processes in Learning," in Cognitive Skills and Their Acquisition, ed. by J.R. Anderson (Hillside, New Jersey, Laurence Erlbaum Association Inc., 1981), p. 337.

²Robert M. Gagne and Richard T. White, "Memory Structures and Learning," Review of Educational Research Vol. 48, No. 2 (1978), pp. 187-222.

ruskan siswa untuk menerangkan atau memecahkan masalah hipotetis, dengan menggunakan informasi yang telah diberikan dalam teks; untuk menjawab pertanyaan parafrase, siswa harus menyimpulkan isi teks (to comprehend); dan pertanyaan verbatim meminta jawaban persis seperti yang tertulis dalam teks.³

Dalam paket belajar yang dieksperimenkan, hampir seluruh pertanyaan (29 dari 33) merupakan pertanyaan parafrase. Ini sejalan dengan sifat induktif dari proses belajar yang dikehendaki oleh paket belajar model ini. Aktivitas yang bersifat pemakai (seperti yang diharapkan melalui pertanyaan yang bersifat inferen), hampir tidak berarti. Dengan demikian, kemungkinan untuk memperoleh intellectual skill antara kelompok belajar aktif dengan kelompok belajar pasif, dapat dikatakan hampir tidak berbeda secara berarti.

Kedua kemungkinan di atas dapat bekerja sendiri-sendiri atau bersama-sama. Namun dipercayai, kemungkinan pertama akan lebih dominan. Keyakinan ini didasarkan pada kenyataan bahwa, rata-rata hasil belajar aplikasi kaidah adalah yang tertinggi dibanding dengan as-

³Frank Friedman, and John P. Rickards, "Effect of Level, Review and Sequence of Inserted Questions on Text Processing," Journal of Educational Psychology , Vol. 73, No. 3 (1981), pp. 427-436.

pek lainnya (tabel 5); artinya, walaupun hasil belajar dari cara belajar aktif dan cara belajar pasif ternyata tidak berbeda secara berarti, namun hasil belajar yang tertinggi adalah aspek ini.

Dalam aspek mengingat fakta, juga tidak terdapat perbedaan yang berarti antara hasil belajar yang dihasilkan oleh cara belajar aktif dengan yang dihasilkan oleh cara belajar pasif. Fakta, didefinisikan oleh Reigeluth sebagai, "A one-to-one mapping between two referents (a domain or a range)..."⁴ Yang dimaksud dengan referen adalah objek, peristiwa, atau simbol. Dengan sifatnya demikian, berbeda dengan konsep dan kaidah, tidak ada representasi abstrak dan generalisasi dari fakta. Oleh karena representasi abstrak dan generalisasi adalah proses deduktif-induktif, maka dapat disimpulkan, tidak terjadi proses induktif dan deduktif dalam proses pemahaman fakta. Biasanya untuk dapat mengingat suatu fakta, digunakan dua cara, cara rote, dan yang lebih baik adalah teknik mnemonics.⁵ Pada cara mnemonik, pada dasarnya orang membangun suatu konteks, sehingga fakta

⁴Charles M. Reigeluth, and M. David Merrill, "Classes of Instructional Variables," Educational Technology (March, 1979), pp. 5-24.

⁵Richard E. Clark, Cognitive, Prescriptive Theory of Instructional Method (Los Angeles: University of Southern California, 1981), p. 26.

mendapatkan hubungan asosiatif dengan konteks tersebut.

Paket belajar yang dieksperimenkan tidak berisikan tuntutan untuk melakukan kegiatan mnemonik. Berikutnya, pertanyaan verbatim dapat melatih mengingat fakta, jika pertanyaan itu mengenai fakta (bukan mengenai konsep atau kaidah). Seperti telah disebutkan, dari 33 pertanyaan yang disisipkan, tidak satupun yang bersifat verbatim. Dengan keadaan demikian, maka kemungkinan untuk mengingat fakta, tidak ada perbedaan antara kedua kelompok belajar. Tidak terdapatnya perbedaan yang berarti dari hasil belajar aspek ini antara belajar aktif dan belajar pasif, dipercayai merupakan akibat logis daripada keadaan di atas. Bahkan sebaliknya, hasil analisis menunjukkan bahwa, rata-rata hasil belajar pada kelompok belajar aktif (38,32) adalah lebih rendah dibanding dengan rata-rata hasil belajar kelompok belajar pasif (39,79), walaupun perbedaan ini secara statistik tidak berarti. Dipercayai, konsentrasi siswa yang tertuju pada proses induktif dalam belajar aktif, dalam batas tertentu telah menurunkan perhatian mereka terhadap mengingat fakta.

Dalam pada itu, pada belajar aktif informasi baru dan pengetahuan baru, mempunyai kontak yang lebih luas dengan (fragmen-fragmen) sistem pengetahuan-pengetahuan yang telah dimiliki, sehingga tertanam lebih kokoh. Fak-

ta yang berhasil diserap siswa dalam belajar aktif, dipercaya juga tersimpan lebih kokoh. Dengan demikian dipercaya, pada belajar aktif siswa dapat mengingat materi pelajaran termasuk fakta, lebih lama dibanding dengan yang dapat diingat pada belajar pasif. Dugaan ini dapat diuji jika kepada siswa dari kedua kelompok cara belajar, diberikan lagi item-item tes "mengingat Fakta" pada jangka waktu tertentu setelah belajar; kemudian hasil tes kedua kelompok itu dibandingkan. Hal demikian belum dilaksanakan dalam penelitian ini.

Perbedaan Koefisien Korelasi

Dugaan bahwa korelasi antara hasil belajar dengan kemampuan umum pada belajar aktif, lebih tinggi secara berarti dibanding dengan pada belajar pasif, tidak terlihat dalam hasil penelitian ini. Hal tersebut meliputi seluruh aspek hasil belajar. Koefisien korelasi yang tertinggi adalah untuk aspek aplikasi kaidah, di mana 0,45 untuk belajar aktif dan 0,31 untuk belajar pasif. Secara statistik, kedua koefisien tersebut tidak berbeda secara berarti.

Lavin menyimpulkan bahwa, rata-rata koefisien korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar untuk sejumlah besar bidang studi adalah sekitar 0,50. Koefisien ini lebih tinggi pada tingkat sekolah dasar, dan menja-

di berkurang pada tingkat sekolah menengah dan perguruan tinggi, karena semakin berkurangnya rentangan skor kemampuan umum.⁶ Dalam penelitian ini, koefisien korelasi hasil belajar aspek aplikasi kaidah dengan kemampuan umum untuk belajar aktif adalah 0,45, dan sesungguhnya sudah cukup tinggi jika dibanding dengan kesimpulan Lavin. Koefisien ini memang lebih kecil untuk aspek-aspek hasil belajar lainnya (tabel 14).

Ketidak berartian dari perbedaan koefisien korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar antara kedua cara belajar di atas akan dicoba meninjau dari dua segi : segi perlakuan (treatment), dan segi kemungkinan peran kemampuan umum terhadap kedua cara belajar.

Dari segi perlakuan, ada tiga faktor yang diduga dapat menerangkan hal tersebut. Pertama, faktor ladenan dalam proses belajar. Pada belajar aktif, di dalam proses belajar, siswa melakukan proses abstraksi, yang secara tidak langsung, dipaksa melalui pertanyaan yang disisipkan, dan keharusan untuk menemukan judul yang tepat untuk bagian-bagian pelajaran. Keharusan melakukan proses abstraksi yang berat ini, sesuai dengan kesim -

⁶Dalam Benyamin S. Bloom, Human Characteristics and School Learning (New York: McGraw-Hill Book Company, 1976), p. 52.

pulan Allen,⁷ akan menguntungkan siswa dengan kemampuan umum tinggi.

Pada belajar aktif yang dieksperimenkan jam pertemuan diisi dengan kegiatan tanya-jawab dan diskusi, terutama mengenai jawaban siswa (yang ditulis siswa dalam buku pekerjaan rumah) terhadap pertanyaan yang disisipkan. Dalam kegiatan ini siswa mempunyai kesempatan untuk mengemukakan tingkat pemahaman mereka mengenai isi pelajaran, memperoleh umpan balik, dan membuat catatan-catatan. Selanjutnya, dimasukkannya tujuan instruksional (TI) bersama pertanyaan yang disisipkan, berarti memberi pengarahannya mengenai apa yang harus difahami dari informasi yang diberikan. Semua hal itu, sesuai lagi dengan Allen, memberikan manfaat yang lebih besar pada siswa dengan tingkat kemampuan umum rendah.

Semua keterangan di atas berimplikasi bahwa, kebutuhan untuk perlakuan-perlakuan khusus bagi siswa (dengan kemampuan umum tinggi dan rendah), dalam batas-batas tertentu dapat dipenuhi. Diduga, hal ini menyebabkan variasi hasil belajar pada belajar aktif, setidaknya tidaknya tertahan untuk jadi membesar ; dan ini sekaligus diduga menahan pembesaran koefisien korelasi antara

⁷William H. Allen, "Intellectual Abilities and Instructional Media Design," AV Communication Review, Vol. 23, No. 2 (Summer, 1975), pp. 139-170.

kemampuan umum dengan hasil belajar.

Kedua, kegiatan belajar yang tidak merata. Berdasarkan pengamatan yang selalu dilakukan pada setiap kegiatan dalam jam pertemuan berlangsung, ternyata selalu terdapat sejumlah siswa yang tidak sempat belajar sebagaimana mestinya. Alasan yang dikemukakan adalah berkisar di sekitar beratnya tugas-tugas untuk mata pelajaran lain, serta tugas-tugas rumah tangga. Untuk siswa-siswa yang tidak atau belum belajar secara maksimum, maka hasil belajar yang diwujudkan dalam skor tes dipercayai tidak membayangkan kemampuan yang sesungguhnya. Kesimpulannya adalah bahwa, dalam keadaan di mana tingkat aktivitas dalam belajar tidak merata, dipercayai, korelasi hasil belajar dengan kemampuan umum akan dapat menjadi rendah.

Ketiga, adalah masalah keterpercayaan hasil (skor) tes, terutama yang dimaksud adalah hasil tes kemampuan umum. Tes kemampuan umum belum membudaya dikalangan siswa, setidaknya di tempat penelitian ini diadakan. Dapat terjadi bahwa, ada fungsi-fungsi yang hendak diungkapkan oleh tes, belum berkembang menurut mestinya. Secara teknis misalnya, asingnya bentuk serta cara pengerjaan tes kemampuan umum ini bagi siswa dapat menyebabkan bahwa, skor yang diperoleh kurang menggambarkan yang sesungguhnya mereka miliki. Artinya, hasil tes belum la-

gi menggambarkan secara meyakinkan, kemampuan umum mereka sesungguhnya. Jika keadaannya demikian, walaupun skor hasil belajar telah menggambarkan pemahaman materi pelajaran, maka korelasi kemampuan umum dengan skor hasil belajar tidak akan sebagaimana mestinya.

Sukar untuk diduga mengenai manakah di antara kemungkinan di atas yang paling berperan. Sampai diperoleh bukti yang meyakinkan, dipercayai, ketiga faktor itu bekerja bersama-sama.

Segi tinjauan kedua adalah mengenai peran dari kemampuan umum terhadap kedua cara belajar. Dengan tidak terdapatnya perbedaan yang berarti dari besarnya koefisien korelasi kemampuan umum dengan hasil belajar antara belajar aktif dengan belajar pasif berarti, efek dari kemampuan umum terhadap hasil belajar tidak berbeda untuk kedua cara belajar. Bukankah itu berarti bahwa kemampuan umum (IQ) adalah netral, dalam arti, perannya terhadap hasil belajar tidak tergantung dari cara belajar mengajar?⁸ Untuk menjawab pertanyaan itu dilakukan analisis lebih lanjut dari data yang telah ada. Dengan IQ (dikategorikan atas tinggi dan rendah) dan cara belajar (CBSA dan CBSP) sebagai variabel bebas, dan

⁸Ini adalah proposisi dari Profesor Dr. Setijadi yang diubah ke dalam bentuk pertanyaan.

hasil belajar sebagai variabel terikat, dilakukan Anava 2×2 . Analisis ini dilakukan terhadap kelima aspek hasil belajar. Rata-rata dan simpangan baku masing-masing aspek hasil belajar untuk masing-masing kategori diterangkan dalam tabel 16.

Hasil analisis menunjukkan bahwa, efek interaksi antara IQ dengan cara belajar terhadap hasil belajar adalah tidak signifikan untuk seluruh aspek hasil belajar (lampiran 10). Berikutnya terlihat bahwa, untuk aspek aplikasi kaidah, mengingat konsep, mengingat fakta, dan total hasil belajar, efek dari IQ terhadap hasil belajar adalah signifikan; artinya, untuk kedua cara belajar, IQ tinggi memberikan hasil belajar yang tinggi dan IQ rendah memberikan hasil belajar yang rendah. Selanjutnya, untuk dua dari aspek-aspek hasil belajar di atas, yaitu mengingat konsep dan total hasil belajar, di samping signifikannya efek IQ, efek dari cara belajar terhadap hasil belajar juga signifikan; artinya, untuk kedua aspek itu, CBSA memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibanding dengan yang diberikan oleh CBSP.

Untuk aspek aplikasi konsep dan mengingat kaidah, hasil analisis menunjukkan, baik efek IQ maupun efek cara belajar terhadap hasil belajar, ternyata tidak signifikan. Pada Uji-t yang dilakukan sebelumnya (tabel 5), untuk aplikasi konsep dan mengingat kaidah ini, ternyata-

Tabel 16. Rata-Rata dan Simpangan Baku Skor Hasil Belajar untuk Aspek-Aspek Aplikasi Kaidah, Aplikasi Konsep, Mengingat Kaidah, Mengingat Konsep, Mengingat Fakta, dan Total Hasil Belajar

Cara Belajar		CBSA		CBSP	
Aspek	IQ	Tinggi	Rendah	Tinggi	Rendah
Aplk.Kaidah	Y	53,48	39,24	45,92	39,08
	sb	10,9244	12,8850	11,7293	11,5033
	n	25	25	25	25
Aplk.Konsep	Y	40,28	33,16	34,04	33,28
	sb	8,7394	12,2735	7,8341	9,5896
	n	25	25	25	25
Meng.Kaidah	Y	43,52	37,32	36,04	36,60
	sb	11,0383	12,0337	7,8341	10,0374
	n	25	25	25	25
Meng.Konsep	Y	47,52	38,44	38,08	30,12
	sb	14,1454	12,3190	10,7623	12,3569
	n	25	25	25	25
Meng.Fakta	Y	43,68	32,56	44,12	35,84
	sb	15,4157	10,9014	12,7747	11,1493
	n	25	25	25	25
Total HB	Y	45,76	36,04	39,68	35,00
	sb	8,9502	8,3391	5,4675	6,6270
	n	25	25	25	25

ta CBSA memberikan hasil belajar yang lebih baik secara berarti dibanding dengan yang diberikan oleh CBSP. Mengingat bahwa analisis lebih lanjut (Anava) ini mengambil 25% subjek dengan IQ tertinggi dan 25% subjek dengan IQ terendah, berarti, perbedaan hasil belajar antara CBSA dengan SBSP terutama berada pada 50% subjek ber IQ sedang.

Rata-rata hasil belajar masing-masing sel dalam Anava (tabel 16) memperlihatkan bahwa, pada siswa berkemampuan umum (IQ) rendah, untuk seluruh aspek hasil belajar, CBSA tidak memberikan hasil belajar yang berbeda dengan yang dihasilkan oleh CBSP. Pada siswa dengan IQ tinggi, untuk seluruh aspek hasil belajar, rata-rata hasil belajar yang dihasilkan CBSA lebih tinggi dari yang dihasilkan CBSP; namun perbedaan yang signifikan hanya untuk total hasil belajar (hasil tes Scheffe),

Kalau seluruh hasil Anava di atas disimpulkan, dapat dikatakan bahwa, kemampuan umum pada umumnya mempunyai efek yang berarti terhadap hasil belajar untuk kedua cara belajar (CBSA dan CBSP). Berikutnya, untuk beberapa di antaranya, cara belajar juga mempunyai efek yang berarti terhadap hasil belajar untuk tingkat-tingkat kemampuan umum (tinggi dan rendah). Mengenai, apakah kemampuan umum dan cara belajar mempunyai efek sendiri-sendiri atau bersama-sama terhadap hasil belajar,

tidaklah konsisten untuk masing-masing aspek hasil belajar. Secara keseluruhan, kecenderungannya adalah kira-kira sebagai berikut: untuk kedua cara belajar, maka siswa dengan kemampuan umum tinggi mempunyai hasil belajar yang lebih baik dari siswa yang berkemampuan umum rendah; tetapi untuk siswa berkemampuan umum tinggi, CBSA memberikan hasil belajar yang lebih baik.

Membandingkan prestasi belajar cara belajar aktif dengan cara belajar pasif sesungguhnya telah merupakan cara tidak langsung untuk menjawab pertanyaan tentang apakah model CBSA dengan strategi induktif yang dieksperimenkan ini telah benar-benar menyebabkan belajar lebih aktif. Cara berikutnya yang secara eksplisit diambil untuk menjawab pertanyaan tersebut adalah menguji perbedaan besarnya koefisien korelasi antara hasil belajar dengan kemampuan umum untuk kedua cara belajar itu. Jalan pikirannya adalah: dalam situasi belajar aktif, usaha mental yang diinvestasikan adalah besar; jika investasi usaha mental besar maka korelasi antara kemampuan umum dengan hasil belajar akan tinggi. Dengan tidak terdapatnya perbedaan yang berarti dari korelasi ke kemampuan umum dengan hasil belajar antara kedua cara belajar, timbul pertanyaan: apakah model yang dimaksudkan untuk melahirkan belajar aktif, belum menyebabkan belajar lebih aktif?

Model belajar mengajar yang dimaksudkan untuk melahirkan belajar aktif ini dipercayai telah menyebabkan belajar lebih aktif. Seperti telah disebutkan sebelumnya, untuk bahagian terbesar dari aspek hasil belajar - aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, dan total hasil belajar - model ini telah menyebabkan hasil belajar yang lebih baik. Telah dikemukakan, rendahnya korelasi hasil belajar dengan kemampuan umum diduga disebabkan oleh menciutnya rentangan hasil belajar dan tidak meratanya aktivitas belajar yang disebabkan oleh hal-hal yang berada di luar kontrol program belajar ini. Di samping itu, disebabkan oleh kenyataan memang cukup kuatnya pengaruh kemampuan umum (IQ) untuk kedua jenis cara belajar.

Kontribusi Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap Terhadap IPS, Terhadap Hasil Belajar

Sesuai dengan dugaan, hasil analisis menunjukkan, kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS secara bersama memberikan kontribusi nyata yang berarti terhadap hasil belajar. Untuk memahami permasalahan di sekitar peran faktor-faktor tersebut, sebaiknya dilihat variasi peran faktor-faktor itu pada masing-masing aspek hasil belajar. Pertama, mengenai besarnya varian hasil belajar yang merupakan kontribusi ketiga

faktor itu terhadap masing-masing aspek hasil belajar. Kontribusi faktor-faktor tersebut terhadap hasil belajar untuk masing-masing aspek hasil belajar diterakan dalam tabel 17.

Tabel 17. Besarnya Proporsi Varian Hasil Belajar sebagai Kontribusi dari Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap terhadap IPS, untuk Aspek Aplikasi Kaidah, Aplikasi Konsep, Mengingat Kaidah, Mengingat Konsep, dan Mengingat Fakta

Aplikasi Kaidah	Aplikasi Konsep	Mengingat Kaidah	Mengingat Konsep	Mengingat Fakta
32%	15%	8%	19%	22%

Kalau aspek-aspek itu disusun menurut urutan besarnya proporsi varian sebagai kontribusi ketiga faktor tersebut, urutannya adalah: aplikasi kaidah (32%), mengingat fakta (22%), mengingat konsep (19%), aplikasi konsep (15%), dan mengingat kaidah (8%). Bagaimana belajar aktif berinteraksi dengan ketiga faktor tersebut sehingga melahirkan hasil belajar dengan urutan seperti di atas, masih sulit untuk diduga.

Kedua, jika kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS secara bersama memberikan kontribusi nyata yang signifikan terhadap hasil belajar, dapat terjadi bahwa satu atau dua di antaranya memberikan kontri-

busi yang tidak berarti. Analisis lebih lanjut yang dilakukan membenarkan kemungkinan tersebut. Hasil analisis diterakan pada tabel 18.

Tabel 18. Kuadrat Korelasi Semiparsil Hasil dengan Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap terhadap IPS, untuk Aspek Aplikasi Kaidah, Aplikasi Konsep, Mengingat Kaidah, Mengingat Fakta.

Aspek Hasil Belajar	$r^2_{y.1}$	$r^2_{y(2.1)}$	$r^2_{y(3.12)}$	$R^2_{y.123}$
Aplikasi Kaidah	0,20*	0,11*	0,01	0,32*
Aplikasi Konsep	0,08*	0,06*	0,01	0,15*
Mengingat Kaidah	0,02	0,01	0,05*	0,08*
Mengingat Konsep	0,08*	0,09*	0,02	0,19*
Mengingat Fakta	0,06*	0,08*	0,08*	0,22*

Catatan: 1 = Kemampuan Umum 2 = Pengetahuan Awal
3 = Sikap terhadap IPS * = Signifikan pada 0,05

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa, untuk aspek aplikasi kaidah, aplikasi konsep dan mengingat konsep, ternyata sikap terhadap IPS memberikan kontribusi nyata yang tidak berarti; untuk mengingat kaidah hanya sikap terhadap IPS yang memberikan kontribusi nyata yang berarti; dan untuk mengingat fakta, ketiganya memberikan kontribusi nyata yang berarti. Jika dikata-

kan dengan cara lain, maka keadaannya adalah: untuk 4 (empat) dari 5 (lima) aspek hasil belajar, kemampuan umum dan pengetahuan awal ternyata memberikan kontribusi nyata yang berarti; sedang untuk 3 (tiga) dari 5 (lima) aspek hasil hasil belajar, sikap terhadap IPS tidak memberikan kontribusi nyata yang berarti. Dengan kata lain, untuk kemampuan umum dan pengetahuan awal, penemuan telah dapat dianggap sesuai dengan dugaan (80% muncul); sedangkan untuk sikap terhadap IPS, penemuan kurang memenuhi dugaan (40% muncul).

Skor sikap menggambarkan persepsi siswa terhadap IPS sebelum perlakuan. Maka tidak berartinya kontribusi sikap terhadap hasil belajar (setidaknya untuk tiga aspek hasil belajar) memberi petunjuk untuk menyimpulkan bahwa, telah terjadi perubahan pengalaman yang cukup berarti dalam diri siswa, pada belajar aktif. Pengalaman yang dimaksud terutama sehubungan dengan keberhasilan dan kegagalan, serta kesempatan-kesempatan yang berpengaruh terhadap hasil belajar. Bagaimana pengalaman tersebut berinteraksi dengan karakteristik individu, masih sulit untuk diduga. Yang jelas, model ini telah memberi pengalaman, yang dalam batas tertentu telah merubah sikap siswa terhadap bidang studi.

Kesimpulan

Tiga pokok mengenai belajar aktif dan belajar pasif yang dilihat dalam penelitian ini: hasil belajar, besarnya investasi usaha mental, dan kontribusi kemampuan umum, pengetahuan awal dan sikap terhadap bidang studi terhadap hasil belajar. Hasil belajar dibagi atas lima aspek: aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat kaidah, mengingat konsep, dan mengingat fakta. Dari hasil analisis dapat dilihat bahwa, untuk masing-masing pokok, kelima aspek hasil belajar tidak menunjukkan hasil yang benar-benar konsisten. Namun demikian, akan dicoba untuk menarik kesimpulan, yang akan dikemukakan di bawah ini.

Dalam aspek aplikasi kaidah kegiatan kognitifnya adalah, mempergunakan pengetahuan yang telah dimiliki, untuk menginterpretasikan gejala-gejala atau keadaan-keadaan, sedangkan gejala-gejala dan keadaan-keadaan tersebut adalah dalam hubungan sebab akibat atau korelasional. Dalam aspek aplikasi lainnya, yaitu aplikasi konsep, kegiatan kognitifnya adalah mengidentifikasi atribut-atribut dari suatu peristiwa, objek, serta simbol, dan berdasarkan atribut-atribut itu lalu memutuskan peristiwa, objek atau simbol tersebut termasuk ke dalam konsep mana. Berdasarkan proses kognitifnya ini, dapat

dikatakan bahwa, aspek aplikasi kaidah adalah yang paling kompleks di antara aspek-aspek hasil belajar yang diteliti dalam penelitian ini.

Hasil analisis memperlihatkan bahwa, dalam belajar aktif, hasil belajar untuk aplikasi kaidah ini, adalah yang paling tinggi (tabel 5). Kontribusi kemampuan umum terhadap hasil belajar yang terbesar adalah dalam aspek ini, dibanding dengan aspek-aspek lainnya (tabel 14); ini memberi petunjuk bahwa investasi usaha mental dalam aspek ini adalah tinggi. Kontribusi pengetahuan awal terhadap hasil belajar adalah juga yang terbesar dalam aspek ini; ini berimplikasi bahwa, kegiatan belajar yang menghasilkan kemampuan mengaplikasi kaidah ini adalah yang intensif menggunakan pengetahuan yang ada (proses top-down). Dan kontribusi bersama dari kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS (dalam hal ini kontribusi sikap tidak signifikan) terhadap hasil belajar, juga yang terbesar dibanding dengan aspek lainnya.

Dari tinjauan di atas yang hendak disimpulkan adalah bahwa, aspek aplikasi kaidah memberi petunjuk: pada saat investasi usaha mental besar (belajar lebih aktif), kontribusi dari kemampuan umum dan pengetahuan awal terhadap hasil belajar, besar; dan dalam keadaan demikian, hasil belajar adalah tinggi.

Pada belajar aktif, dalam usaha mendapatkan pengetahuan, siswa melakukan sendiri proses abstraksi serta generalisasi. Dalam proses demikian pengetahuan yang ada, diaktifkan untuk menjangring informasi baru. Informasi ini kemudian menjadi pengetahuan, sehingga mengembangkan pengetahuan yang telah ada. Akibat logis dari mekanisme demikian adalah, pengetahuan yang telah ada, pada setiap tingkat belajar mempunyai daya prediktif terhadap hasil belajar.

Analisis dalam penelitian ini memperlihatkan bahwa untuk belajar aktif, 4 (empat) dari 5 (lima) aspek hasil belajar - aplikasi kaidah, aplikasi konsep, mengingat konsep, mengingat fakta, (juga untuk total hasil belajar) - pengetahuan awal memberikan kontribusi nyata yang berarti terhadap hasil belajar, dibanding hanya satu (yaitu mengingat konsep) yang memberikan kontribusi nyata dalam belajar pasif. Penemuan ini (80%) mendukung pernyataan di atas, bahwa, pengetahuan yang telah ada, mempunyai daya prediktif terhadap hasil belajar; sebaliknya dalam belajar pasif, pengetahuan yang telah ada (80%) tidak mempunyai daya prediktif terhadap hasil belajar. Untuk menyimpulkannya, hal di atas akan dikatakan dengan cara lain: diperoleh petunjuk bahwa, pengetahuan yang telah ada (pengetahuan awal) mempunyai daya prediktif terhadap hasil belajar, jika dalam proses

Tabel 19. Korelasi Antara Pengetahuan Awal, dan Sikap Terhadap IPS, dengan Hasil Belajar

Aspek-Aspek Hasil Belajar	Jenis Belajar	Pengetahuan Awal	Sikap terhadap IPS
Aplikai Kaidah	Bel. Aktif	0,4504*	0,1368
	Bel. Pasif	0,0429	0,0516
Aplikasi Konsep	Bel. Aktif	0,3280*	0,1234
	Bel. Pasif	0,1143	0,1350
Mengingat Kaidah	Bel. Aktif	0,1616	0,2325*
	Bel. Pasif	0,0044	0,2431*
Mengingat Konsep	Bel. Aktif	0,3783*	0,1902
	Bel. Pasif	0,2048*	0,1116
Mengingat Fakta	Bel. Aktif	0,3431*	0,3026*
	Bel. Pasif	0,0513	-0,2041*
Total Hasil Belajar	Bel. Aktif	0,4966*	0,2699*
	Bel. Pasif	0,1471	-0,0903

Keterangan : $r_{(98)(.05)tabel} = 0,1950$

belajar siswa terlibat secara aktif, yaitu dalam situasi belajar aktif.

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa, model CBSA ini telah menyebabkan belajar lebih aktif; dan untuk bagian terbesar aspek hasil belajar, prestasi belajar yang dihasilkan oleh belajar aktif ini lebih baik dari yang dihasilkan oleh belajar pasif. Dua aspek hasil belajar - aplikasi kaidah dan mengingat fakta - dimana belajar aktif model ini tidak memperlihatkan hasil belajar yang lebih tinggi, diduga oleh karena aspek-aspek tersebut belum secara sengaja dilatih dalam kegiatan belajar mengajar; dan model ini dapat disempurnakan misalnya dengan memasukkan pertanyaan yang bersifat inferen dalam pertanyaan yang disisipkan, dan kegiatan-kegiatan mnemonik, yaitu, memasukkan kegiatan yang diperlukan untuk melatih aspek-aspek yang belum berhasil ditingkatkan itu.

3. Implikasi dan Saran

Pada prinsipnya, bukti empiris menunjukkan, model ini ternyata cukup efektif untuk diterapkan; dan efektivitas itu diduga dapat lebih ditingkatkan jika dilakukan penyempurnaan dengan cara-cara seperti telah diuraikan. Sehubungan dengan maksud penerapan itu, satu hal yang terlebih dulu perlu diperhitungkan adalah bah-

wa belajar mengajar adalah suatu sistem; artinya, prestasi belajar yang dihasilkannya adalah hasil kerjasama sejumlah komponen yang hanya akan berfungsi, jika kondisi komponen-komponen tersebut tidak berada di bawah batas minimumnya. Untuk itu perlu dikemukakan keseluruhan kondisi dalam mana proses belajar model ini berlangsung.

Ciri yang khas dalam proses belajar mengajar model ini adalah, melalui kegiatan tanya jawab dan diskusi, jam pertemuan dijadikan arena tempat berlangsungnya pemberian umpan balik dan pengungkapan hasil belajar. Bahan pelajaran dipelajari sendiri oleh siswa di luar jam pertemuan, dengan asumsi bahwa dengan demikian, belajar dapat dilakukan siswa secara aktif sesuai dengan cara, dan tempo kecepatan masing-masing. Ciri ini membutuhkan keadaan sendiri tentang bagaimana seharusnya komponen-komponen utama dalam sistem ini berfungsi.

Pada waktu datang ke sekolah, siswa harus telah mempelajari bahan yang dijadwalkan dipelajari pada hari dan jam belajar tersebut. Kegiatan pada jam pertemuan tidak akan berfungsi secara efektif terhadap masing-masing siswa, jika keharusan di atas tidak dipenuhi. Artinya, melalui pengalaman positif dan negatif dalam jam pertemuan, model ini mengatur mekanisme, sehingga siswa (terpaksa) belajar sebelum jam pertemuan. Namun, dalam

pengalaman mengamati proses belajar mengajar setiap satuan pelajaran, ternyata selalu ada sebagian siswa yang tidak berkesempatan untuk belajar dan mengerjakan tugas-tugas. Halangan-halangan itu adalah hal-hal yang berada di luar jangkauan model ini. Oleh karena itu, yang mungkin ditingkatkan hasil belajarnya dengan model ini adalah siswa yang mempunyai kesempatan untuk belajar di luar jam pertemuan.

Prinsip dari model ini adalah melepaskan siswa dari ketergantungan kepada guru sebagai sumber langsung dari informasi. Ini adalah konsekwensi logis dari strategi di mana kegiatan belajar utama terjadi di luar jam pertemuan. Untuk dapat diladeninya kebutuhan tersebut, diperlukan tersedianya sumber informasi yang memadai. Ada jenis informasi yang penyampaiannya lebih sempurna dengan satu jenis media, dibanding dengan melalui media lainnya. Andaikata satu jenis informasi dapat sama efektifnya disampaikan melalui lebih dari satu media, pemanfaatan sekaligus lebih dari satu media, akan memperkuat proses pengolahan informasi. Artinya, kondisi yang memenuhi syarat untuk model ini adalah jika pada sekolah tersedia media dan sumber informasi dalam jenis dan jumlah yang memadai.

Pada jam-jam pertemuan, guru memimpin kegiatan tanya jawab dan diskusi. Yang harus dijaga guru adalah ,

pada kegiatan tersebut siswa-siswa benar-benar mempunyai kesempatan untuk mengungkapkan hasil belajar mereka, serta mendapatkan umpan balik terhadap hasil belajar tersebut. Usaha guru adalah melibatkan sebanyak-banyaknya siswa dalam kegiatan ini. Namun usaha itu akan berbenturan dengan keterbatasan waktu. Selama perlakuan (eksperimen), usaha untuk melibatkan siswa sebanyak mungkin adalah dengan mengadakan diskusi dua tingkat: diskusi dalam kelompok kecil, lalu tanya jawab secara keseluruhan, mengenai yang dikemukakan masing-masing kelompok. Dan masih banyak alternatif yang bisa ditempuh guru yang mempunyai perbendaharaan yang memadai dalam pengaturan strategi.

Secara fisik tugas guru lebih ringan dibanding dengan kegiatan biasanya, dalam arti, dalam kegiatan belajar mengajar biasa, disamping mempersiapkan bahan, guru harus menyampaikan sendiri informasi secara lisan. Sebaliknya, dengan model ini, guru harus menyiapkan bahan yang akan dipelajari dan dikerjakan siswa. Andai-kata sekolah mempunyai sumber dan media informasi yang memadai dalam arti jumlah dan jenis, guru tinggal menunjuk bahan dan sumber mana yang harus dipelajari siswa. Jika bahan yang dapat dimanfaatkan terbatas, guru terpaksa mempersiapkan paket-paket belajar; dan ini membutuhkan kemampuan akademis dan keterampilan tertentu.

Telah disebutkan secara garis besar bagaimana proses belajar mengajar berlangsung; keadaan dan berfungsinya komponen-komponen penting - siswa, guru, sarana - dengan mana model ini beroperasi. Hal tersebut sekaligus dapat menjadi patokan mengenai kondisi minimum yang harus ada, jika model ini hendak diterapkan.

Saran-Saran untuk Penerapan Hasil Penelitian

4.1 Menyiapkan Paket Belajar

Berapa besar usaha mental yang diinvestasikan siswa dalam mengerjakan tugas-tugas belajar, akan tergantung dari bagaimana tuntutan dari tugas-tugas tersebut ditanggapi siswa. Artinya, dengan memanipulasi karakteristik tuntutan suatu tugas, dapat diatur berapa besar usaha yang diharapkan dicurahkan oleh siswa. Dan kemampuan (aspek-aspek) jenis mana yang akan dikuasai siswa, juga tergantung dari jenis mana yang secara sengaja atau tidak sengaja menjadi tuntutan utama dari tugas. Tujuan instruksional, dan pertanyaan-pertanyaan yang disisipkan merupakan unsur yang mempunyai kekuatan besar untuk dipergunakan sebagai alat menentukan tuntutan mengenai berapa besar usaha mental yang seharusnya diinvestasikan, dan jenis kemampuan mana yang diharapkan dikuasai siswa.

ada waktu ini sekolah-sekolah, terutama sekolah lanjutan ke atas, telah memiliki sumber informasi yang memadai baik jenis maupun jumlahnya. Keadaan ini memberi ruang gerak yang lebih besar bagi siswa untuk melakukan aktivitas (menginvestasikan lebih banyak usaha mental) dalam proses belajar dibanding dengan jika hanya guru sebagai satu-satunya sumber informasi. Tinggal lagi bagaimana memanipulasi tuntutan belajar dengan menggunakan antara lain tujuan instruksional (TI) serta pertanyaan yang disisipkan, sementara tugas guru tidak semakin lebih berat. Sehubungan dengan itu, diajukan saran berikut.

Saran-1

Suatu model program mengajar, dan proses belajar yang dapat mengajak siswa belajar aktif, yang memanfaatkan sumber informasi yang memadai adalah sebagai berikut. Untuk tiap unit pelajaran, guru menyiapkan sejumlah TI dan pertanyaan. pertanyaan yang bertipe parafrase untuk melatih kemampuan pemahaman (comprehension), dan pertanyaan yang bersifat inferen untuk melatih kemampuan aplikasi kaidah dan konsep. Tujuan instruksional dan pertanyaan ini diberikan bersamaan dengan penunjukan artikel, bab-bab dalam buku paket dan buku teks lain-

nya, dan lain sumber informasi yang relevan dengan topik. Dalam memilih sumber informasi, perlu dipertimbangkan cara pembeberan informasinya sebab, pengetahuan tentang "how" dari suatu kaidah atau konsep, berperan dalam pembentukan kemampuan mengaplikasikannya.

Pada jam pertemuan dilakukan kegiatan tanya-jawab dan diskusi, sebagai wadah pengungkapan dan umpan balik terhadap pemahaman siswa mengenai materi pelajaran, yang diwujudkan dalam jawaban mereka atas pertanyaan yang disisipkan.

Saran-2

Informasi mentah atau data, merupakan bahan paling penting untuk dapat mengujudkan proses induktif maupun deduktif dalam belajar aktif. Sehubungan dengan itu disarankan pada lembaga-lembaga pemerintah maupun non-pemerintah misalnya Departemen-Departemen, Lembaga-Lembaga Penelitian, dan badan lainnya, supaya memperluas suplai brosur laporan kegiatan dan laporan hasil kegiatan, sampai ke sekolah-sekolah. Oleh karena itu, pusat informasi dan sumber belajar (perpustakaan) sekolah-sekolah seharusnya berusaha ke arahperkayaan koleksi informasi mentah atau data tersebut.

4.2 Melayani Siswa Yang Berbeda Tingkat Kemampuan

Yang sering jadi masalah dalam kegiatan belajar mengajar adalah siswa-siswa pada ujung-ujung rentangan kemampuan, di mana masalah lebih besar adalah siswa berkemampuan rendah. Hal ini menjadi masalah karena, dalam pelajaran klasikal guru menyesuaikan pelajarannya di sekitar tingkat kemampuan rata-rata, karena memang mempunyai jumlah populasi terbesar. Apakah suatu pendidikan yang berhasil, memperbesar atau memperkecil rentangan hasil belajar antara siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah, adalah masalah yang kontroversial. Tetapi adalah logis bahwa, melayani siswa dengan kemampuan rendah dan tinggi sebaik-baiknya, akan menyebabkan rentangan hasil belajar tidak akan membesar secara tajam.

Saran

Guru yang berharap supaya rentangan hasil belajar tidak membesar secara menjolok, perlu memahami kecenderungan berikut: materi pelajaran yang terstruktur baik, adanya petunjuk dan pengarahannya kerja yang lebih terperinci, adanya kesempatan untuk mengemukakan ide dan pemahaman mengenai materi pelajaran yang dipelajari, adanya kesempatan untuk memperoleh umpan balik terhadap akurasi pemahaman

mereka , semuanya merupakan hal-hal yang bermanfaat bagi individu berkemampuan rendah. Model yang disarankan pada no. 4.1 di atas, dalam batas tertentu, telah melayani kebutuhan individu-individu dengan kemampuan rendah.

4.3 Membentuk Sikap Positif Terhadap Bidang Studi

Sikap siswa terhadap tugas-tugas dan bidang studi, seperti halnya dengan kemampuan umum, merupakan rentangan dari positif ke negatif. Berbeda dengan kemampuan umum, yang menjadi masalah hanyalah ujung negatif dari rentangan itu. Oleh karena sikap negatif itu terutama terbentuk sebagai akibat kegagalan yang menumpuk, maka sikap demikian dipercayai dimiliki oleh siswa-siswa yang kurang berhasil dalam tugas-tugas dan mata pelajaran tersebut. Dalam penelitian ini diperoleh bahwa, untuk sebagian besar aspek hasil belajar, korelasi hasil belajar dengan sikap sebelum perlakuan untuk belajar aktif, tidak signifikan. Hal tersebut dapat berarti: (1) terjadi perubahan sikap selama belajar, atau, (2) tuntutan tugas ditanggapi siswa demikian kuatnya, sehingga mencegah terwujudnya sikap (negatif) dalam kenyataan. Pada belajar aktif di mana kebutuhan khusus siswa berkemampuan rendah dapat dilayani, maka kedua kemungkinan di atas di-

duga terjalin menjadi satu. Artinya, cara belajar aktif yang mempunyai karakteristik demikian, dipercaya mempunyai kekuatan untuk mengujudkan sikap positif terhadap tugas-tugas maupun terhadap mata pelajaran.

Saran

Jika guru berhasrat untuk membangun sikap positif siswa terhadap tugas-tugas serta bidang studi, satu jalan yang disarankan adalah: merencanakan proses belajar mengajar yang menuntut siswa untuk belajar aktif, tetapi sekaligus melayani semaksimal mungkin siswa berkemampuan rendah. Ini sesungguhnya merupakan gabungan saran no. 4.1 dengan no. 4.2 di atas. Kalau saran no. 4.1 dan 4.2 adalah menyangkut masalah kognitif, maka hal tersebut adalah logis oleh karena faktor kognitif adalah satu komponen dalam sikap.

Saran-Saran Untuk Penelitian Lebih Lanjut

4.4 Desain Faktorial

Adanya perbedaan dalam banyak hal antar individu, adalah suatu kenyataan. Secara ideal, sistem pendidikan seharusnya dapat memberikan layanan terhadap karakteristik serta kebutuhan yang berbeda-beda itu. Dalam kenyataannya, tingkat pelayan-

an itu tergantung kepada sejumlah faktor seperti, sarana, prasarana, kemampuan pengelola. Namun dalam tingkat situasi bagaimanapun, pengetahuan tentang bagaimana karakteristik individu berinteraksi dengan pendekatan mengajar, bermanfaat untuk difahami. Dalam penelitian ini, bagaimana faktor-faktor kemampuan umum, pengetahuan awal, serta sikap terhadap IPS berinteraksi di dalam masing-masing cara belajar (aktif dan pasif), belum dipelajari.

Saran

Penelitian yang akan mempelajari bagaimana tiga faktor, kemampuan umum, pengetahuan awal, serta sikap terhadap IPS berinteraksi terhadap hasil belajar terutama dalam belajar aktif, disarankan untuk dilakukan. Penemuan-penemuan dari penelitian demikian akan lebih menyempurnakan saran yang diajukan dalam penelitian ini.

4.5 Penelitian untuk Aspek-Aspek Hasil Belajar Lain

Dalam CBSA dengan strategi induktif ini, siswa dilatih melakukan proses abstraksi dan generalisasi dalam mendapatkan pengetahuan; artinya, menemukan dan menyusun sendiri kesimpulan-kesimpulan. Tetapi, kemampuan siswa dalam "menemukan" sebagai suatu aspek dalam hasil belajar, belum dilihat da-

lam penelitian ini.

Sesuai dengan taksonomi tujuan instruksional yang digunakan dalam penelitian ini, secara keseluruhan, aspek-aspek hasil belajar yang belum diteliti adalah sebagai berikut: dari segi performan adalah aspek menemukan (find); dari segi materi pelajaran adalah aspek prosedur (procedure). Berdasarkan interaksi kedua aspek tersebut, yang belum lagi diteliti dalam penelitian ini adalah aspek-aspek: menemukan kaidah, menemukan prosedur, menemukan konsep, aplikasi prosedur, dan mengingat prosedur (figura 3).

Figura 3. Aspek-Aspek Hasil Belajar yang Belum Diteliti dalam Penelitian ini

Materi Per- forman	Kaidah	Prose- dur	Konsep	Fakta
Menemukan				
Aplikasi				
Mengingat				

Catatan:  = Aspek-aspek yang belum diteliti.

Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian terhadap aspek-aspek yang belum diikuti dalam peneli-

tian ini: aspek menemukan kaidah, menemukan konsep, menemukan prosedur, aplikasi prosedur, mengingat prosedur. Penemuan penelitian demikian akan memperluas kesimpulan dan saran yang diperoleh dan diajukan dalam penelitian ini.

4.6 Meneliti Sikap Sebagai Hasil Belajar

Pengalaman belajar dalam belajar aktif ini misalnya keharusan untuk menyiapkan pekerjaan rumah, kesempatan untuk mengemukakan ide/pemahaman, dan kesempatan untuk memperoleh umpan balik dalam kegiatan pada jam pertemuan, dipercayai berperan terhadap sikap siswa terhadap bidang studi. Artinya, sikap terhadap bidang studi akan berubah jika pengalaman belajar berubah.

Dalam penelitian ini ditemukan bahwa, kontribusi nyata dari sikap terhadap IPS terhadap hasil belajar dalam aspek aplikasi kaidah, aplikasi konsep, dan mengingat konsep, tidak signifikan. Oleh karena skor sikap terhadap IPS dalam penelitian ini adalah mengenai sikap sebelum perlakuan, dengan demikian diduga telah terjadi perubahan sikap sebagai akibat pengalaman belajar. Dugaan ini akan terjawab pasti, jika dalam penelitian yang sejenis dilakukan juga pengukuran sikap sebagai hasil belajar.

Saran

Penelitian dengan perlakuan yang sejenis dengan penelitian ini, tetapi mempelajari sikap sebagai hasil belajar, disarankan untuk dilakukan. Penemuan penelitian demikian akan memberikan jawaban yang pasti mengenai efek psikologis dari belajar aktif model ini.

4.7 Meneliti Intelegensi sebagai Hasil Belajar

Dalam belajar aktif, siswa melakukan sendiri pengolahan informasi dalam usaha mendapatkan pengetahuan. Dalam kegiatan demikian, proses kognitifnya terutama membandingkan, menganalisa, dan melakukan transformasi, sehingga akhirnya sampai pada kesimpulan; proses demikian disebut elaborasi.

Intelegensi, diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk berbuat terarah, berfikir secara rasional, dan dapat berhubungan dengan lingkungannya dengan efektif. Membandingkan hakekat dari belajar aktif dan intelegensi, dapat disimpulkan bahwa, proses kognitif yang terjadi dalam belajar aktif, adalah proses yang diduga berperan besar dalam peningkatan kemampuan-kemampuan dalam ruang lingkup intelegensi.

Dalam penelitian ini, intelegensi (kemampuan

umum) diperlakukan sebagai satu dari karakteristik entri siswa. Seperti telah disebutkan, sebaliknya diduga CBSA berperan besar dalam peningkatan inteligensi.

Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian mengenai peran dari CBSA dalam perubahan dan peningkatan inteligensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, William H. "Intellectual Abilities and Instructional Media Design." AV Communication Review, Vol. 23, No. 2 (Summer, 1975), pp. 139-170.
- Andre, Thomas, et al. "Adjunct Application Questions Facilitate Later Application or Do They?" Journal of Educational Psychology, Vol. 72, No. 4, (1980), pp. 533-543.
- Bandura, Albert. Social Learning Theory. New Jersey: Prentice Hall, Inc., 1977.
- Bellezza, Francis S. "Mnemonics Devices: Classification, Characteristics and Criteria." Review of Educational Research, Vol. 51, No. 2 (Summer, 1981), pp. 247-275.
- Bloom, Benyamin S. Human Characteristics and School Learning. New York: McGraw-Hill Book Company, 1976.
- Carter, W. Veevers. Mamalia Darat Indonesia. Jakarta: PT. Intermasa, 1978.
- Clark, Richard E., and Bovy, Ruth Calvin. Cognitive, Prescriptive Theory of Instructional Method. Los Angeles: University of Southern California, 1981.
- Cook, Thomas D., and Campbell, Donald T. Quasi Experimentation. Chicago: Rand McNally College Publishing Company, 1979.
- Diamond, Robert M. et al. Instructional Development for Individualized Learning in Higher Education. New Jersey: Educational Technology Publications, 1977.
- Doctrow, Marleen; Wittrock, M.C., and Marks, Carolyn. "Generative Processes in Reading Comprehension." Journal of Educational Psychology, Vol. 70, No. 2 (1978), pp. 109-118.

- Duchastel, Philippe. "Learning Objective and The Organization of Prose." Journal of Educational Psychology, Vol. 71, No. 1 (1979), pp. 100-106.
- Einstein, Gillies O., and Hunt, R. Reed. "Level of Processing and Organization: Additive Effects of Individual Item and Relational Processing." Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, Vol. 6, No. 5 (1980), pp. 588-598.
- Fishbein, Martin, and Ajzen, Luk. Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1975.
- Friedman, Frank, and Richards, John P. "Effect of Level, Review and Sequence of Inserted Questions on Text Processing." Journal of Educational Psychology, Vol. 73, No. 3 (1981), pp. 427-436.
- Gagne, Robert M., and White, Richard T. "Memory Structures and Learning Outcome." Review of Educational Research, Vol. 48, No. 2 (Spring, 1978), pp. 187-222.
- Gagne, Robert M. Principles of Instructional Design. New York: Holt, Rinehart and Winston Inc., 1979.
- _____ The Conditions of Learning. New York: Holt, Rinehart, and Winston Inc., 1977.
- Gettings, Maribeth, and White, Mary Alice. "Which of the Stronger Correlate of School Learning: Time to Learn or Measured Intelligence." Journal of Educational Psychology, Vol. 71, No. 4 (1979), pp. 405-412.
- Guilford, Joy Paul. Fundamental Statistics in Psychology and Education. Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha, 1973.
- Hadisapoetro, Soedarsono. "Pengembangan Pertanian dan Industrialisasi." Analisa, No. 11, 1982, pp. 1033-1049.
- Hasan, Ir. Urip Muhammad. Meteorologi Pertanian. Jakarta: PT. Soeroengan, 1979.
- Hill, Lin, ed. Classifying Instructional Objectives, New York: Courseware, Inc., 1976.

- Hausfeld, Steven. "Speeded and Listening Comprehension for Easy and Difficult Materials." Journal of Educational Psychology, Vol. 73, No. 3 (1981), pp. 312-319.
- Joni, T. Raka. Cara Belajar Siswa Aktif: Implikasinya terhadap Sistem Penyampaian. Jakarta: P3G Departemen P dan K, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, 1979.
- _____. Strategi Belajar Mengajar: Suatu Tinjauan Pengantar. Jakarta: P3G Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1980.
- Kelly, Edward F. et al. The Development and Use of the Adjective Rating Scale: A Measure of Attitude Toward Courses and Programs. Syracuse: Syracuse University, 1976.
- Kerlinger, Fred N. Foundations of Behavioral Research. 2nd ed. London: Holt, Rinehart and Winston Inc., 1973.
- Kerlinger, Fred N., and Pedhazur, Elazar J. Multiple Regression in Behavioral Research. New York: Holt, Rinehart and Winston Inc., 1973.
- Koentjaraningrat. Kebudayaan, Mentalitet dan Pembangunan. Jakarta: PT. Gramedia, 1974.
- Lembaga Biologi Nasional Indonesia. Sumber Daya Hayati Indonesia. Jakarta: PN. Balai Pustaka, 1981.
- Martindale, Colin. Cognition and Consciousness. Illinois: The Dorsey Press, 1981.
- Melton, Reginald F. "Resolution of Conflicting Claims Concerning the Effect of Behavioral Objectives on Student Learning." Review of Educational Research, Vol. 48, No. 2 (Spring, 1978), pp. 291-302.
- Merril, M. David. Component Display Theory. Los Angeles: University of Southern California, 1981.
- Merril, M. David, and Tennyson, Robert D. Teaching Concept: An Instructional Design Guide. New Jersey: Educational Technology Publications, 1977.

- Neisser, Ulric. Cognition and Reality. San Francisco: W.H. Freeman and Company, 1976.
- Nugent, Gwen C.; Tipton, Thomas J., and Brooks, David M. "Use of Introductory Organizers in Television." Journal of Educational Psychology, Vol. 72, No.4 (1980), pp. 445-451.
- O'Neil, Harold L., ed. Learning Strategies. New York: American Press, 1980.
- Overall, John, and Klett, C. James. Applied Multivariate Analysis. New York: McGraw-Hill Book Company, 1972.
- Pika. Mengenal Hutan dan Manfaatnya. Yogyakarta: Yakanicus, 1981.
- Popham, W. James, and Sirotnik, Kenneth A. Educational Statistics: Use and Interpretation. 2nd. ed. New York: Harper and Row, Publishers, 1973.
- Popham, W. James. Modern Educational Measurement. New York: Prentice-Hall, Inc., 1981.
- Reigeluth, Charles M.; Bunderson, C. Victor, and Merrill, M. David. "What is the Design Science of Instruction." Journal of Instructional Development, 1 (2) (1978), pp. 11-16.
- Resnick, Lauren B. "Instructional Psychology." Annual Review of Psychology, No. 32 (1981), pp. 659-704.
- Reynold, Ralph E.; Standiford, Sally N., and Anderson, Richard C. "Distribution of Reading Time When Questions are Asked about a Restricted Category of Text Information." Journal of Educational Psychology, Vol. 71, No. 2 (1979), pp. 183-190.
- Rogers, Everett M., and Shoemaker, F. Floyd. Communication of Innovation. London: Collier MacMillan Publishers, 1971.
- Ruchijat, E. Pengelolaan dan Pendayagunaan Sumber Alam dan Lingkungan Hidup bagi Kesejahteraan Manusia. Jakarta: Binacipta, 1980.

- Rumelhart, David E., and Norman, Donald A. Analogical Processes in Learning. Cognitive Skills and Their Acquisition. Edited by J. R. Anderson. New Jersey: Laurence Erlbaum Association, Inc., 1981.
- Salomon, Gavriel. Communication and Education: Social and Psychological Interactions. Beverly Hills: Sage Publications, 1981.
- _____. Interaction of Media, Cognition and Learning. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1979.
- _____. Introducing AIME: The Assessment of Children's Mental Involvement with TV. Jeruzalem: Hebrew University, 1980.
- _____. "TV Literacy and TV vs Literacy." Paper presented at the Conference on Literacy in 80's, University of Michigan, June 24-27, 1981.
- Schramm, Wilbur. Big Media Little Media. Beverly Hills: Sage Publications, 1977.
- Shuel, Thomas J. Learning Theory, Instructional Theory, and Adaptation. Aptitude, Learning and Instruction. Edited by R. E. Snow, and W. E. Montique. New Jersey: Laurence Erlbaum Association Publishers, 1980.
- Snelbecker, Glenn E. Learning Theory, Instructional Theory, and Psychoeducational Design. New York: McGraw-Hill Book Company, 1974.
- Soeriaatmadja. Ilmu Lingkungan. Bandung: ITB, 1981.
- Soetjipto, R., ed. Ilmu Pengetahuan Sosial: Program Umum untuk SPG. Jakarta: Departemen P dan K, 1980.
- Soetoto, R. H., dan Simangunsong, Drs. M.P. Ilmu Pengetahuan Sosial untuk SPG Kelas I. Jakarta: Yudhistira, 1981.
- Suriasumantri, Jujun S. Strategi Pengembangan Kekuatan Penalaran. Jakarta: BP3K, 1980.
- _____. ed. Ilmu Dalam Perspektif. Jakarta: PT. Gramedia, 1978.
- Tabe, Hilda. Curriculum Development: Theory and Practice. New York: Harcourt, Brace and World, Inc., 1962.

Tennyson, Robert D.; Chao, Jonny N., and Youngers, Yudit. "Concept Learning Effectiveness Using Prototype and Skill Development Presentation Form." Journal of Educational Psychology, Vol. 73, No. 3 (1981), pp. 326-334.

Thorndike, Robert M. Correlational Procedures for Research. New York: Gardner Press Inc., 1978.

Thorndyke, Perry W., and Roth, Barbara Hayes. "The Use of Schemata in Acquisition and Transfer of Knowledge." Cognitive Psychology, 11 (1979), pp. 82-106.

Tuckman, Bruce W. Conducting Educational Research. New York: Harcourt Brace Jovanovich Inc., 1972.

Weil, Marsha, and Joyce, Bruce. Information Processing Model of Teaching. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1978.

Wittrock, M.C., and Lumsdaine, Arthur A. "Instructional Psychology." Annual Review of Psychology, 28 (1977), pp. 417-459.

Wonnacott, Thomas H., and Wonnacott, Ronald J. Introductory Statistics. Second Edition. New York: John Wiley and Sons Inc., 1972.

Lampiran 1

S K A L A S I K A P
(ADJECTIVE RATING SCALE)

Alat Ukur Sikap Terhadap IPS

Petunjuk

Dari pengalaman dalam belajar IPS, baik dari segi isi pelajaran, cara guru mengajarkan, maupun cara anda harus mempelajarinya, tentu terbentuk perasaan dalam diri anda mengenai IPS secara umum. Coba dikemukakan apa yang sesungguhnya anda rasakan sesuai dengan pertanyaan yang diajukan.

* Berilah tanda silang (x) pada alternatif jawaban yang sesuai dengan yang betul-betul anda rasakan, di dalam kotak yang disediakan untuk masing-masing kemungkinan jawaban.

1. Apakah anda merasa bahwa mata pelajaran IPS ada faedahnya untuk tugas-tugas nanti, maupun untuk kehidupan sehari-hari?
 - a. sangat berfaedah
 - b. cukup berfaedah
 - c. sedikit berfaedah
 - d. tidak brrfaedah
2. Apakah anda merasa bahwa IPS berisikan hal-hal yang akan dapat dipakai dalam tugas-tugas nanti, maupun dalam kehidupan sehari-hari ?
 - a. sangat berisi hal-hal yang dapat dipakai
 - b. cukup berisi hal-hal yang dapat dipakai
 - c. sedikit berisi hal-hal yang dapat dipakai
 - d. tidak berisi hal-hal yang dapat dipakai
3. Apakah anda merasa bahwa IPS diperlukan dalam tugas-tugas nanti, maupun dalam kehidupan sehari-hari ?
 - a. sangat diperlukan
 - b. cukup diperlukan
 - c. sedikit diperlukan
 - d. tidak diperlukan
4. Apakah anda merasa bahwa IPS berharga (ada nilainya) untuk dipelajari ?
 - a. sangat berharga
 - b. cukup berharga
 - c. sedikit berharga
 - d. tidak berharga

5. Apakah anda merasa bahwa IPS memberikan keuntungan (manfaat) kalau dipelajari ?
 - a. sangat memberikan manfaat
 - b. cukup memberikan manfaat
 - c. sedikit memberikan manfaat
 - d. tidak memberikan manfaat
6. Apakah anda merasa bahwa IPS mempunyai kaitan (cocok) dengan tugas-tugas nantinya, maupun dengan keperluan kehidupan sehari-hari ?
 - a. sangat mempunyai kaitan
 - b. cukup mempunyai kaitan
 - c. sedikit mempunyai kaitan
 - d. tidak mempunyai kaitan
7. Apakah anda merasa bergairah dalam belajar IPS ?
 - a. sangat bergairah
 - b. cukup bergairah
 - c. sedikit bergairah
 - d. tidak bergairah
8. Apakah anda merasa bahwa belajar IPS itu menyenangkan ?
 - a. sangat menyenangkan
 - b. cukup menyenangkan
 - c. sedikit menyenangkan
 - d. tidak menyenangkan
9. Apakah anda merasa bahwa IPS membangkitkan serta meningkatkan perasaan dan semangat anda dalam mempelajarinya ?
 - a. sangat membangkitkan semangat
 - b. cukup membangkitkan semangat
 - c. sedikit membangkitkan semangat
 - d. tidak membangkitkan semangat
10. Apakah anda merasa bahwa IPS dapat membangkitkan minat anda untuk tekun mempelajarinya ?
 - a. sangat membangkitkan minat
 - b. cukup membangkitkan minat
 - c. sedikit membangkitkan minat
 - d. tidak membangkitkan minat
11. Apakah anda merasa bahwa IPS mempunyai sifat yang berbeda dan lain dari mata pelajaran lainnya ?
 - a. sangat mempunyai sifat yang berbeda
 - b. cukup mempunyai sifat yang berbeda
 - c. sedikit mempunyai sifat yang berbeda
 - d. tidak mempunyai sifat yang berbeda.

12. Apakah anda merasa bahwa IPS berisikan hal-hal yang benar dan diinginkan
- sangat berisikan hal yang benar & diinginkan
 - cukup berisikan hal yang benar & diinginkan
 - sedikit berisikan hal yang benar & diinginkan
 - tidak berisikan hal yang benar dan diinginkan
13. Apakah anda merasa pelajaran IPS itu kaku, tidak bervariasi ataupun tidak merangsang imajinasi ?
- sangat kaku dan tidak bervariasi
 - cukup kaku dan tidak bervariasi
 - sedikit kaku dan tidak bervariasi
 - tidak kaku, dan bukan tidak bervariasi
14. Apakah anda merasa bahwa belajar IPS hanya membuang-buang waktu karena tidak berguna atau tak dapat dipergunakan ?
- sangat membuang-buang waktu
 - cukup membuang-buang waktu
 - sedikit membuang-buang waktu
 - tidak membuang-buang waktu
15. Apakah anda merasa bahwa belajar IPS membosankan ?
- sangat membosankan
 - cukup membosankan
 - sedikit membosankan
 - tidak membosankan
16. Apakah anda merasa bahwa IPS berisikan atau memberikan banyak informasi ?
- berisi sangat banyak informasi
 - berisi cukup banyak informasi
 - berisi sedikit informasi
 - berisi tidak banyak informasi
17. Apakah anda merasa bahwa IPS membangkitkan keinginan untuk mengetahui dan mempelajari lebih banyak dan lebih lanjut ?
- sangat membangkitkan keinginan
 - cukup membangkitkan keinginan
 - sedikit membangkitkan keinginan
 - tidak membangkitkan keinginan
18. Apakah anda merasa bahwa isi pelajaran IPS tidak ada kaitannya (kecocokannya) dengan tugas nanti, maupun dengan kehidupan sehari-hari ?
- sangat tidak ada kaitannya
 - cukup tidak ada kaitannya
 - sedikit tidak ada kaitannya
 - bukan tidak ada kaitannya

19. Apakah anda merasa bahwa IPS berisikan pengetahuan yang benar dan bebas dari salah pengertian ?
- sangat berisikan pengetahuan yang benar
 - cukup berisikan pengetahuan yang benar
 - sedikit berisikan pengetahuan yang benar
 - tidak berisikan pengetahuan yang benar
20. Apakah anda merasa bahwa IPS tidak berguna (tidak bermanfaat) untuk dipelajari dan untuk tugas-tugas nanti, maupun untuk kehidupan sehari-hari ?
- sangat tidak bermanfaat
 - cukup tidak bermanfaat
 - sedikit tidak bermanfaat
 - bukan tidak bermanfaat
21. Apakah anda merasa bahwa IPS berisikan hal-hal yang umum dan luas ?
- sangat berisikan hal-hal yang umum
 - cukup berisikan hal-hal yang umum
 - sedikit berisikan hal-hal yang umum
 - tidak berisikan hal-hal yang umum
22. Apakah anda merasa bahwa IPS sulit untuk dipelajari ?
- sangat sulit
 - cukup sulit
 - sedikit sulit
 - tidak sulit
23. Apakah anda merasa bahwa IPS menuntut banyak hal (banyaknya tugas-tugas) yang harus harus dikerjakan
- sangat menuntut banyak hal yang harus dikerjakan
 - cukup menuntut banyak hal yang harus dikerjakan
 - sedikit menuntut banyak hal yang harus dikerjakan
 - tidak menuntut banyak hal yang harus dikerjakan
24. Apakah anda merasa bahwa dalam belajar IPS, anda belajar lebih keras atas kesadaran sendiri ?
- sangat lebih keras
 - cukup lebih keras
 - sedikit lebih keras
 - tidak lebih keras

Lampiran 2

L E M B A R A N T E S

TUMBUH-TUMBUHAN, HEWAN, SUMBER ALAM, DAN PERTANIAN

1. Suhu udara di Sydney bervariasi antara 5° - 40° C, dan di Padang Panjang bervariasi antara 22° - 29° C. Maka jenis tumbuh-tumbuhan di Sydney umumnya: (UP)
 - a. sama banyaknya dengan di Padang Panjang
 - b. lebih banyak dari di Padang Panjang
 - c. lebih sedikit dari di Padang Panjang
 - d. tidak bisa dipastikan
2. Setelah melihat pekarangan rumah anda yang penuh dengan pohon-pohon yang rindang, si A dengan si B bersoal-jawab. Menurut si A, dengan pohon-pohon itu, udara di sekitar rumah anda akan bersih dan segar. Menurut si B, tanah pekarangan anda tidak akan kersang. Mana yang benar?
 - a. si A saja
 - b. si B saja
 - c. keduanya
 - d. tidak satupun yang benar
3. Apabila anda melihat pohon-pohon jati di hutan Jawa Timur seperti mati tanpa daun, apakah yang pertama tama anda duga sebabnya ?
 - a. relief tanah
 - b. hama tanaman
 - c. musim
 - d. kurangnya pemeliharaan
4. Jika anda menjumpai padang lalang dan hamparan pasir yang cukup luas di pedalaman Kalimantan, apakah yang anda duga sebabnya ?
 - a. relief tanah
 - b. curah hujan
 - c. suhu udara
 - d. kelalaian manusia
5. Bila anda memiliki suatu tanah di daerah dimana hutan-hutannya berisi pohon-pohon cenara dan pinus, tanaman pangan apakah yang akan anda tanam di tanah itu ?
 - a. tembakau
 - b. kelapa
 - c. kina
 - d. sagu
6. Suatu tempat di laut Jawa dalamnya 42 m. Di zaman es tempat tersebut:
 - a. adalah daratan
 - b. dalamnya sekitar 42 m
 - c. dalamnya lebih dari 42 m
 - d. dalamnya sekitar 21 m

7. Orang-utan yang terdapat di Birma, terdapat juga di Kalimantan. Binatang itu sampai di Kalimantan:
- dibawa orang sebelum zaman es
 - dibawa orang sesudah zaman es
 - datang sendiri melalui darat dalam zaman es
 - datang sendiri melalui darat sebelum zaman es
8. Melihat bentuk tubuh binatang ini, diduga binatang tersebut hidup :
- di dalam air
 - di rumput-rumputan
 - di atas pohon
 - di dalam air dan di atas tanah (dua jenis alam)
- 
9. Melihat bentuknya, binatang ini diduga banyak terdapat di :
- hutan lebat Irian Jaya
 - hutan lebat Kalimantan
 - hutan lebat Sumatra
 - padang rumput Nusatenggara
- 
10. Suatu hutan antara lain didiami oleh tikus dan kelelawar. Setelah hutan itu ditebang dan dijadikan sawah, maka di percayai:
- tikus dan kelelawar akan lenyap dari tempat itu
 - tikus akan tetap, kelelawar akan lenyap dari sana
 - tikus akan lenyap, kelelawar akan tetap di sana
 - ke dua jenisnya akan tetap berada di sana
11. Burung cenderawasih di Irian Jaya sudah langka. Hal ini dipercayai karena:
- hutan dibuka untuk untuk daerah pertanian
 - diburu dan dimakan binatang lain
 - diburu dan ditangkap orang
 - berpindah ke pulau-pulau di sekitarnya
12. Laut Jawa dalamnya kira-kira 40 m., sedangkan laut Sulawesi kira-kira 5000 m. Menurut dugaan anda, dimana-kah terdapat lebih banyak ikan ?
- di Laut Jawa lebih banyak
 - di laut Sulawesi lebih banyak
 - kira-kira sama banyak
 - tidak dapat dipastikan kira-kira di mana lebih banyak.
13. Jika suatu hutan dibuka untuk pertanian, maka diduga
- seluruh hewan yang ada di sana akan lenyap
 - hewan kecil akan tetap, hewan besar akan lenyap
 - hewan kecil akan lenyap, hewan besar akan tetap
 - hama tanaman akan tetap, hewan lain akan lenyap

14. Berikut ini adalah gambar sebuah jalan utama di Jakarta. Menurut dugaan anda, apakah tujuan pohon-pohonan itu ?
- keindahan kota
 - supaya teduh untuk pejalan kaki
 - mencegah orang mendirikan kios liar
 - mengawetkan air tanah
15. Si A berusaha membatasi jumlah anaknya hanya 1 (satu) orang; si B membuat kincir-angin untuk menaikkan air ke sawah. Tindakan siapakah yang anda anggap dapat melestarikan sumber alam?
- si A saja
 - si B saja
 - keduanya
 - tidak satupun
16. Jika anda berusaha melestarikan sumber alam dengan jalan menghemat sumber yang telah ada, dan sekaligus mendayagunakan sumber lain, apakah yang anda lakukan?
- bepergian selalu dengan sepeda atau jalan kaki
 - memasak dengan bahan bakar kayu
 - mematikan listrik jika tidak begitu perlu
 - membiasakan makan jenis makanan lain sebagai makanan pokok.
17. Sebagai petugas Departemen Pertanian, anda ditugaskan untuk memperkenalkan bibit unggul padi pada masyarakat. Masyarakat mana yang pertama-tama anda pilih?
- tanah pertanian sangat luas, pendidikan sangat rendah
 - tanah pertanian sangat luas, pendidikan memadai
 - tanah pertanian mereka sempit, kehidupan miskin
 - tanah pertanian mereka sempit, kehidupan memadai
18. Di sejumlah daerah di Indonesia didapati sawah tadah hujan. Daerah mana yang pertama-tama anda pilih untuk didirikan irigasi?
- persawahan tadah hujan di lereng gunung Merapi
 - persawahan tadah hujan di dataran rendah L. Alung
 - persawahan tadah hujan di pulau Sumba
 - persawahan tadah hujan di Jawa Barat
19. Seorang petani menyelengi tanaman padi dengan menanam kacang tanah. Dengan selingan itu menurut dugaan anda tanah akan:
- berkurang kesuburannya
 - sama saja kesuburannya
 - bertambah kesuburannya
 - dapat bertambah atau berkurang, jika dibanding dengan ditanam padi

20. Sebuah bukit dihijaukan dengan tanaman akasia. Di kaki bukit itu terhampar sawah. Manfaat penghijauan bukit itu untuk persawahan tersebut adalah:
- menyuburkan tanah persawahan
 - mengawetkan air sawah
 - mencegah banjir melanda sawah
 - menghalangi hama tanaman menyerang sawah
21. Si A menanam sawah dengan padi jenis biasa, tetapi diselingi palawija. Si B menanam dengan padi jenis unggul, tapi diselingi dengan palawija. Si C menanam dengan padi jenis unggul yang tahan hama, tanpa diselingi palawija. Tanaman padi siapakah yang membutuhkan pupuk lebih banyak?
- si A
 - si C
 - si C
 - si A dan si B
22. Pada suatu bukit di Jawa Timur tumbuh kayu jati. Pada (UC) ketinggian yang sama di Sumatra Barat tumbuh banyak jenis kayu. Perbedaan itu disebabkan oleh:
- perbedaan besarnya curah hujan
 - perbedaan jenis tanah
 - di Sumatera Barat orang tidak berusaha menanam, di Jawa Timur orang menanamnya
 - salah satu atau kombinasi ketiganya
23. Di Nusatenggara hutannya berisi hanya kayu putih. Hutan di sini termasuk:
- hutan musim
 - hutan hujan tropis
 - hutan mangrove
 - hutan pegunungan
24. Perkebunan kelapa seorang petani pada ketinggian 1400 m dari permukaan laut, tidak menghasilkan buah samasekali. Pertimbangan apakah yang kurang matang waktu menanam?
- jenis tanah
 - curah hujan
 - relief tanah
 - kemiringan tanah
25. Seorang petani memiliki tanah pada ketinggian 800 - 900 m. Karena tanah itu miring, ditanam padi ladang, dan bukan dijadikan sawah. Apa yang memaksanya menanam padi ladang?
- faktor jenis tanah
 - faktor relief tanah
 - faktor keadaan tanah
 - faktor kesuburan tanah.

26. Untuk menanam cengkeh, seorang petani sedang mengukur tingginya tanah itu dari permukaan laut. Yang sedang dipertimbangkannya adalah :
- jenis tanan
 - iklim daerah itu
 - kemungkinan besarnya curah hujan
 - relief tanah
27. Waktu berburu dekat daerah suaka margasatwa, anda melihat seekor burung cenderawasih berada di luar daerah suaka itu. Apakah yang anda lakukan ?
- berusaha menangkap atau menembak burung itu
 - membiarkan saja burung itu
 - menghalaunya ke dalam daerah suaka supaya tak ditangkap orang
 - memberi tahu penjaga suaka tentang burung itu
28. Waktu anda berburu tupai, binatang itu lari ke dalam daerah suaka margasatwa. Apakah yang anda lakukan?
- membiarkan saja
 - menghalaunya keluar, lalu ditembak di luar suaka
 - menembaknya dalam daerah suaka
 - meminta izin penjaga suaka untuk menembak burung itu.
29. Yang tergolong ke dalam sumber alam hayati adalah:
- bunga matahari dan manusia
 - ayam dan manusia
 - bunga matahari dan ayam
 - bunga matahari, ayam dan manusia
30. Burung kasuari sekarang sudah hampir punah. Di fihak lain, tembaga bekas dimanfaatkan untuk membuat peralatan lain yang baru. Dapat disimpulkan bahwa:
- kasuari adalah sumber alam yang tak dapat diperbaharui, dan tembaga adalah yang dapat diperbaharui
 - kasuari adalah sumber alam yang dapat diperbaharui, sedangkan tembaga tidak dapat diperbaharui
 - kasuari dan tembaga adalah sumber alam yang dapat diperbaharui
 - kasuari dan tembaga adalah sumber alam yang tidak dapat diperbaharui
31. Padi dan sapi tergolong ke dalam satu jenis sumber alam yaitu sumber alam hayati. Air sebagai sumber alam, tergolong dengan :
- gas alam cair
 - minyak bumi
 - tanah
 - lahar gunung berapi

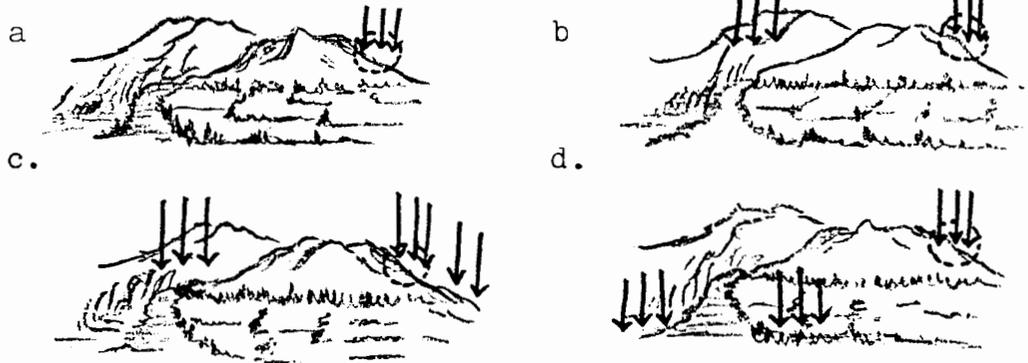
32. Industri mobil mengolah lagi besi bekas untuk dibuat mobil. Dengan demikian, besi se golongan dengan:
- hewan
 - tanah
 - minyak bumi
 - tumbuh-tumbuhan
33. Contoh dari ekosistem adalah:
- manusia memakan sapi → sapi memakan tumbuh-tumbuhan
 - manusia memakan sapi dan tumbuh-tumbuhan → sapi di-ternakkan, dan tumbuh-tumbuhan ditanam manusia
 - manusia memakan sapi → sapi memakan tumbuh-tumbuhan → tumbuh-tumbuhan ditanam manusia
 - tumbuh-tumbuhan memakan zat dari kotoran/bangkai sapi dan manusia → sapi dan manusia memakan tumbuh-tumbuhan
34. Contoh dari pendayagunaan sumber alam adalah:
- mengganti ternak ayam biasa dengan ayam ras
 - memupuk tanaman supaya hasilnya meningkat
 - memanfaatkan kotoran ternak menjadi pupuk
 - membunuh hama tanaman supaya hasil tidak berkurang
35. Mendayagunakan danau terutama diartikan:
- pinggi danau yang berangsur dangkal karena longsor, ditanam padi
 - membiarkan enceng gondok tumbuh dengan subur untuk dijadikan obat
 - memajukan pembiakan dan peternakan ikan
 - menjadikan objek wisata
36. Daun "sikujur" yang sulit didapat, amat manjur untuk mengobati penyakit ginjal. Seseorang memelihara dan mengembang-biakkan tanaman itu di pekarangan, disamping tanaman lain. Berarti, orang itu :
- membudidayakan tanaman itu
 - mendayagunakan tanaman itu
 - melestarikan tanaman itu
 - menganekaragamkan tanaman pekarangan
37. Di Teluk Jakarta, sekarang orang membudidayakan kerang hijau yang disebut "kerang Cokropranolo". Tujuannya adalah untuk:
- mendayagunakan kerang tersebut
 - melestarikan kerang tersebut
 - menganekaragamkan makanan penduduk
 - merehabilisasi kerang tersebut

38. Perusahaan makanan, sekarang telah berhasil membuat sejumlah makanan dari jeruk misalnya: lemon, sari jeruk, selai jeruk, penyedap makanan dari jeruk. Ini berarti telah berhasil melakukan:
- intensifikasi tanaman jeruk
 - ekstensifikasi tanaman jeruk
 - diversifikasi tanaman jeruk
 - rehabilitasi tanaman jeruk
39. Seorang petani menanaminya di bukit dengan padi ladang. Setelah tiga kali panen, tanah tersebut ditinggalkan karena tidak lagi subur. Lima tahun kemudian ia menggarap lagi tanah itu. Tanah pertanian yang diusahakan dengan cara demikian disebut:
- ladang
 - kebun
 - sawah
 - tegalan
40. Seorang petani memiliki sawah yang cukup untuk keperluan sehari-hari. Pekarangan rumahnya juga menghasilkan cengkeh. Pertanian yang diusahakan si petani ini dapat digolongkan ke dalam :
- pertanian rakyat kecil
 - pertanian rakyat besar
 - pertanian swasta kecil
 - pertanian swasta besar
41. Seorang petani memiliki tanah pertanian yang sempit, yang sedang ditanami padi. Untuk meningkatkan pendapatannya pada tanah itu, ia harus melakukan:
- intensifikasi
 - ekstensifikasi
 - rehabilitasi
 - diversifikasi
42. Pohon-pohon cengkeh dalam suatu perkebunan, sebahagian telah lama usianya, sehingga hasilnya telah menurun. Untuk meningkatkan penghasilannya, apakah yang harus dilakukannya?
- meningkatkan pemberian pupuk dan racun
 - mencabut pohon-pohon yang telah tua, lalu menggantinya dengan tanaman lain
 - menanam tanaman lain di sela-sela pohon cengkeh
 - mencabut pohon yang telah tua, lalu menggantinya dengan bibit cengkeh baru.

43. Pada mulanya seorang petani menanam padi yang umurnya 6 bulan. Untuk meningkatkan hasil, akhir-akhir ini ia menanam PB-5 yang umurnya 3 bulan. Perarti ia melakukan:

- intensifikasi
- ekstensifikasi
- diversifikasi
- rehabilitasi

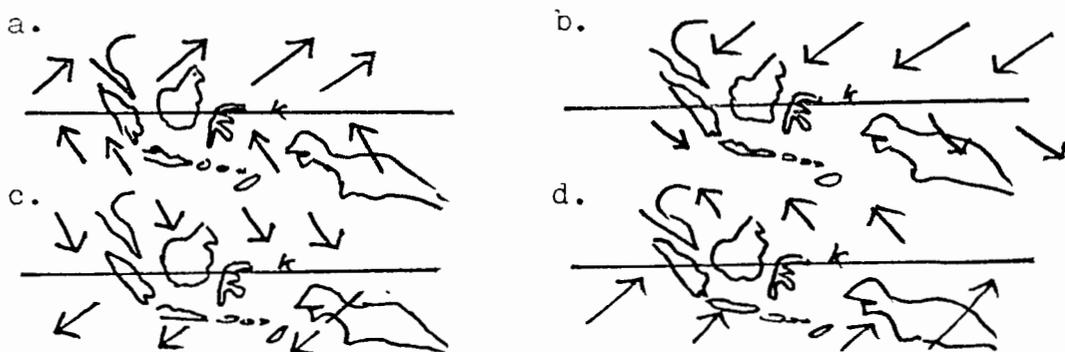
44. Lingkaran titik-titik adalah daerah jatuhnya abu letus- (RP) an. Daerah manakah yang mendapat kesuburan (lihat panah).



45. Pulau Timor hutannya homogen. Oleh karena itu:

- iklim tropis seimbang dengan iklim musimnya
- iklim tropis lebih nyata dari iklim musimnya
- iklim musim lebih nyata dari iklim tropis
- tidak bisa ditentukan mana yang lebih kentara

46. Pada saat ini di Indonesia adalah musim hujan. Dengan demikian, arah angin adalah:



47. Suatu bukit yang semula gundul, sekarang ditanami pohon pinus. Menurut dugaan anda apakah pengaruh pohon-pohon itu?

- akar-akar pohon itu akan menghisap seluruh air di permukaan tanah.

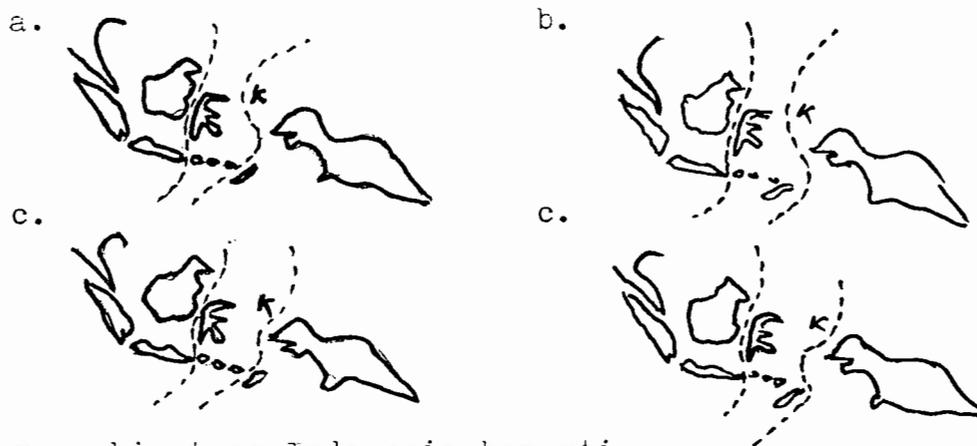
- b. daun-daun yang gugur ke tanah akan menghisap seluruh air permukaan tanah
 - c. tanah akan menjadi subur
 - d. pohon-pohon kayu akan menahan air yang mengalir dari puncak bukit, sehingga tidak melanda sawah di bawah
48. Suatu daerah persawahan yang luas, pada tempat-tempat tertentu dibiarkan tumbuh hutan-hutan kecil. Peran hutan itu adalah:
- a. daun-daun kayu menahan udara yang berisi uap air sehingga hujan turun di sekitar persawahan
 - b. akar-akar kayu akan menahan dan menghisap air dalam tanah
 - c. mengurangi penguapan air tanah
 - d. air tertahan untuk mengalir ke tempat lain
49. Di Irian Jaya didapati binatang berkantong yang hidup di atas pohon. Di Australia didapati hanya yang hidup di rumput-rumput. Perbedaan tempat hidup itu, karena di Irian Jaya:
- a. orang selalu berusaha memburu dan menangkapnya
 - b. binatang buas berusaha memburu dan menangkapnya
 - c. suhu tanah lebih panas dari di Australia
 - d. jenis tumbuh-tumbuhan dan hutannya berbeda dengan di Australia
50. Pada musim hujan, ikan yang menyukai garam, akan:
- a. naik ke permukaan laut
 - b. turun ke lapisan bawah air laut
 - c. bergerak ke arah muara sungai
 - d. bergerak ke arah teluk
51. Pada laut yang dangkal, permukaan laut mempunyai cukup banyak hara, karena, pada laut demikian :
- a. air bergerak tegak lurus dari dasar ke permukaan
 - b. air permukaan yang kaya hara, dapat ber campur dengan air dasar laut
 - c. air permukaan laut, dapat bercampur dengan air dasar laut yang kaya hara
 - d. air permukaan laut yang kaya hara, bercampur dengan air dasar laut yang bergerak tegak lurus.
52. kadar air laut pada permukaannya, dibandingkan dengan di lapisan bawah adalah:
- a. kadar garam permukaan lebih besar dari di lap.bawah
 - b. kadar garam di lap.bawah lebih besar dari permukaan
 - c. kadar garam lapisan bawah sama dengan lapisan atas
 - d. tidak dapat dipastikan mana yang lebih besar

53. Siamang yang terdapat hanya di Sumatra, sekarang telah langka. Apa yang menjadi sebab tak langsung dari hal itu menurut dugaan anda?
- dibunuh karena merusak tanaman
 - ditangkap karena mahal harganya
 - tidak tahan bersaing dengan binatang lain
 - semakin langkanya hutan
54. Supaya air tanah menjadi awet, sebaiknya sampah daun-daunan yang menutupi tanah:
- dikumpulkan dan ditumpuk pada suatu tempat
 - dikumpulkan dan dibakar
 - dibuang ke tempat lain
 - dibiarkan saja menutupi tanah
55. Dalam suatu perdebatan mengenai pelestarian alam, si A berpendapat, kita harus menghemat pemakaian sumber alam yang telah ada. Si B berpendapat, kita harus menemukan sumber alam yang baru. Manakah yang anda anggap benar?
- si A saja
 - si B saja
 - si A dan si B
 - menurunkan jumlah penduduk (KB)
56. Afrika Selatan menghasilkan + 60% emas dunia, sedangkan hasil emas Indonesia sedikit sekali. Apakah sebab perbedaan itu ?
- perbedaan suhu udara
 - perbedaan besarnya curah hujan
 - perbedaan jenis tanah
 - perbedaan relief tanah
57. Tanah yang kena banjir menjadi tidak subur dan kritis. Menurut si A, karena air tanah terbawa banjir; menurut si B, lapisan atas tanah terbawa banjir; menurut si C pori-pori tanah tertutup hanyutan. Manakah yang benar?
- si A dan si B
 - si A dan si C
 - si B dan si C
 - si A, B dan si C
58. Waktu memasuki hutan lebat, tanahnya terasa lembab, walaupun hari tidak hujan. Yang mempunyai peran dalam selalu lembabnya tanah, menurut si A adalah daun-daun yang gugur ke tanah; menurut si B adalah daun-daun yang rindang itu. Manakah yang benar?
- si A saja
 - si B saja
 - si A dan si B
 - tidak satupun.

59. Terdapatnya sekaligus iklim musim dan iklim tropis di Indonesia menyebabkan:
- curah hujan banyak dan suhu selalu tinggi
 - perbedaan curah hujan yang besar antara musim hujan dan musim kemarau
 - perbedaan suhu udara yang besar antara musim kemarau dan musim hujan
 - curah hujan banyak dan suhu udara rendah
60. Dibandingkan dengan pertanian tegalan, pertanian ladang memerlukan:
- biaya lebih besar
 - alat pertanian lebih maju
 - pemeliharaan lebih teliti
 - tanah yang luas
61. Suatu desa pertanian dengan penduduk cukup padat, kehidupan di sana cukup menyedihkan. Untuk meningkatkan taraf hidup disana apakah yang akan anda perkenalkan?
- tanaman pasar dan bibit unggul
 - bibit unggul tanaman pangan, dan pupuk
 - tanaman pasar, dan bibit unggul tanaman pangan
 - tanaman pasar, bibit unggul tanaman pangan, pupuk.
62. Kemajuan pengetahuan dan teknologi ikut meningkatkan penghasilan petani, melalui:
- penemuan bibit unggul, dan pemberian kredit untuk petani (KIK)
 - penemuan bibit unggul, dan penyuluhan pertanian
 - KIK dan penyuluhan pertanian
 - penemuan bibit unggul, KIK, dan penyuluhan pertanian.
63. Ciri-ciri iklim tropis Indonesia adalah: (RC)
- suhu selalu tinggi, angin kencang, hujan banyak
 - suhu selalu tinggi, angin kencang, hujan sedikit
 - suhu selalu tinggi, angin lemah, dan hujan banyak
 - suhu selalu tinggi, angin lemah, dan hujan sedikit
64. Ciri-ciri musim kemarau di Indonesia adalah:
- hujan di Sumatra dan Nusatenggara
 - hujan di Sumatra, tidak hujan di Nusatenggara
 - tidak hujan di Sumatra, hujan di Nusatenggara
 - tidak hujan di Sumatra dan Nusatenggara
65. Di daerah yang hujannya banyak dan turun merata sepanjang tahun, didapati:
- hutan mangrove
 - hutan homogen
 - hutan hujan tropis
 - hutan nipah

66. Jika anda melihat tulisan "Cagar Alam Lembah Anai" dalam perjalanan Padang - Bukittinggi, itu berarti:
- tumbuh-tumbuhan yang besar tidak boleh diganggu, tumbuh-tumbuhan kecil boleh diambil untuk ditanam
 - suatu jenis tanaman yang banyak jumlahnya, boleh diambil sebahagian
 - suatu jenis tanaman yang banyak jumlahnya boleh diambil anaknya untuk ditanam
 - tumbuh-tumbuhan tidak boleh diambil atau diganggu

67. Garis Wallace dan garis Weber adalah sebagai berikut:



68. Zone binatang Indonesia berarti :

- daerah terdapatnya jensi binatang tertentu
- seluruh daerah Indonesia
- daerah dimana terdapat satu jensi bintang tertentu
- daerah dimana terdapat satu jenis binatang, sedang di tempat lain manapun tidak terdapat binatang itu.

69. Binatang manakah terdapat di zone peralihan

- cenderawasih
- orang-utan
- komodo
- onta

70. Sifat perairan daerah tropis umumnya adalah:

- laut subur, jenis ikan banyak
- laut subur, jenis ikan sedikit
- laut kurang subur, jenis ikan banyak
- laut kurang subur, jenis ikan sedikit

71. Populasi ikan pada suatu laut adalah:

- jumlah (banyaknya) jenis-jenis ikan
- jumlah (banyaknya) ikan untuk tiap jenisnya
- jumlah (banyaknya) ikan untuk seluruh jenisnya
- jumlah (banyaknya) ikan tertentu yang muncul ke permukaan laut.

72. Untuk hidupnya ikan, laut Indonesia sesungguhnya:
- subur sekali
 - cukup subur
 - kurang subur
 - tidak subur samasekali
73. Sumber alam berarti:
- semua yang terkandung dalam tanah, yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia
 - semua yang telah dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia
 - semua yang belum dimanfaatkan, tapi bisa dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia
 - semua yang telah dan belum dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia
74. Yang bukan sumber alam Indonesia adalah
- gunung berapi
 - iklim tropis
 - ikan paus
 - burung elang
75. Ahli pertanian menganjurkan petani menyelingi menanam padi dengan menanam palawija. Maksud utamanya adalah:
- mendayagunakan tanah
 - melestarikan tanah
 - menganekaragamkan makanan penduduk
 - meningkatkan pendapatan negara
76. Diantara faktor-faktor yang mendukung pertanian di Indonesia adalah:
- perbedaan yang tajam banyaknya hujan antara musim kemarau dan musim hujan
 - penduduk yang sebagian besar tinggal di pedesaan
 - gunung berapi yang banyak jumlahnya
 - Indonesia sebagai negara kepulauan
77. Pertanian sawah bersifat:
- monokultur dan sedenter
 - multikultur dan sedenter
 - monokultur dan tidak sedenter
 - multikultur dan tidak sedenter
78. Pertanian perkebunan :
- hanya bersifat tegalan
 - bersifat tegalan dan sedenter
 - bersifat tegalan dan monokultur
 - bersifat tegalan, sedenter, dan monokultur

79. Ciri-ciri pertanian rakyat antara lain:
- tanah kecil, modal terbatas, hasil terutama untuk dijual
 - tanah kecil, modal terbatas, hasil terutama untuk keperluan sehari-hari
 - tanah luas, modal terbatas, hasil terutama untuk dijual
 - tanah luas, modal besar, hasil terutama untuk keperluan sehari-hari
80. Anda mengusahakan perkebunan kelapa di tanah erfpacht yang disewa dari pemerintah. Perkebunan anda adalah:
- perkebunan swasta besar
 - perkebunan negara
 - perkebunan rakyat kecil
 - perkebunan patungan
81. Transmigrasi ke Sitiung adalah satu cara untuk:
- rehabilitasi pertanian
 - ekstensifikasi pertanian
 - pemerataan pendapatan penduduk
 - intensifikasi pertanian
82. Di Indonesia dikenal adanya dua musim, musim kemarau dan musim hujan. Salah satu bulan pada musim kemarau adalah :
- Februari
 - Agustus
 - Oktober
 - Desember
83. Kota Calcutta di India terletak pada 23° LU. Pada bulan apa matahari tegak lurus pada kota itu? (RF)
- Maret
 - Juni
 - September
 - Desember
84. Pada rawa-rawa pantai didapati pohon:
- nipah dan meranti
 - sagu dan meranti
 - nipah dan sagu
 - nipah, sagu, dan meranti
85. Salah satu tanaman asli Indonesia adalah:
- karet
 - kopi
 - kapuk
 - arbai

86. Di bawah pohon-pohon besar pada hutan hujan tropis tumbuh :
- lumut dan rasamala
 - pakis dan rasamala
 - lumut dan pakis
 - lumut, pakis dan rasamala
87. Yang pertama-tama menyelidiki jenis-jenis binatang di Indonesia adalah:
- Wallace
 - Weber
 - Earle
 - Junghuhn
88. Anoa didapati di :
- Sumbawa
 - Sumba
 - Sulawesi
 - Irian Jaya
89. Kadar garam di lapisan bawah air laut :
- 26 - 30
 - 27 - 33
 - di bawah 26
 - di atas 33
90. Orang-utan dilindungi di Indonesia sejak :
- 1931
 - 1970
 - 1975
 - 1977
91. Binatang badak dijumpai di :
- Sumatra
 - Sumatra dan Jawa
 - Jawa dan Sulawesi
 - Sumatra, Jawa, dan Sulawesi
92. Daun tumbuh-tumbuhan yang telah lapuk diolah oleh mikroba tanah menjadi makanan:
- mikroba tanah
 - hewan besar
 - tumbuh-tumbuhan
 - manusia dan tumbuh-tumbuhan
93. Ragi yang digunakan untuk pembuat tapai (tape) adalah:
- benda mati
 - jasad renik
 - tumbuh-tumbuhan
 - hewan

94. Selama Repelita III, rata-rata pertumbuhan industri Indonesia adalah:
- $3\frac{1}{2}\%$
 - 4%
 - 9%
 - 11%
95. Sumber tenaga yang pertama-tama dimanfaatkan adalah:
- minyak bumi
 - panas bumi
 - sinar matahari
 - kayu
96. Para transmigran menempati tanah yang:
- telah pernah digarap penduduk asli, tapi kemudian ditinggalkan
 - belum pernah digarap sebelumnya
 - sedang digarap penduduk asli, lalu diserahkan pada para transmigran
 - telah pernah digarap pengusaha asing di zaman penjajahan
97. Hasil utama pertanian rakyat Indonesia adalah:
- karet
 - padi
 - buah-buahan
 - palawija
98. Orang membuat sawah terasering di:
- daerah pasang surut di pantai
 - dataran rendah yang luas
 - daerah perbukitan dan pegunungan
 - daerah tadah hujan
99. Pada musim panas, sawah tadah hujan :
- ditanami padi atau palawija
 - ditanami padi atau dibiarkan saja
 - ditanami palawija atau dibiarkan saja
 - ditanami padi, atau palawija, atau dibiarkan saja
100. Pada pabrik pupuk Palembang (Pusri) dihasilkan:
- pupuk buatan
 - pupuk hijau
 - pupuk buatan dan pupuk hijau
 - pupuk hijau dan pupuk urea.

Lampiran 3

PERHITUNGAN KUADRAT KORELASI MULTIPLEL ANTARA MASING-
MASING ASPEK HASIL BELAJAR DENGAN KEMAMPUAN UMUM,
PENGETAHUAN AWAL, DAN SIKAP TERHADAP IPS
UNTUK KELOMPOK BELAJAR AKTIF

1. Aspek Aplikasi Kaidah

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Telah dihitung: } & r_{y_1} = 0,4525 & r_{y_2} & = 0,4504 \\
 & r_{y_3} = 0,1368 & r_{12} & = 0,3102 \\
 & r_{13} = 0,0658 & r_{23} & = 0,1004
 \end{aligned}$$

$$2. \quad r_{y(2.1)} = \frac{0,4504 - 0,4525 \times 0,3102}{\sqrt{1 - 0,3102^2}} = 0,3261$$

$$3. \quad r_{y(3.1)} = \frac{0,1368 - 0,4525 \times 0,0658}{\sqrt{1 - 0,0658^2}} = 0,1073$$

$$4. \quad r_{3(2.1)} = \frac{0,1004 - 0,0658 \times 0,3102}{\sqrt{1 - 0,3102^2}} = 0,0841$$

$$5. \quad r_{y(3.12)} = \frac{0,1073 - 0,3261 \times 0,0841}{\sqrt{1 - 0,0841^2}} = 0,0802$$

$$\begin{aligned}
 6. \quad R_{y.123}^2 &= r_{y.1}^2 + r_{y(2.1)}^2 + r_{y(3.12)}^2 \\
 &= 0,4525^2 + 0,3261^2 + 0,0802^2 = 0,3175292
 \end{aligned}$$

$$R_{y.12}^2 = 0,4525^2 + 0,3261^2 = 0,31109746$$

$$R_{y.1}^2 = 0,4525^2 = 0,20475625$$

2. Aspek Aplikasi Kaidah (Y₂)

$$1. \text{ Telah dihitung : } \begin{array}{ll} r_{y1} = 0,2881 & r_{y2} = 0,3280 \\ r_{y3} = 0,1234 & r_{12} = 0,3102 \\ r_{13} = 0,0658 & r_{23} = 0,1004 \end{array}$$

$$2. \quad r_{y(2.1)} = \frac{0,3280 - 0,2881 \times 0,3102}{\sqrt{1 - 0,3102^2}} = 0,2510$$

$$3. \quad r_{y(3.1)} = \frac{0,1234 - 0,2881 \times 0,0658}{\sqrt{1 - 0,0658^2}} = 0,1047$$

$$4. \quad r_{3(2.1)} = \frac{0,1004 - 0,0658 \times 0,3102}{\sqrt{1 - 0,3102^2}} = 0,0841$$

$$5. \quad r_{y(3.12)} = \frac{0,1047 - 0,2510 \times 0,0841}{\sqrt{1 - 0,0841^2}} = 0,0839$$

$$6. \quad R_{y.123}^2 = 0,2881^2 + 0,2510^2 + 0,0839^2 = 0,15304182$$

$$R_{y.12}^2 = 0,2881^2 + 0,2510^2 = 0,14600261$$

$$R_{y.1}^2 = 0,2881^2 = 0,08300161$$

3. Aspek Mengingat Kaidah (Y₃)

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Telah dihitung : } & r_{y1} = 0,1533 & r_{y2} & = 0,1616 \\
 & r_{y2} & = 0,2325 & r_{12} & = 0,3102 \\
 & r_{13} & = 0,0658 & r_{23} & = 0,1004
 \end{aligned}$$

$$2. \quad r_{y(2.1)} = \frac{0,1616 - 0,1533 \times 0,3102}{\sqrt{1 - 0,3102^2}} = 0,1200$$

$$3. \quad r_{y(3.1)} = \frac{0,2325 - 0,1533 \times 0,0658}{\sqrt{1 - 0,0658^2}} = 0,2229$$

$$4. \quad r_{3(2.1)} = 0,0841 \quad (\text{dicari pada aspek sebelumnya})$$

$$5. \quad r_{y(3.12)} = \frac{0,2229 - 0,1200 \times 0,0841}{\sqrt{1 - 0,0841^2}} = 0,2136$$

$$6. \quad R_{y.123}^2 = 0,1533^2 + 0,1200^2 + 0,2136^2 = 0,0835258$$

$$R_{y.12}^2 = 0,1533^2 + 0,1200^2 = 0,03790089$$

$$R_{y.1}^2 = 0,1533^2 = 0,02350089$$

4. Aspek Mengingat Konsep (Y_4)

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Telah dihitung : } & r_{y1} = 0,2823 & r_{y2} &= 0,3783 \\
 & r_{y3} = 0,1902 & r_{12} &= 0,3102 \\
 & r_{13} = 0,0658 & r_{23} &= 0,1004
 \end{aligned}$$

$$2. \quad r_{y(2.1)} = \frac{0,3783 - 0,2823 \times 0,3102}{\sqrt{1 - 0,3102^2}} = 0,3058$$

$$3. \quad r_{y(3.1)} = \frac{0,1902 - 0,2823 \times 0,0658}{\sqrt{1 - 0,0658^2}} = 0,1713$$

$$4. \quad r_{3(2.1)} = \quad \quad \quad = 0,0841$$

$$5. \quad r_{y(3.12)} = \frac{0,1713 - 0,3058 \times 0,0841}{\sqrt{1 - 0,0841^2}} = 0,1461$$

$$6. \quad R_{y.123}^2 = 0,2823^2 + 0,3058^2 + 0,1461^2 = 0,19455214$$

$$R_{y.12}^2 = 0,2823^2 + 0,3058^2 = 0,17320693$$

$$R_{y.1}^2 = 0,2823^2 = 0,07969329$$

5. Aspek Mengingat Fakta (Y_5)

$$1. \text{ Telah dihitung : } r_{y1} = 0,2519 \quad r_{y2} = 0,3431 \\ r_{y3} = 0,3026 \quad r_{12} = 0,3102 \\ r_{13} = 0,0658 \quad r_{23} = 0,1004$$

$$2. r_{y(2.1)} = \frac{0,3431 - 0,2519 \times 0,3102}{\sqrt{1 - 0,3102^2}} = 0,2787$$

$$3. r_{y(3.1)} = \frac{0,3026 - 0,2519 \times 0,0658}{\sqrt{1 - 0,0658^2}} = 0,2866$$

$$4. r_{3(2.1)} = \quad \quad \quad = 0,0841$$

$$5. r_{y(3.12)} = \frac{0,3009 - 0,2787 \times 0,0841}{\sqrt{1 - 0,0841^2}} = 0,2641$$

$$6. R_{y.123}^2 = 0,2519^2 + 0,2787^2 + 0,2641^2 = 0,210909674$$

$$R_{y.12}^2 = 0,2519^2 + 0,2787^2 = 0,14116084$$

$$R_{y.1}^2 = 0,2519^2 = 0,06347137$$

6. Total Hasil Belajar (Y_6)

$$1. \text{ Telah dihitung : } r_{y1} = 0,4274 \quad r_{y2} = 0,4966 \\ r_{y3} = 0,2699 \quad r_{12} = 0,3102 \\ r_{13} = 0,0658 \quad r_{23} = 0,1004$$

$$2. r_{y(2.1)} = \frac{0,4966 - 0,4274 \times 0,3102}{\sqrt{1 - 0,3102^2}} = 0,3828$$

$$3. r_{y(3.1)} = \frac{0,2699 - 0,4274 \times 0,0658}{\sqrt{1 - 0,0658^2}} = 0,2423$$

$$4. r_{3(2.1)} = \quad \quad \quad = 0,0841$$

$$5. r_{y(3.12)} = \frac{0,2423 - 0,3828 \times 0,0841}{\sqrt{1 - 0,0841^2}} = 0,2399$$

$$6. R_{y.123}^2 = 0,4274^2 + 0,3828^2 + 0,2399^2 = 0,38679632$$

$$R_{y.12}^2 = 0,4274^2 + 0,3828^2 = 0,32924293$$

$$R_{y.1}^2 = 0,4274^2 = 0,102669101$$

Lampiran 4

PERHITUNGAN KUADRAT KORELASI MULTIPEL ANTARA ASPEK
MENGINGAT FAKTA DAN TOTAL HASIL BELAJAR DENGAN
KEMAMPUAN UMUM, PENGETAHUAN AWAL, DAN
SIKAP TERHADAP IPS, UNTUK KELOMPOK
BELAJAR PASIF

1. Aspek Mengingat Fakta (Y_5)

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Telah dihitung : } & r_{y1} = 0,2754 \quad r_{y2} = 0,0513 \\
 & r_{y3} = -0,2041 \quad r_{12} = 0,0748 \\
 & r_{13} = 0,0227 \quad r_{23} = -0,0452
 \end{aligned}$$

$$2. \quad r_{y(2.1)} = \frac{0,0513 - 0,2754 \times 0,0748}{\sqrt{1 - 0,0748^2}} = 0,0308$$

$$3. \quad r_{y(3.1)} = \frac{-0,2041 - 0,2754 \times 0,0227}{\sqrt{1 - 0,0227^2}} = -0,2104$$

$$4. \quad r_{3(2.1)} = \frac{-0,0452 - 0,0227 \times 0,0748}{\sqrt{1 - 0,0748^2}} = -0,0470$$

$$5. \quad r_{y(3.12)} = \frac{-0,2104 - 0,0308 \times -0,0470}{\sqrt{1 - -0,470^2}} = -0,2090$$

$$6. \quad R_{y.123}^2 = 0,0758^2 + 0,0308^2 + -0,2090^2 = 0,120460073$$

$$R_{y.12}^2 = 0,2754^2 + 0,0308^2 = 0,0767938$$

$$R_{y.1}^2 = 0,2754^2 = 0,07584516$$

2. Total Hasil Belajar (Y_6)

1. Telah dihitung : $r_{y1} = 0,3586$ $r_{y2} = 0,1471$
 $r_{y3} = -0,0903$ $r_{12} = 0,0748$
 $r_{13} = 0,0227$ $r_{23} = -0,0452$

$$2. \quad r_{y(2.1)} = \frac{0,1471 - 0,3586 \times 0,0748}{\sqrt{1 - 0,0748^2}} = 0,1207$$

$$3. \quad r_{y(3.1)} = \frac{0,0903 - 0,3586 \times 0,0227}{\sqrt{1 - 0,0227^2}} = 0,0822$$

$$4. \quad r_{3(2.1)} = -0,0470$$

$$5. \quad r_{y(3.12)} = \frac{0,0822 - 0,1207 \times -0,0470}{\sqrt{1 - -0,0470^2}} = 0,0879$$

$$6. \quad R_{y.123}^2 = 0,3586^2 + 0,1207^2 + 0,0879^2 = 0,150916944$$

$$R_{y.12}^2 = 0,3586^2 + 0,1207^2 = 0,143186675$$

$$R_{y.1}^2 = 0,3586^2 = 0,128626557$$

Lampiran 5

PERHITUNGAN UJI-T UNTUK HASIL-HASIL BELAJAR,
KEMAMPUAN UMUM, PENGETAHUAN AWAL, DAN
SIKAP TERHADAP IPS

1. Aspek Aplikasi Kaidah (Y_1)

1.1. Untuk kelompok belajar aktif :

$$\bar{Y} = 45,98 \quad sb = 12,16965924 \quad sb^2 = 148,100606$$

1.2. Untuk kelompok belajar pasif :

$$\bar{Y} = 42,43 \quad sb = 10,3203780 \quad sb^2 = 106,5102021$$

$$t = \frac{45,98 - 42,43}{\sqrt{\frac{148,100606}{100} + \frac{106,5102021}{100}}} = 2,22479467 = 2,22$$

Maka $t_{99(.05)hit} = 2,225$ dan $t_{99(.05)tab} = 1,98$

$$t_{hit} > t_{tab} \quad (\text{signifikan})$$

2. Aspek Aplikasi Konsep (Y_2)

2.1. Untuk kelompok belajar aktif :

$$\bar{Y} = 37,88 \quad sb = 10,69246879 \quad sb^2 = 114,3288888$$

2.2. Untuk kelompok belajar pasif :

$$\bar{Y} = 33,56 \quad sb = 9,32176773 \quad sb^2 = 86,89535354$$

$$t = \frac{37,88 - 33,56}{\sqrt{\frac{114,3288888}{100} + \frac{86,89535354}{100}}} = 3,045394762 = 3,05$$

Maka $t_{198(.05)hit} = 3,05$ dan $t_{198(.05)tab} = 1,96$

$t_{hit} > t_{tab}$ (signifikan)

3. Aspek Mengingat Kaidah (Y_3)

3.1. Untuk kelompok belajar aktif :

$$\bar{Y} = 41,87 \quad sb = 12,88382825 \quad sb^2 = 165,9930304$$

3.2. Untuk kelompok belajar pasif :

$$\bar{Y} = 37,06 \quad sb = 9,83481756 \quad sb^2 = 96,72363636$$

$$t = \frac{41,87 - 37,06}{\sqrt{\frac{165,9930304}{100} + \frac{96,72363636}{100}}} = 2,967571993 = 2,97$$

Maka $t_{99(.05)hit} = 2,97$ dan $t_{99(.05)tab} = 1,98$

$t_{hit} > t_{tab}$ (signifikan)

4. Aspek Mengingat Konsep (Y_4)

4.1. Untuk kelompok belajar aktif :

$$\bar{Y} = 43,85 \quad sb = 13,49625837 \quad sb^2 = 182,1489900$$

4.2. Untuk kelompok belajar pasif :

$$\bar{Y} = 35,52 \quad sb = 11,05950846 \quad sb^2 = 122,3127274$$

$$t = \frac{43,85 - 35,52}{\sqrt{\frac{182,14899}{100} + \frac{122,3127274}{100}}} = 4,755303458 = 4,76$$

$$\text{Maka } t_{99(.05)_{hit}} = 4,76 \text{ dan } t_{99(.05)_{tab}} = 1,98$$

$$t_{hit} > t_{tab} \quad (\text{signifikan})$$

5. Aspek Mengingat Fakta (Y_5)

5.1. Untuk kelompok belajar aktif :

$$\bar{Y} = 38,32 \quad sb = 13,4087865 \quad sb^2 = 179,7955554$$

5.2. Untuk kelompok belajar pasif :

$$\bar{Y} = 39,79 \quad sb = 12,69557706 \quad sb^2 = 161,1776769$$

$$t = \frac{39,79 - 38,32}{\sqrt{\frac{161,1776769}{100} + \frac{179,7955554}{100}}} = 0,796080876 = 0,80$$

$$\text{Maka } t_{198(.05)_{hit}} = 0,80 \text{ dan } t_{198(.05)_{tab}} = 1,98$$

$$t_{hit} > t_{tab} \quad (\text{signifikan})$$

6. Total Hasil Belajar (Y_6)

6.1. Untuk kelompok belajar aktif :

$$Y = 41,54 \quad sb = 8,43683602 \quad sb^2 = 71,18020203$$

6.2. Untuk kelompok belajar pasif :

$$Y = 37,64 \quad sb = 6,171816032 \quad sb^2 = 38,09131313$$

$$t = \frac{41,54 - 37,64}{\sqrt{\frac{71,18020203}{100} + \frac{38,09131313}{100}}} = 3,730878659 = 3,73$$

Maka $t_{99(.05)hit} = 3,73$ dan $t_{99(.05)tab} = 1,98$

$$t_{hit} > t_{tab} \quad (\text{signidikan})$$

7. Kemampuan Umum (X_1)

7.1. Untuk kelompok belajar aktif :

$$X = 115,12 \quad sb^2 = 231,9248484$$

7.2. Untuk kelompok belajar pasif :

$$X = 112,94 \quad sb^2 = 226,4812120$$

$$t = \frac{115,12 - 112,94}{\sqrt{\frac{231,9248484}{100} + \frac{226,481212}{100}}} = 1,01819584 = 1,02$$

Maka $t_{99(.05)hit} = 1,02$ dan $t_{99(.05)tab} = 1,98$

$$t_{hit} < t_{tab} \quad (\text{tidak signifikan})$$

8. Pengetahuan Awal (X_2)

8.1. Untuk kelompok belajar aktif :

$$\bar{X} = 31,21 \quad sb^2 = 61,88474747$$

8.2. Untuk kelompok belajar pasif :

$$\bar{X} = 30,34 \quad sb^2 = 43,53979797$$

$$t = \frac{31,21 - 30,34}{\sqrt{\frac{61,88474747}{100} + \frac{43,53979797}{100}}} = 0,847321807 = 0,85$$

Maka $t_{198(.05)hit} = 0,85$ dan $t_{198(.05)tab} = 1,96$ $t_{hit} < t_{tab}$ (tidak signifikan)9. Sikap Terhadap IPS (X_3)

9.1. Untuk kelompok belajar aktif :

$$\bar{X} = 3,098 \quad sb^2 = 0,039606828$$

9.2. Untuk kelompok belajar pasif :

$$\bar{X} = 3,105 \quad sb^2 = 0,041087878$$

$$t = \frac{3,105 - 3,098}{\sqrt{\frac{0,039606828}{100} + \frac{0,041087878}{100}}} = 0,239379188 = 0,24$$

Maka $t_{99(.05)hit} = 0,24$ dan $t_{99(.05)tab} = 1,98$ $t_{hit} < t_{tab}$ (tidak signifikan)

Lampiran 6

PERHITUNGAN ANALISIS KOVARIAN (ANAKOVA)
SELURUH ASPEK HASIL BELAJAR

1. Aspek-Aspek Hasil Belajar :

Aplikasi Kaidah	(Y_1)
Aplikasi Konsep	(Y_2)
Mengingat Kaidah	(Y_3)
Mengingat Konsep	(Y_4)
Mengingat Fakta	(Y_5)
Total Hasil Belajar	(Y_6)

2. Kovariat-Kovariat :

Kemampuan Umum	(X_1)
Pengetahuan Awal	(X_2)
Sikap Terhadap IPS	(X_3)

3. Vektor-Vektor Tambahan :

Vektor Boneka (Dummy)	(X_4)
Dummy x Kemampuan Umum	(X_5)
Dummy x Pengetahuan Awal	(X_6)
Dummy x Sikap Terhadap IPS	(X_7)

4. Analisis Masing-Masing Aspek Hasil Belajar

Aspek Aplikasi Kaidah

Dari hasil perhitungan sebelumnya diperoleh:

1. Kuadrat Multipel Korelasi dan Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned} R^2_{y.1234567} &= 0,242232786 & R^2_{y.1234} &= 0,216121924 \\ R^2_{y.123} &= 0,201681288 & R^2_{y.4} &= 0,024388856 \\ \text{JKtot.} &= 25836,59499 \end{aligned}$$

2. Koefisien Regressi

$$\begin{aligned} a_1 &= 2,687571272 & a_2 &= 0,252903832 \\ a_3 &= 0,326158240 & a_4 &= 3,952427346 \end{aligned}$$

3. Rata-Rata Skor

3.1. Untuk Belajar Aktif :

$$\bar{Y}_1 = 45,98 \quad \bar{X}_1 = 115,12 \quad \bar{X}_2 = 31,21 \quad \bar{X}_3 = 3,098$$

3.2 Untuk Belajar Pasif :

$$\bar{Y}_1 = 42,43 \quad \bar{X}_1 = 112,94 \quad \bar{X}_2 = 30,34 \quad \bar{X}_3 = 3,105$$

3.3. Grand Mean

$$\bar{X}_1 = 114,03 \quad \bar{X}_2 = 30,775 \quad \bar{X}_3 = 3,1014$$

Analisis Kovarian

Sumber Varian :

1. Perbedaan Regressi Antar Kelompok :

$$\begin{aligned} \text{JK} &= (0,242232786 - 0,216121924) 25836,59499 = \\ &674,6157663 \end{aligned}$$

$$dk = 3(2 - 1) = 3$$

$$\text{RJK} = 674,6157663 : 3 = 224,8719221$$

2. Rata-Rata Yang Disesuaikan :

$$\begin{aligned} \text{JK} &= (0,216121924 - 0,201681288) 25836,19499 = \\ &= 373,0968637 \end{aligned}$$

$$dk = 2 - 1 = 1$$

$$\text{RJK} = 373,0968637$$

3. Penyesuaian Kovariat :

$$\begin{aligned} \text{JK} &= 0,216121924 - 0,024388856) 25835,19499 = \\ &4953,729624 \end{aligned}$$

$$dk = 3$$

$$\text{RJK} = 4953,729624 : 3 = 1651,243208$$

4. Galat Residu :

$$\text{JK} = (1 - 0,242232786) 25836,19499 = 19578,1246$$

$$dk = 200 - 2(3 + 1) = 192$$

$$\text{RJK} = 19578,1246 : 192 = 101,969399$$

Harga F .

Untuk Perbedaan Regresi Antar Kelompok:

$$F = 224,8719221 : 101,969399 = 2,205288295 = 2,21$$

Maka $F_{3.192}(.05)_{hit} = 2,21$ dan $F_{3.192}(.05)_{tab} = 2,65$.

$$F_{hit} < F_{tab} \quad (\text{Interaksi tidak signifikan})$$

Untuk Rata-Rata Yang Disesuaikan :

$$F = 373,0968637 : 101,969399 = 3,658910098 = 3,66$$

Maka $F_{1.192}(.05)_{hit} = 3,66$ dan $F_{1.192}(.05)_{tab} = 3,89$

$$F_{hit} < F_{tab} \quad (\text{Perbedaan kedua rata-rata, tidak signifikan}).$$

Untuk Penyesuaian Kovariat :

$$F = 1651,243208 : 101,969399 = 11,193551712 = 11,19$$

Maka $F_{3.192(.05)_{hit}} = 11,19$ dan $F_{3.192(.05)_{tab}} = 2,65$
 $F_{hit} > F_{tab}$ (Kontribusi ketiga kovariat adalah signifikan)

Penyesuaian Rata-Rata Skor Hasil Belajar

1. Untuk Belajar Aktif

1.1. Rata-rata sebelum disesuaikan = 45,98

1.2. Rata-rata sesudah disesuaikan :

$$45,98 - 0,252903832(115,12 - 114,03) - 0,326158240 \\ (31,21 - 30,775) - 3,95242735(3,098 - 3,1014) = \\ 45,575894 = 45,58$$

2. Untuk Belajar Pasif

2.1. Rata-rata sebelum disesuaikan = 42,43

2.2. Rata-rata sesudah disesuaikan :

$$42,43 - 0,252903832(112,94 - 114,03) - 0,326158240 \\ (30,34 - 30,775) - 3,95242735(3,105 - 3,1014) = \\ 42,83333153 = 42,83$$

Aspek Aplikasi Konsep

Dari perhitungan sebelumnya diperoleh :

1. Kuadrat Korelasi Multipel dan Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned} R_{y.1234567}^2 &= 0,143864685 & R_{y.1234}^2 &= 0,135885633 \\ R_{y.123}^2 &= 0,100012306 & R_{y.4}^2 &= 0,044744685 \\ JK_{tot} &= 20854,31998 \end{aligned}$$

2. Koefisien Regresi :

$$\begin{aligned} a_1 &= 3,808426025 & a_2 &= 0,106389483 \\ a_3 &= 0,278524537 & a_4 &= 5,388480558 \end{aligned}$$

3. Rata-Rata Skor :

3.1. Untuk Belajar Aktif :

$$\bar{Y}_2 = 37,88 \quad \bar{X}_1 = 115,12 \quad \bar{X}_2 = 31,21 \quad \bar{X}_3 = 3,098$$

3.2. Untuk Belajar Pasif :

$$\bar{Y}_2 = 33,56 \quad \bar{X}_1 = 112,94 \quad \bar{X}_2 = 30,34 \quad \bar{X}_3 = 3,105$$

3.3. Grand Mean :

$$\bar{X}_1 = 114,03 \quad \bar{X}_2 = 30,775 \quad \bar{X}_3 = 3,1014$$

Analisis Kovarian

Sumber Varian :

1. Perbedaan Regresi Antar Kelompok :

$$\begin{aligned} JK &= (0,143864685 - 0,135885633) \cdot 20854,31998 = \\ &166,3977035 \end{aligned}$$

$$dk = 3(2 - 1) = 3$$

$$RJK = 166,3977035 : 3 = 55,46590118$$

2. Rata-Rata Yang Disesuaikan :

$$JK = (0,135885633 - 0,100012306) 20854,31998 = 748,11384$$

$$dk = 2 - 1 = 1$$

$$RJK = 748,11384 : 1 = 748,11384$$

3. Penyesuaian Kovariat :

$$JK = (0,135885633 - 0,044744685) 20854,31988 = 1900,682493$$

$$dk = 3$$

$$RJK = 1900,682493 : 3 = 633,5608309$$

4. Galat Residu :

$$JK = (1 - 0,143864685) 20854,31998 = 17854,11981$$

$$dk = 200 - 2(3 + 1) = 192$$

$$RJK = 17854,11981 : 192 = 92,99020732$$

Harga F

Untuk Perbedaan Regresi Antar Kelompok:

$$F = 55,46590118 : 92,99020732 = 0,596470346 = 0,60$$

$$\text{Maka } F_{3.192(.05)hit} = 0,60 \text{ dan } F_{3.192(.05)tab} = 2,65$$

$$F_{hit} < F_{tab} \quad (\text{Interaksi tidak signifikan})$$

Untuk Rata-Rata Yang Disesuaikan :

$$F = 748,11384 : 92,99020732 = 8,045081967 = 8,05$$

$$\text{Maka } F_{1.192(.05)hit} = 8,05 \text{ dan } F_{1.192(.05)tab} = 3,89$$

$$F_{hit} > F_{tab} \quad (\text{Kedua rata-rata berbeda secara signifikan})$$

Untuk Penyesuaian Kovariat :

$$F = 633,5608309 : 92,99020732 = 6,813199467 = 6,81$$

$$\text{Maka } F_{3.192(.05)\text{hit}} = 6,81 \text{ dan } F_{3.192(.05)\text{tab}} = 2,65$$

$$F_{\text{hit}} > F_{\text{tab}} \quad (\text{Kontribusi ketiga kovariat adalah signifikan})$$

Penyesuaian Rata-Rata Skor Hasil Belajar

1. Untuk Belajar Aktif :

$$1.1. \text{ Rata-rata sebelum disesuaikan} = 37,88$$

1.2. Rata-rata sesudah disesuaikan :

$$37,88 - 0,106389483(115,12 - 114,03) - 0,27852454$$

$$(31,21 - 30,775) - 5,38848056(3,098 - 3,1014) =$$

$$37,66119812 = 37,66$$

2. Untuk Belajar Pasif :

$$2.1. \text{ Rata-rata sebelum disesuaikan} = 33,56$$

2.2. Rata-rata sesudah disesuaikan :

$$33,56 - 0,106389483(112,94 - 114,03) - 0,27852454$$

$$(30,34 - 30,775) - 5,38848056(3,105 - 3,1014) =$$

$$33,77772418 = 33,78$$

Aspek Mengingat Kaidah

Dari perhitungan sebelumnya diperoleh :

1. Kuadrat Korelasi Multipel :

$$R_{y.1234567}^2 = 0,0961335122 \quad R_{y.1234}^2 = 0,0783521428$$

$$R_{y.123}^2 = 0,0422796717 \quad R_{y.4}^2 = 0,038874077$$

2. Koefisien Regresi :

$$JK = 27216,07996$$

$$a_1 = 4,328186697 \quad a_2 = 0,041424404$$

$$a_3 = 0,140719149 \quad a_4 = 8,988005934$$

3. Rata-Rata Skor

3.1. Untuk Belajar Aktif

$$\bar{Y}_3 = 41,87 \quad \bar{X}_1 = 115,12 \quad \bar{X}_2 = 31,21 \quad \bar{X}_3 = 3,098$$

3.1. Untuk Belajar Pasif

$$\bar{Y}_3 = 37,06 \quad \bar{X}_1 = 112,94 \quad \bar{X}_2 = 30,34 \quad \bar{X}_3 = 3,105$$

3.3. Grand Mean

$$\bar{X}_1 = 114,03 \quad \bar{X}_2 = 30,775 \quad \bar{X}_3 = 3,1014$$

Analisis Kovarian

Sumber Varian :

1. Perbedaan Regresi Antar Kelompok :

$$JK = (0,0961335122 - 0,0783521428)27216,07996 = 483,9391877$$

$$dk = 3(2 - 1) = 3$$

$$RJK = 483,9391877 : 3 = 161,3130626$$

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS TERBUKA

2. Rata-Rata Yang Disesuaikan :

$$JK = (0,0783521428 - 0,0422796717) 27216,67996 = 981,7512551$$

$$dk = 2 - 1 = 1$$

$$RJK = 981,7512551 : 1 = 981,7512551$$

3. Penyesuaian Kovariat :

$$JK = (0,0783521428 - 0,038874077) 27216,67996 = 1074,438174$$

$$dk = 3$$

$$RJK = 1074,438174 : 3 = 358,1460579$$

4. Galat Residu :

$$JK = (1 - 0,0961335122) 27216,67996 = 24599,70261$$

$$dk = 200 - 2(3 + 1) = 192$$

$$RJK = 24599,70261 : 192 = 128,1234511$$

Harga F

Untuk Perbedaan Regresi Antar Kelompok

$$F = 161,3130626 : 128,1234511 = 1,259044002 = 1,26$$

$$\text{Maka } F_{3.192(.05)_{hit}} = 1,26 \text{ dan } F_{3.192(.05)_{tab}} = 2,65$$

$$F_{hit} < F_{tab} \quad (\text{Interaksi tidak signifikan})$$

Untuk Rata-Rata Yang Disesuaikan :

$$F = 981,7512551 : 128,1234511 = 7,662541451 = 7,66$$

$$\text{Maka } F_{3.192(.05)_{hit}} = 7,66 \text{ dan } F_{3.192(.05)_{tab}} = 3,89$$

$$F_{hit} > F_{tab} \quad (\text{Kedua rata-rata berbeda secara signifikan})$$

Untuk Penyesuaian Kovariat :

$$F = 358,1460579 : 128,1234511 = 2,795320098 = 2,80$$

Maka $F_{3.192(.05)_{hit}} = 2,80$ dan $F_{3.192(.05)_{tab}} = 2,65$

$F_{hit} > F_{tab}$ (Kontribusi ketiga kovariat adalah signifikan)

Penyesuaian Rata-Rata Skor Hasil Belajar

1. Untuk Belajar Aktif :

1.1. Rata-Rata sebelum disesuaikan = 41,87

1.2. Rata-rata sesudah disesuaikan :

$$41,87 - 0,041423648(115,12 - 114,03) - 0,14072692$$

$$(31,21 - 30,775) - 8,988005934(3,098 - 3,1014) =$$

$$41,79419379 = 41,79$$

2. Untuk Belajar Pasif :

2.1. Rata-rata sebelum disesuaikan = 37,06

2.2. Rata-rata sesudah disesuaikan :

$$37,06 - 0,041424404(112,94 - 114,03) - 0,14071915$$

$$(30,34 - 30,775) - 8,988005934(3,105 - 3,1014) =$$

$$37,13400861 = 37,13$$

Aspek Mengingat Konsep

Dari perhitungan sebelumnya diperoleh :

1. Kuadrat Korelasi Multipel dan Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned} R^2_{y.1234567} &= 0,254916245 & R^2_{y.1234} &= 0,253033384 \\ R^2_{y.123} &= 0,16001156 & R^2_{y.4} &= 0,1003223021 \end{aligned}$$

2. Koefisien Regresi :

$$\begin{aligned} a_1 &= 7,482658884 & a_2 &= 0,190790939 \\ a_3 &= 0,434970424 & a_4 &= 7,625041594 \end{aligned}$$

3. Rata-Rata Skor

- 3.1. Untuk Belajar Aktif

$$\bar{Y}_4 = 43,85 \quad \bar{X}_1 = 115,12 \quad \bar{X}_2 = 31,21 \quad \bar{X}_3 = 3,098$$

- 3.2. Untuk Belajar Pasif

$$\bar{Y}_4 = 35,52 \quad \bar{X}_1 = 112,94 \quad \bar{X}_2 = 30,34 \quad \bar{X}_3 = 3,105$$

- 3.3. Grand Mean

$$\bar{X}_1 = 114,03 \quad \bar{X}_2 = 30,775 \quad \bar{X}_3 = 3,1014$$

Analisis Kovarian

Sumber Varian :

1. Perbedaan Regresi Antar Kelompok :

$$\begin{aligned} JK &= (0,254916245 - 0,253033384)33611,15503 = \\ &63,28513297 \end{aligned}$$

$$dk = 3(2 - 1) = 3$$

$$RJK = 63,28513297 : 3 = 21,09504432$$

2. Rata-Rata Yang Disesuaikan :

$$JK = (0,253033384 - 0,168001156)33611,15503 = 2858,031398$$

$$dk = 2 - 1 = 1$$

$$RJK = 2858,031398 : 1 = 2858,031398$$

3. Penyesuaian Kovariat :

$$JK = (0,253033384 - 0,103223021)33611,15503 = 5035,299336$$

$$dk = 3$$

$$RJK = 5035,299336 : 3 = 1678,433112$$

4. Galat Residu :

$$JK = (1 - 0,253033384)33611,15503 = 25043,1256$$

$$dk = 200 - 2(3 + 1) = 192$$

$$RJK = 25043,1256 : 192 = 130,4329458$$

Harga F

Untuk Perbedaan Regresi Antar Kelompok :

$$F = 21,09504432 : 130,4329458 = 0,16173095 = 0,16$$

Maka $F_{3.192(.05)hit} = 0,16$ dan $F_{3.192(.05)tab} = 2,56$

$$F_{hit} < F_{tab} \quad (\text{Interaksi tidak signifikan})$$

Untuk Rata-Rata Yang Disesuaikan :

$$F = 2858,031398 : 130,4329458 = 21,91188262 = 21,91$$

Maka $F_{1.192(.05)hit} = 21,91$ dan $F_{1.192(.05)tab} = 3,89$

$$F_{hit} > F_{tab} \quad (\text{Kedua rata-rata berbeda secara signifikan})$$

Untuk Penyesuaian Kovariat :

$$F = 1678,433112 : 130,4329458 = 12,8681684 = 12,87$$

Maka $F_{3,192}(.05)_{hit} = 12,87$ dan $F_{3,192}(.05)_{tab} = 2,56$

$F_{hit} > F_{tab}$ (Kontribusi ketiga kovariat adalah signifikan)

Penyesuaian Rata-Rata Skor Hasil Belajar

1. Untuk Belajar Aktif :

1.1. Rata-rata sebelum disesuaikan = 43,85

1.2. Rata-rata sesudah disesuaikan :

$$43,85 - 0,190790939(115,12 - 114,04) - 0,434970424(31,21 - 30,775) - 7,625041594(3,098 - 3,1014) = 43,47875088 = 43,48$$

2. Untuk Belajar Pasif :

1.1. Rata-rata sebelum disesuaikan = 35,52

1.2. Rata-rata sesudah disesuaikan :

$$35,52 - 0,190790939(112,94 - 114,03) - 0,434970424(30,34 - 30,775) - 7,625041594(3,105 - 3,1014) = 35,88972411 = 35,89$$

Aspek Mengingat Fakta

Dari perhitungan sebelumnya diperoleh :

1. Kuadrat Korelasi Multipel dan Jumlah Kuadrat (JK)

1.1. Untuk keseluruhan :

$$\begin{aligned} R^2_{y.1234567} &= 0,172288033 & R^2_{y.1234} &= 0,101320582 \\ R^2_{y.123} &= 0,095213821 & R^2_{y.4} &= 0,002750214 \\ JK_{tot} &= 34122,79501 \end{aligned}$$

1.2. Untuk Belajar Aktif :

$$\begin{aligned} R^2_{y.123} &= 0,210909674 & R^2_{y.12} &= 0,141160864 \\ R^2_{y.1} &= 0,06347139 \end{aligned}$$

1.3. Untuk Belajar Pasif :

$$\begin{aligned} R^2_{y.123} &= 0,120460073 & R^2_{y.12} &= 0,076779073 \\ R^2_{y.1} &= 0,07583294 \end{aligned}$$

2. Rata-Rata Skor

$$2.1. \text{ Untuk Belajar Aktif : } \bar{Y}_5 = 38,32$$

$$2.2. \text{ Untuk Belajar Pasif : } \bar{Y}_5 = 39,79$$

Analisis Kovarian

Sumber Varian

1. Perbedaan Regresi Antar Kelompok :

$$\begin{aligned} JK &= (0,172288033 - 0,101320582)34122,79501 = \\ &2421,607783 \end{aligned}$$

$$dk = 3(2 - 1) = 3$$

$$RJK = 2421,607783 : 3 = 807,2025943$$

2. Rata-Rata Yang Disesuaikan :

$$JK = (0,101320582 - 0,095213821)34122,79501 = 2421,607783$$

$$dk = 2 - 1 = 1$$

$$RJK = 2421,607783 : 1 = 2421,607783$$

3. Penyesuaian Kovariat :

$$JK = (0,101320582 - 0,002750214)34122,79501 = 3363,496461$$

$$dk = 3$$

$$RJK = 3363,496461 : 3 = 1121,165487$$

4. Galat Residu :

$$JK = (1 - 0,172288033)34122,79501 = 28243,84578$$

$$dk = 200 - 2(3 + 1) = 192$$

$$RJK = 28243,84578 : 192 = 147,1033634$$

Harga F

Untuk Perbedaan Regresi Antar Kelompok :

$$F = 807,2025943 : 147,1033634 = 5,487315691 = 5,49$$

$$\text{Maka } F_{3.192(.05)_{hit}} = 5,49 \text{ dan } F_{3.192(.05)_{tab}} = 2,56$$

$$F_{hit} > F_{tab} \quad (\text{Interaksi adalah signifikan})$$

Untuk Rata-Rata Yang Disesuaikan :

$$F = 208,3797538 : 147,1033634 = 1,416553293 = 1,42$$

$$\text{Maka } F_{1.192(.05)_{hit}} = 1,42 \text{ dan } F_{1.192(.05)_{tab}} = 3,89$$

$$F_{hit} < F_{tab} \quad (\text{Kedua rata-rata tidak berbeda secara signifikan})$$

Untuk Penyesuaian Kovariat :

$$F = 1121,165487 : 147,1033634 = 7,621616943 = 7,62$$

Maka $F_{3.192(.05)hit} = 7,62$ dan $F_{3.192(.05)tab} = 2,56$

$F_{hit} > F_{tab}$ (Kontribusi ketiga kovariat adalah signifikan)

Pola-Pola Regresi Untuk Masing-Masing Cara Belajar

1. Untuk Belajar Aktif :

1. Kontribusi X_3 terhadap hasil belajar :

$$F = \frac{(0.20909674 - 0.141160864)/(3 - 2)}{(1 - 0,20909674)/(100 - 3 - 1)} = 8,25$$

$$\text{Maka } F_{1.96(.05)hit} = 8,25$$

$$F_{1.96(.05)tab} = 3,94$$

$F_{hit} > F_{tab}$ (kontribusi X_3 terhadap hasil belajar, signifikan)

2. Kontribusi X_2 terhadap hasil belajar :

$$F = \frac{(0,141160864 - 0,06347139)/(2 - 1)}{(1 - 0,141160864)/(100 - 2 - 1)} = 8,77$$

$$\text{Maka } F_{1.97(.05)hit} = 8,77$$

$$F_{1.96(.05)tab} = 3,94$$

$F_{hit} > F_{tab}$ (kontribusi X_2 terhadap hasil belajar, signifikan)

3. Kontribusi X_1 terhadap hasil belajar :

$$R_{y.1}^2 = 0,06347139 \quad r_{y.1} = 0,2519$$

Dengan $n = 100$ maka :

$$r_{98(.05)hit} = 0,2519$$

$$r_{98(.05)tab} = 0,1950$$

$r_{hit} > r_{tab}$ (korelasi Y dengan X_1
adalah signifikan)

$R_{y.1}^2 (= r_{y.1}^2)$ juga signifikan.

Kesimpulan :

Kontribusi masing-masing X_1 , X_2 dan
 X_3 terhadap hasil belajar adalah sig-
nifikan.

2. Untuk Belajar Pasif :

1. Kontribusi X_3 terhadap hasil belajar :

$$F = \frac{(0,120460073 - 0,076779073)/(3 - 2)}{(1 - 0,120460073)/(100 - 3 - 1)} = 4,77$$

$$\text{Maka } F_{1.95(.05)hit} = 4,77$$

$$F_{1.96(.05)tab} = 3,94$$

$F_{hit} > F_{tab}$ (kontribusi X_3 terhadap ha-
sil belajar, signifikan)

2. Kontribusi X_2 terhadap hasil belajar :

$$F = \frac{(0,076779073 - 0,07583294)/(2 - 1)}{(1 - 0,076779073)/(100 - 2 - 1)} = 0,10$$

$$\text{Maka } F_{1.97(.05)hit} = 0,10$$

$$F_{1.97(.05)tab} = 0,394$$

$F_{hit} < F_{tab}$ (kontribusi X_2 terhadap hasil belajar, tidak signifikan)

Kontribusi X_1 terhadap hasil belajar

$$R_{y.1}^2 = 0.07583294 \quad r_{y.1} = 0,2754$$

Dengan $n = 100$ maka :

$$r_{98(.05)hit} = 0,2754$$

$$r_{98(.05)tab} = 0,1950$$

$r_{hit} > r_{tab}$ (korelasi Y dengan X_1 adalah signifikan)

$R_{y.1}^2 (= r_{y.1}^2)$ juga adalah signifikan.

Kesimpulan :

Kontribusi masing-masing X_1 dan X_3 terhadap hasil belajar adalah signifikan; tetapi X_2 tidak signifikan

Total Hasil Belajar

Dari perhitungan sebelumnya diperoleh :

1. Kuadrat Korelasi Multipel dan Jumlah Kuadrat (JK)

1.1. Untuk keseluruhan :

$$\begin{aligned} R^2_{y.1234567} &= 0,342984544 & R^2_{y.1234} &= 0,314523299 \\ R^2_{y.123} &= 0,266928703 & R^2_{y.4} &= 0,065682763 \\ JK_{tot} &= 11578,38 \end{aligned}$$

1.2. Untuk Belajar Aktif :

$$\begin{aligned} R^2_{y.123} &= 0,38679632 & R^2_{y.12} &= 0,32924293 \\ R^2_{y.1} &= 0,182669101 \end{aligned}$$

1.3. Untuk Belajar Pasif :

$$\begin{aligned} R^2_{y.123} &= 0,150916944 & R^2_{y.12} &= 0,143186675 \\ R^1_{y.1} &= 0,128626557 \end{aligned}$$

2. Rata-Rata Skor Hasil Belajar

$$2.1. \text{ Untuk Belajar Aktif : } \bar{Y}_6 = 41,54$$

$$2.2. \text{ Untuk Belajar Pasif : } \bar{Y}_6 = 37,64$$

Analisis Kovarian

Sumber Varian

1. Perbedaan Regresi Antar Kelompok

$$\begin{aligned} JK &= (0,342984544 - 0,314523299)11578,38 = \\ &329,5351099 \end{aligned}$$

$$dk = 3(2 - 1) = 3$$

$$RJK = 329,5351099 : 3 = 109,8450366$$

2. Rata-Rata Yang disesuaikan :

$$JK = (0,314523299 - 0,266938703)11578,38 = 550,9525346$$

$$dk = 2 - 1 = 1$$

$$RJK = 550,9525346 : 1 = 550,9525346$$

3. Penyesuaian Kovariat :

$$JK = (0,314523299 - 0,065682763)11578,38 = 2881,170285$$

$$dk = 3$$

$$RJK = 2881,170285 : 3 = 960,390095$$

4. Galat Residu :

$$JK = (1 - 0,342984544)11578,38 = 7607,174615$$

$$dk = 200 - 2(3 - 1) = 192$$

$$RJK = 7607,174615 : 192 = 39,62070112$$

Harga F

Untuk Perbedaan Regresi Antar Kelompok :

$$F = 109,8450366 : 39,62070112 = 2,772415265 = 2,77$$

$$\text{Maka } F_{3.192(.05)_{hit}} = 2,77 \text{ dan } F_{3.192(.05)_{tab}} = 2,56$$

$$F_{hit} > F_{tab} \quad (\text{Interaksi adalah signifikan})$$

Untuk Rata-Rata Yang disesuaikan :

$$F = 550,9525346 : 39,62070112 = 13,90567352 = 13,91$$

$$\text{Maka } F_{1.192(.05)_{hit}} = 13,91 \text{ dan } F_{1.192(.05)_{tab}} = 3,89$$

$$F_{hit} > F_{tab} \quad (\text{Kedua rata-rata berbeda secara signifikan})$$

Untuk Penyesuaian Kovariat :

$$F = 960,390095 : 39,62070112 = 24,23960374 = 24,24$$

Maka $F_{3.192(.05)hit} = 24,24$ dan $F_{3.192(.05)tab} = 2,56$

$F_{hit} > F_{tab}$ (Kontribusi ketiga kovariat adalah signifikan)

Pola-Pola Regresi Untuk Masing-Masing Cara Belajar

1. Untuk Belajar Aktif :

1. Kontribusi X_3 terhadap hasil belajar :

$$F = \frac{(0,38679632 - 0,32924293)/(3 - 2)}{(1 - 0,38679632)/(100 - 3 - 1)} = 9,01$$

$$\text{Maka } F_{1.96(.05)hit} = 9,01$$

$$F_{1.96(.05)tab} = 3,94$$

$F_{hit} > F_{tab}$ (kontribusi X_3 terhadap hasil belajar adalah signifikan)

2. Kontribusi X_2 terhadap hasil belajar :

$$F = \frac{(0,32924293 - 0,182669101)/(2 - 1)}{(1 - 0,32924293)/(100 - 2 - 1)} = 21,20$$

$$\text{Maka } F_{1.97(.05)hit} = 21,20$$

$$F_{1.97(.05)tab} = 3,94$$

$F_{hit} > F_{tab}$ (kontribusi X_2 terhadap hasil belajar adalah signifikan)

3. Kontribusi X_1 terhadap hasil belajar :

$$R_{y.1}^2 = 0,182669101 \quad r_{y.1} = 0,4272$$

Dengan $n = 100$ maka :

$$r_{98(.05)hit} = 0,4274$$

$$r_{98(.05)tab} = 0,1950$$

$r_{hit} > r_{tab}$ (korelasi Y dengan X_1 adalah signifikan)

$R_{y.1}^2 (= r_{y.1}^2)$ juga signifikan

Kesimpulan :

Kontribusi masing-masing X_1 , X_2 dan X_3 terhadap hasil belajar adalah signifikan.

2. Untuk Belajar Pasif :

1. Kontribusi X_3 terhadap hasil belajar :

$$F = \frac{(0,150916944 - 0,143186675)/(3 - 2)}{(1 - 0,150916944)/(100 - 3 - 1)} = 0,87$$

Maka $F_{1.96(.05)hit} = 0,87$

$$F_{1.97(.05)tab} = 3,94$$

$F_{hit} > F_{tab}$ (kontribusi X_3 terhadap hasil belajar, tidak signifikan)

2. Kontribusi X_2 terhadap hasil belajar :

$$F = \frac{(0,143186675 - 0,12862655)/(2 - 1)}{(1 - 0,12862655)/(100 - 2 - 1)} = 1,65$$

Maka $F_{1.97(.05)hit} = 1,65$

$$F_{1.97(.05)tab} = 3,94$$

$F_{hit} > F_{tab}$ (kontribusi X_2 terhadap hasil belajar, tidak signifikan)

3. Kontribusi X_1 terhadap hasil belajar :

$$R_{y.1}^2 = 0,1286 \quad r_{y.1} = 0,3586$$

Dengan $n = 100$ maka :

$$r_{98(.05)hit} = 0,3586$$

$$r_{98(.05)tab} = 0,1950$$

$r_{hit} > r_{tab}$ (korelasi Y dengan X_1 adalah signifikan)

$R_{y.1}^2 (= r_{y.1}^2)$ juga adalah signifikan

Kesimpulan:

Kontribusi X_1 terhadap hasil belajar adalah signifikan, tetapi kontribusi X_2 dan X_3 tidak signifikan

Lampiran 7

PENGHITUNGAN PERBEDAAN KOEFISIEN KORELASI KEMAMPUAN
UMUM DENGAN HASIL BELAJAR ANTARA BELAJAR AKTIF
DAN BELAJAR PASIF

1. Konversi Koefisien Korelasi Kemampuan Umum Dengan Hasil Belajar Ke Dalam Koefisien z-Fisher

Aspek Hasil Belajar	Kelompok	r	z
Y ₁	Belajar Aktif	0,4525	0,485
	Belajar Pasif	0,3064	0,315
Y ₂	Belajar Aktif	0,2881	0,299
	Belajar Pasif	0,1183	0,121
Y ₃	Belajar Aktif	0,1513	0,151
	Belajar Pasif	-0,0009	0,000
Y ₄	Belajar Aktif	0,2823	0,288
	Belajar Pasif	0,3047	0,315
Y ₅	Belajar Aktif	0,2519	0,255
	Belajar Pasif	0,2754	0,282
Y ₆	Belajar Aktif	0,4274	0,454
	Belajar Pasif	0,3586	0,377

2. Penghitungan Perbedaan Koefisien Korelasi

$$\sigma_{d_z} = \sqrt{\frac{1}{100 - 3} + \frac{1}{100 - 3}} = 0,143591631$$

2.1. Aspek Aplikasi Kaidah (Y_1)

$$\bar{z} = \frac{0,485 - 0,315}{0,143591631} = 1,18 \quad (\text{tidak signifikan})$$

2.1. Aspek Aplikasi Konsep (Y_2)

$$\bar{z} = \frac{0,299 - 0,121}{0,143591631} = 1,24 \quad (\text{tidak signifikan})$$

2.3. Aspek Mengingat Kaidah (Y_3)

$$\bar{z} = \frac{0,151 - 0,000}{0,143591631} = 1,05 \quad (\text{tidak signifikan})$$

2.4. Aspek Mengingat Konsep (Y_4)

$$\bar{z} = \frac{0,315 - 0,288}{0,143591631} = 0,19 \quad (\text{tidak signifikan})$$

2.5. Aspek Mengingat Fakta (Y_5)

$$\bar{z} = \frac{0,282 - 0,255}{0,143591631} = 0,19 \quad (\text{tidak signifikan})$$

2.6. Total Hasil Belajar (Y_6)

$$\bar{z} = \frac{0,454 - 0,377}{0,143591631} = 0,54 \quad (\text{tidak signifikan})$$

Lampiran 8

PENGHITUNGAN KEBERARTIAN KONTRIBUSI KEMAMPUAN
UMUM, PENGETAHUAN AWAL, DAN SIKAP TERHADAP
IPS, TERHADAP HASIL BELAJAR, UNTUK
BELAJAR AKTIF

1. Kuadrat Korelasi Multipel Hasil Belajar dengan Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap Terhadap IPS

1. Untuk Aplikasi Kaidah (Y_1), $R_{y.123}^2 = 0,3175$
2. Untuk Aplikasi Konsep (Y_2), $R_{y.123}^2 = 0,1530$
3. Untuk Mengingat Kaidah (Y_3), $R_{y.123}^2 = 0,0835$
4. Untuk Mengingat Konsep (Y_4), $R_{y.123}^2 = 0,1946$
5. Untuk Mengingat Fakta (Y_5), $R_{y.123}^2 = 0,2109$
6. Untuk Total (Y_6), $R_{y.123}^2 = 0,3868$

2. Penghitungan Keberartian Kontribusi Ketiga Faktor itu Terhadap Hasil Belajar

$$\text{Formula} \quad F = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(N - k - 1)}$$

1. Untuk Aplikasi Kaidah (Y_1)

$$F = \frac{0,3175/3}{(1 - 0,3175)/(100 - 3 - 1)} = 14,8864$$

Maka $F_{3.96(.05)_{hit}} = 14,89$ dan $F_{3.96(.05)_{tab}} = 2,70$

$$F_{hit} > F_{tab} \quad (\text{kontribusi signifikan})$$

2. Untuk Aplikasi Konsep (Y_2)

$$F = \frac{0,1530/3}{(1 - 0,1530)/(N - 3 - 1)} = 5,7804$$

$$\text{Maka } F_{3.96(.05)hit} = 5,78 \text{ dan } F_{3.96(.05)tab} = 2,70$$

$$F_{hit} > F_{tab} \quad (\text{kontribusi signifikan})$$

3. Untuk Mengingat Kaidah (Y_3)

$$F = \frac{0,0835/3}{(1 - 0,0835)/(100 - 3 - 1)} = 2,9154$$

$$\text{Maka } F_{3.96(.05)hit} = 2,92 \text{ dan } F_{3.96(.05)tab} = 2,70$$

$$F_{hit} > F_{tab} \quad (\text{kontribusi signifikan})$$

4. Untuk Mengingat Konsep (Y_4)

$$F = \frac{0,1946/3}{(1 - 0,1946)/(100 - 3 - 1)} = 7,7318$$

$$\text{Maka } F_{3.96(.05)hit} = 7,73 \text{ dan } F_{3.96(.05)tab} = 2,70$$

$$F_{hit} > F_{tab} \quad (\text{kontribusi signifikan})$$

5. Untuk Mengingat Fakta (Y_5)

$$F = \frac{0,2109/3}{(1 - 0,2109)/(100 - 3 - 1)} = 8,6412$$

Maka $F_{3.96(.05)hit} = 8,96$ dan $F_{3.96(.05)tab} = 2,70$

$F_{hit} > F_{tab}$ (kontribusi signifikan)

6. Untuk Total Hasil Belajar (Y_6)

$$F = \frac{0,3868/3}{(1 - 0,3868)/(100 - 3 - 1)} = 20,1853$$

Maka $F_{3.96(.05)hit} = 20,19$ dan $F_{3.96(.05)tab} = 2,70$

$F_{hit} > F_{tab}$ (kontribusi signifikan)

Kesimpulan :

Kontribusi nyata Kemampuan Umum, Pengetahuan Awal, dan Sikap Terhadap IPS, terhadap seluruh aspek hasil belajar adalah signifikan.

Lampiran 9

DATA MASING-MASING ASPEK HASIL BELAJAR UNTUK
 ANAVA 2 x 2 : CARA BELAJAR & IQ = VARIABEL
 BEBAS, HASIL BELAJAR = VARIABEL TERIKAT

Cara bel ajar		C B S A		C B S P	
		Tinggi	Rendah	Tinggi	Rendah
As- pek HB	IQ				
Aplk.Ka	Σ	1337	981	1148	977
	Σ^2	74367	42479	56018	41357
	\bar{Y}	53,48	39,24	45,92	39,08
	sd	10,924437	12,885004	11,729308	11,503333
Aplk.Ko	Σ	1007	829	851	832
	Σ^2	42395	31105	31597	29896
	\bar{Y}	40,28	33,16	34,04	33,28
	sd	8,739374	12,273549	10,466136	9,589578
Meng.Ka	Σ	1088	933	901	915
	Σ^2	50274	38295	33945	35907
	\bar{Y}	43,52	37,32	36,04	36,60
	sd	11,038267	12,033703	7,834113	10,037430
Meng.Ko	Σ	1188	961	952	753
	Σ^2	61256	40583	39032	26345
	\bar{Y}	47,52	38,44	38,08	30,12
	sd	14,145435	12,318956	10,762780	12,356914
Meng.Fa	Σ	1052	814	1103	896
	Σ^2	53402	29356	52581	35096
	\bar{Y}	43,68	32,56	44,12	35,84
	sd	15,415685	10,901376	12,774715	11,149290
Tot.HB	Σ	1144	901	992	875
	Σ^2	54274	34141	40080	31679
	\bar{Y}	45,76	36,04	39,68	35,00
	sd	8,950233	8,339065	5,467480	6,626965

Lampiran 10

RINGKASAN HASIL ANAVA 2 x 2 MASING-MASING ASPEK
 HASIL BELAJAR : CARA BELAJAR & IQ = VARIABEL
 BEBAS, HASIL BELAJAR = VARIABEL TERIKAT

ASPEK APLIKASI KAIDAH

Sumber Variansi	JK	dk	RJK	F
Cara Belajar	372,49	1	372,49	2,6833
Kem.Umum(IQ)	2777,29	1	2777,29	20,0068 *
Interaksi	342,25	1	342,25	2,4655
Dalam	13326,48	96	138,8175	
Total	16818,51	99		

ASPEK APLIKASI KONSEP

Sumber Variansi	JK	dk	RJK	F
Cara Belajar	234,09	1	234,09	2,1851
Kem.Umum(IQ)	388,09	1	388,09	3,6226
Interaksi	252,81	1	252,81	2,3599
Dalam	10284,40	96	107,1291667	
Total	11159,39	99		

ASPEK MENGINGAT KAIDAH

Sumber Variansi	JK	dk	RJK	F
Cara Belajar	420,25	1	420,25	3,9205
Kem.Umum(IQ)	198,81	1	198,81	1,8547
Interaksi	285,61	1	285,61	2,6644
Dalam	10290,64	96	107,1941667	
Total	11195,31	99		

ASPEK MENGINGAT KONSEP

Sumber Variansi	JK	dk	RJK	F
Cara Belajar	1971,36	1	1971,36	12,7109*
Kem.Umum(IQ)	1814,76	1	1814,76	11,7011*
Interaksi	7,84	1	7,84	0,0506
Dalam	14888,88	96	155,0925	
Total	18682,84	99		

ASPEK MENGINGAT FAKTA

Sumber Variansi	JK	dk	RJK	F
Cara Belajar	86,49	1	86,49	0,5372
Kem.Umum(IQ)	2352,25	1	2352,25	14,6106*
Interaksi	50,41	1	50,41	0,3131
Dalam	15455,60	96	160,995833	
Total	17944,75	99		

TOTAL HASIL BELAJAR

Sumber Variansi	JK	dk	RJK	F
Cara Belajar	316,84	1	316,84	5,6716*
Kem.Umum(IQ)	1296,00	1	1296,00	23,1991*
Interaksi	158,76	1	158,76	2,8418
Dalam	5362,96	96	55,8641667	
Total	7134,56			

Catatan : * = signifikan pada .05 ($F_{1,96}(.05)_{tab} = 3,94$).

Lampiran 11

PAKET BELAJAR-1

TUMBUH-TUMBUHAN DAN CAGAR ALAM

Buku-1

MATERI PELAJARAN

BAHAGIAN-1

Posisi tegak lurus matahari terhadap bumi, bergerak antara $23\frac{1}{2}^{\circ}$ LU dan $23\frac{1}{2}^{\circ}$ LS. Garis $23\frac{1}{2}^{\circ}$ ini disebut garis balik (tropicus). Daerah antara kedua garis balik itu dinamakan daerah tropis; dan daerah tropis ini beriklim tropis. Di daerah tropis ini, suhu udara selalu tinggi dan hampir sama sepanjang tahun. Suhu udaranya berkisar antara 20° - 30° C; dan selisih suhu bulan terpanas dengan terdingin berkisar antara 1° sampai 5° C. Angin bertiup lemah, dan hujan turun banyak.

Indonesia terletak antara 6° LU dan 11° LS; dan khatulistiwa melintasi daerah-daerah Sumatra, Kalimantan, Sulawesi dan Ternate (lihat peta-1).

Yang harus difahami 1.1

Ciri-ciri iklim Indonesia

Coba anda sebutkan :

- a. curah hujannya
- b. suhu udaranya
- c. anginnya

Matahari berada tegak lurus di khatulistiwa pada tanggal 21 Maret dan 23 September. Di garis balik utara matahari tegak lurus pada 22 Juni, dan di garis balik selatan pada 21 Desember.

Pada waktu matahari tegak lurus antara garis balik utara dan khatulistiwa, di belahan bumi utara adalah musim panas, dan di belahan bumi selatan adalah sebaliknya. Pada waktu itu, suhu udara di belahan bumi utara adalah tinggi sehingga udara menjadi renggang, dan tekanannya rendah. Dalam keadaan demikian, udara berhembus dari selatan ke utara, dengan mengambil arah tenggara.

Pada waktu itu ke Indonesia berhembus angin kering dari benua Australia. Udara yang sampai ke daerah Indonesia bahagian barat, bergerak melalui Samudra India, sehingga membawa banyak uap air. Uap air ini nanti jatuh berupa hujan di Sumatra dan Jawa bagian barat, oleh karena terhalang oleh bukit-bukit dan gunung-gunung yang membentang di sepanjang pulau-pulau itu. Ke daerah-daerah sebelah timur, angin semakin tidak membawa uap air karena jaraknya dengan Australia semakin menyempit. Pada waktu itu di sebagian besar Indonesia tidak turun hujan. Oleh karena itu, Indonesia pada waktu itu adalah musim kemarau.

Pada waktu matahari berada di belahan bumi selatan, angin berhembus ke belahan bumi selatan dengan arah timur laut. Angin ini membawa banyak uap air karena bergerak melalui Samudra Pasifik. Oleh karena terhalang oleh gunung-gunung dan pegunungan yang terbentang di pulau-pulau Sumatra, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, dan Irian Jaya, maka hujan jatuh hampir di seluruh kepulauan Indonesia. Pada waktu itu Indonesia adalah musim hujan. Hanya, pulau-pulau bagian selatan, terutama Nusatenggara dan Jawa, anginnya telah kehilangan uap air, karena uap air telah jatuh di pulau-pulau sebelah utaranya (lihat peta-2)

Yang harus difahami-1

Di samping beriklim tropis, Indonesia sekaligus mengenal adanya musim kemarau dan musim hujan.

Coba anda simpulkan keadaan Indonesia mengenai hal berikut:

<u>Nama Musim</u>	<u>Bulan</u>	<u>Arah angin</u>	<u>Hujan di</u>
1. kemarausd.....
2. hujansd.....

BAHAGIAN-2

Dari pengalaman sehari-hari dapat dilihat betapa banyaknya jenis tumbuh-tumbuhan di Indonesia. Tumbuh-tumbuhan itu tumbuh dengan subur sekali. Kenapa hal demikian bisa terjadi ?

1. Daerah-daerah yang berada di sebelah utara dan selatan garis balik, musim dinginnya terlalu dingin, dan musim panasnya terlalu panas. Tidak banyak jenis tumbuh-tumbuhan yang dapat hidup terus menghadapi pergantian suhu yang sangat tajam sepanjang tahun. Indonesia berbeda dengan itu, oleh karena berada di daerah tropis.
2. Pada musim hujan, hujan turun hampir di seluruh Indonesia. Tetapi pulau-pulau besar seperti Sumatra, Jawa, Kalimantan, dan Irian Jaya, pada musim kemarau banyak turun hujan. Pada musim hujan yang kentara kekurangan hujan adalah Nusatenggara dan Maluku.
3. Di Indonesia terdapat banyak gunung berapi. Abu dan lahar yang dikeluarkan gunung-gunung itu memberikan kesuburan pada tanah. Abu dan lahar itu terbawa pula ke daerah-daerah lembah dan muara, oleh sungai-sungai.

Yang harus difahami-2

Ada faktor-faktor yang memungkinkan tumbuh dengan subur banyak jenis tumbuh-tumbuhan di Indonesia.

Coba anda sebutkan tiga faktor yang memungkinkan tumbuh dengan subur banyak jenis tumbuh-tumbuhan di Indonesia; beri nama masing-masing faktor tersebut.

BAHAGIAN-3

Sepintas lalu, hutan Indonesia kelihatan seolah sama jenis tumbuh-tumbuhannya. Tapi kalau diperhatikan lebih teliti, tumbuh-tumbuhan di dataran rendah Sumatra misalnya sama jenisnya dengan yang terdapat di dataran rendah Kalimantan, tetapi hal yang serupa tidak didapati di dataran rendah di Jawa. Berikutnya, pegunungan di Jawa sebagian besar jenis tumbuh-tumbuhannya sama dengan di pegunungan Sumatra, tapi di Irian Jaya jenis demikian telah bercampur dengan jenis yang terdapat di daerah sedang, di belahan bumi utara. Kenapa hal di atas bisa terjadi ?

- * Di Sumatra dan Kalimantan, iklim tropisnya ditandai dengan banyak turun hujan sepanjang tahun. Di sini tumbuh berjenis tumbuhan. Di Nusatenggara misalnya, iklim musim kentara sekali, dan di sana didapati hutan sejenis, seperti hutan cendana, dan kayuputih.
- * Ingatlah sejenak setumpak tanah di sekitar anda. Pada batu-batu besar tumbuh lumut; pada tanah di sekitarnya yang keras, tumbuh alang-alang; dan pada tanah lumpur, lain lagi jenis tumbuhan yang hidup.
- * Orang dapat mengganti jenis tumbuh-tumbuhan di satu daerah. Pada hutan-hutan yang semula banyak jenis tumbuhannya, setelah dijadikan daerah pertanian, hanya padi, bawang atau lainnya yang tumbuh.
- * Semakin tinggi udara, semakin dingin suhunya. Suhu suatu tempat, tentu sama dengan suhu lapisan udara di sekitarnya. Puncak gunung Jayawijaya di Irian Jaya yang tingginya sekitar 5000 m, selalu diliputi es karena udara pada ketinggian tersebut dingin sekali. Di sana

tidak didapati tumbuh-tumbuhan.

Yang harus difahami-3

Terdapat perbedaan jenis tumbuh-tumbuhan dalam hutan antara berbagai daerah di Indonesia.

Coba anda sebutkan faktor-faktor yang menyebabkan perbedaan jenis tumbuh-tumbuhan antar daerah di Indonesia.

BAHAGIAN-4

Telah dikatakan bahwa tumbuh-tumbuhan di Indonesia beribu jenisnya. Di antara jenis-jenis itu ada yang berupa tanaman pertanian, dan ada yang berupa hutan. Khusus untuk hutan, hutan di Indonesia dibedakan atas beberapa golongan menurut ciri-cirinya yang khas.

1. Hutan hujan tropis. Di hutan ini, kayu-kayunya tinggi dan daunnya rimbun. Dibawahnya tumbuh misalnya rotan, paku-pakuan, tumbuhan menjalar, angrek. Contoh kayu pada hutan demikian adalah rasamala dan meranti. Hutan demikian didapati di daerah-daerah hujan turun banyak dan merata sepanjang tahun (lihat gambar-1).

Yang harus difahami 4.1

Di sejumlah pulau-pulau Indonesia didapati hutan hujan tropis.

Coba anda kemukakan di pulau-pulau mana kira-kira didapati hutan hujan tropis, berdasarkan syarat-syarat hidup hutan tersebut

2. Hutan musim. Pada musim hujan, kayu-kayunya berdaun rimbun. Menghadapi musim kemarau yang kering, daun-daunnya berguguran sampai datang musim hujan berikut.

Hutan begini hanya berisi satu jenis kayu saja. Contohnya hutan jati di Jawa Timur, dan hutan cemara di Nusatenggara.

Yang harus difahami 4.2

Iklm yang lebih kentara di Nusatenggara, jika di Indonesia terdapat sekaligus iklim musim dan iklim tropis

Coba anda simpulkan dan sebutkan hal di atas.

3. Pada pantai yang berawa-rawa umumnya didapati hutan bakau. Di samping itu, ada rawa pantai yang ditumbuhi nipah, dan sagu. Hutan pantai ini disebut hutan bakau (mangrove) (lihat gambar-3).
4. Hutan di pegunungan-pegunungan biasanya berisi pohon-pohon dengan daun berbentuk jarum. Hutan demikian disebut hutan pegunungan (lihat gambar-4).
5. Pegunungan yang tinggi, pohon-pohonnya berikut tanahnya ditumbuhi lumut. Oleh karena itu, hutan pegunungan yang tinggi disebut hutan lumut (lihat gambar-5).

Yang harus difahami-4

Dasar-dasar pembagian hutan atas 5 (lima) golongan.

Coba anda simpulkan dan beri nama, dasar apakah untuk membedakan hutan atas lima golongan.

BAHAGIAN-5

Junghuhn, seorang ahli tumbuh-tumbuhan meneliti jenis tanaman pertanian yang dapat tumbuh dan hidup dengan baik pada ketinggian tertentu pada suatu tempat di Indonesia. Kesimpulannya adalah sebagai berikut:

- 0 - 650 m : daerah panas. Baik untuk perkebunan dan pertanian padi, tebu, tembakau, kelapa, karet, dan bambu.
- 650 - 1500 m : daerah sedang. Baik untuk pertanian jagung, padi, karet, kopi, teh, kina.
- 1500 - 2000 m : daerah sejuk. Terdapat tumbuhan paku.
- 2000 - 3000 m : daerah dingin. Tumbuh kayu-kayuan dan hutan seperti di pegunungan Alpen.
- 3000 - : Tidak terdapat tumbuh-tumbuhan.

Pembagian tumbuh-tumbuhan yang dikemukakan Junghuhn disebut pembagian jenis tumbuhan yang dapat hidup berdasarkan faktor relief.

Yang harus difahami-5

Jenis tumbuh-tumbuhan yang dapat hidup berdasarkan faktor relief.

1. Coba anda tuliskan nama jenis tumbuhan yang dapat tumbuh baik, pada peta sket dalam buku p.r.
2. Coba anda sebutkan pengertian anda mengenai "relief tanah".

BAHAGIAN-6

Pohon-pohon yang tinggi dan rindang, menggugurkan daun-daunnya ke tanah. Jika hujan lebat turun, pukulan butir-butir hujan pertama-tama ditahan oleh pohon dan daun-daunnya sehingga jatuhnya ke tanah tidak kuat. Kemudian, jatuhnya hujan ke tanah, ditahan oleh sampah daun-daunan itu. Di samping itu, sampah daun-daunan yang telah lapuk, dapat mengisap air.

Kalau pohon-pohon ditebang, hujan langsung memukul tanah yang tidak tertutup sampah. Bahagian tanah yang

subur di permukaan, akan dihanyutkan; dan pori-pori tanahpun akan tertutup oleh hanyutan itu, sehingga tanah kurang bisa mengisap air. Kalau penebangan kayu-kayuan dilakukan di bukit-bukit, maka jika hujan turun, air akan leluasa mengalir ke daerah di bawahnya.

Jika terdapat pohon-pohon yang rindang di sekitar daerah pertanian, maka pohon-pohon itu akan menahan tiupan angin, sehingga kecepatannya menjadi berkurang. Dan jika angin lemah, maka penguapan air tanah akan berkurang. Pepohonan demikian disebut jalur hijau (lihat gambar-6).

Yang harus difahami-6

Adanya pohon-pohon yang tinggi dan rindang di bukit-bukit, gunung-gunung, dan dataran sekitar daerah pertanian, akan memberikan banyak keuntungan.

Coba anda sebutkan setidaknya 2 (dua) keuntungan adanya pohon-pohon yang tinggi dan rindang di bukit bukit dan dataran di sekitar daerah pertanian

BAHAGIAN-7

Dalam rangka menaikkan taraf hidup rakyat, usaha untuk mengolah tanah dilakukan dengan giat. Hutan-hutan ditebang, lalu tanahnya dijadikan daerah pertanian. Atau hutan-hutan ditebang untuk mendapatkan kayunya. Jika hutan ditebang terutama pada tanah ketinggian, lama-lama dapat menyebabkan tanah menjadi gundul, dan akan memperbesar bahaya banjir. Tanah demikian dapat diselamatkan dengan menanam dengan pohon-pohon kembali (reboisasi).

Tumbuh-tumbuhan Indonesia banyak jenisnya, di antaranya ada yang bersifat istimewa seperti: raflesia, tumbuhan yang berbuah di batang dan dahan seperti pepaya.

Tumbuh-tumbuhan yang khas Indonesia misalnya kapuk.

Pada waktu ini telah banyak jenis tumbuh-tumbuhan yang tidak dijumpai lagi. Jika siswa dan mahasiswa ingin mempelajari tumbuhan secara menyeluruh, mereka hanya bisa membaca dan melihat gambar-gambar; mereka tidak bisa melihat sendiri tumbuhan itu. Semakin banyak jenis tumbuhan yang lenyap, semakin terbatas penghayatan kita tentang jenis tumbuh-tumbuhan.

Wisatawan dari luar negeri maupun dari kota-kota, tertarik terutama pada keanekaragaman tumbuh-tumbuhan. Di negara mereka atau di kota-kota, mereka telah jemu melihat tanaman yang tidak berapa jenisnya. Lagipula daerah yang berhutan udaranya sejuk dan bersih dari debu.

Untuk keperluan di atas, pemerintah mencari dan memilih daerah-daerah yang tumbuh-tumbuhannya masih beranekaragam, atau yang berisi tumbuhan khas Indonesia. Daerah itu lalu dilindungi. Daerah demikian disebut cagar alam. Contoh cagar alam: Lembah Anai dan Cibodas.

Yang harus difahami-7

- Jika hutan digarap jadi daerah pertanian, tumbuh-tumbuhannya menjadi homogen.
1. Coba anda sebutkan kerugian-kerugian yang mungkin timbul jika hutan digarap jadi daerah pertanian.
 2. Coba tuliskan dengan kata-kata sendiri pengertian cagar alam.

PAKET BELAJAR-1

TUMBUH-TUMBUHAN DAN CAGAR ALAM

Buku-2

I L U S T R A S I



Gambar-1
Hutan Hujan Tropis
(Lembah Anai)



Gambar-4
Pohon Pinus
di Bukit



Gambar-6
Kantong-Kantong
Hutan di Daerah
Tropis



Pohon Bakau



Pohon Nipah



Lumut & Pakis di
Bawah Kayu-Kayu
Hutan Hujan Tropis



Gambar-5
Lumut yang menutupi tanah



Pohon Kapuk



Gambar-8
Cagar Alam Lembah Anai

PAKET BELAJAR-1

TUMBUH-TUMBUHAN DAN CAGAR ALAM

Buku-3
PEKERJAAN RUMAH

BAHAGIAN-1

Judul : _____

Yang harus difahami 1.1.

Iklim Indonesia :

- * Curah hujannya : _____
- * Suhu udaranya : _____
- * Anginnya : _____

Yang harus difahami-1

Musim	Bulan	Arah angin	Hujan di
1. kemarau	_____ s/d _____	_____	_____ _____ _____
2. Hujan	_____ s/d _____	_____	_____ _____ _____

BAHAGIAN-2

Judul : _____

Yang harus difahami-2

Tumbuh-tumbuhan di Indonesia banyak sekali jenisnya dan tumbuh dengan subur karena :

- * faktor-1 : _____
- * faktor-2 : _____
- * faktor-3 : _____

BAHAGIAN-3

Judul : _____

Yang harus difahami-3

Faktor-faktor yang menyebabkan terdapatnya perbedaan tumbuh-tumbuhan di Indonesia, dapat berupa :

* _____ * _____
 * _____ * _____

BAHAGIAN-4

Judul : _____

Yang harus difahami 4.1.

Hutan hujan tropis didapati di pulau-pulau :

* _____ * _____
 * _____ * _____

Yang harus difahami 4.2.

Iklim yang lebih kentara di Nusantara adalah :

* _____

Yang harus difahami-4

Pembagian hutan atas 5 (lima) golongan, didasarkan pada faktor :

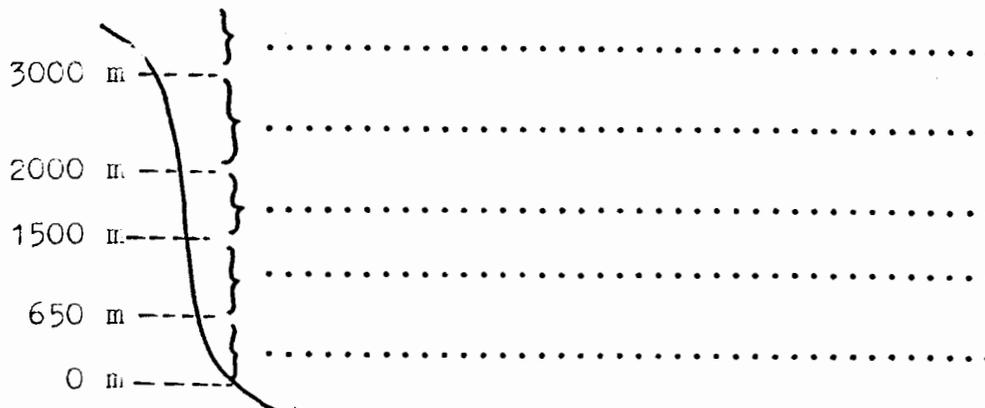
* _____

BAHAGIAN-5

Judul : _____

Yang harus difahami-5

1. Tuliskanlah nama tumbuh-tumbuhan yang dapat tumbuh dengan baik, pada titik-titik berikut:



2. Relief tanah berarti :

* _____

BAHAGIAN-6

Judul : _____

Yang harus difahami-6

Keuntungan dari adanya pohon-pohon rindang dan tinggi di sekitar daerah pertanian, adalah :

* _____
 * _____
 * _____

BAHAGIAN-7

Judul : _____

Yang harus difahami-7

Kemungkinan kerugian yang timbul, jika menggarap hutan menjadi daerah pertanian :

* _____
 * _____
 * _____

HAND OUT-1

TUMBUH-TUMBUHAN DAN CAGAR ALAM

MATERI PELAJARAN

BAHAGIAN-1 : LETAK GEOGRAFIS DAN IKLIM INDONESIA

Posisi tegak lurus matahari terhadap bumi bergerak antara $23\frac{1}{2}^{\circ}$ LU dan $23\frac{1}{2}^{\circ}$ LS. Garis $23\frac{1}{2}^{\circ}$ ini disebut garis balik (tropicus). Daerah antara kedua garis balik ini dinamakan daerah tropis, dan beriklim tropis. Di daerah tropis ini suhu udara selalu tinggi dan hampir sama sepanjang tahun. Suhu udara berkisar antara 20° - 30° C; dan selisih bulan terpanas dan terdingin adalah antara 1° - 5° . Angin bertiup lemah dan hujan turun banyak.

Indonesia terletak antara 6° LU dan 11° LS; dan khatulistiwa melintasi daerah-daerah Sumatra, Kalimantan, Sulawesi dan Ternate (lihat peta-1). Karena terletak antara kedua garis balik, Indonesia adalah daerah tropis; curah hujannya banyak, suhu selalu tinggi sepanjang tahun, dan anginnya lemah.

Matahari berada tegak lurus di khatulistiwa pada 21 Maret dan 23 September. Di garis balik utara matahari tegak lurus pada 22 Juni, dan di garis balik selatan adalah sebaliknya. Pada waktu itu, suhu di belahan bumi utara adalah tinggi, sehingga udara menjadi renggang, dan tekanannya rendah. Dalam keadaan demikian, udara berhembus dari selatan ke utara dengan arah tenggara. Pada waktu itu, ke Indonesia berhembus angin kering dari benua Australia. Udara yang sampai ke darrah Indonesia bahagian barat, bergerak melalui samudra Hindia, sehingga membawa banyak uap air. Uap air ini nantinya jatuh berupa hujan di Sumatra, Jawa bagian barat, oleh karena terhalang oleh bukit-bukit dan gunung-gunung yang membentang di sepanjang pulau-pulau itu. Ke daerah-daerah sebelah timur, angin semakin kurang membawa uap air, oleh karena jaraknya dengan Australia semakin menyempit. Pada waktu itu di sebagian besar Indonesia tidak turun hujan. Oleh ka-

rena itu Indonesia pada waktu itu adalah musim kemarau.

Pada waktu matahari berada di belahan bumi selatan, angin berhembus ke belahan bumi selatan, dengan arah timur laut. Angin membawa banyak uap air karena bergerak melalui samudra Pasifik. Oleh karena terhalang oleh gunung-gunung dan pegunungan yang terbentang di pulau-pulau Sumatra, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, Maluku dan Irian Jaya, maka hujan jatuh hampir di seluruh kepulauan Indonesia. Hanya pulau-pulau bahagian selatan terutama Nusa Tenggara, anginnya telah kehilangan uap air oleh karena uap air telah jatuh di pulau-pulau sebelah utaranya (lihat peta-1).

Dapat disimpulkan bahwa, sebagai daerah yang juga beriklim musim, maka musim kemarau adalah antara April dan September, di mana hujan masih didapati di Indonesia bahagian barat; musim hujan antara Oktober dan Maret, di mana hujan hampir turun hampir di seluruh Indonesia.

BAHAGIAN-2 : FAKTOR- FAKTOR YANG MEMUNGKINKAN TUMBUHNYA BERJENIS TUMBUH-TUMBUHAN DENGAN SUBUR DI INDONESIA

Dari pengalaman sehari-hari saja dapat dilihat betapa banyaknya jenis tumbuh-tumbuhan di Indonesia. Tumbuh-tumbuhan itu tumbuh dengan subur sekali. Ada tiga faktor yang menyebabkan kenapa hal itu bisa terjadi :

1. Suhu udara selalu tinggi sepanjang tahun. Daerah-daerah yang berada di sebelah utara dan selatan garis balik, musim dinginnya sangat dingin, dan musim panasnya terlalu panas. Tidak berapa jumlah jenis tumbuhan yang dapat hidup menghadapi pergantian suhu yang sangat tajam sepanjang tahun. Indonesia berbeda dengan itu, oleh karena berada di daerah tropis.

2. Hujan turun banyak sepanjang tahun. Pada musim hujan, hujan turun hampir di seluruh kepulauan Indonesia. Tapi di pulau-pulau besar seperti Sumatra, Kalimantan, Irian Jaya, pada musim kemarau banyak turun hujan. Pada musim kemarau yang kentara kekurangan hujan adalah Nusatenggara dan Maluku.
3. Tanah yang subur. Di kepulauan Indonesia didapati banyak gunung berapi. Abu dan lahar yang dikeluarkan gunung-gunung ini, memberikan kesuburan pada tanah. Abu dan lahar ini terbawa pula ke daerah-daerah lembah dan muara, oleh sungai-sungai yang banyak jumlahnya.

BAHAGIAN-3 : FAKTOR-FAKTOR YANG MENYEBABKAN PERBEDAAN
JENIS TUMBUH-TUMBUHAN DALAM HUTAN ANTAR
DAERAH DI INDONESIA

Sepintas lalu hutan-hutan di Indonesia seperti sama jenis tumbuh-tumbuhannya. Tapi kalau diperhatikan lebih teliti, tumbuh-tumbuhan di dataran rendah Sumatra misalnya, sama jenisnya dengan yang terdapat di dataran rendah Kalimantan, tetapi hal yang serupa tidak didapati di dataran rendah Jawa. Berikutnya, pegunungan di Jawa sebagian besar jenis tumbuh-tumbuhannya sama dengan di pegunungan Sumatra, tapi di Irian Jaya jenis demikian telah bercampur dengan jenis yang terdapat di daerah sedang di belahan bumi utara.

Faktor-faktor yang menyebabkan terdapatnya perbedaan jenis tumbuh-tumbuhan antara satu daerah dengan daerah dengan daerah lainnya di Indonesia adalah:

- * Iklim. Di Sumatra dan Kalimantan, iklim tropisnya ditandai dengan banyak turun hujan sepanjang tahun.

Di sini tumbuh berjenis tumbuhan. Di Nusatenggara, iklim musimnya lebih kentara, dan di sini didapati hutan sejenis, seperti hutan cendana dan kayu putih.

- * Keadaan tanah. Ingatlah sejenak tanah di sekitar anda. Pada batu-batu besar tumbuh lumut; pada tanah yang keras di sebelahnya tumbuh alang-alang; dan pada tanah lumpur lain lagi jenis tumbuhannya yang hidup.
- * Manusia. Orangpun dapat mengganti jenis tumbuh-tumbuhan pada suatu daerah. Pada suatu hutan yang banyak jenis tumbuh-tumbuhannya, setelah dijadikan daerah pertanian, didapati hanya padi, ubi, bawang, atau lainnya.
- * Ketinggian tanah. Semakin tinggi udara, semakin dingin suhunya. Suhu suatu tempat tentu sama dengan suhu udara yang ada di tempat itu. Puncak gunung Jayawijaya di Irian Jaya yang tingginya sekitar 5000 m. selalu diliputi es, karena udara pada ketinggian itu dingin sekali.

BAHAGIAN-4 : JENIS-JENSI HUTAN DI INDONESIA

Tumbuh-tumbuhan di Indonesia beribu-ribu jenisnya. Di antara jenis-jenis itu ada yang berupa tanaman pertanian, dan yang berupa hutan. Khusus untuk hutan, hutan Indonesia dapat dibedakan atas beberapa golongan, menurut jenis tumbuh-tumbuhannya, sebagai berikut:

1. Hutan hujan tropis. Di hutan-hutan ini kayu-kayunya tinggi dan daunnya rimbun. Dibawahnya tumbuh rotan, paku-pakuan, tumbuhan menjalar, angrek. Hutan-hutan demikian didapati di daerah yang hujannya banyak dan merata sepanjang tahun seperti di Sumatra, Kaliman-

- tan, dan Jawa bahagian Barat.
2. Hutan musim. Pada musim hujan kayu-kayunya berdaun rimbun. Menghadapi musim kemarau yang kering, daun-daunnya berguguran sampai datang lagi musim hujan berikutnya. Contohnya, hutan jati di Jawa Timur, hutan cendana di Nusatenggara, di mana daerah-daerah tersebut sangat kentara iklim musimnya.
 3. Hutan bakau (mangrove). Pada pantai-pantai yang berawa didapati bakau. Di samping itu ada rawa pantai ditumbuhi nipah dan sagu. Namun karena yang terbanyak adalah bakau, maka hutan itu disebut hutan bakau (lihat gambar-3).
 4. Hutan pegunungan. Pegunungan umumnya berisikan pohon-pohon dengan daun yang berbentuk jarum. Contohnya adalah kayu cemara dan pinus. Hutan demikian disebut hutan pegunungan (lihat gambar-4).
 5. Hutan lumut. Pegunungan yang tinggi, pohon-pohon dan tanahnya ditumbuhi lumut. Karena itu disebut hutan lumut (lihat gambar-5).

BAHAGIAN-5 : JENIS TUMBUH-TUMBUHAN BERDASAR RELIEF
TANAH

Junghuhn seorang ahli tumbuh-tumbuhan meneliti jenis tanaman pertanian yang dapat hidup dengan baik pada ketinggian tertentu sesuatu tempat di Indonesia. Kesimpulannya adalah sebagai berikut:

- 0 - 650 m : daerah panas. Baik untuk perkebunan dan pertanian padi, tebu, tembakau, karet, dan bambu.

- 650 - 1500 m : daerah sedang. Baik untuk pertanian jagung, padi, kopi, karet, teh, kina.
- 1500 - 2000 m : daerah sejuk. Terdapat tumbuhan paku
- 2000 - 3000 m : daerah dingin. Tumbuh kayu-kayuan dan hutan seperti di pegunungan Alpen.
- 3000 - : Tidak terdapat tumbuh-tumbuhan

Pembagian tumbuh-tumbuhan yang dikemukakan Junghuhn itu, disebut pembagian tumbuh-tumbuhan berdasarkan faktor relief, yaitu atas dasar ketinggian suatu tempat dari permukaan laut.

BAHAGIAN-6 : PERANAN HUTAN TERHADAP DAERAH PERTANIAN

Pohon-pohon yang tinggi dan rindang menggugurkan daun-daunnya ke tanah. Jika hujan lebat turun, pukulan butir-butir hujan pertama-tama ditahan oleh pohon dan daun-daunan, sehingga jatuhnya hujan ke tanah ditahan oleh sampah daun-daun itu. Di samping itu, sampah daun-daunan yang telah lapuk, juga menghisap air.

Kalau pohon-pohon ditebang, hujan akan langsung memukul tanah yang tidak tertutup sampah. Bahagian tanah yang subur di permukaan akan dihanyutkan; dan pori-pori tanahpun akan tertutup oleh hanyutan itu, sehingga tanah kurang bisa menghisap air. Kalau penebangan kayu-kayuan dilakukan di bukit-bukit, maka jika hujan turun, air akan leluasa mengalir ke daerah di bawahnya.

Jika terdapat pohon-pohon yang tinggi dan rindang di sekitar tanah pertanian, maka pohon-pohonan itu akan menahan tiupan angin, sehingga kecepatannya menjadi berkurang. Dan jika angin lemah, maka penguapan air tanah

juga akan berkurang. Pepohonan demikian disebut jalur hijau (lihat gambar).

Jadi adanya pohon-pohon yang rindang di bukit-bukit dan dataran sekitar tanah pertanian, hal itu akan dapat sekaligus mencegah banjir dan mengawetkan air tanah.

BAHAGIAN-7 : PELESTARIAN TUMBUH-TUMBUHAN, DAN CAGAR ALAM

Dalam rangka menaikkan taraf hidup rakyat, usaha untuk mengolah tanah dilakukan dengan giat. Hutan-hutan ditebangi, lalu tanahnya dijadikan daerah pertanian. Atau hutan-hutan ditebang untuk mendapatkan kayunya. Jika hutan cilenyapkan pada tanah ketinggian, lama-lama dapat menyebabkan tanah jadi gundul, dan akan memperbesar bahaya erosi dan banjir. Tanah demikian dapat diselamatkan dengan jalan menanam dengan pohon-pohon kembali (reboisasi).

Tumbuh-tumbuhan Indonesia beragam jenisnya, di antaranya ada yang bersifat istimewa seperti: raflesia, tumbuhan yang berbuah di batang dan dahan seperti pepaya. Tumbuh-tumbuhan yang khas Indonesia misalnya, misalnya kapuk dan manggis.

Pada waktu ini telah banyak jenis tumbuh-tumbuhan yang tidak dijumpai lagi. Jika siswa dan mahasiswa ingin mempelajari tumbuh-tumbuhan secara menyeluruh, mereka hanya bisa membaca dan melihat gambar-gambar; mereka tidak bisa melihat sendiri tumbuhan itu. Semakin banyak jenis tumbuhan yang lenyap, semakin terbatas penghayatan kita tentang jenis tumbuh-tumbuhan.

Wisatawan dari luar negeri maupun dari kota-kota, tertarik terutama pada keragaman tumbuh-tumbuhan. Di

negara mereka atau di kota-kota, mereka telah jemu melihat tanaman yang tidak seberapa jenisnya. Lagipula, daerah yang berhutan, udaranya sejuk dan bersih dari debu debu.

Untuk keperluan di atas, pemerintah mencari dan memilih daerah-daerah yang tumbuh-tumbuhannya masih beranekaragam, atau yang berisi tumbuhan khas Indonesia. Daerah-daerah itu lalu dilindungi. Daerah demikian disebut cagar alam. Contoh cagar alam adalah: Lembah Anai dan Cibodas.

Jadi menggarap dan memusnahkan hutan untuk dijadikan daerah pertanian atau untuk mendapatkan kayunya, di samping keuntungan, mungkin juga ada kerugiannya: bahaya banjir, dan tidak menguntungkan untuk perkembangan ilmu dan wisata.

RIWAYAT HIDUP

N a m a : Abizar
 Tempat dan tanggal lahir : Panyalaian, Padang Panjang
 14 April 1938
 Pekerjaan : Dosen pada Jurusan Sejarah
 FPIPS IKIP Padang
 Alamat : Komplek IKIP Air Tawar,
 Padang
 Status : Kawin

Riwayat Pendidikan

<u>Nama Sekolah</u>	<u>Tahun Lulus</u>
Sekolah Rakyat di Panyalaian	1952
SGB Negeri Batusangkar (lulus UP Bagian I)	1955
SGA Negeri Payakumbuh	1958
Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Andalas di Padang	1965 Sarjana Muda
Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Padang	1971 Sarjana
Macquarie University, Sydney (ad hoc program dalam Curriculum Development)	1975
Macquarie University, Sydney (serti- fikat untuk beberapa mata-kuliah program Master, major Curriculum De- velopment)	1978

Riwayat PekerjaanPekerjaan/JabatanTahun

Guru SMP Negeri Lubuk Alung	1959 - 1965
Guru SMP Negeri No II Padang	1965 - 1971
Dosen pada Jurusan Sejarah FPIPS IKIP Padang	1971 - sekarang

Karya IlmiahMakalah

1. Cara-Cara Pembuatan Slide untuk Pengajaran, LTPIS
FKPS IKIP Padang, 1976
2. Criterion Referenced Test dan Norm Referenced Test,
Forum Pendidikan IKIP Padang, 1981

Penelitian

1. Inventarisasi Ceritera Rakyat Daerah Sumatra Barat,
P3M Departemen P dan K, 1976-1977
2. Meramalkan Hasil Belajar Mahasiswa Jurusan Sejarah
FKPS IKIP Padang dengan Nilai Tes Masuk dan Nilai
Ijazah, 1979

A B S T R A K

ABIZAR. Pendekatan Cara Belajar Siswa Aktif dengan Strategi Induktif dalam Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Sosial di SPG Sumatra Barat, 1983. Disertasi.

Jakarta: Fakultas Pasca Sarjana IKIP Jakarta, November 1983.

Usaha pengembangan pendidikan di Indonesia secara intensif telah dilakukan semenjak beberapa tahun yang lalu. Satu di antara usaha tersebut adalah meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar, yaitu, melaksanakan prinsip Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA).

Penelitian ini, pada langkah pertama berusaha mengujikan satu model proses belajar mengajar yang menerapkan prinsip CBSA, dan pada taraf berikutnya menguji efektifitas model tersebut dengan membandingkan dengan proses belajar mengajar biasa, yang disebut Cara Belajar Siswa Pasif (CBSP). Proses belajar mengajar, merupakan variabel bebas yang dimanipulasi; kemampuan umum, pengetahuan awal, dan sikap terhadap IPS adalah variabel bebas yang diperlakukan sebagai kovariat; dan hasil belajar yang meliputi aspek Aplikasi Kaidah, Aplikasi Konsep, Mengingat Kaidah, mengingat Konsep, dan Mengingat Fakta, serta total hasil belajar, merupakan variabel terikat.