

BAB IV

METODE DAN PROSEDUR PENELITIAN

Dalam Bab IV ini dibicarakan tentang: (1) masalah dan variabel yang diteliti, (2) asumsi dan hipotesis, (3) metode penelitian, (4) populasi dan sampel, (5) teknik pengumpulan data dan (6) teknik pengolahan serta analisa data.

1. Masalah dan Variabel yang Diteliti

Sebagaimana telah dikatakan dalam pasal 3 Bab I, bahwa masalah pokok penelitian ini adalah efektivitas sistem seleksi calon mahasiswa yang mempergunakan prediktor-prediktor keberhasilan belajar di perguruan tinggi: (1) taraf inteligensi, (2) prestasi belajar di sekolah menengah atas dan (3) hasil ujian seleksi masuk perguruan tinggi, dengan perincian perumusan-perumusan masalah sebagai berikut:

a. Sampai sejauh mana validitas prediktif: (1) taraf inteligensi, (2) prestasi belajar di sekolah menengah atas dan (3) hasil ujian seleksi masuk perguruan tinggi, jika ketiga hal itu dijadikan prediktor keberhasilan belajar di perguruan tinggi, baik masing-masing sebagai prediktor tunggal, maupun yang satu dikombinasikan dengan yang lainnya sebagai prediktor ganda dan bagaimana urutan prioritas taraf validitas prediktifnya?

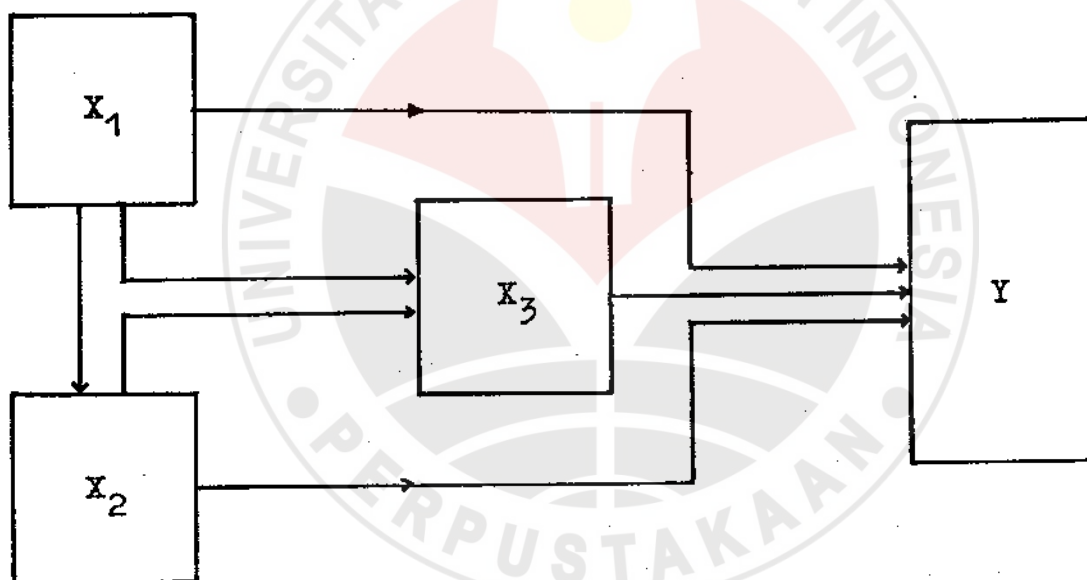
- b. Berapa besar pertambahan koefisien validitas prediktif (incremental validity) yang dibawakan oleh:
- b.1. taraf inteligensi terhadap validitas prediktif hasil ujian seleksi masuk ke perguruan tinggi dibandingkan dengan pertambahan koefisien validitas prediktif yang dibawakan oleh prestasi belajar di sekolah menengah atas terhadap validitas prediktif hasil ujian seleksi masuk perguruan tinggi?
- b.2. taraf inteligensi terhadap validitas prediktif prestasi belajar di sekolah menengah atas dibandingkan dengan pertambahan koefisien validitas prediktif yang dibawakan oleh prestasi belajar di sekolah menengah atas terhadap validitas prediktif hasil ujian seleksi masuk perguruan tinggi?
- c. Berapa besar peranan yang dimainkan oleh taraf inteligensi, prestasi belajar di sekolah menengah atas dan hasil ujian seleksi masuk perguruan tinggi terhadap keberhasilan belajar di perguruan tinggi, jika diasumsikan bahwa peranan taraf inteligensi terhadap: prestasi belajar di SMA, hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I dan prestasi belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I bersifat konstan dan hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I itu dipengaruhi pula oleh hasil belajar di SMA?

Sesuai dengan perumusan masalah seperti dikemukakan di atas, maka variabel-variabel yang diteliti itu meliputi: (1) variabel taraf inteligensi, dinyatakan

dengan X_1 ; (2) variabel prestasi belajar di sekolah menengah atas, dinyatakan dengan X_2 ; (3) variabel hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I, dinyatakan dengan X_3 ; dan (4) variabel prestasi belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I, dinyatakan dengan Y. Variabel X_1 , X_2 dan X_3 merupakan variabel prediktor atau variabel bebas, sedangkan variabel Y merupakan variabel kriteria atau variabel terikat. Paradigma hubungan antar variabel dari keempat variabel tersebut adalah sebagai berikut:

Bagan IV.1:

PARADIGMA HUBUNGAN ANTAR VARIABEL



KETERANGAN: X_1 adalah taraf inteligensi; X_2 adalah prestasi belajar di sekolah menengah atas; X_3 adalah hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I; dan Y adalah prestasi belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I

Paradigma antar variabel yang dilukiskan di atas itu menunjukkan, bahwa:

- a. kontribusi variabel prediktor X_1 terhadap variabel kriteria Y dapat secara langsung dan dapat pula secara tidak langsung, yaitu melalui variabel prediktor X_2 dan X_3 ;
- b. kontribusi variabel prediktor X_2 terhadap variabel kriteria Y dapat secara langsung dan dapat pula secara tidak langsung, yakni melalui variabel prediktor X_3 ;
- c. di dalam variabel prediktor X_2 terkandung faktor-faktor yang tercakup ke dalam pengertian variabel prediktor X_1 ; dan
- d. di dalam variabel prediktor X_3 terkandung faktor-faktor yang tercakup ke dalam pengertian variabel prediktor X_2 dan X_1 .

Jadi, dengan perkataan lain, di dalam variabel kriteria prestasi belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I terkandung, antara lain, faktor-faktor yang tercakup ke dalam pengertian variabel-variabel prediktor hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I, prestasi belajar di SMA dan taraf inteligensi; di dalam variabel prediktor hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I terkandung, antara lain, faktor-faktor yang tercakup ke dalam pengertian variabel-variabel prediktor prestasi belajar di SMA dan taraf inteligensi; dan ke dalam variabel prediktor prestasi belajar di SMA terkandung, antara

lain, faktor-faktor yang tercakup ke dalam pengertian variabel prediktor taraf inteligensi.

Variabel prediktor taraf inteligensi, X_1 , sesuai dengan banyaknya subtest inteligensi yang dipergunakan, yaitu Test "Standard Progressive Matrices" Raven, disingkat Test SPM Raven, yang terdiri dari lima subtest, maka variabel prediktor taraf inteligensi ini pun terbagi atas lima subvariabel pula. Kelima subvariabel termaksud adalah: (1) subvariabel subtest A, dinyatakan dengan X_{11} ; (2) subvariabel subtest B, dinyatakan dengan X_{12} ; (3) subvariabel subtest C, dinyatakan dengan X_{13} ; (4) subvariabel subtest D, dinyatakan dengan X_{14} ; dan (5) subvariabel subtest E, dinyatakan dengan X_{15} .

Variabel prediktor prestasi belajar di sekolah menengah atas, yakni nilai-nilai hasil ujian akhir/EBTA di SMA, dinyatakan dengan X_2 itu, terbagi atas subvariabel-subvariabel sebagai berikut:

- a. Subvariabel prestasi belajar di SMA - IPA, dinyatakan dengan simbol X_{2A} ;
- b. Subvariabel prestasi belajar di SMA - IPS, dinyatakan dengan simbol X_{2B} ; dan
- c. Subvariabel prestasi belajar di SMA - Bahasa, dinyatakan dengan simbol X_{2C} .

Variabel prediktor hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I, yang dinyatakan dengan X_3 itu, terbagi atas subvariabel-subvariabel sebagai berikut:

- a. Untuk kelompok mata ujian IPA terbagi atas subvariabel-subvariabel: (1) skor mata ujian Matematika, dinyatakan dengan X_{31A} ; (2) skor mata ujian Fisika, dinyatakan dengan X_{32A} ; (3) skor mata ujian Kimia, dinyatakan dengan X_{33A} ; dan (4) skor mata ujian Biologi, dinyatakan dengan X_{34A} .
- b. Untuk kelompok mata ujian IPS terbagi atas subvariabel-subvariabel: (1) skor mata ujian Matematika/Aljabar, dinyatakan dengan X_{31S} ; (2) skor mata ujian Bahasa Indonesia, dinyatakan dengan X_{32S} ; (3) skor mata ujian Bahasa Inggris, dinyatakan dengan X_{33S} ; dan (4) skor mata ujian Ilmu Pengetahuan Sosial, dinyatakan dengan X_{34S} .

Variabel kriteria prestasi belajar di perguruan tinggi, yakni variabel prestasi belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I selama dua semester tahun pertama, yang dinyatakan dengan Y itu, terbagi atas dua kategori, yaitu berhasil, Y_1 , dan gagal, Y_2 . Kriteria yang dipergunakan untuk menentukan berhasil dan gagal belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I, dalam penelitian ini, adalah prestasi belajar yang dicapai para mahasiswa selama dua semester tahun pertama dalam bentuk nilai prestasi belajar rata-rata berbobot. Prestasi belajar para mahasiswa itu termasuk kategori berhasil, apabila: (1) lulus semua ujian semester I dan II tahun pertama dan/atau dinyatakan naik ke tingkat berikutnya yang lebih tinggi; (2) mendapatkan sejumlah kredit jam

semester minimal atau lebih, sesuai dengan program pendidikan selama dua semester tahun pertama itu; atau (3) nilai prestasi belajar rata-rata selama dua semester tahun pertama para mahasiswa yang bersangkutan itu: (a) sama dengan atau lebih besar dari 2,25 untuk perguruan tinggi yang mempergunakan skala nilai 1 - 4 (UGM), (b) sama dengan atau lebih besar dari 2,75 untuk perguruan tinggi yang mempergunakan skala nilai 1 - 5 (ITB) dan sama dengan atau 5,50 untuk perguruan tinggi yang mempergunakan skala nilai 1 - 10 (UI dan UNAIR). Sebaliknya, prestasi belajar para mahasiswa itu termasuk kategori gagal, apabila: (1) tidak lulus sebagian mata ujian semester I dan II tahun pertama dan/atau dinyatakan tidak naik tingkat atau mengulang; (2) tidak mendapatkan jumlah kredit jam semester minimal yang ditetapkan, sesuai dengan program pendidikan selama dua semester tahun pertama itu; atau (3) nilai prestasi belajar rata-rata selama dua semester tahun pertama para mahasiswa yang bersangkutan itu: (a) lebih kecil dari 2,25 untuk perguruan tinggi yang mempergunakan skala nilai 1 - 4 (UGM), (b) lebih kecil dari 2,75 untuk perguruan tinggi yang mempergunakan skala nilai 1 - 5 (ITB) dan lebih kecil dari 5,50 untuk perguruan tinggi yang mempergunakan skala nilai 1 - 10 (UI dan UNAIR).

Pertimbangan-pertimbangan yang menjadi dasar, mengapa prestasi belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I selama dua semester tahun pertama yang dijadikan kriteria

keberhasilan belajar di perguruan tinggi dalam penelitian ini, adalah: (1) program pendidikan pada semester I dan II tahun pertama merupakan suatu tahapan jenjang program pendidikan tinggi, yang disebut Tingkat Persiapan atau Tingkat Pertama Bersama, dalam rangka pola pemikiran tahapan jenjang berikutnya adalah Tingkat Sarjana Muda dan Tingkat Sarjana; (2) proses belajar mahasiswa pada tahun pertama, semester I dan II, merupakan proses belajar peralihan, yang berarti pula masa penyesuaian, dari cara-cara belajar di sekolah lanjutan atas ke cara-cara belajar di perguruan tinggi, apabila masa peralihan atau penyesuaian ini berhasil dilampaui, maka tahapan-tahapan jenjang berikutnya diasumsikan akan dilampaui dengan berhasil; dan (3) memprediksi keberhasilan belajar di tingkat Sarjans Muda atau Sarjana berdasarkan prestasi belajar di Tingkat Persiapan/Tingkat I lebih akurat dari pada berdasarkan hasil ujian seleksi masuk ke perguruan tinggi ataupun berdasarkan prestasi belajar di sekolah lanjutan atas.

2. Asumsi dan Hipotesis

Asumsi-asumsi yang dijadikan dasar untuk mempertanyakan serta meneliti masalah-masalah yang diteliti itu adalah senagai berikut:

- a. Sistem seleksi calon mahasiswa merupakan subsistem dari sistem pendidikan, dalam arti sistem pengajaran,

di perguruan tinggi dan sistem pendidikan pada perguruan-perguruan tinggi di Indonesia merupakan subsistem dari sistem pendidikan Nasional Indonesia.

- b. Proses seleksi calon mahasiswa, sebagai proses penerapan persyaratan-persyaratan untuk belajar di perguruan tinggi, merupakan proses pengambilan keputusan personal yang institusional yang didasarkan atas kriteria untung-rugi (benefit).
- c. Hubungan antara prediktor keberhasilan belajar di perguruan tinggi dengan kriteria keberhasilan belajar di perguruan tinggi pada hakekatnya merupakan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat situasi belajar-mengajar di perguruan tinggi.
- d. Kemampuan dan sifat-sifat kepribadian yang diperlukan untuk belajar di perguruan tinggi, agar berhasil, adalah kemampuan dan sifat-sifat kepribadian yang aktual dan yang potensial. Kemampuan dan sifat-sifat kepribadian yang aktual diperlukan untuk melakukan tugas-tugas pelajaran (learning tasks) dalam rangka pengembangan atau pengaktualisasian kemampuan serta sifat-sifat kepribadian yang potensial itu.
- e. Hasil belajar merupakan penjumlahan dari seluruh hasil-capai fungsi kemampuan serta sifat-sifat kepribadian yang dipergunakan untuk belajar itu.
- f. Nilai-nilai prestasi belajar di sekolah menengah atas, skor-skor hasil ujian seleksi masuk ke perguruan tinggi

dan nilai-nilai prestasi belajar di perguruan tinggi, yang diperoleh oleh para calon mahasiswa/mahasiswa itu, menggambarkan taraf hasil belajar para calon mahasiswa/mahasiswa yang bersangkutan ketika mereka belajar di sekolah menengah atas, akan menempuh ujian seleksi masuk ke perguruan tinggi dan di perguruan tinggi.

- g. Test-test inteligensi yang "bebas kebudayaan", yang disusun serta dikembangkan di luar negeri, antara lain Test SPM Raven, dapat dipergunakan untuk mengukur taraf inteligensi para calon mahasiswa dan mahasiswa perguruan-perguruan tinggi di Indonesia.
- h. Taraf inteligensi para mahasiswa, ketika mereka tamat dari sekolah menengah atas dan setelah diterima serta mengikuti kuliah-kuliah di perguruan tinggi, tidak mengalami perubahan-perubahan yang berarti, sesuai dengan teori perkembangan inteligensi, bahwa perkembangan taraf inteligensi pada usia 17 - 24 tahun bersifat konstan dan setelah usia itu turun secara lambat-laun (Heim, 1970, h. 127; Garrison, 1956, h. 83). Subyek para mahasiswa yang diteliti berusia sekitar 18 sampai 25 tahun.
- i. Taraf inteligensi, prestasi belajar di sekolah menengah atas dan hasil ujian seleksi masuk ke perguruan tinggi dapat dijadikan prediktor-prediktor keberhasilan belajar di perguruan tinggi.
- j. Taraf validitas prediktif prediktor-prediktor keberhasilan belajar di perguruan tinggi yang dipergunakan

di dalam sistem seleksi calon mahasiswa merupakan salah satu parameter taraf efektivitas sistem seleksi calon mahasiswa yang dipergunakan itu.

Berdasarkan asumsi-asumsi tersebut di atas, sesuai dengan masalah-masalah yang diteliti, maka hipotesis-hipotesis (hipotesis konseptual) yang hendak diuji taraf signifikansinya adalah sebagai berikut:

HIPOTESIS I: Taraf inteligensi, prestasi belajar di sekolah menengah atas dan hasil ujian seleksi masuk perguruan tinggi, jika dijadikan prediktor-prediktor keberhasilan belajar di perguruan tinggi, baik masing-masing sebagai prediktor tunggal maupun yang satu dikombinasikan dengan yang lainnya sebagai prediktor ganda, mempunyai nilai validitas prediktif yang berarti. Jika ketiga prediktor keberhasilan belajar di perguruan tinggi itu, masing-masing dijadikan prediktor tunggal, maka urutan prioritas taraf validitas prediktif masing-masing itu adalah: (1) taraf validitas prediktif hasil ujian seleksi masuk perguruan tinggi lebih tinggi dari pada taraf validitas prediktif prestasi belajar di sekolah menengah atas dan (2) taraf validitas prediktif prestasi belajar di sekolah menengah atas lebih tinggi dari taraf validitas prediktif taraf inteligensi.

Jadi perumusan hipotesis I ini ada dua, yaitu: (1) hipotesis yang mempersoalkan keberartian taraf validitas prediktif taraf inteligensi, prestasi belajar di sekolah

menengah atas dan hasil ujian seleksi masuk perguruan tinggi sebagai prediktor keberhasilan belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I, baik masing-masing sebagai prediktor tunggal maupun yang satu dikombinasikan dengan yang lainnya sebagai prediktor ganda dan (2) hipotesis yang mempersoalkan urutan prioritas taraf validitas prediktif taraf inteligensi, prestasi belajar di sekolah menengah atas dan hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I, jika masing-masing dipergunakan sebagai prediktor tunggal keberhasilan belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I.

Perumusan hipotesis I ini merupakan jawaban sementara atas perumusan masalah: Sampai sejauh mana taraf validitas prediktif: (1) taraf inteligensi, (2) prestasi belajar di sekolah menengah atas dan (3) hasil ujian seleksi masuk ke perguruan tinggi, jika ketiga hal itu dijadikan prediktor keberhasilan belajar di perguruan tinggi, baik masing-masing sebagai prediktor tunggal maupun yang satu dikombinasikan dengan yang lainnya sebagai prediktor ganda dan bagaimana urutan prioritas taraf validitas prediktif?

HIPOTESIS II: Pertambahan koefisien validitas prediktif yang dibawakan oleh taraf inteligensi terhadap koefisien validitas prediktif hasil ujian seleksi masuk perguruan tinggi lebih besar dari pada pertambahan koefisien validitas prediktif yang dibawakan oleh prestasi

belajar di sekolah menengah atas terhadap koefisien validitas prediktif hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I dan penambahan koefisien validitas prediktif yang dibawakan oleh taraf inteligensi terhadap koefisien validitas prediktif prestasi belajar di sekolah menengah atas lebih besar dari pada penambahan koefisien validitas prediktif yang dibawakan oleh hasil ujian seleksi masuk ke Perguruan Tinggi SKALU/PP I terhadap koefisien validitas prediktif prestasi belajar di sekolah menengah atas.

Perumusan hipotesis II ini merupakan jawaban sementara atas perumusan masalah: Berapa besar penambahan koefisien validitas prediktif (incremental validity) yang dibawakan oleh:

- a. taraf inteligensi terhadap validitas prediktif hasil ujian seleksi masuk ke perguruan tinggi dibandingkan dengan penambahan koefisien validitas prediktif yang dibawakan oleh prestasi belajar di sekolah menengah atas terhadap validitas prediktif hasil ujian seleksi masuk ke perguruan tinggi?
- b. taraf inteligensi terhadap validitas prediktif prestasi belajar di sekolah menengah atas dibandingkan dengan penambahan koefisien validitas prediktif yang dibawakan oleh validitas prediktif hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I terhadap validitas prediktif prestasi belajar di SMA?

HIPOTESIS III: Peranan yang dimainkan oleh taraf inteligensi, prestasi belajar di sekolah menengah atas dan hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I terhadap keberhasilan belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I dengan diasumsikan bahwa peranan taraf inteligensi terhadap prestasi belajar di SMA, hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I bersifat konstan dan keberhasilan ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I itu dipengaruhi pula oleh hasil belajar di SMA, adalah sebagai berikut: Kontribusi taraf inteligensi terhadap keberhasilan belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I sekurang-kurangnya sama besar dengan kontribusi prestasi belajar di SMA dan hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I.

Perumusan hipotesis III ini merupakan jawaban sementara atas perumusan masalah: Berapa besar peranan yang dimainkan oleh taraf inteligensi, prestasi belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I terhadap keberhasilan belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I, dengan diasumsikan bahwa peranan taraf inteligensi terhadap: prestasi belajar di SMA, keberhasilan ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I dan prestasi belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I bersifat konstan dan keberhasilan ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I dipengaruhi pula oleh hasil belajar di SMA.

Cara-cara pengujian ketiga hipotesis itu dikemukakan dalam Pasal 6 Bab IV ini, sedangkan hasil pengujian-nya dikemukakan dalam Bab V.

3. Metode Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, sebagaimana telah dikemukakan dalam Bab I Pasal 5 di muka, metode penelitian yang dipergunakan untuk meneliti masalah-masalah efektivitas sistem seleksi calon mahasiswa yang mempergunakan prediktor-prediktor keberhasilan belajar: (1) taraf inteligensi, (2) prestasi belajar di sekolah menengah atas dan (3) hasil ujian seleksi masuk perguruan tinggi ini adalah metode deskriptif - survey (Best, 1959, h.102-112; Whiteney, 1950, h. 159-167). Dengan demikian penelitian yang dilakukan ini, pertama-tama, tertuju kepada usaha mendeskripsikan bagaimana keadaan yang sesungguhnya hubungan antara variabel kriteria prestasi belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I dengan variabel-variabel prediktor taraf inteligensi, prestasi belajar di sekolah menengah atas dan hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I dalam bentuk: (1) taraf validitas prediktif prediktor-prediktor keberhasilan belajar itu, (2) pertambahan koefisien validitas prediktif yang dibawakan oleh prediktor-prediktor tambahan terhadap koefisien validitas prediktif prediktor utamanya dan (3) besarnya kontribusi prediktor-prediktor keberhasilan belajar yang dipergunakan itu terhadap keberhasilan belajar di perguruan tinggi. Setelah pendeskripsian, langkah selanjutnya adalah menafsirkan terjadinya serta intensitas hubungan antara variabel kriteria dengan variabel-variabel prediktor keberhasilan belajar di perguruan tinggi itu dalam rangka

pola pemikiran, bagaimana memanfaatkan keadaan-keadaan itu untuk dibawa/diubah kepada/menjadi suatu keadaan yang lebih baik.

Macam metode penelitian yang dipergunakan ini, apabila ditinjau dari segi penguasaan dan pengendalian terjadinya serta intensitas hubungan antara variabel kriteria dengan variabel-variabel prediktor keberhasilan belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I, dapat dikategorikan sebagai penelitian "ex post facto" (Kerlinger, 1973, h. 379 - 380). Jadi penelitian yang dilakukan ini dinamakan pula penelitian "ex post facto", karena terjadinya serta intensitasnya hubungan antara variabel kriteria keberhasilan belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I dengan variabel-variabel prediktor taraf inteligensi, prestasi belajar di SMA dan hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I itu telah terjadi, tidak dikuasai atau dikendalikan oleh peneliti.

Pendekatan masalah yang dipergunakan untuk mewujudkan usaha di atas itu adalah pendekatan survey korelasional dan pendekatan komparasi (Fox, 1969, h. 45-47). Pendekatan survey korelasional diterapkan dalam hal mencari serta membahas hubungan antara variabel-variabel penelitian itu dalam arti: (1) berapa besarnya, (2) ke mana arahnya dan (3) sampai sejauh mana peranannya yang diungkapkan dengan angka-angka koefisien: (1) regresi simpel atau multipel, atau (2) korelasi simpel atau multipel, baik secara keseluruhan maupun secara parsil dan semiparsil. Sedangkan

pendekatan komparasi diterapkan dalam hal memperbandingkan mana yang lebih besar atau lebih tinggi hubungan antara variabel-variabel prediktor dengan variabel kriteria keberhasilan belajar di perguruan tinggi yang diungkapkan dengan angka-angka koefisien regresi simpel atau multipel dan angka-angka koefisien korelasi simpel atau multipel, baik secara keseluruhan maupun secara semiparsil.

Jadi metode statistik yang dipergunakan untuk menerapkan kedua macam pendekatan masalah yang dikemukakan di atas itu adalah metode regresi simpel dan multipel serta metoda korelasi simpel dan multipel, baik secara keseluruhan maupun secara parsil dan semiparsil. Penggunaan kedua macam metode statistik itu didasarkan kepada model matematis:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3,$$

di mana Y adalah prestasi belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I, dalam hal ini nilai prestasi belajar semester I dan II di tingkat I; b_0 adalah bilangan konstanta; b_1 adalah angka koefisien arah regresi untuk prediktor taraf inteligensi X_1 ; X_1 adalah skor prediktor taraf inteligensi, dalam hal ini skor Test SPM Raven; b_2 adalah angka koefisien arah regresi untuk prediktor prestasi belajar di sekolah menengah atas X_2 ; X_2 adalah skor prediktor prestasi belajar di sekolah menengah atas, dalam hal ini nilai hasil ujian akhir/EBTA di SMA; b_3 adalah

angka koefisien arah regresi untuk prediktor hasil ujian seleksi masuk ke perguruan tinggi X_3 ; X_3 adalah skor hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I.

Metode analisis statistik yang dipergunakan untuk pengujian hipotesis-hipotesis adalah: (1) uji F untuk regresi simpel, regresi multipel dan penambahan koefisien validitas prediktif prediktor-prediktor tambahan keberhasilan belajar di perguruan tinggi terhadap koefisien validitas prediktif prediktor utamanya; (2) uji t untuk korelasi simpel dan multipel, baik secara keseluruhan maupun secara parsial dan semiparsial; dan (3) uji z untuk distribusi data sampel dan perbandingan/perbedaan taraf validitas antar prediktor keberhasilan belajar di perguruan tinggi.

4. Populasi dan Sampel

Sebagaimana tergambar oleh judul disertasi ini, bahwa penelitian yang dilakukan adalah suatu survey tentang efektivitas sistem seleksi calon mahasiswa yang menggunakan prediktor-prediktor keberhasilan belajar di perguruan tinggi: (1) taraf inteligensi, (2) prestasi belajar di sekolah menengah atas dan (3) hasil ujian seleksi masuk perguruan tinggi, baik masing-masing sebagai prediktor tunggal maupun yang satu dikombinasikan dengan yang lainnya sebagai prediktor ganda, pada para mahasiswa tingkat I Perguruan Tinggi SKALU/PP I angkatan 1977 dan

1978. Dengan demikian populasi penelitian ini adalah segenap aspek kemampuan belajar yang diperlukan untuk belajar di perguruan tinggi, yang ada atau dimiliki para mahasiswa tingkat I Perguruan Tinggi SKALU/PP I angkatan 1977 dan 1978. Para mahasiswa tingkat I Perguruan Tinggi SKALU/PP I angkatan 1977 dan 1978, yang berhasil dan yang gagal belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I itu, merupakan subyek anggota populasi; sedangkan individu-individu yang terpilih menjadi subyek sampel dalam penelitian ini merupakan subyek anggota sampel dari subyek anggota populasi.

Kemampuan untuk belajar di perguruan tinggi, baik yang aktual maupun yang potensial, para mahasiswa tingkat I Perguruan Tinggi SKALU/PP I angkatan 1977 dan 1978, antara lain berupa: taraf inteligensi, prestasi belajar di sekolah menengah atas dan hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I, merupakan variabel-variabel prediktor (= variabel bebas) keberhasilan belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I. Hasil belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I, antara lain berupa: pengetahuan, keterampilan serta sikap yang dinyatakan dengan nilai-nilai prestasi belajar, merupakan variabel-variabel kriteria (= variabel terikat) keberhasilan belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I. Para mahasiswa tingkat I Perguruan Tinggi SKALU/PP I angkatan 1977 dan 1978, yang diterima berdasarkan hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I, diasumsikan memiliki kemampuan belajar yang

aktual dan potensial yang memadai, yang diperlukan, untuk belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I.

Jumlah subyek seluruh anggota populasi mahasiswa tingkat I Perguruan Tinggi SKALU/PP I angkatan 1977 dan 1978 itu ada 13.450 orang (BP3K dan Ditjen Pendidikan Tinggi 1977 dan 1978) terdiri atas angkatan 1977: 7.080 orang dan angkatan 1978: 6.370. Perincian jumlah subyek populasi dari tiap-tiap angkatan untuk tiap-tiap Perguruan Tinggi SKALU/PP I itu adalah sebagai berikut:

Tabel IV.1:

JUMLAH SUBYEK ANGGOTA POPULASI MAHASISWA TINGKAT I
PERGURUAN TINGGI SKALU/PP I ANGKATAN 1977 DAN 1978

NO URUT	PERGURUAN TINGGI	ANGKATAN 1977		ANGKATAN 1978	
		PRIA	WANITA	PRIA	WANITA
1.	Universitas Indonesia	1000	700	1050	650
2.	Ins.Pertanian Bogor ¹⁾	160	70	155	65
3.	Ins.Teknologi Bandung	960	140	970	130
4.	Universitas Gajah Mada	2050	1450	1800	800
5.	Universitas Airlangga	310	240	440	130
J U M L A H :		4480	2600	4415	1955

¹⁾Hanya yang mengikuti Ujian Seleksi PP I saja.

Sebagaimana telah dijelaskan di muka,

bahwa

perguruan-perguruan tinggi yang termasuk ke dalam lingkungan Perguruan Tinggi SKALU/PP I pada waktu melakukan penelitian ini adalah: (1) Universitas Indonesia, (2) Institut Pertanian Bogor, (3) Institut Teknologi Bandung, (4) Universitas Gajah Mada dan (5) Universitas Airlangga. Para mahasiswa tingkat I angkatan 1977 dan 1978 dari tiap-tiap perguruan tinggi tersebut dalam penelitian ini dipandang sebagai satu sub subyek anggota populasi dan para mahasiswa tingkat I angkatan 1977 dan 1978 dari tiap-tiap fakultas dipandang sebagai satu subsubyek anggota populasi. Dengan demikian, seluruh subyek anggota populasi itu terbagi atas sub dan subsub subyek anggota populasi sebagai berikut:

- a. Sub subyek anggota populasi Universitas Indonesia terbagi atas subsub subyek anggota populasi: (1) Fakultas Ilmu Pasti dan Ilmu Alam, (2) Fakultas Kedokteran Umum, (3) Fakultas Kedokteran Gigi, (4) Fakultas Teknik, (5) Fakultas Ekonomi, (6) Fakultas Hukum, (7) Fakultas Ilmu-ilmu Sosial, (8) Fakultas Psikologi dan (9) Fakultas Sastra.
- b. Sub subyek anggota populasi Institut Pertanian Bogor terbagi atas subsub subyek anggota populasi: (1) Fakultas Kedokteran Hewan, (2) Fakultas Pertanian, (3) Fakultas Kehutanan, (4) Fakultas Peternakan, (5) Fakultas Perikanan dan (6) Fakultas Mekanisasi Teknologi Hasil Pertanian.
- c. Sub subyek anggota populasi Institut Teknologi Bandung

terbagi atas subsub subyek anggota populasi: (1) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, (2) Fakultas Teknik Industri dan (3) Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.

d. Sub subyek anggota populasi Universitas Gajah Mada terbagi atas subsub subyek anggota populasi: (1) Fakultas Ilmu Pasti dan Alam, (2) Fakultas Biologi, (3) Fakultas Farmasi, (4) Fakultas Geografi, (5) Fakultas Kedokteran Umum, (6) Fakultas Kedokteran Gigi, (7) Fakultas Kedokteran Hewan, (8) Fakultas Pertanian, (9) Fakultas Kehutanan, (10) Fakultas Peternakan, (11) Fakultas Teknologi Pertanian, (12) Fakultas Teknik, (13) Fakultas Ekonomi, (14) Fakultas Hukum, (15) Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, (16) Fakultas Psikologi, (17) Fakultas Filsafat dan (18) Fakultas Sastra dan Kebudayaan.

e. Sub subyek anggota populasi Universitas Airlangga terbagi atas subsub subyek anggota populasi: (1) Fakultas Farmasi, (2) Fakultas Kedokteran Umum, (3) Fakultas Kedokteran Gigi, (4) Fakultas Kedokteran Hewan, (5) Fakultas Ekonomi, (6) Fakultas Hukum dan (7) Fakultas Ilmu-ilmu Sosial.

Pengambilan sampel, yang berarti pengambilan subyek anggota sampel dari subyek anggota populasi, dilakukan dengan cara acak berstrata dan proporsional. Langkah-langkah yang ditempuh dalam pengambilan sampel tersebut

adalah sebagai berikut:

a. Seluruh subyek anggota populasi itu dikelompok-kelompokkan menjadi sub dan subsub subyek anggota populasi, seperti dijelaskan di atas.

b. Subyek anggota populasi dari tiap-tiap sub dan subsub subyek anggota populasi itu dibagi-bagi berdasarkan strata: (1) angkatan mahasiswa (1977 dan 1978), (2) jenis kelamin (pria dan wanita) dan (3) taraf keberhasilan belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I (berhasil dan gagal). Dengan demikian kelompok-kelompok subyek anggota populasi dari tiap-tiap sub dan subsub populasi itu terbagi atas kelompok-kelompok sebagai berikut:

- (1) Universitas Indonesia: $9 \times 2 \times 2 \times 2$ kelompok = 72 kelompok;
- (2) Institut Pertanian Bogor: $6 \times 2 \times 2 \times 2$ kelompok = 48 kelompok;
- (3) Institut Teknologi Bandung: $3 \times 2 \times 2 \times 2$ kelompok = 24 kelompok;
- (4) Universitas Gajah Mada: $18 \times 2 \times 2 \times 2$ kelompok = 144 kelompok; dan
- (5) Universitas Airlangga: $7 \times 2 \times 2 \times 2$ kelompok = 56 kelompok.

Jadi jumlah kelompok seluruhnya terdiri dari: 72 kelompok + 48 kelompok + 24 kelompok + 144 kelompok + 56 kelompok = 344 kelompok.

c. Mengestimasi banyaknya jumlah subyek anggota sampel n

minimal, yang diperlukan, untuk tiap-tiap sub dan sub-sub subyek anggota populasi berdasarkan angka-angka statistik hasil prasurvey. Estimasi mencari banyaknya jumlah sampel n minimal yang diperlukan itu didasarkan atas perhitungan-perhitungan:

- (1) Rata-rata hitung: (a) taraf inteligensi, (b) prestasi belajar di sekolah menengah atas, (c) hasil ujian seleksi masuk ke perguruan tinggi dan (d) prestasi belajar di perguruan tinggi.
- (2) Rata-rata hitung: (a) taraf inteligensi, (b) prestasi belajar di sekolah menengah atas dan (c) hasil ujian seleksi masuk ke perguruan tinggi menurut proporsi angkatan mahasiswa (1977 dan 1978).
- (3) Rata-rata hitung: (a) taraf inteligensi, (b) prestasi belajar di sekolah menengah atas dan (c) hasil ujian seleksi masuk ke perguruan tinggi menurut proporsi jenis kelamin (pria dan wanita).
- (4) Rata-rata hitung: (a) taraf inteligensi, (b) prestasi belajar di sekolah menengah atas dan (c) hasil ujian seleksi masuk ke perguruan tinggi menurut proporsi taraf keberhasilan belajar di perguruan tinggi (berhasil dan gagal).

Rumus yang dipergunakan untuk mencari besarnya n subyek sampel adalah rumus untuk penarikan sampel dengan cara acak berstrata dan proporsional

(Cochran, 1963, h. 75-152; Sudjana, 1975, h. 164 dan 210-211; Nasoetion dan Barizi, 1975, h. 75 dan 104-106), di mana n menyatakan jumlah subyek sampel dan N menyatakan jumlah subyek populasi. Dari hasil perhitungan-perhitungan yang dilakukan itu ternyata, bahwa ukuran subyek sampel anggota sampel terkecil yang optimal adalah n sama dengan 400, yang didapat dari hasil perhitungan rata-rata hitung skor test taraf inteligensi menurut strata proporsi jenis kelamin.

- d. Hasil perhitungan langkah c itu, yakni $n = 400$, dijabarkan kepada tiap-tiap sub dan subsub subyek anggota populasi, dengan patokan: tiap-tiap subunit subyek anggota populasi minimal 3 mahasiswa yang dijadikan subyek anggota sampel. Dengan berpegang kepada patokan tersebut di atas, maka didapatkan jumlah subyek anggota sampel seluruhnya itu menjadi 637 orang mahasiswa, dengan perincian sebagaimana tertera dalam Tabel IV.2, Lampiran. (Lihat Lampiran).
- e. Penentuan siapa-siapa dari para mahasiswa itu yang jadi subyek anggota sampel dilakukan dengan cara acak, yakni dengan undian. Undian dilakukan ketika akan mengadakan pengumpulan data.

5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk data taraf inteligensi diadakan pengukuran dengan mempergunakan Test SPM Raven tahun 1960.
- b. Untuk data prestasi belajar di sekolah menengah atas, dalam hal ini nilai-nilai hasil ujian akhir/EBTA SMA, dikumpulkan dengan jalan menyalin dari "file" para mahasiswa yang bersangkutan yang ada di universitas/fakultas masing-masing, dimasukkan ke dalam tabel khusus yang sudah disediakan.
- c. Untuk data hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I, dikumpulkan dengan jalan menyalin dari "file" para mahasiswa yang bersangkutan yang ada di universitas/fakultas masing-masing, dimasukkan ke dalam tabel khusus yang sudah disediakan.
- d. Untuk data prestasi belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I, yakni nilai-nilai hasil ujian semester I dan II di tingkat I, dikumpulkan dengan jalan menyalin dari "file" para mahasiswa yang bersangkutan yang ada di universitas/fakultas masing-masing, dimasukkan ke dalam tabel khusus yang sudah disediakan.

Dari keempat macam data yang dikumpulkan itu, data yang dikumpulkannya memerlukan alat khusus adalah data taraf inteligensi. Di bawah ini diuraikan alat pengumpul data taraf inteligensi yang dipergunakan dan soal-soal ujian

seleksi masuk ke Perguruan Tinggi SKALU/PP I.

5.1. Alat Pengukur Taraf Inteligensi

Alat pengukur taraf inteligensi para mahasiswa yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah Raven's Standard Progressive Matrices, disingkat Test SPM Raven. Test tersebut merupakan salah satu Test Progresif Matriks dari tiga Test Progresif Matriks Raven. Di bawah ini akan diuraikan mengenai: (1) landasan teori penyusunan Test SPM, (2) deskripsi Test SPM, (3) norma dan skala Test SPM, (4) reliabilitas dan validitas Test SPM dan (5) rasional pemilihan Test SPM.

5.11. Landasan Teori Penyusunan Test SPM

Test SPM disusun oleh J.C. Raven bersama dengan L.S. Penrose sejak tahun 1936 dan diterbitkan untuk pertama kali tahun 1938. Test SPM didisain untuk mengukur inteligensi faktor "g", yakni kecepatan pengamatan dan kejelasan berpikir dan penyusunannya didasarkan atas prinsip noegenesis, sebagaimana diakui oleh Raven sendiri:

Progressive Matrices (1938) we constructed on a priori assumption that if Spearman's principles of noegenesis were correct, it should provide a test suitable for comparing people with respect to their immediate capacities for observation and clear thinking (Raven, 1960, h. 1).

Kecepatan pengamatan mengandung implikasi kecepatan menangkap makna dari obyek yang diamati itu, yakni "melihat" hubungan diantara obyek yang satu dengan obyek yang

lainnya. Kejelasan berpikir mengandung implikasi, bahwa berpikirnya itu berdasarkan pola-pola tertentu, dalam hal ini pola matriks, yakni berdasarkan pola lajur dan kolom, dari kiri ke kanan dan dari atas ke bawah. Sesuai dengan pola berpikir matriks itu, maka jawaban setiap soal Test SPM itu merupakan kesimpulan hubungan antara lajur dengan kolom. (Raven, 1960, h. 3). Jawaban yang diminta itu, sebagai manifestasi dari kapasitas intelektual, berupa: (1) pemahaman bentuk-bentuk yang kurang atau tak lengkap (to apprehend meaningless figures) dari obyek-obyek yang diamati, (2) penglihatan akan adanya hubungan diantara obyek-obyek yang diamati, (3) pemahaman sifat-sifat atau hakekat hubungan antara obyek yang satu dengan obyek yang lainnya yang diamati dan (4) pengembangan suatu metoda berpikir sistematis. (Raven, 1960, h. 3).

5.12. Deskripsi Test SPM

Test SPM disusun sejak tahun 1936 dan diterbitkan untuk pertama kali tahun 1938 oleh H.K. Lewis, London. Sejak saat itu hingga sekarang Test SPM tersebut telah mengalami 4 kali revisi, yaitu tahun 1947, 1950, 1952 dan 1956. Secara keseluruhan perkembangan Test SPM hingga saat sekarang itu adalah sebagai berikut: (1) tahun 1936 dipersiapkan, (2) tahun 1938 diterbitkan, (3) tahun 1940 dicetak ulang serta dilengkapi dengan norma untuk orang dewasa, (4) tahun 1947 direvisi, normanya diperluas dan dicetak ulang, (5) tahun 1950 direvisi dan dicetak ulang,

(6) tahun 1952 direvisi dan dicetak ulang, (7) tahun 1954 dicetak ulang dan dilengkapi dengan daftar kepustakaan, (8) tahun 1956 direvisi dan dicetak ulang, (9) tahun 1958 dicetak ulang, (10) tahun 1960 dicetak ulang dan dilengkapi dengan daftar kepustakaan, (11) tahun 1963 dicetak ulang dan dilengkapi dengan daftar kepustakaan yang mutakhir, dan (12) tahun 1965 dicetak ulang. Penerbit Test SPM di Amerika Serikat adalah "Psychological Corporation" (Raven, 1960, h. ii).

Materi Test SPM terdiri atas 5 perangkat (set), yaitu perangkat-perangkat A, B, C, D dan E; tiap-tiap perangkat terdiri dari 12 soal, dari yang termudah hingga tersukar. Keseluruhan soal-soal Test SPM itu terdiri atas 5×12 soal = 60 soal. Soal-soal perangkat E (1 sampai 12) lebih sulit dari soal-soal perangkat D (1 sampai 12); soal-soal perangkat D lebih sulit dari soal-soal perangkat C; soal-soal perangkat C (1 sampai 12) lebih sulit dari soal-soal perangkat B; soal-soal perangkat B (1 sampai 12) lebih sulit dari soal-soal perangkat A (1 sampai 12). Jadi dengan perkataan lain, taraf kesulitan soal-soal Test SPM itu maju meningkat secara bertahap, "progress"; dan penentuan jawabannya didasarkan atas pola matriks, yakni menurut lajur dan kolom dari kemungkinan-kemungkinan jawaban yang tersedia. Itulah sebabnya Test SPM itu dinamakan Test Matriks Progresif. Aspek-aspek kemampuan berpikir (kapasitas intelektual) yang diungkapkan oleh Test SPM itu

adalah kemampuan-kemampuan memahami, menganalisa, mencari dan menetapkan hubungan-hubungan diantara obyek-obyek yang diamati itu berdasarkan pola berpikir matriks. Proses ini sejalan dengan konsep bahwa berpikir itu merupakan kemampuan psikis mencari dan menetapkan hubungan-hubungan diantara obyek yang satu dengan obyek yang lainnya; hubungan-hubungan tersebut merupakan hasil abstraksi. Hal ini sesuai dengan konsep inteligensi Lewis M. Terman, bahwa inteligensi itu adalah kemampuan berpikir abstrak (Garrett, 1959, h. 46).

Setiap soal Test SPM berupa serangkaian bentuk atau figur tertentu yang berukuran dua dimensi yang pada salah satu sudutnya, yakni sudut kanan bawah, terdapat bagian-bagian yang kurang atau dikosongkan. Bagian yang kurang atau kosong tadi harus dicari dari kemungkinan-kemungkinan (alternatif) jawaban yang disediakan. Pola berpikir yang dipergunakan dalam mencari jawaban alternatif itu adalah: ketepatan perbedaan, penganalogian pola permutasi dan hubungan logis (accuracy of discrimination, analogies permutation of pattern dan logical relation). (Anastasi, 1976, h. 291). Alternatif-alternatif jawaban untuk perangkat soal A dan B, setiap soal ada 6 buah; untuk perangkat C, D dan E, setiap soal ada 8 buah. Tiap-tiap soal Test SPM itu berisikan suatu masalah pokok sistem berpikir menurut pola matriks progresif, seperti ditegaskan oleh Raven: "Each problem in each scales is really mother

or 'source' of system of thought hence the name 'The Progressive Matrices' (Raven, 1960, h.2).

Test SPM ini dapat dipergunakan sebagai test individual dan test kelompok. Test SPM dapat pula dipergunakan untuk berbagai situasi lingkungan kebudayaan; Test SPM merupakan salah satu "test bebas kebudayaan" (culture fair test) (Anastasi, 1976, h. 287-289). Test SPM tersebut dapat dipergunakan untuk keperluan penelitian dan diagnosis dalam bidang-bidang: pendidikan, bimbingan dan konseling, psikologi, psikiatri, seleksi dan penempatan siswa atau mahasiswa, dan penelitian dalam bidang antropologi. (Court, 1972, h. 1.1-2.93).

5.13. Skala dan Norma Test SPM

Test SPM mempunyai jangkauan rentang kapasitas intelektual manusia dari usia 6 tahun hingga 65 tahun, yakni mulai dari saat anak dapat memahami atau menangkap gagasan atau konsep untuk menemukan bagian-bagian yang hilang atau tak lengkap sampai kepada kemampuan untuk mengadakan perbandingan atau analogi. Tiap-tiap soal, untuk jawaban yang benar diberi skor 1, dan untuk jawaban yang salah diberi skor nol. Dengan demikian, skor yang mungkin dicapai oleh seseorang maksimal 60 dan minimal 10. Keseluruhan jumlah skor yang didapat oleh seseorang, yakni perangkat A, B, C, D dan E, menggambarkan taraf kemampuan atau kapasitas intelektual orang yang bersangkutan.

Komposisi skor yang diharapkan dari setiap perangkat soal, baik sebagai test individual maupun sebagai test kelompok atau "the self-administered test" dapat dilihat pada tabel IV.3, berikut ini.

Tabel IV.3:

TABEL KOMPOSISI SKOR YANG DIHARAPKAN,
TEST SPM SEBAGAI TEST INDIVIDUAL

NO URUT	PERANGKAT T E S T	JUMLAH SKOR YANG DIHARAPKAN									
		10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
1.	A	6	8	9	10	10	10	10	11	12	12
2.	B	2	4	6	7	8	8	9	10	11	11
3.	C	1	2	3	4	6	7	8	10	10	11
4.	D	1	1	2	3	4	7	9	9	10	11
5.	E	0	0	0	1	2	3	4	5	7	0

(Sumber: Raven, J.C, Guide to The Standard Progressive Matrices, Sets A,B,C,D and E,
H.K. Lewis, 1960, h. 13)

Skor yang diharapkan Test SPM sebagai test individual: minimum 10 dan maksimum 55; sedangkan Test SPM sebagai test kelompok atau test diri sendiri: minimum 15 dan maksimum 59.

Sesuai dengan jangkauan rentang usia Test SPM itu,

norma skala Test SPM tersebut terbagi atas 3 macam, yaitu: (1) norma individual untuk anak berusia 6 - 13½ tahun, (2) norma kelompok/individual untuk anak berusia 8 - 14 tahun dan (3) norma kelompok/individual untuk orang dewasa, yakni usia 20 - 65 tahun. Norma skala Test SPM yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah norma skala kelompok/individual untuk orang dewasa, seperti yang tertera dalam Tabel IV.4 di bawah ini.

Tabel IV.4:

TABEL NORMA TEST SPM SEBAGAI TEST KELOMPOK/INDIVIDUAL
UNTUK ORANG DEWASA, USIA 20 - 65 TAHUN
(Sampel 3.665 orang tentara dan 2.192 orang sipil)

BUTIR PERSENTIL	SKOR MENURUT USIA KALENDER									
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
95	55	55	54	53	52	50	48	46	44	42
90	54	54	53	51	49	47	45	43	41	39
75	49	49	47	45	43	41	39	37	35	33
50	44	44	42	40	38	35	33	30	27	24
25	37	37	34	30	27	24	21	18	15	13
10	28	28	25	--	--	--	--	--	--	--
5	23	23	19	--	--	--	--	--	--	--

(Sumber: Raven, J.C, Guide to The Standard Progressive Matrices, Sets A, B, C, D and E,
H.K. Lewis, 1960, h. 15)

Tafsiran skor yang didapat, dalam kaitannya dengan taraf kapasitas intelektual, menurut Raven (1960, h. 11) adalah sebagai berikut:

- a. Kategori I, kapasitas intelektual superior, apabila skor yang didapat oleh peserta test itu, sesuai dengan norma kelompok usia yang dipergunakan, menduduki posisi persentil 95 atau lebih tinggi.
- b. Kategori II, kapasitas intelektual di atas rata-rata, apabila skor yang didapat oleh peserta test itu, sesuai dengan norma kelompok usia yang dipergunakan, menduduki posisi persentil 75 - 94; skor yang menduduki persentil 90 - 94 termasuk kategori II+.
- c. Kategori III, kapasitas intelektual rata-rata, apabila skor yang didapat oleh peserta test itu, sesuai dengan norma kelompok usia yang dipergunakan, menduduki posisi persentil 25 - 74; skor yang menduduki posisi persentil 50 - 74 termasuk kategori III+.
- d. Kategori IV, kapasitas intelektual di bawah rata-rata, apabila skor yang didapat oleh peserta test itu, sesuai dengan norma kelompok usia yang dipergunakan, menduduki posisi persentil 6 - 24; skor yang menduduki posisi persentil 6 - 10 termasuk kategori IV-.
- e. Kategori V, kapasitas intelektual kurang (intellectually defective), apabila skor yang didapat oleh peserta test itu, sesuai dengan norma kelompok usia yang dipergunakan, menduduki posisi persentil 1 - 5.

5.14. Reliabilitas dan Validitas Test SPM

Studi tentang reliabilitas dan validitas Test SPM sebagai test inteligensi telah dilakukan orang dengan berbagai cara dan kondisi. Hasil studi-studi itu menunjukkan, bahwa taraf reliabilitas dan validitas Test SPM itu sebagai test inteligensi untuk anak-anak, remaja dan orang dewasa memadai.

Koefisien reliabilitas Test SPM, yang didapat dengan metode test-retest, berkisar antara 0,83 sampai 0,93; koefisien korelasi Test SPM dengan Mill - Hill Vocabulary Scales antara 0,44 sampai 0,60; koefisien korelasi Test SPM dengan Terman Merrill sekitar 0,86 dan Test SPM bermuatan faktor "g" sebesar 0,82 (Raven, 1960, h. 2). Hal yang terakhir ini sesuai dengan yang dikatakan Freeman (1976, h. 369), bahwa Test SPM lebih banyak bermuatan faktor "g" (= faktor umum inteligensi) dari pada faktor "s" (= faktor khusus inteligensi). Koefisien korelasi Test SPM dengan: (1) Stanford Binet - Simon Scale sebesar 0,60, (2) WAIS (Wechsler Adult Intelligence Scale) skala performan sebesar 0,70, (3) WAIS skala verbal sebesar 0,58, (4) WAIS skala penuh sebesar 0,67 dan dengan (5) Block Design koefisien korelasinya tertinggi (Cronbach, 1960, h. 217). Lebih lanjut Cronbach menegaskan, angka-angka koefisien korelasi di atas itu merupakan bukti, bahwa Test SPM itu merupakan:

- (1) test inteligensi pelengkap yang baik bagi test inteligensi verbal;

- (2) test inteligensi yang secara relatif bebas dari peran-an hasil pendidikan, dibandingkan dengan test inteli-gensi Binet - Simon dan test-test verbal lainnya: dan
- (3) apabila dikombinasikan dengan test inteligensi verbal dari "numerical" merupakan perangkat prediktor keber-hasilan belajar yang baik. Shaw berkesimpulan, berda-sarkan hasil penelitiannya mengenai pengestimasi-an ta-raf IQ WAIS berdasarkan skor Test SPM, bahwa Test SPM merupakan test inteligensi pengganti (substitute) WAIS yang memadai dan ekonomis untuk mengukur taraf inteli-gensi individu. (Court, 1972, h. 2.76).

Hasil penelitian eksperimental yang dilakukan oleh Bolton mengenai penggunaan Test SPM menunjukkan, bahwa: (1) reliabilitas Test SPM berkisar antara 0,40 - 0,58 (berarti masih berada dalam batas-batas penerimaan taraf reliabili-tas alat ukur inteligensi); (2) dapat dikerjakan dengan batas waktu 35 menit tanpa mengurangi taraf reliabilitas -nya; dan (3) penafsiran IQ dapat dijabarkan langsung dari skor mentah yang didapat (Court, 1972, h. 2.5). Desai me-neliti taraf reliabilitas Test SPM dengan menggunakan me-toda test-retest, berdasarkan sampel 300 orang pria pasien psikiatris, didapatkan angka koefisien korelasi sebesar 0,737 dengan angka kekeliruan baku sebesar 0,27: Sedangkan pada penelitian lain, Desai mengkorelasikan skor Test SPM dengan skor WBIS skala verbal dari 190 pasien psikiatris (121 neurotik, 30 psikopat, 13 organik, 9 skizofrin permu-laan dan 19 miscellaneous berusia rata-rata 31,7 tahun

dan taraf sosial-ekonominya rendah-pertengahan) didapatkan koefisien reliabilitasnya sebesar 0,573; (apabila dipergunakan koreksi "attenuation" menjadi 0,648). Atas dasar itu, Desai berkesimpulan, bahwa taraf reliabilitas Test SPM apabila diukurkan kepada sampel kasus-kasus psikiatris, secara relatif taraf reliabilitasnya lebih rendah dari sampel orang-orang normal (Court, 1972, h. 2.13).

Hall meneliti taraf reliabilitas, taraf kesulitan soal-soal dan hubungan Test SPM dengan WAIS mendapatkan: (1) koefisien reliabilitas Test SPM berdasarkan metode K - R (Kuder - Richardson) sebesar 0,864; (2) korelasi dengan WAIS Skala Performance 0,70, dengan WAIS Skala Verbal 0,584 dan dengan WAIS Skala Penuh 0,721; dan (3) pengurangan jumlah dan penempatan urutan soal-soal Test SPM mempengaruhi daya pembedanya (discriminative power) (Court, 1972, h. 2.29). Sedangkan hasil penelitian Harford menunjukkan bahwa soal-soal perangkat C dan D mempunyai daya pembeda yang memadai (discriminate satisfactorily); soal-soal perangkat A, B dan E daya pembedanya kurang memadai (Court, 1972, h. 2.30). Menurut hasil penelitian Risso berdasarkan sampel sebanyak 1634 orang Uruguay yang berusia 12 - 44 tahun, taraf reliabilitas Test SPM itu sebesar 0,88 (Court, 1972, h. 2.72). Sedangkan penelitian yang dilakukan Sinha, berdasarkan sampel 310 anak yang berusia 8 - 13 tahun (140 pria dan 170 wanita) didapatkan sebagai berikut. Koefisien reliabilitasnya: dengan metode belah-tengah sebesar 0,86, dengan analisa variance Burt sebesar 0,90, dengan

220

K - R sebesar 0,90 dan koefisien reliabilitas rata-ratanya sebesar 0,88. Koefisien validitasnya: dengan kriteria internal didapatkan variance sebesar 36 %, dan dengan kriteria eksternal: (a) seluruh test, dengan metode korelasi parsial, sebesar 0,54; (b) analisa soal-soal, dengan metode korelasi biserial, terentang antara 0,20 - 0,80 dan rata-ratanya 0,45 (Court, 1972, h. 2.78).

Kurt Aurin dalam rangka meneliti kemampuan-kemampuan potensial dan kematangan pendidikan para siswa dan mahasiswa di Jerman, dengan mempergunakan sampel sebanyak 1143 orang dari 61 kota, mendapatkan bahwa hasil Test SPM itu berkorelasi secara signifikan dengan: (1) nilai-nilai prestasi belajar yang diberikan oleh sekolah, (2) hasil test prestasi belajar dalam mata pelajaran matematika (Court, 1972, h. 2.2). Sedangkan Bannister, Slater dan Radzan mempergunakan Test SPM itu sebagai alat seleksi calon siswa sekolah perawat, berkesimpulan, bahwa: (1) agar seleksi itu efisien, maka angka r tetrachoric Test SPM itu minimal sebesar 0,85 sedangkan soal-soal ujian seleksi masuk Sekolah Perawat sebesar 0,38; dan (2) Test SPM perlu dipergunakan sebagai prediktor pelengkap, apabila diantara para peserta seleksi itu terdapat para calon siswa yang berasal dari negara-negara asing (Court, 1972, h. 2.2). Bemelmans berdasarkan atas hasil Test SPM dari 371 anak yang berusia 9 tahun, 534 anak yang berusi 10 tahun, 575 anak yang berusia 11 tahun dan 457 anak yang berusia 12 tahun, di Quebec, berkesimpulan, bahwa (1) jawaban-jawaban

yang benar dan yang salah berkorelasi dengan jumlah keseluruhan skor: dan (2) jumlah skor tersebut berkorelasi pula dengan taraf kemampuan pendidikan (scholastic level) (Court, 1972. h. 2.3).

Penelitian tentang validitas dan reliabilitas Test SPM ini telah dilakukan pula di Indonesia, antara lain oleh Masrun dengan menggunakan sampel para siswa SD, SMP dan SMA Yogyakarta. Hasil penelitian tersebut menunjukkan sebagai berikut. Pada tingkat Sekolah Dasar: anak usia 6 tahun koefisien reliabilitasnya sebesar 0,60 dan untuk anak usia 9 - 11 tahun sebesar 0,80; validitas internalnya setiap soal berkisar antara 0,28 sampai 0,60 dan validitas eksternalnya, dengan menggunakan prestasi belajar sebagai kriteria, didapat koefisien korelasi yang tertinggi sebesar 0,26. Pada tingkat SLP: dengan sampel 1382 orang, didapatkan validitas internal berkisar antara 0,30 sampai 0,58 dan validitas eksternal, dengan prestasi belajar sebagai kriteria, didapatkan korelasinya sebesar 0,519. Pada tingkat SLA: dengan sampel 1.021 orang, didapatkan validitas internal berkisar antara 0,29 sampai 0,58 dan validitas eksternal dengan prestasi belajar sebagai kriteria, berkisar 0,427 (Masrun, 1975, 1977, 1978).

Berdasarkan data-data reliabilitas dan validitas sebagaimana dikemukakan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa Test SPM sebagai test nonverbal yang bebas

kebudayaan merupakan alat yang efektif untuk mengukur taraf inteligensi individu, baik yang normal maupun yang mendapatkan perawatan psikiater.

5.15. Rasional Pemilihan Test SPM

Rasional pemilihan Test SPM dipergunakan sebagai salah satu pengumpul data dalam penelitian ini didasarkan atas pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:

- (1) Cara menyeleksi calon mahasiswa itu akan lebih memadai atau efektif apabila prediktor-prediktor keberhasilan belajarnya itu, selain prestasi belajar di sekolah menengah, dipergunakan pula test inteligensi sebagai pelengkap; Test SPM merupakan salah satu test inteligensi.
- (2) Test Inteligensi yang mengandung faktor "g" tinggi adalah test inteligensi yang soal-soalnya mengungkapkan masalah verbal, numerical dan spatial. Test SPM sebagai test inteligensi yang bermuatan faktor "g" tinggi, soal-soalnya bermuatan masalah-masalah spatial; faktor "g" verbal dan numerical diasumsikan telah terungkap oleh soal-soal Ujian Seleksi Masuk ke Perguruan Tinggi SKALU/PP I.
- (3) Kombinasi Ujian Seleksi Masuk ke Perguruan Tinggi SKALU/PP I dengan Test SPM merupakan prediktor-prediktor umum keberhasilan belajar di perguruan tinggi; prediktor-prediktor keberhasilan belajar yang

diutamakan dalam seleksi masuk ke perguruan tinggi pada perguruan-perguruan tinggi di Indonesia adalah prediktor-prediktor keberhasilan belajar umum.

- (4) Mutu pendidikan para tamatan SMA-SMA di seluruh Indonesia tidak sama dan diasumsikan mempunyai pengaruh penting atas tinggi-rendahnya mutu tamatan SMA-SMA dalam artian kesiapan atau kematangan untuk belajar di perguruan tinggi; Test SPM merupakan test non-verbal yang bebas kebudayaan.
- (5) Jika para mahasiswa sampel dari kelima Perguruan Tinggi SKALU/PP I itu diukur inteligensinya dengan mempergunakan test inteligensi yang soal-soalnya mengungkapkan masalah-masalah verbal dan numerical (seperti soal-soal ujian seleksi masuk ke perguruan tinggi), kemungkinan besar mereka berkeberatan menerima dan mengerjakannya.
- (6) Test SPM merupakan salah satu test inteligensi yang efektif untuk mengukur taraf inteligensi, dalam arti kapasitas intelektual, para siswa dan mahasiswa. Kapasitas intelektual itu termasuk kategori kemampuan potensial belajar. Untuk belajar di perguruan tinggi, agar berhasil, diperlukan antara lain kemampuan aktual dan potensial. Prediktor keberhasilan belajar di perguruan tinggi yang mengungkapkan kedua kemampuan itu merupakan prediktor keberhasilan belajar yang paling efektif.

5.2. Soal Ujian Seleksi Masuk ke Perguruan Tinggi

Soal-soal ujian seleksi masuk ke Perguruan Tinggi SKALU/PP I terbagi atas dua kelompok, yaitu kelompok IPA dan kelompok IPS. Kelompok IPA, yang terdiri dari mata-mata ujian: Matematika, Fisika, Kimia dan Biologi itu merupakan prediktor-prediktor keberhasilan belajar di perguruan tinggi untuk bidang-bidang studi: (1) Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, (2) Kedokteran, (3) Pertanian dan (4) Teknologi. Sedangkan kelompok IPS, yang terdiri dari mata-mata ujian: Matematika/Aljabar, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris dan Ilmu Pengetahuan Sosial, merupakan prediktor-prediktor keberhasilan belajar di perguruan tinggi untuk bidang-bidang studi: (1) Ilmu-ilmu Sosial, (2) Bahasa dan Sastra dan (3) Kebudayaan.

Soal ujian atau test yang dipergunakan untuk kelompok mata ujian IPA dan IPS, adalah test hasil belajar (educational achievement test) dalam bentuk pilihan berganda dengan lima pilihan kemungkinan jawaban (option): (1) melengkapi lima pilihan (five choice completion), A; (2) analisis hubungan antar hal (relationship analysis), B; (3) analisis kasus (case history analysis), C; (4) melengkapi berganda (multiple completion), D; (5) analisis diagram (diagram analysis), E. Sedangkan jenjang kemampuan kognitif yang diukur (hanya kemampuan kognitif saja yang diukur) adalah: (1) pengetahuan (knowledge), C_1 ; (2) pemahaman (comprehension), C_2 ; (3) penerapan (application), C_3 ;

(4) analisis (analysis), C_4 ; (5) sintesis (synthesis), C_5 ; dan (6) evaluasi (evaluation), C_6 . (Panitia Pelaksana Ujian Masuk Perguruan Tinggi SKALU, 1977, h. 2-4).

Ruang lingkup bahan pelajaran yang diujikan untuk tiap-tiap mata ujian kelompok IPA dan IPS tercermin dalam kisi-kisi naskah mata ujian masing-masing. (Lihat Tabel IV.5 dan IV.6, Lampiran). Ruang lingkup bahan pelajaran untuk mata ujian Matematika - IPA meliputi: (1) Aljabar; (2) Ilmu Ukur Analitik; (3) Ilmu Ukur Sudut; (4) Ilmu Ukur Ruang; (5) Hitungan Diferensial - Integral; (6) Deret dan (7) Dalil Sisa. Ruang lingkup bahan pelajaran untuk mata ujian Fisika - IPA meliputi: (1) Mekanika; (2) Kalor, (3) Gelombang/Bunyi; (4) Optik; (5) Listrik; (6) Magnet dan (7) Atom/Inti. Ruang lingkup bahan untuk mata ujian Kimia - IPA meliputi: (1) Hukum Dasar, Stoikiometri dan Termokimia; (2) Gas, Cair, Padat, Larutan dan Kollera; (3) Kinetika dan Keseimbangan; (4) Elektrokimia dan Redoks; (5) Struktur Atom dan Ikatan Kimia; (6) Kimia Unsur dan Sistem Periodik; (7) Kimia Organik; (8) Kimia Analitik dan (9) Penggunaan Kimia. Ruang lingkup bahan pelajaran untuk mata ujian Biologi - IPA meliputi: (1) Biologi; Ilmu Pengetahuan tentang Mahluk Hidup; (2) Konsep tentang Hidup; (3) Biologi Sel; (4) Mikroorganisma; (5) Invertebrata; (6) Vertebrata; (7) Kormophyta; (8) Struktur dan Fungsi Tubuh Tumbuhan; (9) Struktur dan Fungsi Tubuh Hewan dan Manusia; (10) Genetika;

(11) Evolusi dan Adaptasi dan (12) Biologi Lingkungan. (Panitia Pelaksana Ujian Masuk Perguruan Tinggi SKALU, 1977, h. 2-12).

Ruang lingkup bahan pelajaran untuk mata ujian Matematika - IPS meliputi: (1) Ketidaksamaan; (2) Pangkat Tak Sebenarnya; (3) Logaritma; (4) Persamaan kuadrat; (5) Deret; (6) Himpunan; (7) Limit dan (8) Hitungan Diferensial-Integral. Ruang lingkup bahan pelajaran untuk mata ujian Bahasa Indonesia meliputi: (1) Kemahiran Bahasa; (2) Menulis/Mengarang; (3) Tatabahasa; (4) Bahasa Indonesia Sebagai Bahasa Nasional dan (5) Kesusastraan. Ruang lingkup bahan pelajaran untuk mata ujian Bahasa Inggris - IPS meliputi: (1) Reading Ability; (2) Structure dan (3) Tenses. Ruang lingkup bahan pelajaran untuk mata ujian Ilmu Pengetahuan Sosial - IPS meliputi: (1) Pendidikan Moral Pancasila/Pendidikan Kewarga-Negaraan; (2) Sejarah; (3) Ekonomi dan (4) Ilmu Bumi. (Panitia Pelaksana Ujian Masuk Perguruan Tinggi SKALU, 1977, h. 13-19).

Jumlah soal tiap-tiap mata ujian adalah 50 buah dalam bentuk pilihan berganda dengan lima pilihan kemungkinan jawaban dan waktu yang disediakan untuk mengerjakan soal-soal ujian itu untuk tiap-tiap mata ujian adalah 90 menit. Dimensi yang dipergunakan untuk penyusunan penulisan soal-soal ujian itu adalah derajat kesulitan dan daya pembeda. Derajat kesulitan (= derajat kemudahan) mengacu kepada soal-soal itu tidak terlalu mudah dan tidak pula

terlalu sukar; jadi sedang-sedang saja. Sedangkan daya pembeda, juga mengacu kepada soal-soal ujian yang mempunyai daya pembeda yang besar; jadi soal yang sedang-sedang saja. Jadi, dengan perkataan lain, soal-soal ujian yang disusun untuk dipergunakan adalah soal-soal yang mempunyai daya pembeda yang besar. (Panitia Pelaksana Ujian Masuk Perguruan Tinggi SKALU, 1977, h. 4).

Soal-soal tiap-tiap mata ujian itu merupakan alat ukur untuk mengukur penguasaan pengetahuan dan kemampuan bahasa (khusus untuk mata ujian Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris) para calon mahasiswa untuk dijadikan dasar pertimbangan penerimaan mahasiswa baru untuk tiap-tiap fakultas dalam lingkungan Perguruan Tinggi SKALU/PP I, sebagaimana ditegaskan dalam Pedoman Penulisan Soal Ujian Masuk Perguruan Tinggi SKALU 1977:

Ujian Masuk Perguruan Tinggi SKALU 1977 merupakan achievement - test dengan tujuan:

- 1.1. mengukur penguasaan pengetahuan para peserta tentang Biologi, Fisika, Kimia dan Matematika setaraf dengan pengetahuan komprehensif lulusan SLA untuk dijadikan dasar pertimbangan dalam pemilihan mahasiswa pada fakultas-fakultas kelompok IPA.
- 1.2. mengukur kemampuan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris serta kemampuan pengetahuan Ilmu Pengetahuan Sosial dan Aljabar para peserta yang setaraf dengan pengetahuan komprehensif lulusan SLA untuk dijadikan dasar pertimbangan dalam pemilihan mahasiswa pada fakultas-fakultas kelompok IPS. (Panitia Pelaksana Ujian Masuk Perguruan Tinggi SKALU, 1977, h. 1).

Jadi skor hasil ujian masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I

itu merupakan prediktor keberhasilan belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I.

Soal-soal ujian akhir/EBTA di SMA sebagai alat ukur prestasi belajar di SMA dan soal-soal ujian semester I dan II tahun pertama di Perguruan Tinggi SKALU/PP I sebagai alat ukur keberhasilan belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I tidak dibicarakan di sini. Kedua alat ukur tersebut diasumsikan mengukur apa yang hendak diukur.

5.3. Pelaksanaan Pengumpulan Data

Pelaksana pengumpulan data dilakukan dari bulan Oktober 1979 hingga bulan Juni 1980, dengan perincian sebagai berikut:

- a. pada Institut Teknologi Bandung dilakukan dari bulan Oktober 1979 hingga Nopember 1979;
- b. pada Universitas Gajah Mada dilakukan bulan Desember 1979, Pebruari 1980 dan Maret 1980;
- c. pada Universitas Airlangga dilakukan pada bulan Januari 1980, Pebruari 1980 dan April 1980;
- d. pada Universitas Indonesia dilakukan pada bulan Pebruari, Maret, April dan Mei 1980;
- e. pada Institut Pertanian Bogor tidak dilakukan pengumpulan data. Pimpinan institut tersebut berkeberatan, karena sedang dilakukan penelitian sendiri oleh IPB;

surat penolakan terlampir (lihat lampiran).

Langkah-langkah yang ditempuh dalam pengumpulan data ini adalah sebagai berikut:

- a. Pihak sekolah Pasca Sarjana IKIP Bandung mengajukan permohonan kepada Ditjen Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan agar Promovendus diijinkan mengadakan penelitian pada Perguruan-perguruan Tinggi SKALU dalam rangka penyusunan disertasi untuk promosi Doktor Kependidikan. Surat permohonan dan surat ijin terlampir (lihat lampiran).
- b. Menghubungi pimpinan universitas/institut yang bersangkutan, setelah surat ijin mengadakan penelitian dari Ditjen Pendidikan Tinggi keluar, untuk menyusun acara pelaksanaan pengumpulan data di fakultas-fakultas dan bagian/biro administrasi akademis universitas/institut tersebut.
- c. Menghubungi pimpinan fakultas masing-masing dan pimpinan bagian/biro administrasi akademis universitas/institut yang bersangkutan, setelah mendapat persetujuan/ijin dari pimpinan universitas/institut yang bersangkutan, untuk mendapat informasi: (1) berapa jumlah mahasiswa tingkat I angkatan 1977 dan 1978, berapa pria dan berapa wanita, berapa orang yang berhasil serta berapa orang yang gagal, siapa-siapa mereka yang berhasil atau gagal itu; (2) menetapkan acara pengumpulan data, dalam artian: siapa-siapa yang dipanggil untuk dijadikan sampel, tanggal, jam serta tempat pertemuan.

- d. Pemanggilan para mahasiswa sampel, dilakukan oleh fakultas-fakultas yang bersangkutan; demikian juga pengumuman tanggal, jam dan tempat pertemuan. Sebelum pihak fakultas yang bersangkutan memanggil para mahasiswa sampel, Promovendus menyerahkan daftar nama-nama yang mohon dipanggil sebagai mahasiswa sampel. Penentuan siapa-siapa yang dipanggil untuk menjadi mahasiswa sampel dilakukan dengan jalan diundi; pengambilan sampel tanpa pengembalian (Sudjana, 1975, h. 163). Besar sampel untuk tiap-tiap bidang studi/fakultas diambil secara proporsional, berdasarkan proporsi antara mahasiswa pria dan mahasiswa wanita dan antara yang berhasil dan gagal. Dan pengambilan sampel itu jumlahnya dlebihkan dari yang seharusnya diambil; kelebihan itu dipergunakan sebagai cadangan, takut kalau-kalau berhalangan hadir atau sudah keluar.
- e. Mengadakan pertemuan dengan para mahasiswa sampel yang bersangkutan dengan cara: (1) menjelaskan maksud penelitian/pengumpulan data, (2) mentestkan Test Progresif Matriks Baku Raven, (3) mengisikan kuesioner latar belakang kondisi kehidupan sosial-budaya mahasiswa dan (4) pengisian daftar nilai STTB-SMA atau penyerahan fotokopi STTB-SMA.
- f. Pengumpulan data skor hasil ujian seleksi masuk ke Perguruan Tinggi SKALU para mahasiswa sampel pada bagian/biro administrasi akademik universitas/institut yang bersangkutan. Kesempatan ini dipergunakan pula untuk

melengkapi data nilai-nilai STTB-SMA para mahasiswa sampel yang belum menyampaikannya. Pengumpulan data ini dibantu oleh staf bagian/biro administrasi akademik universitas/institut yang bersangkutan.

Kesulitan-kesulitan yang dihadapi dalam pengumpulan data ini adalah:

- a. Sudah menjadi rahasia umum, bahwa mengadakan penelitian pada perguruan-perguruan tinggi itu lebih sulit dari pada mengadakan penelitian pada lembaga-lembaga pendidikan lainnya.
- b. Pengumpulan data pada IPB tidak dapat dilaksanakan, karena pimpinan IPB tidak mengizinkan dengan alasan bahwa masalah tersebut sedang diteliti oleh para siswa Pasca Sarjana IPB (surat penolakan terlampir).
- c. Pengumpulan data pada fakultas Psikologi Universitas Indonesia tidak dapat dilaksanakan, karena selain para mahasiswa tingkat I angkatan 1977 dan 1978 telah mendapatkan kuliah Test Progresif Matriks Raven pada waktu pengumpulan data dilakukan, juga terasa agak segan pimpinan fakultas tersebut menerima promovendus untuk mengadakan penelitian di fakultas itu.

6. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Langkah-langkah yang ditempuh dalam pengolahan dan analisis data yang terkumpul itu adalah sebagai berikut:

- a. Memeriksa kelengkapan serta keabsahan data yang terkumpul berdasarkan subyek anggota sampel. Subyek anggota

230

sampel dianggap lengkap datanya yang diperlukan, apabila terdapat:

- (1) lembaran jawaban Test Progresif Matriks Baku Raven yang telah dikerjakan;
- (2) daftar nilai hasil ujian akhir/EBTA di SMA;
- (3) daftar skor hasil ujian seleksi masuk ke Perguruan Tinggi SKALU/PP I;
- (4) daftar nilai prestasi belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I semester I dan II tahun pertama.

Sedangkan kriteria keabsahan data yang dikumpulkan, dalam arti dapat diproses untuk diolah serta dianalisa, adalah sebagai berikut:

- (1) Untuk lembaran jawaban Test Progresif Matriks Baku Raven adalah: seluruh test itu dikerjakan secara sungguh-sungguh, sesuai dengan petunjuk dan waktu yang disediakan.
- (2) Untuk nilai-nilai hasil ujian akhir/EBTA di SMA, disalin dari sumber yang otentik, yakni salinan syah atau fotokopi STTB/Ijazah para mahasiswa subyek sampel yang bersangkutan.
- (3) Untuk skor-skor hasil ujian seleksi masuk ke Perguruan Tinggi SKALU/PP I disalin dari dokumen (file) para mahasiswa yang bersangkutan yang ada di Fakultas/Universitas masing-masing atau dari hasil cetak komputer.
- (4) Untuk nilai-nilai prestasi belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I selama dua semester tahun pertama

disalin dari dokumen para mahasiswa yang bersangkutan yang ada di Fakultas/Universitas masing-masing.

- b. Menskor hasil pekerjaan Test Progresif Matriks Baku Raven, kemudian skor-skor tersebut ditetapkan kategori taraf kapasitas intelektualnya, berdasarkan norma Buku Petunjuk.
- c. Mencari nilai rata-rata hasil ujian akhir di SMA, dengan jalan mengumpulkan semua nilai hasil ujian akhir di SMA itu kemudian dibagi dengan jumlah mata pelajaran ujian akhir.
- d. Menjumlahkan skor hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I subyek anggota sampel; untuk kelompok IPA terdiri dari mata ujian: Matematika, Fisika, Kimia dan Biologi, sedangkan untuk kelompok IPS terdiri dari mata ujian: Matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris dan Ilmu Pengetahuan Sosial.
- e. Mencari nilai rata-rata berbobot prestasi belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I selama dua semester tahun pertama. Kemudian nilai rata-rata dikonversikan skalanya ke dalam skala standard skor.
- f. Hasil langkah b, c, d dan e di atas itu dimasukkan ke dalam tabel yang berisikan kolom-kolom: (1) nomor urut, (2) nomor kode subyek anggota sampel, dikelompokkan menurut sub populasi, (3) jenis kelamin, (4) kategori taraf keberhasilan belajar di perguruan tinggi, (5)

240

nilai rata-rata prestasi belajar di perguruan tinggi, (6) skor test inteligensi, (7) kategori kapasitas intelek, (8) nilai rata-rata hasil ujian akhir SMA, (9) skor hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I, skor tiap-tiap mata ujian dan jumlah skor seluruh mata ujian, Hasil langkah f ini tercantum dalam tabel IV.6 (lihat lampiran).

- g. Melakukan test normalitas terhadap data: nilai prestasi belajar rata-rata di perguruan tinggi. Hasil test normalitas terhadap data tersebut dikemukakan dalam Bab V, Hasil Penelitian; sedangkan penghitungannya dicantumkan dalam Lampiran.
- h. Mengadakan penghitungan regresi dan korelasi prestasi belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I atas/dengan: (1) taraf inteligensi, (2) prestasi belajar di SMA dan (3) hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I, baik regresi dan korelasi simpel, maupun regresi dan korelasi multipel. Hasil penghitungan tersebut beserta hasil pengujian hipotesisnya, dengan uji F dan t, dikemukakan dalam Bab V, Hasil Penelitian.
- i. Mengadakan penghitungan korelasi parsial dan semiparsial multipel: (1) taraf inteligensi, (2) prestasi belajar di sekolah menengah atas dan (3) hasil ujian seleksi masuk Perguruan Tinggi SKALU/PP I terhadap prestasi belajar di Perguruan Tinggi SKALU/PP I. Hasil penghitungan tersebut beserta hasil pengujian hipotesis, dengan uji t, dikemukakan dalam Bab V, Hasil Penelitian.

Sedangkan langkah-langkah penghitungan korelasi parsial dan semiparsial multipel itu, demikian pula langkah-langkah penghitungan regresi simpel dan multipel, dicantumkan dalam Lampiran.

- j. Mengadakan pengujian hipotesis-hipotesis dengan maksud agar dapat mengetahui taraf keberartian regresi (simpel dan multipel) dan korelasi (parsial dan semiparsial multipel) antar variabel-variabel penelitian itu. Teknik pengujian hipotesis yang dipergunakan adalah uji F untuk regresi simpel dan multipel serta korelasi multipel, dan uji t untuk korelasi simpel. Sedangkan kriteria taraf keberartian yang dipergunakan adalah:
- (1) sangat berarti, jika alpha sama dengan atau lebih kecil dari 0,01; (2) berarti, jika alpha lebih besar dari 0,01, akan tetapi tidak lebih besar dari 0,05; dan (3) tidak berarti, jika alpha lebih besar dari 0,05. Hasil pengujian hipotesis-hipotesis itu, seperti telah dikatakan di atas, dikemukakan dalam Bab V; sedangkan langkah-langkah serta hasil perhitungan pengolahannya dicantumkan dalam Lampiran. Hipotesis-hipotesis yang diuji taraf signifikansinya, sesuai dengan perumusan konseptual, adalah sebagai berikut:
- (1) Hipotesis I.1a: $H_0 : \rho_{y1} = 0$ melawan $H_1 : \rho_{y1} > 0$;
 - (2) Hipotesis I.1b: $H_0 : \rho_{y2} = 0$ melawan $H_1 : \rho_{y2} > 0$;
 - (3) Hipotesis I.1c: $H_0 : \rho_{y3} = 0$ melawan $H_1 : \rho_{y3} > 0$;

- (4) Hipotesis I.1d: $H_0 : \rho_{y.31} = 0$ melawan $H_1 : \rho_{y.31} > 0$;
- (5) Hipotesis I.1e: $H_0 : \rho_{y.21} = 0$ melawan $H_1 : \rho_{y.21} > 0$;
- (6) Hipotesis I.1f: $H_0 : \rho_{y.32} = 0$ melawan $H_1 : \rho_{y.32} > 0$;
- (7) Hipotesis I.1g: $H_0 : \rho_{y.321} = 0$ melawan $H_1 : \rho_{y.321} > 0$;
- (8) Hipotesis I.2a: $H_0 : \rho_{y3} = \rho_{y2}$ melawan $H_1 : \rho_{y3} > \rho_{y2}$;
- (9) Hipotesis I.2b: $H_0 : \rho_{y2} = \rho_{y1}$ melawan $H_1 : \rho_{y2} > \rho_{y1}$;
- (10) Hipotesis I.2c: $H_0 : \rho_{y3} = \rho_{y1}$ melawan $H_1 : \rho_{y3} > \rho_{y1}$;
- (11) Hipotesis II.1: $H_0 : (\rho_{y.31} - \rho_{y3}) = (\rho_{y.32} - \rho_{y3})$
melawan
 $H_1 : (\rho_{y.31} - \rho_{y3}) > (\rho_{y.32} - \rho_{y3})$;
- (12) Hipotesis II.2: $H_0 : (\rho_{y.21} - \rho_{y2}) = (\rho_{y.21} - \rho_{y2})$
melawan
 $H_1 : (\rho_{y.21} - \rho_{y2}) > (\rho_{y.21} - \rho_{y2})$;
- (13) Hipotesis III: $H_0 : \rho_{y1}^2 = \rho_{y(2.1)}^2 ; \rho_{y1}^2 = \rho_{y(3.21)}^2$ dan
 $\rho_{y(2.1)}^2 = \rho_{y(3.21)}^2$ melawan
 $H_1 : \rho_{y1}^2 \neq \rho_{y(2.1)}^2 ; \rho_{y1}^2 \neq \rho_{y(3.21)}^2$ dan
 $\rho_{y(2.1)}^2 \neq \rho_{y(3.21)}^2$

k. Data hasil perhitungan regresi (simpler dan multipel) dan korelasi (simpler, multipel dan parsial) yang memiliki taraf keberartian, yakni sangat berarti dan berarti, dianalisis. Hasil analisa itu dikemukakan dalam Bab V pula.