

BAB 111
METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Sebagaimana telah dikemukakan dalam bab pertama, ada beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Tujuan-tujuan tersebut adalah: ingin mengungkapkan validitas prediktif dari (1) Nilai Hasil Belajar Siswa di SLTA, (2) Nilai Evaluasi Belajar Tahap Akhir Nasional (EBTANAS), dan (3) Skor Ujian Masuk ke perguruan tinggi negeri, terhadap Keberhasilan Belajar di perguruan tinggi. Secara operasional, tujuan-tujuan tersebut di atas dapat dijabarkan kedalam hal-hal sebagai berikut:

- (1) memperoleh gambaran tentang hubungan antara hasil belajar di SLTA dengan prestasi belajar di perguruan tinggi;
- (2) memperoleh gambaran tentang besarnya kontribusi hasil belajar di SLTA terhadap prestasi belajar di perguruan tinggi;
- (3) memperoleh gambaran tentang hubungan antara Nilai Ebtanas Murni dengan prestasi belajar di perguruan tinggi;
- (4) memperoleh gambaran tentang besarnya kontribusi Nilai Ebtanas Murni terhadap prestasi belajar di perguruan tinggi;
- (5) memperoleh gambaran tentang hubungan antara hasil ujian masuk (ujian tulis) ke perguruan tinggi dengan prestasi

belajar di perguruan tinggi;

- (6) memperoleh gambaran tentang besarnya kontribusi Hasil ujian masuk (ujian tulis) ke perguruan tinggi terhadap prestasi belajar di perguruan tinggi.

Dengan diperolehnya gambaran tentang hubungan dari ketiga prediktor tersebut di atas dengan kriteria, dan besarnya kontribusi dari ketiga prediktor itu terhadap variabel kriteria, dapat diungkapkan besarnya validitas prediktif dari ketiga prediktor tersebut terhadap keberhasilan belajar siswa di perguruan tinggi. Selain itu, dalam penelitian ini ingin juga diketahui sejauh mana kesesuaian antara nilai-nilai hasil belajar yang diperoleh para siswa yang diterima di perguruan tinggi melalui pola PHDK, dengan nilai-nilai yang diperoleh para siswa yang mengikuti ujian masuk yang berasal dari SLTA yang sama (adjustment model). Kedua jenis nilai ini akan diperbandingkan dalam suatu skala Nasional. Nilai Nasional adalah jumlah nilai dari keenam mata uji ujian tulis yang dinyatakan dalam skor baku (standard score) dengan nilai rata-rata sama dengan 500, dan simpangan baku (standard deviation) sama dengan 100.

Sebagaimana telah dikemukakan dalam bab pertama, variabel-variabel : Hasil Belajar di SLTA, Nilai EBTANAS Murni, dan Hasil Ujian Masuk ke perguruan tinggi ditentukan sebagai Prediktor, sedangkan Prestasi Belajar di perguruan tinggi ditentukan sebagai Kriteria. Dengan mengetahui besarnya validitas prediktif nilai hasil belajar siswa di SLTA,

Nilai Ebtanas Murni, dan Nilai Hasil Ujian Masuk ke perguruan tinggi sebagai prediktor, dapat dipertimbangkan sistem mana yang sebaiknya dipergunakan dalam meramalkan keberhasilan belajar calon mahasiswa di perguruan tinggi.

Semua data dari ketiga prediktor tersebut di atas, adalah data pada tahun 1985. Sebagaimana diketahui, Ebtanas dan ujian masuk ke perguruan tinggi adalah dua jenis ujian eksternal, sedangkan hasil belajar di SLTA adalah jenis penilaian internal yang dilakukan oleh para guru. Meskipun Ebtanas dan ujian masuk ke perguruan tinggi keduanya merupakan penilaian eksternal, dan mata uji dari kedua jenis ujian ini sama-sama mengacu kepada kurikulum yang sama, fungsi dari masing-masing jenis ujian itu berbeda. Ujian masuk ke perguruan tinggi adalah ujian seleksi, yang mengukur kemampuan para lulusan SLTA dapat tidaknya diterima melanjutkan pelajarannya di perguruan tinggi, sedangkan Ebtanas SLTA mengukur tingkat penguasaan siswa-siswa SLTA terhadap bahan-bahan pelajaran yang sudah diterimanya selama mereka belajar di SLTA. Sebagai kriteria keberhasilan di perguruan tinggi, ditetapkan Indeks Prestasi mahasiswa angkatan tahun 1985 selama empat semester pertama, untuk fakultas Eksakta dan Non Eksakta.

Perguruan tinggi-perguruan tinggi yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah (1) Universitas Padjadjaran, (2) IKIP Bandung, (3) Universitas Gadjah Mada, dan (4) IKIP Yogyakarta. Penelitian ini tidak dimaksudkan untuk membuat suatu generalisasi, tetapi untuk mengetahui sejauh mana

terdapat adanya kesamaan dan ketidak samaan dalam validitas prediktif dari variabel-variabel prediktor terhadap variabel kriteria di keempat perguruan tinggi tersebut di atas.

Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini, untuk meneliti validitas prediktif variabel-variabel prediktor terhadap keberhasilan belajar di perguruan tinggi adalah korelasi dan regresi ganda. Penelitian ini bersifat " ex post facto." karena berkenaan dengan fakta-fakta yang telah terjadi. Di sini tidak dimungkinkan adanya pengontrolan secara langsung terhadap variabel-variabel bebas oleh peneliti, atau mengadakan manipulasi secara eksperimental (Kerlinger, 1973, h. 379-380). Oleh karena itu teknik pengumpulan datanya adalah teknik analisis dokumenter, yaitu analisis tentang sekumpulan data dari dokumen-dokumen yang otentik dari sumber-sumber yang dapat dipertanggung jawabkan.

Untuk analisis yang kedua, ialah untuk mengetahui kesesuaian antara nilai-nilai hasil belajar dengan nilai-nilai pada ujian tulis, digunakan metode "equating" (penyamaan skor). Tujuan dari penyamaan skor di sini adalah (1) untuk menciptakan sedekat mungkin suatu ekivalensi yang efektif antara skor-skor mentah pada dua bentuk tes, (2) untuk menyetarakan atau menyesuaikan (meng-adjust) angka-angka di SLTA (seleksi melalui jalur PMDK) agar dapat merupakan prediktor yang baik terhadap angka-angka di perguruan tinggi (IP), dan agar angka-angka antar SLTA dapat diperbandingkan yang satu dengan yang lain. Dalam penskalaan ini, yang

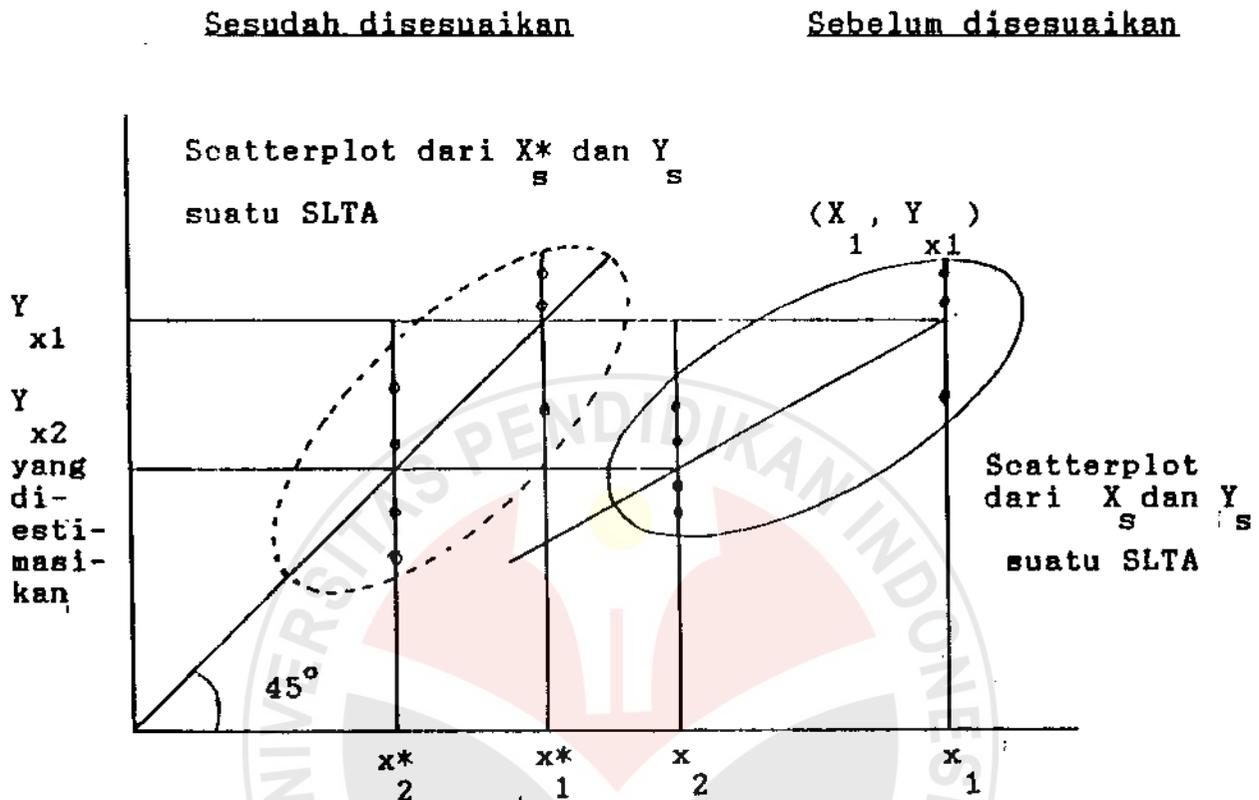
dipersamakan hanyalah nilai-nilai PMDK dari kelompok IPA saja (alasanya telah dikemukakan dalam bab I).

Jika kriteria di perguruan tinggi, indeks prestasi (IP) dinyatakan dengan Y , dan prediktornya, nilai-nilai PMDK rata-rata dinyatakan dengan X , maka untuk setiap perguruan tinggi, nilai-nilai di perguruan tinggi (Y) diprediksikan oleh angka-
 $\overset{s}{\text{angka_dari}}$ SLTA (X). Untuk setiap $\overset{s}{\text{angka}}$ di SLTA yang sudah di sesuaikan, X^* adalah tidak lain Y yang diestimasikan, yang berkaitan dengan X , yang ditentukan berdasarkan garis regresi Y terhadap X untuk SLTA tersebut.

Karena nilai setiap X^* adalah sama dengan nilai rata-rata yang diprediksikan, yang berkaitan dengan X , garis regresi dari Y pada X^* untuk setiap SLTA merupakan garis
 $\overset{s}{\text{lurus}}$ dengan sudut 45 derajat yang melalui titik nol. Garis ini, yang persamaannya adalah $Y = X^*$, adalah garis regresi dari Y pada X^* untuk semua SLTA. Gambar 3.1 berikut ini menunjukkan hubungan antara titik-titik koordinat (scatterplot) suatu SLTA sebelum dan sesudah disesuaikan.

Gambar oval dengan garis tak terputus-putus (sebelah kanan) merepresentasikan titik-titik koordinat suatu SLTA sebelum disesuaikan, yang berkaitan dengan semua perguruan tinggi di mana para lulusan SLTA tersebut melanjutkan pelajarannya. Sebelum dilakukan penskalaan, kumpulan titik-titik koordinat (scatterplot) dari setiap SLTA menempati berbagai posisi dalam diagram, masing-masing dengan garis regresinya sendiri-sendiri dari Y pada X , sehingga ada

kemungkinan terjadi posisi tumpang tindih (overlap)



Gambar 3.1 Garis regresi dari suatu SLTA sebelum dan sesudah setiap nilai X disesuaikan ke nilai skala X^*

(Disadur dari Lindquist, 1983)

$$X^* = \text{Estimasi } Y_x = r_{xy} \cdot \frac{X - M_x}{\sigma_x} \cdot \sigma_y + M_y$$

pada diagram dari sekolah yang satu dengan sekolah yang lain. Gambar oval dengan garis yang terputus-putus adalah titik-titik

koordinat dari SLTA yang sama setelah disesuaikan (diberi skala baru).

Setelah diberi skala yang baru, titik-titik koordinat dari semua SLTA akan terkonsentrasi sepanjang garis regresi, dengan sudut 45 derajat, masing-masing dalam posisi yang sesuai atau cocok (best fit) terhadap garis regresi tersebut. Korelasi secara keseluruhan akan bertambah, yang besarnya tergantung pada posisi tumpang tindih dari titik-titik koordinat pada scatterplot sebelumnya. Prosedur ini akan memaksimalkan korelasi keseluruhan antara SLTA dan angka-angka di keempat perguruan tinggi bersama-sama. Akurat tidaknya prediksi terhadap keberhasilan belajar di perguruan tinggi secara keseluruhan ditentukan oleh kecermatan prediksi dari masing-masing SLTA terhadap Indeks Prestasi di perguruan tinggi. Metode ini didasari oleh suatu asumsi, bahwa regresi antara SLTA terhadap perguruan tinggi adalah linier. Menurut Lindquist (1963), varian dari estimasi kesalahan pada masing-masing SLTA adalah berbeda, tetapi metode ini akan memaksimalkan korelasi secara keseluruhan dari nilai-nilai di perguruan tinggi yang diprediksikan, dan akan menghasilkan nilai-nilai dalam suatu skala yang dapat diperbandingkan.

Perlu diketahui, bahwa angka-angka yang diberikan oleh para pengajar di perguruan tinggi juga tidak dapat diperbandingkan dari perguruan tinggi yang satu dengan perguruan tinggi yang lain. Untuk mencapai nilai "A" di suatu perguruan tinggi mungkin lebih sukar dibandingkan dengan

mencapai nilai "A" di perguruan tinggi yang lain. Menurut Lindquist (1963), korelasi keseluruhan dapat ditingkatkan dengan menskalakan terlebih dahulu angka-angka di perguruan tinggi terhadap angka-angka di SLTA secara umum, lalu menskalakan angka-angka di SLTA terhadap angka-angka di perguruan tinggi yang sudah diskalakan.

Dalam disertasi ini cara yang ditempuh ialah menskalakan angka-angka di SLTA terhadap angka-angka di perguruan tinggi, dengan mengasumsikan bahwa angka-angka yang diberikan oleh para pengajar antar perguruan tinggi maupun di perguruan tinggi sendiri tidak terlalu banyak berbeda.

Karena metode penyamaan skor adalah prosedur empiris, diperlukan suatu disain untuk mengumpulkan data, dan suatu aturan yang harus diikuti untuk mentransformasikan skor-skor pada bentuk tes yang satu ke skor-skor pada bentuk tes yang lain. Ada tiga disain dasar yang dapat dipergunakan dalam pengumpulan data untuk mempersamakan skor dari dua bentuk instrumen (tes).

Pada disain pertama, dua bentuk tes, X dan Y yang akan dipersamakan, diadministrasikan kepada dua kelompok yang dipilih secara acak dari kelompok total, yang memiliki kemampuan yang setara dari segi yang hendak diukur. Kemudian setiap kelompok mengerjakan salah satu bentuk dari tes tersebut.

Pada disain kedua, kelompok total dengan kemampuan yang setara dalam segi yang akan diukur dibagi kedalam dua kelompok

secara acak. Kedua kelompok ini masing-masing mengerjakan dua bentuk tes (tes X dan tes Y) dalam urutan yang berbeda (counter balanced order). Pada tahap pertama, kelompok pertama mengerjakan tes " X ", dan kelompok kedua mengerjakan tes " Y " terlebih dahulu. Kemudian pada tahap kedua urutan dalam pemberian tesnya dipertukarkan, ialah kelompok pertama mengerjakan tes " Y " dan kelompok kedua mengerjakan tes " X ".

Pada disain ketiga, dua bentuk tes X dan Y diberikan kepada dua kelompok yang berbeda. Kelompok pertama diberi tes " X ", dan kelompok kedua diberi tes " Y ". Sebagai tambahan, kepada masing-masing kelompok diberikan lagi satu tes yang sama, ialah tes " C ", yang disebut dengan tes anker (anchor-test). Skor-skor yang diperoleh kelompok pada tes anker dapat dipergunakan untuk memperkirakan performans kedua kelompok tersebut terhadap tes " X " dan tes " Y ". Persyaratan dalam menggunakan disain ini ialah bahwa kedua kelompok tersebut harus dalam keadaan yang setara dalam kemampuan yang akan diukur.

Secara skematis pelaksanaan dari ketiga jenis disain tersebut tercantum pada gambar 3.2

1. Pemilihan Prosedur Penyesuaian Skor

Ada tiga kriteria utama yang harus dipenuhi dalam memilih prosedur mana yang sebaiknya dipergunakan dalam

menyamakan skor, ialah : (1) dapat dipertahankannya asumsi, (2) memadai dari segi kepraktisannya, dan (3) terpenuhi dari segi

Disain	Kelompok	Tes		
		X	Y	C (anker)
I	1	v	-	-
	2	-	v	-
II	1	(*) v	(**) v	-
	2	(**) v	(*) v	-
III	1	v	-	v
	2	-	v	v

* pelaksanaan tahap pertama

** pelaksanaan tahap kedua

Gambar 3.2. Pelaksanaan testing dengan disain I,II, dan III, terhadap kelompok 1 dan 2.

ketelitiannya. Kriteria ini berlaku baik bagi penyamaan skor secara linier, maupun penyamaan skor secara ekuipersentil

(linear dan equipercentile equating), dan dalam pemilihan disainnya (Crocker & Algina, 1986).

Di antara penyamaan skor secara linier dan secara ekuipersentil, penyamaan skor secara ekuipersentil tidak banyak menggunakan asumsi dibandingkan dengan penyamaan skor secara linier. Penyamaan skor secara linier mengasumsikan bahwa satu-satunya perbedaan antara distribusi X dan Y adalah nilai rata-rata dan varians. Walaupun penggunaan sedikit asumsi adalah penting, namun pada penyamaan skor secara ekuipersentil terdapat beberapa kekurangan. Pertama, cara menggunakannya adalah lebih sulit dibandingkan dengan cara linier, jadi dipandang kurang praktis. Kedua, dalam teori cara ekuipersentil banyak mengandung kesalahan (error) dibandingkan dengan menggunakan cara linier (Lord, 1982). Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan ini cara penyamaan skor secara linier lebih baik dipergunakan, jika dibandingkan dengan menggunakan cara ekuipersentil. Jika kedua distribusi tersebut bentuknya identik, penyamaan skor dengan cara ekuipersentil dapat diganti dengan menggunakan cara linier, dengan hanya menyesuaikan kedua momen pertama, ialah nilai rata-rata dan standar deviasi dari masing-masing distribusi (Braun & Holland, 1982). Dan biasanya dengan menggunakan model linier dapat dihasilkan suatu pemecahan dengan baik.

Untuk memilih disain mana dari ketiga disain yang dikemukakan di muka sesuai untuk dipergunakan, ada hal-hal berikut yang perlu dipertimbangkan :

- (1) penggunaan disain pertama adalah lebih praktis, jika jumlah testi (mereka yang dites) besar;
- (2) untuk jumlah testi yang kecil, penggunaan disain kedua lebih praktis;
- (3) untuk disain ketiga, karena tes anker berkorelasi dengan kedua tes X dan Y, penggunaan disain ketiga adalah lebih akurat dibandingkan dengan menggunakan disain pertama. Akan tetapi dalam penggunaannya, untuk disain ketiga diperlukan banyak waktu, terutama dalam penyusunan tes ankernya. Sebagai ancer-ancer, panjang tes anker adalah 20% dari panjang dari setiap tes yang digunakan (Angoff, 1971).

Dalam studi ini, metode yang digunakan dalam penyamaan skor antara hasil Ujian Tulis dan Nilai Hasil Belajar siswa di SLTA adalah metode penyamaan skor dengan cara linier, dengan menggunakan disain model pertama. Dengan menggunakan cara ini berarti bahwa asumsi-asumsi yang dikemukakan dalam bab yang lalu sudah terpenuhi, ialah bahwa (1) nilai-nilai yang diperoleh pada PMDK dan Ujian Tulis berasal dari hasil pengukuran terhadap hal yang sama, dan (2) kedua perangkat nilai ini berasal dari populasi yang sama. Penggunaan disain model pertama lebih sesuai dalam studi ini dibandingkan dengan menggunakan disain model yang lain. Dalam disain model pertama hanya diberikan dua instrumen yang berbeda, ialah untuk memperoleh nilai-nilai pada PMDK dan pada Ujian Tulis, yang masing-masing didasarkan pada hasil pengukuran terhadap

kemampuan akademis dua kelompok sampel yang berbeda, ialah mereka yang memasuki perguruan tinggi melalui jalur PMDK, dan mereka yang memasuki perguruan tinggi melalui jalur Ujian Tulis. Di sini perlu diasumsikan bahwa nilai yang diperoleh dari hasil pengukuran kemampuan akademis para calon mahasiswa melalui jalur PMDK menggunakan kriteria pengukuran yang sama, dengan alat ukur yang sama.

Penyamaan Skor secara Linier

Metode penyamaan skor secara linier menghasilkan suatu transformasi dengan bentuk :

$$e_x (y) = Ay + B \quad (1)$$

di mana :

e_x adalah transformasi dari penyamaan skor linier, y adalah skor tes, dan A dan B adalah parameter yang diestimasi dari data.

Penyamaan skor secara linier didasarkan pada asumsi bahwa distribusi dari skor-skor pada bentuk "X" dan bentuk "Y" adalah sama, terlepas dari adanya perbedaan-perbedaan dalam mean dan standar deviasi. Jika hal ini terpenuhi, skor-skor yang ekuivalen dapat diidentifikasi dengan menentukan pasangan-pasangan dari skor, ialah yang satu pada bentuk "X",

dan yang lainnya pada bentuk "Y", yang memiliki " Standard Score " (Z-skor) yang sama (Levine,1955, dan Lord,1955).
 Persamaan dalam bentuk " standard score " adalah:

$$\frac{(x - \mu_x)}{\sigma_x} = \frac{(y - \mu_y)}{\sigma_y} \quad (2)$$

di mana x dan y adalah skor pada tes yang akan dipersamakan, dan μ dan σ adalah mean dan simpangan baku dari x dan y pada populasi yang dites.

Dengan pengaturan kembali dalam persamaan, diperoleh:

$$x = e_x (y) = \left(\frac{\sigma_x}{\sigma_y} \right) y + \left(\mu_x - \frac{\sigma_x}{\sigma_y} \mu_y \right) \quad (3)$$

yang tak lain, adalah bentuk dari persamaan (1) dengan

$$A = \frac{\sigma_x}{\sigma_y} \quad \text{dan} \quad B = \mu_x - A \mu_y$$

Dalam perhitungannya, penyamaan secara linier dan penyamaan secara ekuipersentil dapat dianggap melalui dua tahap. Pertama, dihitung nilai rata-rata dan simpangan baku dari skor-skor pada kedua bentuk yang akan dipersamakan. Kedua, dengan mensubstitusikan nilai-nilai tersebut kedalam persamaan (3), akan diperoleh skor-skor dari kedua bentuk yang sudah dipersamakan.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penyamaan skor di sini adalah sebagai berikut:

- (1) menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku angka rapor selama empat semester pertama kelompok IPA dari setiap SLTA untuk setiap siswa yang diterima melalui jalur PMDK di keempat perguruan tinggi sampel;
- (2) menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku angka rapor selama empat semester pertama kelompok IPA dari setiap SLTA untuk keseluruhan siswa yang diterima melalui PMDK di keempat perguruan tinggi sampel;
- (3) menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku yang diperoleh para siswa dari setiap SLTA yang mendaftar dan yang mengikuti Ujian Masuk ke empat perguruan tinggi yang dijadikan sampel, untuk kelompok IPA;
- (4) menghitung r_{xy} , dimana X adalah nilai rapor sebelum disesuaikan (di adjust), dan Y adalah nilai IP di perguruan tinggi sampel;
- (5) menyesuaikan (meng "adjust") nilai rapor (jalur PMDK) dengan nilai Ujian Tulis. Dalam melakukan penyesuaian ini, semua nilai diubah ke dalam skala Nasional, ialah dengan nilai rata-rata sama dengan 500, dan simpangan bakunya sama dengan 100;
- (6) menghitung r_{x^*y} , di mana X* adalah nilai rapor yang sudah disesuaikan, dan Y adalah nilai IP di perguruan tinggi sampel;
- (7) menghitung pertambahan koefisien validitas prediktif

(incremental validity) dengan rumus:

$$\text{Incr. validity} = \frac{r_{x^*y}^2 - r_{xy}^2}{r_{xy}^2}$$

di mana X = nilai PMDK asli,

*
X = nilai PMDK setelah di "adjust"

2. Prediktor dan Kriteria

Dalam banyak studi yang berhubungan dengan memprediksikan performans akademik, hubungan antara variabel prediktor dan variabel kriteria diukur berdasarkan analisis korelasional. Metode korelasi mengasumsikan adanya hubungan linier, ialah bahwa pertambahan unit dalam variabel prediktor diikuti oleh bertambahnya unit (atau pengurangan dalam hal hubungan yang negatif) pada kriteria, dan ini terjadi sepanjang seluruh distribusi skor.

Ada tiga jenis prediktor yang digunakan dalam studi ini, ialah : 1) Nilai-nilai dari PMDK, yang merupakan nilai rata-rata di SLTA untuk program studi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), dan

Bahasa .

- 2) Nilai Ebtanas Murni (NEM), yang merupakan nilai rata-rata dari bidang studi-bidang studi yang diujikan dalam Evaluasi Belajar Tahap Akhir Nasional (EBTANAS), masing-masing untuk bidang studi IPA, IPS, dan Bahasa.
- 3) Nilai dari bidang studi-bidang studi yang diujikan dalam Ujian Tulis Sopenmaru, masing-masing untuk bidang studi IPA, IPS, dan Bahasa.

Dalam banyak situasi seleksi, beberapa prediktor keberhasilan seperti halnya tes, digunakan untuk membedakan di antara para pelamar yang dapat diterima dan yang ditolak. Pada Sopenmaru, yang merupakan prediktor-prediktor keberhasilan belajar para calon mahasiswa di perguruan tinggi, ialah nilai PMDK dan hasil ujian tulis.

Dalam penelitian ini yang dimaksudkan dengan keberhasilan belajar mahasiswa di perguruan tinggi adalah prestasi akademik yang dicapai mahasiswa tersebut di perguruan tinggi, sebagai hasil evaluasi belajarnya selama semester satu, dua, tiga, dan empat. Tinggi rendahnya keberhasilan ini dinyatakan dengan nilai prestasi rata-rata dari semua mata kuliah yang ditempuh selama empat semester tersebut.

Sebagai kriteria keberhasilan di perguruan tinggi, ditetapkan Indeks Prestasi mahasiswa angkatan tahun 1985 selama empat semester pertama, dengan menggunakan angka rata-rata selama empat semester untuk program studi IPA dan IPS-Bahasa,

dari keempat perguruan tinggi yang dijadikan sampel.

Angka-angka ini dikodekan berkisar antara 0,0 dan 4,0; nilai-nilai A, B, C, D, dan F, masing-masing dinyatakan dalam nilai 4, 3, 2, 1, dan 0.

Dasar pemilihan IPK sebagai kriteria tersebut adalah:

(1) prestasi belajar merupakan ukuran keberhasilan yang paling sering dipergunakan sebagai kriteria keberhasilan dalam berbagai penelitian, (2) prestasi belajar biasanya dipergunakan sebagai dasar dalam membuat keputusan untuk menentukan berhasil tidaknya mahasiswa di perguruan tinggi, (3) prestasi belajar diasumsikan sebagai suatu ukuran keberhasilan belajar yang paling cangih. Secara teoretis keberhasilan belajar mahasiswa untuk melanjutkan studinya tergantung pada Indeks Prestasi (IP) yang dicapai oleh mahasiswa tersebut, karena dengan memperoleh IP yang tinggi ia dapat memprogram perkuliahannya dengan SKS yang tinggi per semester, sehingga dengan makin banyaknya mata kuliah yang dapat dikontrak, ia akan lebih cepat dapat menyelesaikan perkuliahannya. Seorang mahasiswa dikatakan berhasil, jika $IP > 2.00$, dan dikatakan tidak berhasil, jika $IP < 2.00$. Dalam penggabungan nilai IP, seorang mahasiswa dikatakan berhasil atau tidak berhasil, jika:

IP	Berhasil, jika :	Tidak berhasil, jika:
IP 1+2	> 4.00	< 4.00
IP 1+2+3	> 6.00	< 6.00
IP 1+2+3+4	> 8.00	< 8.00

3. Subjek Penelitian

Sebagai sumber data, studi ini menggunakan para mahasiswa dari keempat perguruan tinggi yang dijadikan sampel, ialah Universitas Padjadjaran, IKIP Bandung, Universitas Gadjah Mada, dan IKIP Yogyakarta, yang diterima melalui Ujian Tulis Sipenmaru 1985, atau melalui jalur Penelusuran Minat dan Kemampuan (PMDK) tahun 1985. Mahasiswa yang diterima dari perguruan tinggi sampel ini diidentifikasi berdasarkan program studi yang dipilihnya, kemudian dikelompokkan kedalam dua kategori, ialah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), sebagai bidang studi yang satu, dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) dan bidang studi Bahasa sebagai bidang studi yang lain. Jumlah keseluruhan subjek adalah sebanyak 4908 mahasiswa, dengan rincian : UNPAD 1230 orang, IKIP Bandung 660 orang, UGM 2035 orang, dan IKIP Yogyakarta 983 orang. Jumlah sampel ini tersebar pada berbagai fakultas dari keempat perguruan tinggi sampel.

4. Pemilihan perguruan tinggi sebagai Sampel

Perguruan tinggi yang dijadikan sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis perguruan tinggi, ialah dua perguruan tinggi Kependidikan (IKIP Bandung dan IKIP Yogyakarta), dan dua perguruan tinggi Non Kependidikan (Univ.Padjadjaran dan Univ.Gadjah Mada). Pemilihan dua jenis

perguruan tinggi ini dilakukan dengan sengaja, ialah untuk mengetahui sejauh mana terdapat kesamaan-kesamaan dan ketidak samaan antara kedua jenis perguruan tinggi ini. Rasional pemilihan keempat perguruan tinggi tersebut di atas sebagai sampel penelitian didasarkan atas pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:

- 1). Pemilihan perguruan tinggi Kependidikan (IKIP) di satu fihak dan perguruan tinggi Non Kependidikan (Universitas) di lain fihak dimaksudkan, agar diperoleh suatu gambaran dan perbandingan tentang validitas prediktif dari ketiga prediktor tersebut di atas, terhadap keberhasilan belajar calon mahasiswa pada kedua jenis perguruan tinggi tersebut.
- 2). Dipilihnya masing-masing 2 perguruan tinggi dari setiap jenis dimaksudkan, agar dimungkinkan memperoleh perbandingan tentang peranan dari ketiga prediktor tersebut terhadap keberhasilan belajar mahasiswa di masing-masing perguruan tinggi sejenis tempat mereka belajar.
- 3). Keempat perguruan tinggi yang dijadikan sampel adalah perguruan tinggi- perguruan tinggi yang sudah lama berdiri, termasuk perguruan tinggi yang besar, dan diasumsikan memiliki tenaga pengajar dan fasilitas belajar- mengajar yang cukup memadai.
- 4). Nilai batas lulus sebagai persyaratan dalam penerimaan calon-calon mahasiswa yang didasarkan atas jumlah skor pada ujian tulis Sopenmaru adalah: nilai batas lulus untuk UNPAD mendekati nilai batas lulus untuk UGM, dan nilai batas lulus

untuk IKIP Bandung mendekati nilai batas lulus untuk IKIP Yogya, sehingga para calon mahasiswa yang diterima di masing-masing jenis perguruan tinggi tersebut memiliki jumlah skor ujian tulis yang hampir setara.

Nilai batas median (median cutoff score) yang

Tabel 3.1

JUMLAH SUBJEK YANG DITELITI

Jalur penerimaan	Perguruan Tinggi								Jumlah	
	UNPAD		IKIP Bandung		UGM		IKIP Yogya			
	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P
PHDK	56	111	31	34	273	222	37	20	387	38
UTUL IPA	261	186	165	75	676	207	127	55	1229	52
UTUL IPS	328	288	159	196	394	263	386	358	1287	110
Jumlah	645	585	355	305	1343	692	550	433	2893	2015
	1230		660		2035		983		4908	

dipergunakan oleh kedua jenis perguruan tinggi dalam penerimaan mahasiswa barunya adalah sebagai berikut : Nilai batas median untuk bidang studi IPA pada UNPAD dan UGM terletak di antara 2,5 dan 2,75 simpangan baku di atas nilai rata-rata Nasional, dan untuk bidang studi IPS terletak di sekitar 2,5 simpangan baku di atas nilai rata-rata Nasional. Nilai batas median untuk bidang studi IPA pada IKIP Bandung dan IKIP Yogya-karta terletak antara 0,5 dan 1,5 simpangan baku di atas nilai rata-rata Nasional, sedangkan untuk bidang studi IPS, nilai batas mediannya terletak antara 1 dan 1,25 simpangan baku di atas nilai rata-rata Nasional. Berdasarkan data di atas, diharapkan UNPAD dan UGM di satu pihak dan IKIP Bandung dan IKIP Yogya di lain pihak dapat saling melengkapi.

5. Aspek yang di Ukur oleh Ujian Tulis Sipenmaru

a. Bentuk Ujian

Ujian tulis merupakan tes objektif yang dilaksanakan dengan memilih satu jawaban yang benar dari lima pilihan jawaban yang disediakan. Menurut kisi-kisi ujian tulis Sipenmaru 1985, bentuk ujian yang dipergunakan adalah :

1). Melengkapi lima pilihan

Soal dalam bentuk ini terdiri dari kalimat pokok yang berupa pernyataan yang belum lengkap, diikuti oleh lima

kemungkinan jawaban yang dapat melengkapi pernyataan tersebut. Hanya ada satu jawaban yang benar.

2). Analisis hubungan antar hal

Dalam bentuk ini, soal terdiri atas satu kalimat pernyataan yang diikuti oleh satu kalimat alasan. Ditanyakan apakah pernyataan itu benar dan apakah alasannya itu benar juga. Apabila pernyataan dan alasan keduanya benar, lalu harus dipikirkan apakah pernyataan itu disebabkan oleh alasan yang diberikan ataukah pernyataan itu tidak disebabkan oleh alasan itu. Dengan perkataan lain, apakah ada hubungan antara pernyataan dan alasan. Apabila salah satu dari pernyataan dan alasan tidak benar, sudah tentu tidak ada hubungan sebab, atau bilamana pernyataan dan alasan keduanya salah, juga tidak ada hubungan sebab.

3). Analisis kasus

Soal ujian dalam bentuk ini merupakan simulasi keadaan nyata, jadi seolah-olah yang diuji dihadapkan kepada keadaan yang sebenarnya.

4). Melengkapi berganda

Bentuk soal ini hampir sama dengan bentuk melengkapi lima pilihan. Perbedaan utama, ialah dalam melengkapi berganda. Kemungkinan yang benar dapat lebih dari satu.

5). Analisis Diagram

Soal bentuk ini mempermasalahkan gambar, diagram, grafik, dan sejenisnya, adalah soal bentuk melengkapi lima pilihan. Yang ditanyakan adalah kelainan, atau gejala yang terungkap di dalamnya. Permasalahannya diajukan dengan suatu seri soal, masing-masing menggunakan bentuk soal melengkapi lima pilihan.

b. Jenjang Kemampuan

Yang diukur dalam ujian tulis ini adalah jenjang kemampuan dalam bidang kognitif, seperti apa yang diuraikan oleh Benjamin S. Bloom (1971) dalam taksonominya.

Ada enam jenjang kemampuan yang ditulis oleh Bloom dalam taksonominya, ialah :

1). Ingatan

Ingatan adalah jenjang kemampuan seseorang untuk mengenal atau mengingat kembali tentang nama, gejala, fakta atau istilah, konsep, rumus-rumus dan sejenisnya yang telah dialami dan dipelajari, tanpa harus mengerti atau dapat mempergunakannya.

2). Pemahaman

Pemahaman merupakan Jenjang kemampuan proses berpikir yang menuntut siswa untuk mengerti arti atau makna dari konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya.

3). Penerapan

Dalam penerapan, seorang peserta ujian diharapkan mampu untuk mempergunakan atau menerapkan apa yang diketahuinya dalam suatu situasi yang baru baginya. Situasi baru penting diciptakan, sebab kemampuan menerapkan pada situasi yang telah dikenalnya dengan baik tidak lagi mengukur penerapan, tetapi mungkin hanya pemahaman saja.

4). Analisis

Analisis adalah suatu kemampuan untuk memerinci atau menguraikan suatu bahan, situasi atau keadaan tertentu ke dalam unsur-unsur atau komponen pembentuknya.

5). Sintesis

Dalam jenjang kemampuan ini, seseorang diharapkan dapat menghasilkan sesuatu yang baru dengan jalan menggabungkan berbagai faktor.

6). Evaluasi

Pada jenjang ini seseorang diminta untuk dapat menilai suatu keadaan, pernyataan, konsep, dan sejenisnya berdasarkan suatu kriteria tertentu.

6. Variabel Penelitian

Dalam rangka mencari sistem seleksi yang tepat, ingin

diketahui daya ramal dari PMDK, EBTANAS, dan Ujian Tulis. Untuk hal ini hubungan antara ketiga prediktor tersebut di atas dengan kriteria, akan diuji. PMDK, yang berupa angka rapor rata-rata SLTA empat semester pertama, dan yang merupakan prestasi belajar mahasiswa sewaktu mereka bersekolah di SLTA, meliputi enam bidang studi, ialah untuk kelompok IPA: (1) Bahasa Indonesia, (2) Bahasa Inggris, (3) Matematika, (4) Kimia, (5) Fisika, dan (6) Biologi. Sedangkan untuk kelompok IPS : (1) Bahasa Indonesia, (2) Bahasa Inggris, (3) Sejarah, (4) Ekonomi/Koperasi, (5) Geografi/Kependudukan, dan (6) Tata Buku/Hitung Dagang. (hanya mata pelajaran-mata pelajaran yang bersifat akademis saja yang dipakai sebagai prediktor). EBTANAS hanya tersedia dalam bentuk NEM (jumlah nilai dari masing-masing enam hasil tes untuk kelompok IPA dan kelompok IPS yang diujikan). UTUL terdiri dari masing-masing enam hasil tes untuk kelompok IPA, ialah (1) Matematika, (2) Biologi, (3) Fisika, (4) Kimia, (5) IPA Terpadu 1, dan (6) IPA Terpadu 2, dan tes untuk kelompok kelompok IPS, ialah (1) Bahasa Indonesia, (2) IPS, (3) Matematika IPS-Bhs, (4) Bahasa Inggris, (5) IPS Terpadu 1, dan (6) IPS Terpadu 2. Variabel Kriteria adalah Indeks Prestasi yang diperoleh mahasiswa selama empat semester pertama di perguruan tinggi. Daftar variabel yang dianalisis dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2

DAFTAR VARIABEL PENELITIAN

Nama Variabel

1. Ujian Tulis:

<u>Kelompok IPA</u>	<u>Kelompok IPS-Bhs</u>
1) Matematika IPA	1) Bhs.Indonesia
2) Biologi	2) Bhs.Inggris
3) Fisika	3) IPS
4) Kimia	4) Matematika IPS-Bhs
5) IPA Terpadu 1	5) IPS Terpadu 1
6) IPA Terpadu 2	6) IPS Terpadu 2

2. Nilai Ebtanas Murni yang merupakan jumlah total.

3. Nilai rapor semester 1 sampai dengan 4.

4. Prestasi di perguruan tinggi :

1) Indeks Prestasi Semester 1 (IP1)

2) Indeks Prestasi Semester 2 (IP2)

3) Indeks Prestasi Semester 3 (IP3)

4) Indeks Prestasi Semester 4 (IP4)

B. Pelaksanaan Penelitian

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data di lapangan didahului oleh beberapa persiapan administratif dan persiapan teknis sebagai berikut:

- 1). Permohonan izin penelitian akademik disampaikan kepada Pimpinan Direktorat Sospol Propinsi Daerah Tingkat 1 Jawa Barat, dengan surat pengantar dari Rektor IKIP Bandung, Tanggal - Oktober 1987, nomor 6484/PT.25 . H / N / 1987. Izin mengadakan penelitian diberikan oleh Kepala Direktorat Sosial Politik c.q. Kepala Sub Direktorat Ketertiban Umum, tanggal 31 Oktober 1987, dengan surat izin bernomor 070.2 / 2987.
- 2). Permohonan izin untuk dapat menggunakan data hasil seleksi siswa SLTA melalui jalur PMDK dan Ujian Tulis Sipenmaru, diajukan oleh penyusun kepada Direktur Pembinaan Sarana Akademis, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi di Jakarta tanggal 16 November 1987. Surat disposisi izin penggunaan data hasil seleksi tersebut di atas, dari Direktur Pembinaan Sarana Akademis kepada Kepala Pusat Ilmu Komputer (PUSILKOM) Universitas Indonesia, diberikan pada tanggal 16 November 1987.
- 3). Karena dalam pengumpulan data ini penulis dibantu oleh beberapa orang tenaga peneliti , yang terdiri atas staf Lembaga Penelitian IKIP Bandung dan staf Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan, sebelum

pengumpulan data dilaksanakan, terlebih dahulu diadakan penjelasan-penjelasan dan latihan-latihan simulatif.

2. Data yang Dikumpulkan

Data dikumpulkan pada bulan November dan Desember 1987 di empat perguruan tinggi negeri, ialah di (1) IKIP Bandung, (2) Universitas Padjadjaran di Bandung, (3) Universitas Gadjah Mada di Yogyakarta, dan (4) IKIP Yogyakarta di Yogyakarta.

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi:

1) Nilai rapor peserta PMDK 1985 yang diterima di keempat perguruan tinggi sampel, selama empat semester pertama. Nilai rapor untuk kelompok IPA meliputi bidang studi-bidang studi berikut:

1. Pendidikan Agama
2. Pendidikan Moral Pancasila (PMP)
3. Olah Raga dan Kesehatan (ORKES)
4. Pendidikan Kesenian
5. Bahasa Indonesia
6. Bahasa Inggris
7. Ilmu Pengetahuan Alam semester 1
8. Ilmu Pengetahuan Alam semester 2
9. Matematika
10. Fisika) semester 2, 3, dan 4
11. Kimia) semester 2, 3, dan 4

12. Biologi) semester 2, 3, dan 4

13. Pelajaran Minor (pilihan)

14. Pendidikan Keterampilan

2) Nilai Ebtanas Murni (NEM), ialah jumlah nilai yang diperoleh para mahasiswa pada ujian evaluasi belajar tahap akhir Nasional (EBTANAS) SLTA tahun 1985, yang meliputi bidang studi- bidang studi berikut:

1. Pendidikan Moral Pancasila IPA / IPS
2. Bahasa Indonesia IPA / IPS
3. Bahasa Inggris IPA / IPS

Kelompok IPA

Kelompok IPS

4. Matematika

4. Sejarah

5. Kimia

5. Ekonomi / Koperasi

6. Fisika

6. Geografi / Kependudukan

7. Biologi

7. Tata Buku / Hitung Dagang

3) Hasil ujian tulis (UTUL) Sopenmaru tahun 1985 yang mencakup nilai setiap mata ujian untuk kelompok IPA dan kelompok IPS adalah sebagai berikut :

Kelompok IPA

Kelompok IPS

1. Matematika IPA

1. Bahasa Indonesia

2. Biologi

2. IPS

3. Fisika	3. Matematika IPS-BHS
4. Kimia	4. Bahasa Inggris
5. IPA terpadu 1	5. IPS-BHS terpadu 1
6. IPA terpadu 2	6. IPS-BHS terpadu 2

- 4) Nilai rata-rata dan simpangan baku para calon mahasiswa dari berbagai SLTA yang mengikuti UTUL Sipenmaru untuk kelompok ujian IPA dan IPS, yang ingin memasuki perguruan tinggi sampel.
- 5) Biodata yang meliputi data pribadi mahasiswa seperti: nama, nomor peserta Sipenmaru, jenis kelamin, tanggal lahir, asal SLTA, dan jurusan di SLTA.
- 6) Indeks Prestasi (IP) yang diperoleh para mahasiswa selama 4 semester pertama di perguruan tinggi, yaitu IP semester 1, IP semester 2, IP semester 3, dan IP semester 4.

C. Analisis Data

Sesuai dengan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini, analisis diarahkan untuk melihat: (1) korelasi antara variabel-variabel prediktor dan variabel-variabel kriteria, (2) berapa persen variasi yang terdapat pada variabel kriteria, dapat dijelaskan oleh variabel-variabel prediktor, dan (3) sejauh mana kesesuaian antara nilai-nilai pada PMDK untuk masing-masing SLTA dengan skor pada ujian tulis dalam skala Nasional.

Sebagaimana telah disebutkan di muka, variabel-variabel prediktor dalam penelitian ini adalah (1) Ujian Tulis Sipunmaru (UTUL), (2) Angka Rapor Rata-Rata selama Empat Semester di SLTA (PMDK), dan (3) Nilai Ebtanas Murni (NEM). Sedangkan yang dijadikan variabel-variabel kriteria ialah Prestasi Belajar mahasiswa, yang dinyatakan kedalam Indeks Prestasi (IP) selama empat semester di perguruan tinggi, dan IP kumulatif 4 semester yaitu IP gabungan semester 1 sampai dengan semester 4 (IPK).

Rumus yang dipergunakan dalam menentukan besarnya IP semester dan IP kumulatif adalah sebagai berikut:

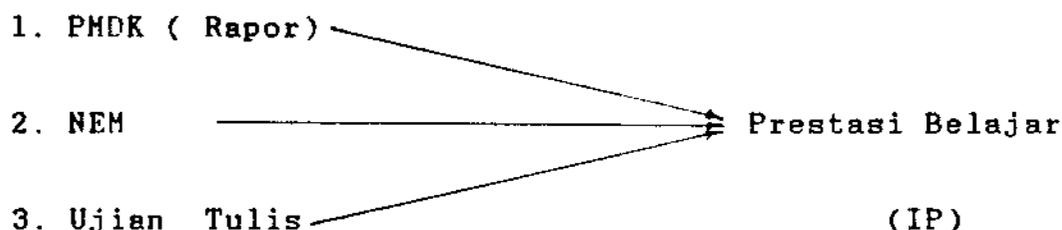
$$IP \text{ sem.} = \frac{\sum (\text{Beban Kredit} \times \text{Nilai yang Diperoleh}) \text{ per sem.}}{\sum \text{Beban Kredit per semester yang bersangkutan}}$$

$$IP \text{ kum.} = \frac{\sum (\text{Beban Kredit} \times \text{Nilai yang diperoleh})}{\sum \text{Beban Kredit yang telah dikumpulkan}}$$

Dalam analisis ini terdapat lima kriteria, ialah: IP sem.1, IP sem.2, IP sem.3, dan IP sem.4, dan IPK, ialah gabungan kredit semester 1, 2, 3, dan 4. Hubungan antara variabel-variabel Prediktor dan variabel-variabel kriteria dapat digambarkan sebagai berikut:

Variabel prediktor:

Variabel Kriteria:



Gambar 3.3. Hubungan antara variabel-variabel Prediktor dan Kriteria

Secara umum, gambar di atas menjelaskan bahwa ada hubungan antara prestasi belajar di perguruan tinggi, yang dinyatakan dengan Indeks Prestasi (IP), dengan nilai-nilai hasil belajar di SLTA (PMDK), Nilai Ebtanas Murni, atau oleh nilai-nilai Ujian Tulis, dengan asumsi :

- Semakin tinggi nilai rapor selama 4 semester di SLTA, semakin tinggi prestasi belajarnya,
- Semakin tinggi NEM, semakin tinggi prestasi belajarnya, dan
- Semakin tinggi nilai-nilai pada ujian tulis, semakin tinggi prestasi belajarnya.

Dalam analisis ini, statistik yang digunakan untuk melihat hubungan antara variabel prediktor dan variabel kriteria ialah analisis korelasi Pearson dan analisis regresi ganda. Analisis

dengan korelasi biasa (simple correlation) dimaksudkan untuk mengetahui (1) kuatnya hubungan antara variabel prediktor dan variabel kriteria, dan (2) arah dari hubungan-hubungan tersebut. Dengan menggunakan analisis regresi ganda dimaksudkan untuk mengetahui (1) berapa persen dari varian variabel kriteria yang dapat diterangkan oleh variabel prediktor, yang lazimnya dinyatakan sebagai koefisien determinasi, dan ditandai dengan " R^2 ", atau dengan kata lain, berapa besarnya sumbangan variabel prediktor terhadap bervariasinya variabel kriteria, (2) signifikan tidaknya regresi Y atas X secara statistis, atau apakah setiap koefisien regresi b dalam persamaan regresi :

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_k X_k$$

berbeda secara statistis dari nol ($k > 2$).

Analisis regresi ganda ini menggunakan program SPSS/PC versi 3+, sedangkan metode regresi yang dipakai adalah metode "Enter". Hasil korelasi yang signifikan memperlihatkan nilai validitas prediktif setiap prediktor. Dalam analisis ini, Hasil Belajar di SLTA (PHDK), NEM, dan nilai Ujian Tulis merupakan variabel-variabel bebas (independent variable), sedangkan Indeks Prestasi merupakan variabel terikat (dependent variable).

Dari sejumlah bidang studi yang diajarkan di SLTA, hanya

bidang studi-bidang studi yang bersifat akademis saja yang dipakai sebagai prediktor, dan yang dikorelasikan dengan variabel kriteria. Bidang studi-bidang studi lainnya, termasuk bidang studi-bidang studi yang hanya diajarkan selama satu atau dua semester saja, seperti : Ilmu Pengetahuan Alam semester satu dan semester dua, tidak diikuti dalam analisis. Jadi, bidang studi-bidang studi dari PMDK yang dipakai sebagai prediktor adalah (1) Bahasa Indonesia, (2) Bahasa Inggris, (3) Matematika, (4) Fisika, (5) Kimia, dan (6) Biologi.

Indeks Prestasi di perguruan tinggi setiap semesternya dijadikan variabel terikat karena variabel ini sedikit banyak dipengaruhi oleh variabel-variabel prediktor. Atau sebagaimana dikatakan oleh Pedhazur (1982, h.15), "... how induced variations in the independent variable lead to variations in the dependent variable".

Untuk menafsirkan data yang dianalisis oleh statistik tersebut diatas, terdapat beberapa ketentuan, yaitu signifikan tidaknya suatu hubungan dapat dilihat dengan menggunakan nilai probabilitas $p < 0,01$, atau $p < 0,05$. Jika nilai "p" sama atau lebih kecil dari 0,01, maka data yang dianalisis adalah signifikan pada tingkat signifikansi 1 %, begitu juga jika nilai "p" sama atau lebih kecil dari 0,05, maka data yang dianalisis adalah signifikan pada tingkat signifikansi 5 %. Sebaliknya apabila nilai "p" tidak memenuhi ketentuan tersebut, tentunya tidak signifikan, dan tidak diberikan penafsiran. Informasi ini adalah penting untuk memberikan arahan pembahasan

yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Dalam analisis ini, hal-hal yang dikerjakan adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung korelasi antara nilai-nilai pada PMDK, NEM, dan Ujian Tulis, dengan IP per semester, dan IP kumulatif selama empat semester.
- 2) Menghitung korelasi antara kombinasi NEM dan nilai Ujian Tulis dengan IP kumulatif selama empat semester.
- 3) Dengan menggunakan analisis regresi ganda, menentukan besarnya sumbangan variabel prediktor atas varian variabel prestasi belajar setiap semester selama empat semester, yang dinyatakan dengan Indeks Prestasi IP1, IP2, IP3, IP4, dan IP kumulatif selama empat semester (IPK).
- 4) Dengan menggunakan rumus yang telah dikemukakan di muka, menghitung penambahan validitas (incremental validity).