

**PENENTUAN NILAI MATA PELAJARAN KELAS X YANG
MEMPENGARUHI PENJURUSAN SISWA DI SMA MENGGUNAKAN
METODE ANALISIS REGRESI LOGISTIK
(Studi Kasus Kelas X SMA N 3 Bukittinggi)**

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA

WINDA PERMATA SARI

06134050



**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2011

	No Alumni Universitas	WINDA PERMATA SARI	No. Alumni Fakultas
	a). Tempat/Tanggal lahir : Bukittinggi / 9 Juli 1987 b). Nama Orang Tua : Bakhri dan Yurma c). Fakultas : MIPA d). Jurusan : Matematika e). No. BP:06 134 050 f). Tgl.Lulus : 5 Agustus 2011 g). Predikat Lulus : Sangat Memuaskan h). IPK : 3,13 i). Lama Studi : 4 Tahun 6 Bulan j). Alamat Orang Tua : Ladang Laweh, Kec Banuhampu, Kab. Agam		

Penentuan Nilai Mata Pelajaran Kelas X Yang Mempengaruhi Penjurusan Siswa Di SMA Menggunakan Metode Analisis Regresi Logistik (Studi Kasus Siswa Kelas X SMA N 3 Bukittinggi)

Skripsi S1 Oleh Winda Permata Sari
Pembimbing : Dr. Maiyastri dan Ir. Hazmira Yozza M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh peubah bebas (nilai mata pelajaran kelas X) terhadap peubah tak bebas (jurusan siswa) di SMA N 3 Bukittinggi. Oleh karena terjadi multikolinieritas pada peubah bebas maka dilakukan analisis faktor terhadap peubah bebas tersebut. Analisis faktor digunakan terhadap 11 peubah bebas (peubah asal) tersebut sehingga direduksi menjadi dua faktor baru yaitu: (1) faktor yang berkaitan dengan mata pelajaran ciri khas jurusan IPA dan Bahasa () dan (2) faktor yang berkaitan dengan mata pelajaran ciri khas jurusan IPS (). Selanjutnya dilakukan analisis regresi logistik terhadap kedua faktor tersebut. Hasil yang diperoleh ternyata hanya faktor yang berpengaruh nyata yaitu nilai mata pelajaran ciri khas jurusan Bahasa dan IPA. Nilai mata pelajaran ciri khas jurusan bahasa yaitu nilai Nilai Bahasa Indonesia, Nilai Bahasa Inggris, dan Nilai Bahasa Jepang, sedangkan nilai mata pelajaran ciri khas IPA yaitu Nilai Matematika, Nilai Fisika, Nilai Kimia dan Nilai Biologi. Nilai resiko (*odds*) untuk faktor pertama adalah sebesar $\exp(\dots)$. Hal ini berarti bahwa setiap kenaikan satu poin dari nilai mata pelajaran ciri khas jurusan IPA dan jurusan Bahasa mengakibatkan kenaikan resiko siswa untuk dijuruskan ke jurusan IPA sebesar 10.153. Berdasarkan nilai *hit ratio*, keakuratan model peluang logit sebesar 82.45 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model peluang logit yang terbentuk sudah layak digunakan untuk mengetahui mata pelajaran yang mempengaruhi jurusan siswa.

Kata kunci : *penjurusan siswa, analisis regresi logistik, multikolinieritas, hit ratio, analisis faktor*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Dalam pasal 3 ayat 1 PP No 29/1990 disebutkan bahwa tujuan pendidikan Sekolah Menengah Atas adalah menyiapkan peserta didik untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang pendidikan tinggi. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka program pengajaran Sekolah Menengah Atas disusun sedemikian rupa dan dikemas dalam 2 program yaitu Program Pengajaran Umum dan Program Pengajaran Khusus.

Program Pengajaran Umum merupakan program yang wajib diikuti semua siswa kelas X. Dengan demikian, di tahun pertama Sekolah Menengah Atas ini, setiap siswa akan mengikuti semua mata pelajaran, yaitu Pendidikan Agama, Pendidikan Kewarganegaraan, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, Seni Budaya, Pendidikan Jasmani dan Olahraga, Sejarah, Geografi, Ekonomi, Sosiologi, Fisika, Kimia, Biologi, Teknologi Informasi, dan Bahasa Jepang.

Kenaikan kelas dilaksanakan pada akhir tahun pelajaran kelas X dan didasarkan pada penilaian hasil belajar selama satu tahun, terutama pada semester genap kelas X. Peserta didik dinyatakan tidak naik kelas XI, apabila nilainya tidak mencapai ketuntasan belajar minimal lebih dari 3 (tiga) mata pelajaran.

Sejalan dengan kenaikan kelas, memasuki kelas XI juga dilakukan penjurusan setiap siswa ke salah satu dari tiga jurusan. Penjurusan dilakukan oleh sekolah dengan bimbingan guru bimbingan konseling berdasarkan kemampuan dan potensi belajar, bakat dan minat siswa. Berdasarkan hal tersebut,

siswa dikelompokkan ke tiga jurusan yaitu jurusan IPA, jurusan IPS, dan jurusan Bahasa. Program Pengajaran khusus diselenggarakan setelah adanya penjurusan ini dan berlangsung selama siswa berada di kelas XI dan XII.

Dalam Program Pengajaran Khusus ini, setiap siswa hanya mengikuti mata pelajaran yang menjadi penciri dari jurusan yang dimasukinya serta beberapa mata pelajaran yang memang diberikan untuk semua jurusan. Mata pelajaran ciri khas jurusan IPA adalah Fisika, Kimia, Biologi. Mata pelajaran ciri khas IPS adalah Sosiologi, Geografi dan Ekonomi, sedangkan mata pelajaran ciri khas Bahasa adalah Bahasa Inggris, Bahasa dan Sastra Indonesia dan Bahasa Jepang. Setiap jurusan juga mengikuti pelajaran Matematika dan Sejarah.

Proses penjurusan dilakukan dengan mempertimbangkan nilai yang diperoleh siswa pada kelas X. Namun, tentunya tidak semua mata pelajaran berpengaruh dalam penentuan jurusan tersebut. Satu hal yang menarik untuk diketahui adalah mata pelajaran apa saja yang berpengaruh terhadap penentuan jurusan tersebut. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui mata pelajaran yang yang mempengaruhi penjurusan berdasarkan nilai yang diperoleh oleh siswa selama dua semester di kelas X.

Analisis statistika yang digunakan untuk menganalisis hubungan suatu peubah respons dengan beberapa peubah yang mempengaruhinya disebut analisis regresi. Pada analisis ini peubah responnya harus peubah numerik, akan tetapi pada penelitian ini peubah respon adalah 'jurusan' yang hanya terdiri dari dua kategori yaitu jurusan IPA dan jurusan IPS. Jika peubah responnya bertipe kategorik yang bersifat biner, maka analisis regresi yang digunakan adalah

analisis regresi logistik. Peubah bebas pada penelitian ini adalah nilai mata pelajaran kelas X.

Seperti dikatakan sebelumnya peubah bebas adalah nilai mata pelajaran Kelas X, akan tetapi beberapa nilai mata pelajaran ini ternyata memiliki korelasi tinggi atau dengan kata lain terjadi multikolinieritas. Dalam kondisi ini, terdapat beberapa cara untuk mengatasinya seperti menghilangkan beberapa mata pelajaran yang berkorelasi tinggi atau mereduksi mata pelajaran tersebut menjadi beberapa faktor yang jumlahnya lebih sedikit dari jumlah mata pelajaran yang ada.

Dalam statistika, salah satu analisis yang dapat digunakan untuk menyederhanakan struktur data peubah ganda ke dalam bentuk yang lebih sederhana adalah analisis faktor. Pada analisis faktor peubah asal akan disederhanakan menjadi beberapa faktor yang jumlahnya lebih sedikit dari peubah asal tersebut. Oleh karena itu, pada penelitian ini digunakan analisis faktor untuk mengatasi multikolinieritas antar peubah bebas dalam analisis regresi logistik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka yang akan dibahas pada penelitian ini adalah mata pelajaran apa saja yang mempengaruhi penjurusan siswa dengan menggunakan analisis regresi logistik.

1.3 Pembatasan masalah

Penelitian ini dilakukan terhadap 114 siswa kelas X SMA N 3 Bukittinggi tahun ajaran 2010/2011. Jumlah peubah yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 11 peubah yaitu nilai mata pelajaran ciri khas penjurusan yang terdiri dari nilai Bahasa dan Sastra Indonesia, nilai Bahasa Inggris, nilai Matematika, nilai Sejarah, nilai Geografi, nilai Ekonomi, nilai Sosiologi, nilai Fisika nilai Kimia, nilai Biologi, dan nilai Bahasa Jepang. Nilai tersebut nantinya akan ditentukan mana yang berpengaruh terhadap penjurusan siswa. Pada penelitian ini hanya ada 2 jurusan siswa yaitu IPA dan IPS.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mata pelajaran yang mempengaruhi penjurusan siswa dengan menggunakan analisis regresi logistik.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh peubah bebas (nilai mata pelajaran kelas X) terhadap peubah tak bebas (jurusan siswa) di SMA N 3 Bukittinggi. Oleh karena terjadi multikolinieritas pada peubah bebas maka dilakukan analisis faktor terhadap peubah bebas tersebut

Analisis faktor digunakan terhadap 11 peubah bebas (peubah asal) tersebut sehingga direduksi menjadi dua faktor baru yaitu: (1) faktor yang berkaitan dengan mata pelajaran ciri khas jurusan IPA dan Bahasa () dan (2) faktor yang berkaitan dengan mata pelajaran ciri khas jurusan IPS ().

Selanjutnya dilakukan analisis regresi logistik terhadap kedua faktor tersebut. Hasil yang diperoleh ternyata hanya faktor yang berpengaruh nyata yaitu nilai mata pelajaran ciri khas jurusan Bahasa dan IPA. Nilai mata pelajaran ciri khas jurusan bahasa yaitu nilai Nilai Bahasa Indonesia, Nilai Bahasa Inggris, dan Nilai Bahasa Jepang, sedangkan nilai mata pelajaran ciri khas IPA yaitu Nilai Matematika, Nilai Fisika, Nilai Kimia dan Nilai Biologi.

Nilai resiko (*odds*) untuk faktor pertama adalah sebesar $\exp(\beta_1) = 10.153$. Hal ini berarti bahwa setiap kenaikan satu poin dari nilai mata pelajaran ciri khas jurusan IPA dan jurusan Bahasa mengakibatkan kenaikan resiko siswa untuk dijuruskan ke jurusan IPA sebesar 10.153

Berdasarkan nilai *hit ratio*, keakuratan model peluang logit sebesar 82.45 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model peluang logit yang

terbentuk sudah layak digunakan untuk mengetahui mata pelajaran yang mempengaruhi jurusan siswa.

5.2 Saran

Penelitian ini dilakukan di SMA N 3 Buittinggi yang hanya memiliki dua jurusan yaitu IPA dan IPS. Jika ingin ditentukan mata pelajaran yang mempengaruhi penjurusan secara umum, disarankan untuk melakukan penelitian sejenis ini di SMA lain yang juga memiliki jurusan Bahasa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bain, LJ. 1991. *Introduction to Probability and Mathematical and Statistic*. Duxbury Press, California.
- [2] Draper, N dan H. Smith. 1992. *Analisis Regresi Terapan*. Edisi ke-2. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- [3] Johnson, RA. 1988. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Edisi ke-2. Prentice-Hall Inc, New Jersey.
- [4] Jolliffe. I.T. 1986. *Principal Component Analysis*. Springer. Verlag, New York.
- [5] Makmum, A.S.1981. *Psikologi Pendidikan*. IKIP, Bandung.
- [6] Morrison, D. *Multivariate Statistical Methods*. Edisi ke-2. McGraw-Hill Book Company, Japan.
- [7] Nachwori,ND dan H.Usman. 2002. *Penggunaan Teknik Ekonometri, edisi revisi*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- [8] Partowisastro, K. 1983. *Bimbingan & Penyuluhan di Sekolah-Sekolah jilid III*. Erlangga, Jakarta.
- [9] Ryan,TP. *Modern Regression Methods*. A Wiley Interscience Publication, New York.
- [10] Santoso, S. 2010. *Statistik Multivariat Konsep dan Aplikasi dengan SPSS*. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [11] Schenuler, M.1959. *Guidance in Today's Schools*. Texas Womans University, California.
- [12] Sudjana, N. 1989. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. PT. Sinar Baru, Bandung.
- [13] Supranto, J. 2004. *Analisis Multivariat, Arti dan Interpretasi*. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- [14] Suryabrata, dan Sumadi. 2004. *Psikologi Pendidikan*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- [15] Winkel, W.S.S.J. 1996. *Psikologi Pengajaran*, cetakan keempat. Grasindo, Jakarta.