

**POHON KLASIFIKASI
UNTUK MENDUGA FAKTOR-FAKTOR YANG
MEMPENGARUHI KEBERHASILAN SISWA DALAM
MENGIKUTI SPMB
(Studi Kasus di SMA N 12 Padang Th 2006 - 2007)**

Oleh :

**RENI SUSANTI
06 215 030**

T e s i s

Sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Magister Sains
Pada Program Pascasarjana Universitas Andalas

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2008**

Pohon Klasifikasi untuk menduga faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam mengikuti SPMB (Studi kasus di SMAN 12 Padang th 2006 - 2007)

oleh: Dra.Reni Susanti

(Di bawah bimbingan Dr. Maiyastri M.Si dan Ir. Hj.Hazmira Yozza M.Si)

RINGKASAN

Peningkatan jenjang pendidikan sangat dibutuhkan oleh semua manusia untuk membekali diri dengan pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai yang dapat berfungsi optimal dalam kehidupan. Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah salah satu jenjang pendidikan menengah yang bertujuan melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi. Mutu suatu sekolah khususnya SMA dapat dilihat dari hasil Ujian Nasional (UN) dan banyaknya siswa lulusan tersebut yang dapat diterima di Perguruan Tinggi Negeri (PTN) melalui SPMB (Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru) maupun PMDK (Penelusuran Minat Dan Kemampuan).

Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 12 Padang berusaha meningkatkan pengetahuan dan kemampuan siswanya dengan melaksanakan belajar tambahan diluar proses belajar mengajar dan mengadakan Try-Out hasil kerja sama dengan Lembaga Bimbingan Belajar yang bertujuan untuk meningkatkan persentase lulusan dengan Nilai Ebtanas Murni (NEM) melebihi standar minimal serta mampu bersaing masuk Perguruan Tinggi Negeri.

Beberapa faktor yang diduga mempengaruhi keberhasilan siswa SMAN 12 Padang dalam mengikuti SPMB antara lain, nilai UN, nilai Pra UN, nilai semester 5 dan 6, nilai Try-Out (TO), IQ, Jenis Kelamin, keikutsertaan dalam les,

jurusan di SMA, pilihan jurusan di SPMB serta kategori jurusan di Perguruan Tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor dominan yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam mengikuti SPMB dengan menggunakan Pohon Klasifikasi.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari 404 orang siswa alumni SMAN 12 Padang angkatan 2006 dan angkatan 2007 yang mengikuti SPMB sesuai dengan tahun kelulusannya di SMA. Data disekat dengan penyekatan biner (*binary splitting*) untuk membentuk pohon klasifikasi awal. Pohon awal yang terbentuk berukuran besar hingga hasilnya sulit untuk diinterpretasikan. Pohon besar dipangkas dengan menggunakan biaya kompleksitas (*cost complexity*) minimum. Kemudian dipilih pohon terbaik dengan menggunakan dugaan validasi silang lipat-10 (*10-Fold Validation Estimate*) lalu pada simpul akhir ditentukan nilai dugaan respon.

Pohon terbaik yang diperoleh mempunyai satu simpul akar, satu simpul dalam dan tiga simpul akhir. Peubah pertama yang menyekat adalah nilai Pra UN, kemudian dilanjutkan oleh nilai Try-Out.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor dominan yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam mengikuti SPMB adalah nilai Pra UN dan nilai Try-Out. Siswa yang mempunyai nilai Pra UN besar dari atau sama dengan 15,075 dan nilai Try Out lebih besar dari 12,675 diduga memiliki peluang keberhasilan yang lebih tinggi dalam SPMB.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan jenjang pendidikan sangat dibutuhkan oleh semua manusia karena pendidikan merupakan suatu proses terencana dan terarah untuk membekali diri dengan pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai yang dapat berfungsi optimal dalam kehidupan. Salah satu cara untuk memperoleh pendidikan menurut Idris (1982) adalah melalui pendidikan formal yang merupakan pendidikan di sekolah, yang teratur, sistematis, yang mempunyai jenjang dan dibagi dalam waktu-waktu tertentu berlangsung dari taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi.

Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan salah satu jenjang pendidikan menengah dalam penyelenggaraannya bertujuan meningkatkan pengetahuan siswa untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi (Penjelasan UU No. 20 Th 2003, Pasal 15). Keberhasilan peserta didik menyelesaikan pendidikan pada jenjang tertentu merupakan indikator keberhasilan sekolah itu sendiri. Sekolah yang berhasil meluluskan siswanya dengan persentase yang tinggi dan berkualitas adalah sekolah yang bermutu. Mutu suatu sekolah khususnya Sekolah Menengah Atas (SMA) pada saat ini dapat dilihat dari hasil Ujian Nasional (UN) dan banyaknya siswa lulusan tersebut yang diterima di Perguruan Tinggi Negeri melalui SPMB (Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru) maupun PMDK (Penelusuran Minat Dan Kemampuan). Sehubungan dengan hal itu sekolah sebagai penyelenggara pendidikan mempunyai tugas untuk selalu meningkatkan mutu lulusannya.

SMAN 12 Padang yang terletak di Kecamatan Nanggalo berusaha meningkatkan pengetahuan dan kemampuan siswanya dengan melaksanakan belajar tambahan diluar proses belajar mengajar yang diberikan oleh KKG (Kelompok Kerja Guru) mata pelajaran serta mendatangkan instruktur dari lembaga bimbingan belajar yang merupakan hasil kerjasama dengan lembaga bimbingan belajar tersebut. Usaha yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan persentase lulusan dengan NEM (Nilai Ebtanas Murni) melebihi standar minimal yang ditetapkan serta mampu bersaing masuk perguruan tinggi favorit di Indonesia.

Kelulusan siswa di Perguruan Tinggi Negeri melalui SPMB di SMAN 12 Padang pada tahun 2004 dan tahun 2005 kurang dari 20%, pada tahun 2006 mencapai 26% dan tahun 2007 kelulusan siswa hanya 17%. Berdasarkan pengalaman tersebut SMAN 12 Padang menetapkan sasaran program sekolah yang tertuang dalam kurikulum SMAN 12 Padang Tp 2007/2008 diantaranya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel : 1. Sasaran program sekolah di SMAN 12 Padang tp 2007/2008

No.	Program	Sasaran
1.	Jangka pendek 1 tahun (2007/2008)	20% lulusan dapat diterima di PTN baik melalui jalur PMDK maupun SPMB
2.	Jangka menengah 5 tahun (2007/2012)	30% lulusan dapat diterima di PTN baik melalui jalur PMDK maupun SPMB
3.	Jangka panjang 10 tahun (2007/2017)	50% lulusan dapat diterima di PTN baik melalui jalur PMDK maupun SPMB

Berbagai usaha dilakukan sekolah untuk mencapai sasaran tersebut diantaranya mengembangkan dan membina potensi siswa, melalui peningkatan

kemampuan akademik siswa. Upaya peningkatan kemampuan akademik siswa yang dilakukan antara lain berupa :

1. Belajar tambahan bagi siswa kelas tiga dengan memberikan materi berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) disertai penekanan-penekanan konsep pada materi tersebut.
2. Membahas soal-soal UN lima tahun terakhir dan diselingi dengan pembahasan soal-soal SPMB bersama siswa.
3. Menyelenggarakan uji coba ujian sekolah atau melaksanakan Try-Out hasil kerjasama dengan lembaga bimbingan belajar yang sebahagian soalnya mengacu pada soal SPMB.

Usaha-usaha di atas merupakan faktor kuantitatif yang diduga mempengaruhi keberhasilan siswa dalam ujian akhir nasional dan juga berpengaruh terhadap keberhasilan siswa di SPMB.

Sudah banyak usaha yang dilakukan sekolah, tapi keberhasilan siswa di SPMB belum mencapai sasaran. Dari pengalaman tersebut terlihat bahwa SMAN 12 Padang harus berusaha lebih, dalam meningkatkan kemungkinan keberhasilan siswa dalam mengikuti SPMB. Dan untuk itu, harus diketahui faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap keberhasilan atau kelulusan siswa dalam SPMB.

Berdasarkan uraian diatas terdapat beberapa faktor yang diduga mempengaruhi keberhasilan siswa SMAN 12 Padang dalam mengikuti SPMB. Diantaranya adalah : nilai UN, nilai Pra UN, nilai semester 5 dan nilai semester 6, nilai Try-Out. Selain faktor kuantitatif diatas keberhasilan siswa di SPMB juga dipengaruhi oleh faktor kualitatif seperti : Inteligensi (IQ), jenis kelamin, jurusan di SMA, keikutsertaan siswa dalam les, pilihan jurusan di SPMB dan katagori jurusan di Perguruan Tinggi. Faktor kuantitatif dan kualitatif diatas merupakan

peubah penjelas dalam penelitian ini, dan keberhasilan di SPMB dengan kategori lulus atau tidak lulus adalah peubah respon. Salah satu cara untuk menduga hubungan antara peubah penjelas dengan peubah respon yang bersifat katagori dalam suatu sistim adalah metode CART (*Classification And Regression Tree*).

Metode CART terdiri dari 2 cabang yaitu metode Pohon Klasifikasi dan Pohon Regresi. Metoda Pohon Klasifikasi digunakan untuk menduga pengaruh peubah penjelas terhadap peubah respon katagorik, sedangkan untuk menduga pengaruh peubah penjelas terhadap peubah respon kontinu digunakan Regresi Pohon (*Regression Tree*). (Brciman, 1984). Karena peubah respon dalam penelitian ini adalah keberhasilan siswa di SPMB dengan katagori lulus dan tidak lulus maka digunakan Pohon Klasifikasi (*Classification Tree*). Metoda berstruktur pohon dipilih karena metoda ini lebih fleksibel serta mampu memeriksa pengaruh peubah penjelas satu persatu, tidak memeriksa langsung seluruh peubah seperti dilakukan metoda lain (Statsof, 2002 dalam Faridhan, 2003). Selain sifat metoda berstruktur pohon yang non parametrik dan non liner, tampilan grafisnya juga lebih mudah untuk diinterpretasikan.

Berdasarkan uraian di atas untuk melihat keberhasilan siswa dalam mengikuti SPMB dituangkan dalam judul "Pohon Klasifikasi untuk menduga faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam mengikuti SPMB" (studi kasus di SMAN 12 Padang th 2006 - 2007)".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka masalah yang akan dirumuskan pada penelitian ini adalah : *Faktor-faktor apa saja yang berpengaruh dominan*

terhadap keberhasilan siswa mengikuti SPMB dengan menggunakan Pohon Klasifikasi ?

Dalam penelitian ini faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan siswa di Perguruan Tinggi Negeri (PTN) melalui SPMB dibatasi oleh nilai UN, nilai Pra UN, nilai semester 5 dan 6, jurusan di SMA, nilai try-out, inteligensi(IQ), jenis kelamin, keikutsertaan dalam les serta pilihan jurusan di SPMB dan katagori jurusan di Perguruan Tinggi.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui : Faktor dominan yang mempengaruhi keberhasilan siswa di SPMB dengan Pohon Klasifikasi. Diharapkan dari penelitian ini dapat menjadi masukan bagi Kepala Sekolah dan Guru-Guru untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas agar mampu bersaing masuk Perguruan Tinggi Negeri. Bagi Dinas Pendidikan menjadi masukan dalam meningkatkan kualitas guru dan tenaga pendidik sehingga terwujudnya mutu pendidikan yang berkualitas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat di simpulkan:

1. Keberhasilan siswa dalam mengikuti SPMB di SMAN 12 Padang tahun 2006 dan tahun 2007 dipengaruhi oleh nilai pra UN dan nilai try-out dari siswa tersebut. Siswa yang nilai try-out nya lebih tinggi dengan nilai pra UN lebih tinggi mempunyai dugaan lulus dalam SPMB.
2. Nilai pra UN diduga berpengaruh dalam keberhasilan siswa dalam SPMB karena diantara materi pra UN mengacu pada materi SPMB dan teknis pelaksanaan serta pengawasannya lebih murni. Maka hasilnya lebih bermutu.
3. Nilai try-out diprediksi berpengaruh dalam keberhasilan siswa di SPMB karena materi dalam try-out mengacu pada materi SPMB dan sebelumnya siswa sudah dapat informasi mengenai seluk beluk SPMB dari lembaga bimbingan belajar yang mengadakan try-out tersebut sehingga siswa dapat memilih jurusan di Perguruan Tinggi dengan kategori yang tepat.

5.2 Saran

Keberhasilan siswa dalam mengikuti SPMB diantaranya ditentukan oleh faktor akademik siswa, maka untuk meningkatkan keberhasilan siswa tersebut disarankan bagi:

1. Pihak sekolah, agar dapat lebih mengintensifkan lagi kegiatan pembelajaran siswa diklas tiga dengan pendalaman materi yang mengacu pada kisi-kisi soal pra UN.

2. Penyelenggaraan Ujian Pra Nasional jangan hanya satu kali saja dalam setahun, kalau bisa dilaksanakan lebih dari dua kali. Karena nilai Pra UN lebih menggambarkan keberhasilan siswa dalam SPMB serta dapat mengukur kemampuan siswa yang sebenarnya.
3. Uji coba ujian sekolah ataupun Try-Out juga lebih sering dilaksanakan, baik yang diselenggarakan sekolah maupun kerjasama dengan Lembaga Independen yang terkait. Karena nilai uji coba ujian sekolah ataupun try-out dapat mengukur kemampuan siswa dan pelaksanaan yang berkali-kali disertai dengan informasi yang tepat tentang SPMB dapat meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi SPMB.
4. Dinas Pendidikan agar dapat mempertimbangkan dalam menetapkan UN bukan satu-satunya nilai penentu kelulusan siswa karena yang berpengaruh terhadap keberhasilan siswa di SPMB dalam penelitian ini adalah nilai praUN dan nilai try-out.
5. Peneliti yang ingin melanjutkan penelitian ini untuk dapat menambah faktor-faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam mengikuti SPMB dan menambah data penelitian sehingga diperoleh informasi yang lebih jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 1999. *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Breiman, L., et al. 1984. *Classification and Regression Trees*; Chapman & Hall, New York.
- Dalyono, 2005. *Psikologi Pendidikan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Faridhan, Y. E. 2003. Metode Klasifikasi Berstruktur Pohon dengan Algoritma Cruise, Quest, dan Chaid. *Tesis S2*, tidak diterbitkan.
- Idris, Z, 1982. *Dasar-Dasar Kependidikan*, Angkasa, Bandung.
- Sudrajad, S, M, dkk. *Statistik Pendidikan*. Pustaka Setia, Bandung.
- Sugiyono. 2005. *Statistika Untuk Penelitian*, CV. Alfabeta, Bandung
- Sudjana, 1992. *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi*, Tarsito, Bandung
- Sujiono, A. 2005. *Pengantar Statistika Pendidikan*, Rajawali Press, Jakarta
- Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Prakteknya*. PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- Syah, M, 2003. *Psikologi Belajar*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- UU RI, 2006. *Tentang Guru dan Dosen serta Profesional KBK*, CV. Tamita Utama, Jakarta.
- Walpole, R. 1995. *Pengantar Statistika Edisi ke 3*. Diterjemahkan dari *Introduction to Statistics* oleh B.Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wikipedia. 2006. *Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru*. <http://id.wikipedia.org>