

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemakaian metode statistik dalam membantu memecahkan masalah di beberapa bidang, seperti ekonomi, bisnis, pertanian, teknik, psikologi, kedokteran, pendidikan, dan bidang spesifik lainnya terasa semakin dibutuhkan. Salah satu metode statistika yang digunakan adalah statistika multivariat.

Menurut Santoso (2012), secara umum analisis multivariat atau metode multivariat berhubungan dengan metode-metode statistik yang secara bersamaan (simultan) melakukan analisis terhadap lebih dari dua variabel pada setiap objek atau individu. Dengan menggunakan teknik analisis ini maka kita dapat meneliti korelasi, pengaruh, perbandingan beberapa variabel terhadap variabel – (variable) lainnya dalam waktu yang bersamaan. Pada kasus multivariat, analisis sebagai perluasan dari Analisis Variansi disebut Analisis Variansi Multivariat (MANOVA) merupakan teknik analisis data tentang perbedaan pengaruh beberapa variabel independen dalam skala nominal terhadap sekelompok variabel dependen dalam skala rasio.

Menurut Katree & Naik (2000), pada Analisis Variansi Multivariat ada beberapa statistik uji yang dapat digunakan untuk membuat keputusan, yaitu: Pillai's Trace, Statistik uji ini paling cocok digunakan jika asumsi homogenitas matriks varians-kovarians tidak dipenuhi, ukuran-ukuran sampel kecil, dan jika hasil-hasil dari pengujian bertentangan satu sama lain yaitu jika ada beberapa vektor rata-rata yang berbeda sedang yang lain tidak. Semakin tinggi nilai statistik Pillai's Trace, pengaruh terhadap model semakin besar. Wilk's Lambda. Statistik uji digunakan jika terdapat lebih dari dua kelompok variabel independen dan asumsi homogenitas matriks varians-kovarians dipenuhi. Semakin rendah nilai statistik Wilk's Lambda, pengaruh terhadap model semakin besar. Nilai Wilk's Lambda berkisar antara 0-1.

Roy's Largest Root. Statistik uji ini hanya digunakan jika asumsi homogenitas varians-kovarians dipenuhi. Semakin tinggi nilai statistik Roy's.

Largest Root, pengaruh terhadap model semakin besar. Dalam hal pelanggaran asumsi normalitas multivariat, statistik ini kurang *robust* (kekar) dibandingkan dengan statistik uji yang lainnya. T^2 Hotelling. Statistik uji ini cocok digunakan jika hanya terdapat dua kelompok variabel independen. Semakin tinggi nilai statistik T^2 Hotelling, pengaruh terhadap model semakin besar.

Uji Hotelling's T^2 berfungsi untuk melihat perbedaan antara dua kelompok percobaan, yang masing-masing kelompok terdiri dari dua variabel atau lebih, dan akan dilakukan analisis statistik pada variabel tersebut secara serentak. Ini adalah kasus khusus dari MANOVA digunakan dengan dua kelompok atau tingkat variabel perbaikan.

Dengan memperhatikan fungsi dari Uji T^2 Hotelling, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui perbedaan latar belakang dan prestasi akademik mahasiswa yang diterima melalui beberapa jalur masuk ke universitas. Dengan menggunakan uji T^2 Hotelling dapat diketahui adakah perbedaan yang signifikan antara jalur masuk yang satu dengan yang lain, baik itu PMP dengan SNMPTN, PMP dengan Bidik misi maupun SNMPTN dengan Bidik Misi.

Universitas merupakan salah satu lembaga untuk melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi. Untuk masuk ke suatu universitas, calon mahasiswa bisa mengikuti Pemanduan Minat dan Prestasi (PMP) atau Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Sejak tahun 2010, Universitas Negeri Medan khususnya program studi Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam (FMIPA), penerimaan mahasiswa baru dilakukan melalui tiga jalur penerimaan, yaitu jalur Pemanduan Minat dan Prestasi (PMP), Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dan Beasiswa Pendidikan Bagi Mahasiswa Berprestasi (Bidik Misi).

Pada jalur PMP calon mahasiswa yang berasal dari siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) atau sederajat yang memiliki prestasi akademik selama berada di SMA. Melalui jalur SNMPTN calon mahasiswa dengan seleksi lebih tinggi yang akan mendapat kesempatan yang lebih besar untuk dapat diterima menjadi mahasiswa baru. Penerimaan mahasiswa melalui Bidik Misi dikhususkan

untuk mahasiswa yang berasal dari keluarga kurang mampu dan memiliki prestasi yang baik dan konsisten semasa sekolah di SMA.

Setelah mahasiswa diterima di Universitas Negeri Medan, ada anggapan bahwa mahasiswa yang diterima melalui jalur Bidik Misi memiliki latar belakang akademik dan kemampuan akademik yang lebih baik daripada mahasiswa yang diterima melalui jalur SNMPTN dan PMP. Selain itu mahasiswa yang diterima melalui jalur SNMPTN memiliki latar belakang akademik dan kemampuan akademik yang lebih baik daripada mahasiswa yang diterima melalui jalur PMP. Namun anggapan tersebut tidak didukung oleh data dan penelitian yang memadai.

Karena belum ada penelitian yang dilakukan, maka akan diteliti perbedaan latar belakang dan prestasi akademik mahasiswa Program studi (Prodi) Matematika FMIPA Universitas Negeri Medan yang diterima melalui jalur PMP, SNMPTN, dan Bidik Misi dengan menerapkan uji T^2 Hotelling.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan :

1. Apakah terdapat perbedaan latar belakang akademik mahasiswa Prodi Matematika FMIPA Universitas Negeri Medan yang diterima melalui jalur PMP, SNMPTN, dan Bidik Misi dengan menggunakan uji T^2 Hotelling?
2. Apakah terdapat perbedaan prestasi akademik mahasiswa Prodi Matematika FMIPA Universitas Negeri Medan yang diterima melalui jalur PMP, SNMPTN, dan Bidik Misi dengan menggunakan uji T^2 Hotelling?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah tidak menyimpang dari pokok permasalahan maka dilakukan pembatasan masalah yakni sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini akan dilihat perbedaan latar belakang dan prestasi akademik mahasiswa Matematika di FMIPA Universitas Negeri Medan (Unimed) yang diterima melalui jalur PMP, SNMPTN dan Bidik Misi.

2. Objek pengamatannya adalah mahasiswa Matematika di FMIPA Unimed stambuk 2010 dan 2011.
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai UN mata pelajaran Matematika, Fisika, Kimia, dan Biologi, serta Indeks Prestasi Semester I, II, III, dan IV mahasiswa Matematika FMIPA Unimed.
4. Pengolahan data menggunakan *software* SPSS 17.0 dan MATLAB 6.1.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membandingkan latar belakang akademik mahasiswa Matematika FMIPA Universitas Negeri Medan yang diterima melalui jalur PMP, SNMPTN, dan Bidik Misi
2. Membandingkan prestasi akademik mahasiswa Matematika FMIPA Universitas Negeri Medan yang diterima melalui jalur PMP, SNMPTN, dan Bidik Misi

1.5 Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan bagi pihak lain yang ingin mengetahui lebih banyak tentang penerapan Uji T^2 Hotelling.
2. Bagi peneliti: mengaplikasikan hasil pembelajaran di perkuliahan dan memberikan sumbangan pemikiran berdasarkan disiplin ilmu yang diperoleh.