

Preferensi Mahasiswa Terhadap Mata Kuliah Statistika Matematika Menggunakan Analisis Konjoin

Rini Warti*, Nindy Lestari**

* Jurusan Pendidikan Matematika, IAIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

** Jurusan Pendidikan Matematika, IAIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
rini_warti@yahoo.co.id, karin_ndy@yahoo.com

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 15 Mei 2017

Direvisi: 1 Juni 2017

Diterbitkan: 31 Juli 2017

Keyword:

Analisis konjoin
Preferensi mahasiswa
Statistika matematika

ABSTRAK

Analisis Konjoin merupakan teknik dalam analisis multivariat yang digunakan untuk mengetahui preferensi responden terhadap suatu produk atau jasa. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kombinasi atribut (stimulus) mata kuliah Statistika Matematika yang paling disukai oleh mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika IAIN STS Jambi dan nilai kepentingan masing-masing atribut. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan memberikan kuesioner pada mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika IAIN STS Jambi yang mengontrak mata kuliah Statistika Matematika. Atribut yang digunakan yaitu Materi, Dosen Pengajar, Jumlah Mahasiswa, Jam Kuliah, Metode Mengajar dan Nilai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi atribut yang paling disukai oleh keseluruhan responden adalah materi dasar, dosen pengajar yang komunikatif, jumlah mahasiswa ≤ 30 orang dalam satu lokal, jam kuliah di pagi hari, metode mengajar dosen dengan menggunakan metode ceramah dan nilai yang diberikan dosen dengan mudah. Urutan nilai kepentingan atribut menurut responden adalah jumlah mahasiswa, selanjutnya jam kuliah, nilai yang diberikan dosen, metode mengajar dosen, dosen dan materi.

Copyright © 2017 SI MaNIs.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Rini Warti,
Jurusan Pendidikan Matematika
IAIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
Jl. Jambi – Ma. Bulian Km.16 Simpang Sei Duren Kec. Jaluko Kab. Muaro Jambi, Jambi, Indonesia
Email: rini_warti@yahoo.co.id

1. PENDAHULUAN

Institut Agama Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin (IAIN STS) Jambi merupakan salah satu Perguruan Tinggi yang berada di Provinsi Jambi yang memiliki beberapa fakultas dan jurusan. Salah satu jurusan yang ada di IAIN STS Jambi adalah Jurusan Pendidikan Matematika. Jurusan Pendidikan Matematika IAIN STS Jambi diharapkan menghasilkan lulusan yang mampu bersaing dalam dunia kerja. Untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan dapat bersaing di pasar bebas, harus ada kerja sama yang baik antara mahasiswa dengan pihak Perguruan Tinggi dalam meningkatkan mutu. Perguruan Tinggi berkewajiban memberikan pelayanan secara maksimal untuk menghasilkan lulusan yang mampu bersaing. Sedangkan mahasiswa berkewajiban menyelesaikan semua mata kuliah dengan nilai yang memuaskan baik mata kuliah Institut, fakultas maupun mata kuliah yang ditawarkan jurusan.

Jurusan Pendidikan Matematika IAIN STS Jambi memiliki komponen-komponen kurikulum yang harus dikuasai oleh Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika terutama kurikulum yang berkenaan dengan matematika, seperti Matematika Dasar, Kalkulus I, II dan Lanjutan, Trigonometri, Teori Bilangan, Geometri, Aljabar Matriks, Aljabar Linear, Struktur Aljabar I dan II, Analisis Vektor, Analisis Real I dan II, Persamaan Diferensial dan Statistika Matematika I dan II.

Adapun salah satu mata kuliah yang wajib diikuti dan dikuasai mahasiswa ialah Statistika Matematika. Statistika Matematika merupakan suatu mata kuliah yang memuat konsep-konsep bersifat abstrak. Sifat abstrak ini yang menyebabkan mahasiswa mengalami kesulitan dalam Statistika Matematika. Jurusan Pendidikan Matematika IAIN STS Jambi mata kuliah Statistika Matematika ditawarkan pada semester IV dan V. Adapun persyaratan yang harus dipenuhi sebelum mengambil mata kuliah Statistika Matematika ialah mahasiswa harus menyelesaikan mata kuliah Matematika Dasar, Kalkulus I, II dan Kalkulus Lanjutan. Mata kuliah Statistika Matematika memiliki banyak rumus dan rumus tersebut berlanjut ke rumus berikutnya, sehingga mahasiswa terkadang bingung dan sulit untuk memahami semuanya. Jadi, ketika Mahasiswa tidak menyelesaikan mata kuliah Statistika Matematika I, maka mahasiswa tersebut belum bisa melanjutkan mata kuliah Statistika Matematika II. Dosen pengampu mata kuliah Statistika Matematika harus dosen yang memang menguasai mata kuliah tersebut sehingga mampu membantu dan lebih mengarahkan mahasiswanya untuk dapat memahami materi-materi pada mata kuliah tersebut agar menarik untuk di pahami. Dalam hal ini, pemilihan metode mengajar yang tepat bisa membantu agar mahasiswa tidak mengalami kesulitan sehingga tidak selalu cenderung menganggap Statistika Matematika itu sulit.

Metode mengajar adalah cara atau siasat yang digunakan dalam pengajaran [4]. Sebagai strategi, metode ikut memperlancar ke arah pencapaian tujuan pembelajaran. Peranan metode ini akan nyata jika dosen memilih metode yang sesuai dengan tingkat kemampuan yang hendak dicapai oleh tujuan pembelajaran. Banyak faktor yang perlu diketahui untuk mendapatkan pemilihan metode yang tepat, seperti faktor dosen itu sendiri, sifat mata kuliah, fasilitas, jumlah mahasiswa, tujuan dan sebagainya.

Selain itu Statistika Matematika juga merupakan mata kuliah penting untuk melanjutkan perguruan tinggi S2 karena Statistika Matematika merupakan mata kuliah wajib di semester pertama. Untuk mempelajari Statistika Matematika di butuhkan konsep lain sebagai penunjang dalam memahami Statistika Matematika. Statistika Matematika juga memiliki muatan materi yang padat, contohnya pada Bab Distribusi Peubah Acak, Distribusi Peubah Acak memiliki Subbab diantaranya : Peubah Acak, Distribusi Peluang, Fungsi Distribusi, Distribusi Gabungan, Disribusi Marginal, Distribusi Bersyarat dan Kebebasan Bersyarat. Masing-masing subbab tersebut memiliki rumus dan rumus tersebut saling berkaitan sehingga harus diingat dalam menjawab ujian mahasiswa. Oleh karena itu, terkadang mahasiswa sulit untuk memahami semua materi yang terdapat pada mata kuliah Statistika Matematika sehingga hasilnya tidak tercapai dengan baik.

Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi keragaman nilai mahasiswa dalam mata kuliah statistika diantaranya, jumlah mahasiswa dalam satu lokal, jam kuliah, modul terstruktur, dosen yang komunikatif, mahasiswa sebagai pengajar responsi [2]. Namun, keragaman nilai mungkin juga terjadi karena faktor materi, dan metode mengajar dosen. Oleh karena itu, perlu diadakan evaluasi terhadap mata kuliah statistika matematika. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui preferensi atau keinginan mahasiswa terhadap mata kuliah statistika matematika.

Preferensi Mahasiswa terhadap mata kuliah statistika matematika merupakan prioritas atau kesukaan mahasiswa dalam mengurutkan kepentingan atau kesukaan yang mana yang akan didahulukan pada mata kuliah statistika matematika tersebut. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengetahui menganalisa preferensi yaitu Analisis Konjoin atau *Conjoint Analysis*. Analisis konjoin merupakan salah satu teknik multivariat untuk mengetahui preferensi atau keinginan konsumen terhadap produk atau jasa. Teknik ini didasarkan pada penilaian terhadap kombinasi nilai atau utilitas yang disediakan oleh masing-masing analisis atribut. Dalam penelitian ini analisis konjoin digunakan untuk melihat preferensi mahasiswa terhadap mata kuliah statistika matematika. Informasi mengenai faktor-faktor yang berperan dalam pembelajaran statistika matematika digali melalui survei pendahuluan.

Penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan preferensi dalam bidang pendidikan pernah dilakukan oleh beberapa peneliti. Cynthia Ardyanti Noegroho mencoba menentukan presepsi mahasiswa matematika terhadap dosen dengan menggunakan analisis konjoin di Universitas Pakuan Bogor pada Fakultas MIPA [1]. Sedangkan Yeni Afiyati melakukan penelitian untuk menentukan preferensi mahasiswa terhadap layanan herregistrasi Fakultas Sains dan Teknologi IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta melalui Metode Konjoin [5]. Eka Dewi Pertiwi menentukan preferensi mahasiswa IPB terhadap mata kuliah metode statistika menggunakan analisis konjoin [2]. Penelitian mengenai preferensi mahasiswa terhadap mata kuliah Statistika Matematika pada Jurusan Pendidikan Matematika IAIN STS Jambi menggunakan analisis konjoin belum pernah dilakukan sebelumnya, oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan mengetahui bagaimana ciri-ciri kesukaan yang diminati mahasiswa dalam mata kuliah Statistika Matematika sesuai dengan harapan masing-masing sehingga mampu memotivasi mahasiswa dalam kegiatan belajarnya untuk menambah pengetahuan serta meningkatkan prestasinya masing-masing.

Dari latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa hal yang berkaitan dengan preferensi mahasiswa terhadap mata kuliah statistika matematika di Jurusan Pendidikan Matematika IAIN STS Jambi yaitu jumlah mahasiswa dalam satu lokal, jam kuliah, modul terstruktur, dosen yang komunikatif, mahasiswa sebagai pengajar responsi, materi dan metode mengajar. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Faktor atau atribut apakah yang menjadi keinginan atau preferensi mahasiswa terhadap mata kuliah Statistika Matematika di Jurusan Pendidikan Matematika IAIN STS Jambi?
2. Bagaimana tingkat kepentingan relatif diantara faktor-faktor preferensi mahasiswa terhadap mata kuliah Statistika Matematika di Jurusan Pendidikan Matematika IAIN STS Jambi?

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di IAIN STS Jambi pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika pada bulan Mei - Juli tahun 2015. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer dari hasil penyebaran kuesioner yang disebarikan kepada mahasiswa angkatan 2012 di Jurusan Pendidikan Matematika yang berjumlah 127 orang dengan metode *total sampling*. Angkatan 2012 dipilih karena angkatan 2012 telah mempelajari mata kuliah Statistika Matematika. Instrumen dalam penelitian ini adalah kuesioner atau daftar pertanyaan. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis dengan analisis konjoin.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Individu

Analisis secara individu artinya masing-masing data responden akan diestimasi sendiri tidak secara kelompok atau keseluruhan. Model estimasi yang digunakan adalah model aditif. Ada enam atribut yang signifikan mempengaruhi responden pada mata kuliah Statistika Matematika yang masing-masing memiliki 2 level. Dengan menggunakan metode presentasi kombinasi lengkap diperoleh 64 kombinasi stimulus yang selanjutnya direduksi menggunakan desain faktorial fraksional dan menghasilkan 13 kombinasi stimulus. Responden diminta memberi skor pada 13 stimulus tersebut dengan kriteria untuk 1 adalah stimulus yang sangat tidak disukai, 2 adalah stimulus yang tidak disukai, 3 adalah stimulus yang cukup disukai, 4 adalah stimulus yang disukai, dan 5 adalah stimulus yang sangat disukai.

3.2. Nilai Kegunaan Pada Setiap Level Atribut Berdasarkan Preferensi Mahasiswa

Pada penelitian analisis preferensi mahasiswa ini dengan metode konjoin, menghasilkan nilai kegunaan yang menggambarkan penilaian mahasiswa terhadap setiap level atribut dengan angka positif dan negatif yang menunjukkan tingkat preferensi konsumen. Nilai positif dan yang paling besar menunjukkan level atribut yang disukai mahasiswa, dan yang bernilai negatif tidak banyak disukai mahasiswa.

Dilihat dari nilai kegunaan pada setiap *level* atribut, pada atribut materi, mahasiswa lebih menyukai pada level materi. Mahasiswa cenderung menyukai dosen pengajar yang komunikatif. Pada jumlah mahasiswa dalam satu kelas mahasiswa cenderung pada $level \leq 30$ orang mahasiswa dan menyukai jam kuliah pagi yaitu pukul 07.00-12.00. Pada metode yang dilakukan dosen dalam pembelajaran mahasiswa memilih *level* ceramah sedangkan untuk nilai yang diberikan oleh dosen, mahasiswa lebih cenderung memilih nilai yang mudah, yakni mayoritas memberikan nilai minimal B.

3.3. Nilai Kepentingan

Nilai kepentingandigunakan untuk mengetahui faktor mana yang dianggap terpenting oleh responden dalam memilih suatu mata kuliah. Hasil analisis konjoin untuk nilai kepentingan secara umum dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1 Rata-rata Nilai Kepentingan Atribut Statistika Matematika

Atribut	Nilai
Materi	11.846
Dosen	12.952
Jumlah	20.233
Jam	19.743
Metode	16.370
Nilai	17.280

3.4 Uji Korelasi

Uji korelasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara data hasil penelitian yakni kombinasi atribut dengan preferensi mahasiswa terhadap mata kuliah Statistika Matematika. Uji korelasi

product moment dengan melihat pada nilai pearson R dan nilai sig. Hasil uji korelasi data hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Uji Korelasi Data Hasil Penelitian

Statistik	Nilai	Signifikan
Pearson's R	1,000	0,000
Kendall's tau	1,000	0,000
Kendall's tau for Holdouts	0,800	0,025

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa hubungan antara kombinasi atribut dengan preferensi mahasiswa dapat dilihat pada nilai Pearson's R yang menunjukkan nilai 1,000 atau nilai preferensi mahasiswa yang berpengaruh adalah 100%. Hal tersebut menunjukkan adanya tingkat korelasi yang sangat kuat dengan didukung pula pada nilai sig 0,000 yang menunjukkan nilai signifikansi cukup kuat dan tidak melebihi berdasarkan taraf signifikan yang digunakan yakni 0,5. Pedoman untuk memberikan interpretasi pada korelasi antara nilai 0,80 hingga 1,000 menunjukkan angka korelasi yang sangat kuat dalam menunjukkan hubungan antara preferensi dengan data yang didapat [3]. Pada penelitian ini alat yang digunakan dalam berbentuk skor skala likert dan bukan menggunakan rangking sehingga nilai *Kendall Tau* tidak diperhitungkan, dan nilai *Kendall Tau for Holdout* diperhitungkan karena penilaian tersebut menunjukkan korelasi kuat pada stimuli pembandingan yang mewakili 13 stimulus kombinasi yang mencapai angka indeks 0,8.

3.5. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, faktor yang menjadi keinginan atau preferensi mahasiswa terdapat pada :Atribut materi responden lebih memilih materi yang dasar dibanding dengan materi lanjutan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai yang menunjukkan nilai kegunaan dengan hasil positif yaitu sebesar 0,004. Materi Dasar lebih banyak disukai responden karena materi dasar pada mata kuliah Statistika matematika lebih ringan dan mudah dipahami dibanding dengan materi statistika matematika yang lanjutan, karena materi statistika matematika lanjutan lebih mendalam pembahasannya dan harus memahami materi dasar statistika matematika terlebih dahulu.

Untuk atribut Dosen Pengajar, responden memilih Dosen pengajar yang Komunikatif. Hal ini ditunjukkan dengan nilai yang menunjukkan nilai kegunaan yang positif yaitu 0,051. Karena dosen pengajar yang komunikatif dapat menumbuhkan kemampuan belajar aktif pada diri mahasiswa. Pilihan responden pada atribut Jumlah mahasiswa, responden lebih menyukai jumlah mahasiswa ≤ 30 mahasiswa dalam satu lokal. Hal ini ditunjukkan dengan nilai yang menunjukkan nilai kegunaan yang positif sebesar 0,102. Responden memilih jumlah mahasiswa dalam satu lokal sebanyak ≤ 30 dikarenakan situasi kondisi dilapangan ketika belajar mata kuliah statistika matematika jumlah mahasiswa dalam satu lokal ≤ 30 mahasiswa. Semakin sedikit mahasiswa dalam satu lokal akan lebih fokus dibanding banyaknya mahasiswa dalam satu lokal dan itu akan mengurangi konsentrasi. Dan juga lebih kondusif dibandingkan apabila ditambah dan banyak melebihi 30 mahasiswa.

Pada atribut jam kuliah responden lebih memilih jam kuliah yang dilaksanakan pada pagi hari dibandingkan siang hari. Hal ini di tunjukkan dengan nilai kegunaan yang positif yaitu 0,108. Jam kuliah pagi hari lebih kondusif dan nyaman bagi responden. Metode mengajar dosen yang disukai responden ialah ceramah. Hal ini ditunjukkan dengan nilai kegunaan yang positif 0,041. Responden memilih metode ceramah dibandingkan metode penugasan, karena menurut responden metode ceramah lebih mudah dipahami daripada dengan penugasan. Untuk nilai yang diberikan dosen, responden memilih nilai yang diberikan dosen mudah didapatkan. Responden ingin dosen memberikan mayoritas nilai minimal B. Hal ini ditunjukkan dengan nilai kegunaan yang positif yaitu 0,138. Berdasarkan nilai kegunaan yang telah dipaparkan diatas, dapat disimpulkan bahwa faktor yang menjadi keinginan mahasiswa ialah Materi dasar, Dosen yang komunikatif, Jumlah Mahasiswa ≤ 30 mahasiswa, Jam kuliah pagi, Metode ceramah yang diajar dosen dan nilai yang diberikan dosen dengan mudah.

Berdasarkan nilai kepentingan relatif yang didapatkan, nilai kepentingan tertinggi adalah jumlah mahasiswa. Hal ini ditunjukkan pada nilai kepentingan relatif yaitu sebesar 20,233%. Mahasiswa lebih banyak memilih atribut jumlah mahasiswa dibandingkan atribut yang lain, dikarenakan dalam proses pembelajaran jumlah mahasiswa juga perlu di perhatikan agar proses pembelajaran lebih nyaman.

Selanjutnya Jam kuliah menjadi urutan kedua setelah jumlah mahasiswa. Jam kuliah merupakan hal penting bagi mahasiswa, karena Jam kuliah juga menentukan suasana belajar yang nyaman atau tidak nyamannya. Urutan ketiga yaitu Nilai yang diberikan oleh dosen. Urutan keempat Metode mengajar dosen, Urutan kelima Dosen dan kepentingan yang terendah ialah materi. Materi statistika matematika merupakan mata kuliah yang wajib dan harus dikontrak oleh mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika. Jadi mau tidak mau, seorang mahasiswa terhadap mata kuliah tersebut harus tetap mengambil mata kuliah itu, karena mata

kuliah statistika matematika mata kuliah yang wajib dan merupakan syarat untuk melanjutkan semester selanjutnya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa keinginan atau preferensi mahasiswa terhadap mata kuliah Statistika Matematika di Jurusan Pendidikan Matematika UIN STS Jambi terdiri dari beberapa faktor yaitu; materi dasar, dosen pengajar yang komunikatif, jumlah mahasiswa ≤ 30 orang, jam kuliah dipagi hari, metode mengajar dosen dengan menggunakan metode ceramah dan nilai yang diberikan dosen dengan mudah.

Berdasarkan tingkat kepentingan relatif, jumlah mahasiswa merupakan atribut yang paling diutamakan mahasiswa, dengan tingkat nilai kepentingan sebesar 20,233%, selanjutnya atribut jam kuliah dengan tingkat nilai kepentingan sebesar 19,743%, atribut nilai yang diberikan dosen menempati urutan ketiga dengan tingkat nilai kepentingan sebesar 17,280%, atribut metode memiliki tingkat nilai kepentingan sebesar 16,370%, atribut dosen memiliki tingkat nilai kepentingan sebesar 12,952% dan atribut materi menempati urutan terakhir diantara faktor-faktor preferensi mahasiswa dengan tingkat nilai kepentingan sebesar 11,846%.

REFERENSI

- [1] Cynthia Ardyanti Noegroho, Penerapan Analisis Konjoin dalam Menentukan Persepsi Mahasiswa Matematika Terhadap Dosen (studi kasus:Program Studi Matematika Fakultas MIPA Universitas Pakuan), [skripsi], Universitas Pakuan, 2013.. <http://perpustakaan.fmipa.unpak.ac.id/file/SKRIPSI%20CYN.docx>. Diakses 25 Februari 2015.
- [2] Eka Dewi Pertiwi, Preferensi Mahasiswa IPB Terhadap Mata Kuliah Metode Statistika Menggunakan Analisis Konjoin (Studi Kasus : Mahasiswa IPB Program Strata Satu yang Mengambil Mata Kuliah Metode Statistika 2009/2010), [tesis], IPB. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/52521> Diakses 13 Oktober 2014.
- [3] Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&B, Alfabeta, 2013.
- [4] Syaiful Bahri Djamarah, Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif, Rineka Cipta, 2000.
- [5] Yeni Afiyati, Analisis Preferensi Mahasiswa Terhadap Layanan Herregistrasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Melalui Metode Conjoint, [skripsi], UIN Sunan Kalijaga, 2013. <http://digilib.uin-suka.ac.id/7336/2/BAB%20I,%20VI,%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>. Diakses 13 Oktober 2014.