

Student predictions in choosing mathematics study program at FKIP and FMIPA Syiah Kuala University

Prediksi mahasiswa dalam memilih program studi matematika di FKIP dan FMIPA Universitas Syiah Kuala

Suhartati^{1*}, M Hasbi², Mukhlis H³, Bintang Zaura⁴.

¹²³⁴ Fakultas KIP Universitas Syiah Kuala, Jalan Putroe Phang, Kopelma Darussalam, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia

¹ suhartati@usk.ac.id, ² m.hasbi@fkip.unsyiah.ac.id, ³ mukhlisidayat@gmail.com,
⁴ bintang.zaura@fkip.unsyiah.ac.id

*Corresponding Author: suhartati@usk.ac.id

ABSTRACT

In contrast to education in high school which focuses on many sciences, higher education only focuses on one field of science. Universities will lead students to become professionals who are experts in their fields. So that they can use the knowledge they gain while in college and devote it to the benefit of the progress of society and the nation. Syiah Kuala University (USK) is one of the state universities in Indonesia which is located in Aceh province. Each student can determine the study program of interest. This research was created to analyze students' predictions in choosing a Mathematics study program at FKIP and FMIPA at Syiah Kuala University. The data used in this study were obtained from Mathematics Education FKIP and USK FMIPA Mathematics Education students, each of 20 students. Data was obtained after distributing questionnaires made in the form of a google form. Then, the data obtained is grouped based on: the ability to explain knowledge possessed to others (X1), the ability to adapt in new environments (X2), Having a rational mindset (X3), Having a structured mindset (X4), Being able to work together in groups (X5), Communicative (X6), Interpersonal (X7), Understand mathematical concepts and be able to apply them to other branches of knowledge (X8), Have the skills to analyze questions (X9), Interested in observing and solving new problems (X10), Confident when this work alone (X11), Has the ability to research new things (X12), Has good numeracy skills (X13), Enjoys doing research (X14), Enjoys working alone (X15), Has the ability to draw conclusions correctly (X16). The discriminant function formed is: FKIP Mathematics = $SUM (1.797)(X1) + (-2.523)(X2) + (0.405)(X3) + (-6.179)(X4) + (12.057)(X5) + (6.386)(X6) + (8.236)(X7) + (5.520)(X8) + (6.255)(X9) + (0.711)(X10) + (-1,130)(X11) + (-1,320)(X12) + (8,118)(X13) + (1,402)(X14) + (1,692)(X15) + (1,195)(X16)$. FMIPA Mathematics = $TOTAL (-0.016)(X1) + (-4.216)(X2) + (3.284)(X3) + (-10.066)(X4) + (11.978)(X5) + (4.420)(X6) + (2.255)(X7) + (6.453)(X8) + (7.738)(X9) + (4.138)(X10) + (-0.436)(X11) + (-3.116)(X12) + (9.858)(X13) + (4,949)(X14) + (7,719)(X15) + (4,353)(X16)$. The results of this study indicate that there are factors that can be used to predict the causes of choosing the Mathematics study program at FKIP and FMIPA at Syiah Kuala University.

Keywords: prediction, pick, math, knowledge, student.

ABSTRAK

Berbeda dengan pendidikan di sekolah menengah yang berfokus pada banyak ilmu pengetahuan, perguruan tinggi hanya berfokus pada satu bidang ilmu saja. Perguruan tinggi akan menggiring para mahasiswa agar menjadi tenaga profesional yang ahli pada bidangnya. Sehingga ilmu yang mereka dapatkan selama berada di perguruan tinggi dapat mereka manfaatkan dan dapat diabdikannya untuk kepentingan kemajuan masyarakat dan bangsa.

Universitas Syiah Kuala (USK) merupakan salah satu perguruan tinggi negeri di Indonesia yang berlokasi di provinsi Aceh. Setiap mahasiswa dapat menentukan program studi yang diminati. Penelitian ini dibuat untuk menganalisis prediksi mahasiswa dalam memilih program studi Matematika di FKIP dan FMIPA Universitas Syiah Kuala. Data yang dipakai dalam penelitian ini didapat dari mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP dan Matematika FMIPA USK masing-masing 20 mahasiswa. Data diperoleh setelah menyebarkan kuisioner yang dibuat dalam bentuk google form. Kemudian, data yang didapat dikategorikan berdasarkan : Kemampuan menjelaskan ilmu yang dimiliki kepada orang lain (X1), Kemampuan beradaptasi di lingkungan baru (X2), Memiliki pola pikir rasional (X3), Memiliki pola pikir terstruktur (X4), Mampu bekerja sama dalam kelompok (X5), Komunikatif (X6), Interpersonal (X7), Memahami konsep matematika dan mampu menerapkannya pada cabang ilmu lain (X8), Memiliki ketarampilan menganalisa soal (X9), Tertarik dalam mengamati dan memecahkan masalah baru (X10), Percaya diri saat bekerja sendiri (X11), Memiliki kemampuan meneliti hal baru (X12), Memiliki kemampuan berhitung yang baik (X13), Senang melakukan riset (X14), Senang bekerja sendiri (X15), Memiliki kemampuan mengambil kesimpulan dengan tepat (X16). Fungsi Diskriminan yang terbentuk adalah: $G_{\text{Matematika FKIP}} = \text{SUM} (1,797)(X1) + (-2,523)(X2) + (-0,405)(X3) + (-6,179)(X4) + (12,057)(X5) + (6,386)(X6) + (8,236)(X7) + (5,520)(X8) + (6,255)(X9) + (0,711)(X10) + (-1,130)(X11) + (-1,320)(X12) + (8,118)(X13) + (1,402)(X14) + (1,692)(X15) + (1,195)(X16)$. $G_{\text{Matematika FMIPA}} = \text{SUM} (-0,016)(X1) + (-4,216)(X2) + (-3,284)(X3) + (-10,066)(X4) + (11,978)(X5) + (4,420)(X6) + (2,255)(X7) + (6,453)(X8) + (7,738)(X9) + (4,138)(X10) + (-0,436)(X11) + (-3,116)(X12) + (9,858)(X13) + (4,949)(X14) + (7,719)(X15) + (4,353)(X16)$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat faktor-faktor yang dapat digunakan untuk memprediksi penyebab pemilihan program studi Matematika di FKIP dan FMIPA di Universitas Syiah Kuala.

Kata Kunci: *Prediksi, Memilih, Matematika.*

1. PENDAHULUAN

Berbeda dengan pendidikan di sekolah menengah yang berfokus pada banyak ilmu pengetahuan, perguruan tinggi hanya berfokus pada satu bidang ilmu saja. Perguruan tinggi akan menggiring para mahasiswanya agar menjadi tenaga profesional yang ahli pada bidangnya. Sehingga ilmu yang mereka dapatkan selama berada di perguruan tinggi dapat mereka manfaatkan dan dapat diabdikannya untuk kepentingan kemajuan masyarakat dan bangsa.

Universitas Syiah Kuala (USK) merupakan salah satu PTN di Indonesia yang terletak di provinsi Aceh. USK sudah berdiri sejak 2 September 1961. Sebagai universitas tertua yang berada di Aceh tentunya USK diharapkan mampu memunculkan lulusan yang dapat bersaing baik dikancah lokal, nasional, maupun internasional. USK juga merupakan salah satu universitas negeri yang mempunyai banyak peminat baik dari dalam maupun dari luar daerah. USK saat ini memiliki 14 fakultas untuk jenjang Strata 1. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) dan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) merupakan dua dari 14 fakultas dengan daya saing yang cukup tinggi yang ada di USK.

Program studi matematika merupakan salah satu program studi yang ada di FKIP dan FMIPA. Berdasarkan data yang diperoleh dari portal data USK, jumlah peminat pada program studi matematika di FKIP dan FMIPA menurun setiap tahunnya. Akan tetapi banyaknya peminat pada program studi matematika di FKIP selalu lebih banyak setiap tahunnya dibanding program matematika di FMIPA. Hal ini dapat disebabkan karena lapangan kerja untuk lulusan dari program studi matematika di FKIP yang lebih jelas yakni menjadi pendidik yang profesional, sedangkan untuk lulusan dari program studi matematika di FMIPA terdapat

lapangan pekerjaan yang lebih luas lagi dan tidak terbatas. Hal ini merupakan salah satu alasan terjadinya perbedaan dalam pemilihan kedua program studi tersebut.

Pada dasarnya ada banyak sekali faktor yang dapat mempengaruhi seseorang ketika hendak menentukan dan mengembangkan karirnya, termasuk dalam memilih program studi. Berdasarkan teori Berk, faktor yang dapat memengaruhi diantaranya yaitu faktor orang tua, teman sebaya, gender, kepribadian serta keterampilan Individu (Sudarman, 2004 dalam Saputro, 2017). Hasil penelitian Nurwakhidah juga menunjukkan bahwa faktor kepribadian individu memengaruhi keputusan mahasiswa dalam memilih program studi (Nabilah et al., 2021).

Salah satu teknik analisa statistik yang dapat dipakai pada hubungan dependensi (hubungan antar variabel yang sudah bisa dibedakan mana variabel bebas dan terikat) yang memiliki kegunaan untuk mengklasifikasikan objek dalam beberapa kelompok adalah analisis diskriminan (Andriani et al., 2011). Analisis diskriminan dapat dimanfaatkan pada kasus dimana variabel independent berupa data kualitatif (non-metrik) dan variabel dependent berupa data kuantitatif (metrik). Variabel dependent dalam penelitian ini adalah kategori pemilihan program studi Matematika di FKIP dan FMIPA. Sedangkan variabel independent-nya adalah Faktor ketampilan dan kepribadian yang berupa: kemampuan menjelaskan materi, ketertarikan memecahkan masalah baru, kemampuan beradaptasi, kepercayaan diri saat bekerja individu, ketertarikan meneliti hal baru, memiliki pola pikir rasional, kemampuan berhitung, memiliki pola pikir terstruktur, senang melakukan riset, senang bekerja sendiri, kemampuan bekerja sama, memiliki sikap komunikatif, memiliki sikap interpersonal yang baik, memahami konsep matematika dan mampu menerapkannya kedalam bidang lain, keterampilan menganalisis soal dan keterampilan mengambil kesimpulan yang tepat. Dengan demikian, hasil yang ingin diketahui bergantung kepada data-data independen. Maka dari itu, tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui Prediksi Mahasiswa Dalam Memilih Program Studi Matematika di FKIP atau FMIPA.

2. METODE PENELITIAN

a) Sumber data

Penelitian ini dilaksanakan di lingkungan program studi matematika FKIP dan MIPA Universitas Syiah Kuala. Subjek yang diteliti adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika FKIP dan mahasiswa program studi matematika FMIPA USK. Data yang digunakan merupakan data primer yang diperoleh dengan melakukan survey melalui penyebaran kuesioner mengenai faktor yang diasumsikan mendorong keputusan mahasiswa ketika memilih program studi matematika, sehingga data yang diperoleh bersifat real tanpa adanya perubahan sedikitpun pada data tersebut. Pernyataan dalam survey mencakup tentang kepribadian dan keterampilan mahasiswa dalam memahami konsep matematika. Adapun jumlah responden dalam penelitian ini berjumlah 40 mahasiswa. Pengelompokan yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan analisis diskriminan Fisher berbantuan software SPSS (Versi 25).

b) Syarat-syarat menggunakan analisis diskriminan

Syarat-syarat yang harus dipenuhi untuk menggunakan teknik analisis diskriminan menurut Dillon W. R & Goldstein. M dalam Umam (2020) diantaranya adalah:

- 1) Variabel *dependent* hanya satu dan bersifat *non-metrik*, artinya data harus dikategorikan dan berskala nominal.
- 2) Variabel *independent* terdiri dari dua variabel.
- 3) Semua kasus harus *dependent*.
- 4) Semua variabel predictor sebaiknya mempunyai distribusi normal multivarian, dan *matrices variance-covariance* dalam kelompok harus sama untuk semua kelompok.
- 5) Keanggotaan kelompok diasumsikan eksklusif

c) Analisis diskriminan fisher

Statistik pengelompokan linier untuk dua populasi normal merupakan asal dari metode linier Fisher (Umam et al., 2015). Analisis Diskriminan Fisher bertujuan untuk mengklasifikasikan populasi yang terpisah (Rosa et al., 2018). Pembentukan kombinasi linier dari variabel-variabel independent yang diteliti akan menyusun fungsi diskriminan Fisher sehingga akan menghasilkan perbedaan sekecil mungkin untuk objek pada grup yang sama dan sebesar mungkin untuk objek antar grup.

d) Model diskriminan fisher

Fungsi diskriminan yang merupakan sumber dari analisis diskriminan Fisher mempunyai bentuk umum:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + \varepsilon_i$$

Johnson dan Wichern dalam Ainurrochmah et al. (2019) menyatakan bahwa analisis diskriminan Fisher merupakan salah satu metode analisis diskriminan yang mempunyai matriks varian kovarian antar kelompok yang sama. Pada metode ini pengamatan multivarian X ditransformasikan kepengamatan univarian Y dimana Y berasal dari populasi pertama dan kedua untuk dipisahkan sebanyak mungkin untuk pengamatan lainnya (Suja'i, 2010).

e) Variabel penelitian

Adapun variabel-variabel yang dipakai dipenelitian ini yaitu, Mampu menjelaskan ilmu yang dimiliki kepada orang lain (X1), Mampu beradaptasi di lingkungan baru (X2), Memiliki pola pikir rasional (X3), Memiliki pola pikir terstruktur (X4), Mampu bekerja sama dalam kelompok (X5), Komunikatif (X6), Interpersonal (X7), Memahami konsep matematika dan mampu menerapkannya pada cabang ilmu lain (X8), Memiliki ketarampilan menganalisa soal (X9), Tertarik dalam mengamati dan memecahkan masalah baru (X10), Percaya diri saat bekerja sendiri (X11), Memiliki kemampuan meneliti hal baru (X12), Memiliki kemampuan berhitung yang baik (X13), Senang melakukan riset (X14), Senang bekerja sendiri (X15), Memiliki kemampuan mengambil kesimpulan dengan tepat (X16) (Sahir, 2022).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. HASIL

Berdasarkan kuisioner yang sebelumnya telah disebar melalui aplikasi Google form kepada Mahasiswa Program studi Pendidikan Matematika FKIP USK dan Mahasiswa program studi Matematika FMIPA USK, diperoleh isian kuisioner berjumlah 40 data. Berikut ini adalah data yang telah didapatkan:

Table 1: data awal

Nama	Asal Jurusan	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
AS	Mat [MIPA]	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3
SS	Mat [FKIP]	3	3	5	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	5	4
Wd	Mat [FKIP]	3	3	3	3	4	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3
Ry	Mat [FKIP]	3	4	2	3	5	4	4	3	3	4	4	3	3	2	3	3
RJ	Mat [FKIP]	4	5	5	5	5	3	3	5	3	5	4	4	4	5	4	4
WD	Mat [FKIP]	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
LIM	Mat [FKIP]	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
FS	Mat [FKIP]	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
AQ	Mat [FKIP]	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4
ED	Mat [FKIP]	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
DUP	Mat [FKIP]	4	3	3	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
SHF	Mat [FKIP]	5	1	1	5	5	5	1	4	3	3	5	5	3	5	3	2
SyS	Mat [FKIP]	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4
ND	Mat [FKIP]	3	5	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4
AH	Mat [MIPA]	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3
TMK	Mat [MIPA]	1	1	1	1	1	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	5
SHH	Mat [MIPA]	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	5	4
PA	Mat [MIPA]	4	5	4	3	4	5	4	3	3	5	3	3	3	3	3	4
NFN	Mat [MIPA]	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3
AsH	Mat [MIPA]	4	3	5	5	5	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	3
IS	Mat [MIPA]	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
DBrP	Mat [MIPA]	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4
SM	Mat [MIPA]	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
HR	Mat [MIPA]	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3
MRA	Mat [FKIP]	4	4	5	4	4	5	3	2	4	4	3	4	3	2	4	3
RU	Mat [FKIP]	4	2	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	5	4
EP	Mat [FKIP]	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3
LK	Mat [FKIP]	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4
Nn	Mat [FKIP]	4	5	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4
IA	Mat [FKIP]	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	2	3	4	2	3	3
NHN	Mat [MIPA]	2	5	5	5	4	5	4	3	4	5	3	4	5	3	4	3
ZAH	Mat [MIPA]	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
SK	Mat [MIPA]	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3
ZM	Mat [MIPA]	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	3	4
HF	Mat [FKIP]	4	4	4	1	4	3	3	4	2	2	3	1	3	1	5	2
MF	Mat [MIPA]	2	3	3	3	3	3	4	5	4	3	3	4	3	2	3	3
SaS	Mat [MIPA]	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3
MSH	Mat [MIPA]	4	3	4	3	4	5	3	3	2	5	3	4	3	4	4	3
Hn	Mat [MIPA]	3	2	5	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	5	3
CI	Mat [MIPA]	1	4	4	4	4	2	4	3	3	3	3	2	4	3	4	4

Source: Nilai awal mahasiswa prodi matematika FMIPA dan prodi pendidikan matematika FKIP

Data diatas merupakan data awal yang telah diubah kedalam bentuk skala yang diperoleh dari pengisian kuisioner oleh mahasiswa prodi Matematika FMIPA dan Prodi Pendidikan Matematika FKIP yang dibuat kedalam bentuk tabel. Data diatas berisikan data variable independent yang menentukan prediksi mahasiswa dalam memilih program studi matematika di FKIP dan FMIPA Universitas Syiah Kuala. Selanjutnya Data yang diperoleh diuji kenormalannya menggunakan minitab dan dianalisis dengan analisis discriminan fisher menggunakan SPSS.

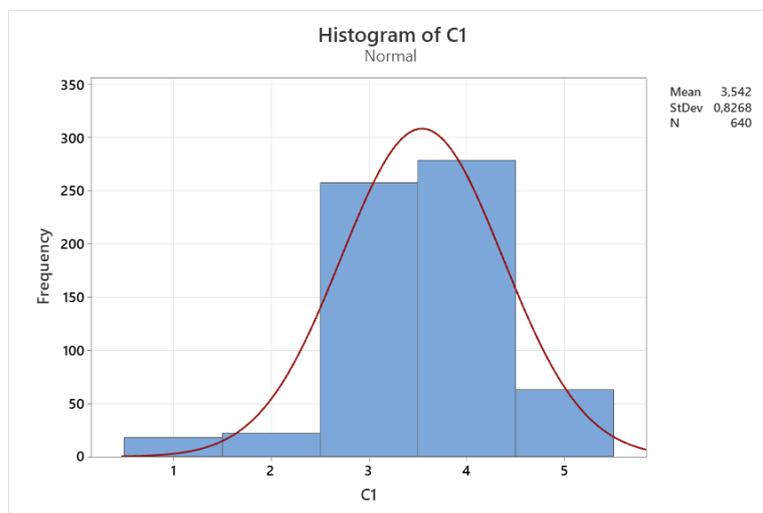
Hasil analisis discriminan fisher ditujukan pada tabel berikut:

Tabel 2: classification result

	Jurusan	Predicted Group Membership		Total
		Matematika FKIP	Matematika FMIPA	
Original	Matematika FKIP	20	1	21
	Matematika FMIPA	0	19	19

	%	Matematika FKIP	95.2	4.8	100.0
Cross-validated ^b	Count	Matematika FMIPA	.0	100.0	100.0
		Matematika FKIP	17	4	21
		Matematika FMIPA	3	16	19
	%	Matematika FKIP	81.0	19.0	100.0
		Matematika FMIPA	15.8	84.2	100.0
					0
					0

Berdasarkan data pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa responden tidak hanya berasal dari kelompok Matematika FKIP saja, namun juga berasal dari kelompok Matematika MIPA. Selanjutnya dengan menggunakan aplikasi Minitab, kita dapat mengetahui apakah data yang didapat merupakan suatu data yang normal atau tidak. Adapun hasil uji kenormalan data ditunjukkan dalam histogram berikut:



Gambar 1: Histogram of C1

Berdasarkan Histogram diatas, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata (Mean) adalah 3,542, kemudian nilai dari StDev adalah 0,8268, dan yang terakhir nilai N adalah 640. Pada tabel histogram C1 terdapat dua garis sumbu, yaitu garis x dan y. Sumbu X menyatakan Frequency (Jumlah), sementara sumbu y merupakan nilai dari 1,2,3,4 dan 5. Berdasarkan histogram diatas, kita dapat melihat sebaran data yang diperoleh dari kuisisioner yang sebelumnya diisi. Semakin data yang terdapat di histogram berada di tengah, maka sebaran data dapat dikatakan normal. Garis yang berwarna biru merupakan garis yang simetris sehingga sebaran data berpusat ditengah (normal), tidak ada data yang sebarannya condong ke kanan atau kiri grafik.

Tabel 3: Classification Function Coefficients

	Jurusan	
	Matematika FKIP	Matematika FMIPA
Kepribadian: Menjelaskan materi kepada orang lain	1.797	-.016
Kepribadian: Mudah beradaptasi di lingkungan baru	-2.523	-4.216
Kepribadian: Memiliki pola pikir rasional	-.405	-3.284
Kepribadian: Memiliki pola pikir terstruktur	-6.179	-10.066
Kepribadian: Mampu bekerja sama dalam kelompok	12.057	11.978

Keterampilan: Komunikatif	6.386	4.420
Keterampilan: Interpersonal	8.236	2.255
Keterampilan: Memahami konsep matematika dan mampu menerapkannya pada cabang ilmu lain	5.520	6.453
Keterampilan: Menganalisa soal	6.255	7.738
Kepribadian: Tertarik dalam mengamati dan memecahkan masalah baru	.711	4.138
Kepribadian: Percaya diri saat bekerja sendiri	-1.130	-.436
Kepribadian: Memiliki kemampuan meneliti hal baru	-1.320	-3.116
Kepribadian: Memiliki kemampuan berhitung yang baik	8.118	9.858
Kepribadian: Senang melakukan riset	1.402	4.949
Kepribadian: Senang bekerja sendiri	1.692	7.719
Keterampilan: Memiliki kemampuan mengambil kesimpulan dengan tepat	1.195	4.353
(Constant)	-77.849	-80.627

Berdasarkan tabel diatas, kita dapat membuat rumusan fungsi diskriminan dari dua variabel pemisah, yang pertama adalah rumus yang berlaku untuk mencari nilai dari grup satu (Matematika FKIP), yaitu:

$$= \text{SUM } (1,797)(X1) + (-2,523)(X2) + (-0,405)(X3) + (-6,179)(X4) + (12,057)(X5) + (6,386)(X6) + (8,236)(X7) + (5,520)(X8) + (6,255)(X9) + (0,711)(X10) + (-1,130)(X11) + (-1,320)(X12) + (8,118)(X13) + (1,402)(X14) + (1,692)(X15) + (1,195)(X16)$$

Dan berikut ini adalah rumus yang berlaku untuk mencari nilai dari grup dua (Matematika MIPA), yaitu:

$$= \text{SUM } (-0,016)(X1) + (-4,216)(X2) + (-3,284)(X3) + (-10,066)(X4) + (11,978)(X5) + (4,420)(X6) + (2,255)(X7) + (6,453)(X8) + (7,738)(X9) + (4,138)(X10) + (-0,436)(X11) + (3,116)(X12) + (9,858)(X13) + (4,949)(X14) + (7,719)(X15) + (4,353)(X16)$$

Dengan menggunakan aplikasi SPSS dan menggunakan fungsi dari nilai data Fisher diatas, maka dapat diperoleh Prediksi mahasiswa dalam memilih program studi matematika di FKIP dan FMIPA Universitas Syiah Kuala.

Berikut ini adalah beberapa contoh yang dapat menunjukkan rumus fungsi diskriminan yang telah ditemukan sebelumnya tepat atau tidak.

Untuk memperoleh data untuk grup 1 dengan menggunakan rumus fungsi diskriminan

$$= \text{SUM } (1,797)(3) + (-2,523)(4) + (-0,405)(4) + (-6,179)(4) + (12,057)(4) + (6,386)(3) + (8,236)(4) + (5,520)(4) + (6,255)(3) + (0,711)(3) + (-1,130)(4) + (-1,320)(3) + (8,118)(4) + (1,402)(3) + (1,692)(4) + (1,195)(3) = 150,822$$

Untuk memperoleh data untuk grup 2 dengan menggunakan rumus fungsi diskriminan

$$= \text{SUM } (-0,016)(3) + (-4,216)(4) + (-3,284)(4) + (-10,066)(4) + (11,978)(4) + (4,420)(3) + (2,255)(4) + (6,453)(4) + (7,738)(3) + (4,138)(3) + (-0,436)(4) + (-3,116)(3) + (9,858)(4) + (4,949)(3) + (7,719)(4) + (4,353)(3) = 148,442$$

Dari data tersebut dapat diketahui bahwa rumus fungsi diskriminan yang digunakan sudah tepat dan dapat digunakan untuk memperoleh data Prediksi mahasiswa dalam memilih program studi matematika di FKIP dan FMIPA Universitas Syiah Kuala.

b. PEMBAHASAN

1. Pengertian Analisis Diskriminan

Analisis diskriminan merupakan teknik analisis multivariat yang digunakan untuk mengelompokkan suatu objek ke dalam dua kelompok atau lebih berdasarkan variabel independen. Fungsi diskriminan diasumsikan bahwa data pada masing-masing kategori dapat berdistribusi normal multivariat dan mempunyai struktur matriks kovarian pada dasarnya analisis diskriminan memiliki tujuan untuk mengetahui variabel independen yang dapat membedakan variabel dependen sesuai dengan perhitungan statistik analisis diskriminan. Prinsip diskriminan adalah membuat model secara jelas yang dapat menunjukkan perbedaan atau diskriminasi antara variabel independen dan variabel dependen (Hair et al.,1998).

Adapun tujuan dari metode Analisis diskriminan menurut Supranto (2004) adalah sebagai berikut ini:

- 1) Fungsi diskriminan berfungsi untuk membentuk Variabel terikat (*criterion*) yang bisa mendiskriminasi kategori variabel bebas (*predictor*) yang berguna untuk membedakan suatu objek atau responden yang masuk dalam kelompok atau kategori tertentu.
- 2) Analisis diskriminan berfungsi untuk menguji variabel, apakah variabel tersebut memiliki perbedaan yang signifikan antara kelompok atau kategori yang dikaitkan dengan variabel bebas.
- 3) Analisis diskriminan berfungsi untuk menentukan variabel bebas yang dapat memberikan sumbangan terbesar terhadap terjadinya perbedaan antara kategori.
- 4) Analisis diskriminan berfungsi untuk mengklasifikasikan objek atau kasus ke dalam suatu kelompok atau kategori berdasarkan nilai pada variabel bebas.
- 5) Analisis diskriminan dapat menilai keakuratan klasifikasi (*the accuracy of classification*)

2. Pengertian Program Studi

Program studi merupakan suatu upaya yang strategis yang dapat memberikan fasilitas kepada mahasiswa untuk menyalurkan bakat minat serta kemampuan yang paling potensial untuk dikembangkan secara maksimal. Dalam kata lain, program studi adalah arah, tujuan, bagian dari suatu fakultas atau sekolah tinggi yang bertanggung jawab dalam mengelola dan mengembangkan suatu bidang studi. Program studi dibuat sebab adanya perbedaan individual antara siswa di sekolah, yaitu melalui perbedaan kemampuan motivasi kognitif berprestasi minat dan kreativitas dan dengan adanya perbedaan individu. Maka fungsi pendidikan tidak hanya terdapat dalam proses belajar mengajar tetapi meliputi bimbingan konseling, pemilihan dan penetapan program studi mahasiswa disesuaikan dengan kapasitas individual yang mereka miliki.

Keputusan para mahasiswa dapat dipengaruhi oleh beberapa factor, seperti pendapat orang tua, teman atau figur-figur yang diidolakan. Slameto (2003) menambahkan bahwa minat terhadap sesuatu yang dipelajari akan mempengaruhi cara belajar selanjutnya, serta akan mempengaruhi bagaimana penerimaan minat-minat baru yang akan diterima siswa dimasa depan. Program studi apapun yang dipilih akan mengantarkan semua manusia menjadi orang yang sukses asalkan individu itu sendiri berkompeten di bidangnya oleh karena itu perlu adanya pemahaman yang benar sejak dini yang harus diberikan kepada siswa agar mereka bisa memilih program studi dengan benar dan ketika mereka menentukan

pilihan tersebut mereka telah menyesuaikan dengan talenta yang mereka miliki yakni minat dan bakat mereka (Rufaidah, 2015).

3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Program Studi

Penelitian mengenai faktor pemilihan program studi telah banyak dilakukan. Yazici (2010) menyebutkan bahwa siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor dalam memilih perguruan tinggi dan program studi. Seperti minat, jaminan karir, pekerjaan, pendapatan yang diharapkan, nilai ujian untuk memasuki universitas, dan tawaran karir yang baik. Selain itu kepribadian individu juga turut menjadi faktor pemilihan program studi di perguruan tinggi. Sebagaimana penelitian yang telah dilakukan oleh (Schmidt, 2010) dia menemukan bahwa siswa dengan ciri kepribadian yang sama dapat tertarik pada program studi yang sama. Sedangkan menurut (Jaradat, 2015) terdapat beberapa kategori yang akan mempengaruhi siswa dalam menentukan program studi di perguruan tinggi yaitu: sumber informasi, pengaruh lingkungan, karakteristik, pekerjaan di masa depan, serta ketertarikan dan minat siswa.

Pemilihan Program studi yang tepat merupakan hal yang penting dalam kehidupan individu yang melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi. Ziyici (2010) menganggap bahwa pemilihan Program studi akan menentukan rencana kehidupan di waktu yang akan datang, kesuksesan yang akan didapat, serta jabatan dan karir. Dinas Pekerjaan Umum (2006) menyebutkan bahwa setelah lulus, program studi yang akan dipilih itu mempengaruhi stabilitas dan kepuasan kerja serta peluang dan penghargaan karir.

4. Pengambilan Keputusan

Keputusan menurut KBBI adalah perihal yang berkaitan dengan segala putusan yang telah ditetapkan (sesudah dipertimbangkan, dipikirkan, dan sebagainya). Sementara menurut Schiffman dan Kanuk dalam Sumarwan (2003), suatu keputusan didefinisikan sebagai pemilihan satu dari dua atau lebih alternatif. Ada tiga tipe pengambilan keputusan yaitu pemecahan masalah yang diperluas (extensive problem solving), pemecahan masalah terbatas (limited problem solving) dan pemecahan masalah rutin (routinized response behavior).

5. Data

Data dapat digunakan untuk menyediakan informasi untuk suatu penelitian, pengukuran kinerja, pembuatan keputusan, dan menjawab rasa ingin tahu. Jenis data dapat pisahkan menjadi dua, yaitu:

- 1) Data Primer merupakan data yang didapat dari sumber pertama ataupun kelompok yang biasanya didapat melalui observasi baik di lapangan maupun di laboratorium.
- 2) Data Sekunder merupakan data primer yang telah diperoleh diolah lebih lanjut kemudian disajikan dengan baik ke dalam bentuk tabel atau histogram (Sugiarto dkk,2001).

6. Variabel

Variabel dalam penelitian adalah suatu atribut yang berasal dari kelompok objek yang telah diteliti. Apabila dilihat dari hubungan antar variabel terdapat 5 jenis variable, yaitu:

- 1) Variabel independen (Variabel bebas atau *eksogenous*) adalah variabel yang menjadi sebab terjadinya variabel dependen (Variabel terikat atau *endogenous*).
- 2) Variabel dependen (Variabel terikat atau *endogenous*) adalah variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel independent.
- 3) Variabel moderator makan variabel yang dapat memperkuat atau memperlemah hubungan antara variabel dependen dan independent.

- 4) Variabel *intervening* adalah variabel moderator yang nilainya tidak dapat diukur secara pasti seperti perasaan sedih gembira dan lainnya
- 5) Variabel kontrol adalah variabel yang dapat dikendalikan oleh peneliti.

7. Pengujian Instrumen Penelitian

1) SPSS

SPSS merupakan program aplikasi yang digunakan untuk melakukan perhitungan statistik dengan menggunakan perangkat komputer SPSS dapat digunakan untuk mengolah analisis statistik data yang dapat diolah dengan aplikasi SPSS antara lain uji deskriptif regresi linear regresi logistik analisis faktor uji normalitas uji F dan Uji T independent t test ANOVA, MANOVA,

Non-Parametris dan banyak sekali macam lainnya (Jonathan Sarwono, 2006) Bahkan dapat juga digunakan untuk pembuatan grafik, seperti histogram, normal PP, detrend PP, boxplot, dll. SPSS juga dapat menguji instrumen atau uji validitas dan uji reliabilitas. SPSS juga memiliki sistem database tersendiri yang dapat dijalankan dan di hubungkan dengan aplikasi lain misalnya dengan aplikasi Excel sehingga SPSS sangat memudahkan pengguna karena dapat menghubungkan dengan berbagai aplikasi yang berbasis SQL (Santoso, 2010).

2) Microsoft Excel

Menurut Susandra (2010) Microsoft Excel merupakan program aplikasi spreadsheet atau lembar kerja elektronik yang berfungsi untuk melakukan operasi perhitungan serta mempresentasikan data ke dalam bentuk tabel. Menurut musyaffa (2014:1) Microsoft Excel adalah sebuah program aplikasi lembar kerja spreadsheet yang dibuat dan didistribusikan oleh Microsoft corporation untuk sistem operasi Microsoft Windows dan Mac OS aplikasi ini memiliki fitur kalkulasi dan pembuatan grafik yang berupa pengolahan angka.

3) Minitab

Minitab adalah program komputer yang dirancang untuk melakukan pengolahan statistik. Minitab mengkombinasikan kemudahan penggunaan Microsoft Excel dengan kemampuannya melakukan analisis statistik yang kompleks (Arrajiy, 2022). Minitab awalnya dikembangkan di state University oleh periset Barbara Friend Thomas Arya Jr dan Bryan joyner pada tahun 1972 Minitab memulai versi dengannya komite itu sebuah program analisis statistik oleh Pennsylvania State University. Program ini merupakan salah satu software yang sangat besar kontribusinya sebagai media pengolahan data statistik. Software ini menyediakan berbagai jenis perintah yang memungkinkan proses pemasukan data manipulasi data pembuatan grafik dan berbagai analisis statistik Minitab mempunyai dua layar primer.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil diskriminan Fisher dari data yang sudah dianalisis didapatkan fungsi:

$$\text{GMatematika FKIP} = \text{SUM} (1,797)(X1) + (-2,523)(X2) + (-0,405)(X3) + (-6,179)(X4) + (12,057)(X5) + (6,386)(X6) + (8,236)(X7) + (5,520)(X8) + (6,255)(X9) + (0,711)(X10) + (-1,130)(X11) + (-1,320)(X12) + (8,118)(X13) + (1,402)(X14) + (1,692)(X15) + (1,195)(X16)$$

$$\text{GMatematika FMIPA} = \text{SUM} (-0,016)(X1) + (-4,216)(X2) + (-3,284)(X3) + (-10,066)(X4) + (11,978)(X5) + (4,420)(X6) + (2,255)(X7) + (6,453)(X8) + (7,738)(X9) +$$

$$(4,138)(X_{10}) + (-0,436)(X_{11}) + (-3,116)(X_{12}) + (9,858)(X_{13}) + (4,949)(X_{14}) + (7,719)(X_{15}) + (4,353)(X_{16})$$

Dari 40 Data yang diperoleh lewat penyebaran kuisioner dengan menggunakan aplikasi Google Form, dimana Variabel Independennya adalah : Mampu menjelaskan ilmu yang dimiliki kepada orang lain (X1), Mampu beradaptasi di lingkungan baru (X2), Memiliki pola pikir rasional (X3), Memiliki pola pikir terstruktur (X4), Mampu bekerja sama dalam kelompok (X5), Komunikatif (X6), Interpersonal (X7), Memahami konsep matematika dan mampu menerapkannya pada cabang ilmu lain (X8), Memiliki ketarampilan menganalisa soal (X9), Tertarik dalam mengamati dan memecahkan masalah baru (X10), Percaya diri saat bekerja sendiri (X11), Memiliki kemampuan meneliti hal baru (X12), Memiliki kemampuan berhitung yang baik (X13), Senang melakukan riset (X14), Senang bekerja sendiri (X15), Memiliki kemampuan mengambil kesimpulan dengan tepat (X16). Dan Variabel Dependennya adalah: Program Studi Matematika FKIP dan Program Studi Matematika FMIPA

Sehingga, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat banyak faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pemilihan program studi yang dilakukan Mahasiswa sebelum akhirnya memutuskan akan melanjutkan pendidikan pada program studi pilihan mereka, yang dalam penelitian ini program studi yang dimaksud adalah Pendidikan Matematika FKIP dan Matematika FMIPA USK.

DAFTAR PUSTAKA

JOURNAL/ARTIKEL ILMIAH

- Jurgile, V., Kaminskiene, dan Zydziunaite, V, 2021, "Teachers' Abstracted Conceptualizations of Their Way in Experiencing the Leadership in the Classroom: Transferring Knowledge, Expanding Learning Capacity, and Creating Knowledge". *Education Sciences*, Vol. 11 No 12.
- Newman, M. A, 1977. "An analysis of sixth-grade pupils' errors on written mathematical tasks". Victorian Institute for Educational Research Bulletin, Vol. 1 No. 39.
- Rufaidah, 2015, "Pengaruh Intelegensi Dan Minat Siswa Terhadap Putusan dan Pemilihan Jurusan", *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, Vol. II No. 2.
- Siagian, D., 2016, "Kemampuan Koneksi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Mathematics Education and Science*", Vol.2 No 1.
- Umam, K, 2018, "Analisis Diskriminan Melalui Metode Fisher Terhadap Mahasiswa Hukum Dalam Memilih Profesi", *Jurnal Geuthèè: Penelitian Multidisiplin*, Vol. 1 No 1.
- Umam, K, 2019, "Analisis Diskriminan Untuk Mengelompokkan Kemampuan Siswa Berdasarkan Nilai Pengetahuan Agama Dan Pengetahuan Umum" *Jurnal Geuthèè: Penelitian Multidisiplin*, Vol. 2 No 2

BUKU-BUKU

- Alashiy Arrajiy, 2022, "Aplikasi Minitab Untuk Statistisi Pemula". Jawa Barat : Penerbit Gemala.
- Khairul Umam, 2010, "Perilaku Organisasi", Bandung: CS Pustaka Setia
- Prayitno dan Amti. (2004). "Strategies for diagnosis and remediation". Sydney: Harcourt Brace

Jovanovich.

Saputro, H, dan Fazrin I, 2017, "*Penerapan Terapi Bermain Anak Sakit; Proses, Manfaat dan Pelaksanaannya*". Ponorogo: Forum Ilmiah Kesehatan (FORIKES)

Singgih Santoso, 2010, "*Statistik Parametrik*". Jakarta: PT Elex Media Komputindo

Slameto. 2003. "*Belajar dan Faktor -faktor yang Mempengaruhinya*". Jakarta: Rineka Cipta.

Sudjana, 2002. "*Metoda Statistik*". Tarsito.

Sugiarto, 2001. "*Teknik Sampling*". Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.

Suharsimi Arikunto, 2010, "*Prosedur Penelitian*". Jakarta : Rineka Cipta.

Suherman, Erman. 2003. "*Evaluasi Pembelajaran Matematika*". Bandung: JICA UPI

Supranto. 2000. "*Teknik Sampling untuk Survei dan Eksperimen*". Jakarta: Penerbit PT Rineka Cipta.

Syafrida Hafni Sahir, 2022. "*Metodologi Penelitian*". Medan: Penerbit KBM Indonesia

Wood. 2007. "*Kiat mengatasi Gangguan Belajar*". Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Yusuf Imam Suja'I, 2010. "*Model Analisis Diskriminan Berganda*". Malang: Empatdua Media.