

ANALISIS DISKRIMINAN UNTUK MENCARI TINGGI RENDAHNYA RATA-RATA HASIL BELAJAR MAHASISWA MATEMATIKA BERDASARKAN TEMPAT TINGGAL

DISCRIMINANT ANALYSIS TO CALCULATE HIGH LOW AVERAGE OF LEARNING MATHEMATICAL STUDENTS BASED ON RESIDENCE

M. Hasbi¹, Suhartati¹, Suryawati¹, Mukhlis Hidayat¹

¹Department of Mathematic Education, Syiah Kuala University

E-mail: m.hasbi1962@gmail.com

Diterima: 26/02/2018; Revisi: 21/03/2018; Disetujui: 26/03/2018

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian tentang hasil belajar mahasiswa matematika berdasarkan tempat tinggal. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengedarkan angket kepada setiap mahasiswa matematika di empat universitas yang berbeda. Data mentah yang telah dikumpulkan terlebih dahulu dinormalkan menggunakan log kemudian dianalisis menggunakan discriminan fisher melalui aplikasi SPSS. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah tinggi rendahnya hasil belajar mahasiswa matematika, sedangkan variabel independen terdapat 10 faktor yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya hasil belajar mahasiswa matematika berdasarkan tempat tinggalnya. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini dari 100 sampel yaitu 14 dari 30 sampel yang bertempat tinggal di rumah, 11 dari 30 sampel di kos, dan 20 dari 40 sampel di dayah mendapatkan hasil belajar yang tinggi. Artinya, 45 sampel yang memiliki hasil belajar yang tinggi berdasarkan tiga tempat tinggal. Sedangkan 55 sampel lainnya memiliki nilai yang rendah. Fungsi diskriminan fisher yang terbentuk adalah:

$$P1 = (-0.325)X1 + (3.192)X2 + (6.199)X3 + (1.429)X4 + (3.448)X5 + (7.559)X6 + (1.251)X7 + (2.612)X8 + (1.823)X9 + (35.362)X10$$

$$P2 = (-0.308)Y1 + (2.899)Y2 + (6.071)Y3 + (0.567)Y4 + (3.187)Y5 + (6.411)Y6 + (0.560)Y7 + (2.088)Y8 + (2.025)Y9 + (33.879)Y10$$

$$P3 = (-0.684)Z1 + (2.623)Z2 + (4.809)Z3 + (1.983)Z4 + (4.961)Z5 + (5.609)Z6 + (-0.344)Z7 + (2.745)Z8 + (1.925)Z9 + (34.731)Z10$$

Kata Kunci: Hasil Belajar, Tempat Tinggal, *Discriminant Fisher*

ABSTRACT

This research is a research about the result of student learning mathematics based on residence. Data collection was done by circulating questionnaires to each mathematics student at four different universities. The raw data that has been collected is normalized using logs and then analyzed using discriminant fisher through SPSS application. The dependent variable in this research is the high of the mathematics student learning result, while the independent variable there are 10 factors that can influence the high of the mathematics student learning result based on their place of residence. The results obtained in this study from 100 samples are 14 out of 30 samples residing at home, 11 out of 30 samples in boarding house, and 20 out of 40 samples in dayah get high learning result. That is, 45 samples that have high learning outcomes based on three

dwelling. While 55 other samples have low value. The function of the fisher discriminant formed is:

$$P1 = (-0.325)X1 + (3.192)X2 + (6.199)X3 + (1.429)X4 + (3.448)X5 + (7.559)X6 + (1.251)X7 + (2.612)X8 + (1.823)X9 + (35.362)X10$$

$$P2 = (-0.308)Y1 + (2.899)Y2 + (6.071)Y3 + (0.567)Y4 + (3.187)Y5 + (6.411)Y6 + (0.560)Y7 + (2.088)Y8 + (2.025)Y9 + (33.879)Y10$$

$$P3 = (-0.684)Z1 + (2.623)Z2 + (4.809)Z3 + (1.983)Z4 + (4.961)Z5 + (5.609)Z6 + (-0.344)Z7 + (2.745)Z8 + (1.925)Z9 + (34.731)Z10$$

Keywords: Learning Outcomes, Residence, Discriminant Fisher.

PENDAHULUAN

Analisis diskriminan merupakan model yang ditandai dengan adanya variabel dependen yang berupa data kategoridan data independen berupa data non kategori. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kategori rumah, kos, dan dayah. Sedangkan variabel independennya yaitu uang saku, waktu yang tersedia untuk belajar, waktu istirahat, banyak peraturan di tempat tinggal, banyak kegiatan, vasilitas, jarak ke kampus, kendaraan, bekerja atau tidak, dan IPK. Dengan demikian, hasil yang ingin diketahui bergantung kepada data-data independen. Salah satu tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui perbedaan yang jelas antara grup pada variabel dependen.

Salah satu tujuan dari pendidikan adalah menciptakan manusia yang berhasil dan berkualitas sehingga dapat terwujudnya kehidupan yang lebih maju, dimana kemajuan tersebut dapat diraih salah satunya dengan adanya ilmu pengetahuan. Biasanya seseorang yang telah berhasil dalam mengunggah ilmu

pengetahuan dicirikan dengan memperoleh hasil belajar yang tinggi.

Hasil belajar yang tinggi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Hal tersebut selaras dengan pendapat Sudjana N (1989), bahwa faktor yang dapat mendukung prestasi belajar peserta didik di pengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor yang ada dalam dirinya dan faktor yang datang dari luar diri yaitu faktor lingkungan. Oleh karena itu, maka sebagai peserta didik harus pandai dalam menyikapi berbagai situasi dan kondisi lingkungan sekitarnya, sehingga memberikan dampak positif bagi peningkatan diri pribadi terlebih kepada pendidikan yang sedang ditempuh, dalam hal ini penulis mengambil peserta didiknya yaitu mahasiswa jurusan matematika.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif. Sedangkan dalam mengumpulkan

data dari responden dengan menggunakan angket.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa dari empat universitas yaitu Universitas Syiah Kuala (Unsyiah), Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Universitas Serambi Mekkah, dan Universitas Abu Yatama. Sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 100 mahasiswa dari empat universitas tersebut.

Data dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan sumber data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari responden. Data berupa respon mahasiswa terhadap angket yang dibagikan.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan angket yaitu daftar pertanyaan yang diberikan kepada responden sesuai dengan variabel independen.

Variabel Penelitian

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah tinggi rendahnya hasil belajar mahasiswa matematika berdasarkan tempat tinggal. Sedangkan variabel independen dalam penelitian ini adalah:

- US : uang saku
- WUB : waktu untuk belajar
- WI : waktu istirahat
- PP : banyak peraturan
- PK : banyak kegiatan
- FTT : fasilitas yang tersedia
- JK : jarak ke kampus

- K : kendaraan ke kampus
- B : bekerja
- IPK : IPK mahasiswa

Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dalam penelitian ini dianalisis dengan analisis diskriminan fisher, dalam penelitian ini dipergunakan analisis diskriminan untuk tiga kelompok. Analisis data dilakukan menggunakan bantuan SPSS. Sebelum melakukan uji diskriminan, terlebih dahulu data di normalisasikan karena data yang ada adalah data yang memiliki variansi yang berbeda. Tujuan normalisasi adalah: meminimalisasi redundansi (pengulangan data), memudahkan identifikasi entitas (data yang memiliki keberadaan nilai yang berbeda), dan mencegah terjadinya anomali (data yang ejaan yang sama tapi memiliki makna berbeda).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data yang telah dikumpulkan dari pembagian angket oleh peneliti merupakan data mentah yang jauh berbeda tingkat variansinya. Sehingga data tersebut perlu diubah terlebih dahulu menjadi data normal menggunakan *log* melalui SPSS, langkah-langkahnya dapat dilihat pada lampiran 1.

Data yang telah normal kemudian dianalisis dengan *discriminan fisher*. Langkah pengerjaannya dapat dilihat pada lampiran 3. Berikut ini hasil yang diperoleh:

a. Rumah

$$P1 = (-0.325)X1 + (3.192)X2 + (6.199)X3 + (1.429)X4 + (3.448)X5 + (7.559)X6 + (1.251)X7 + (2.612)X8 + (1.823)X9 + (35.362)X10$$

b. Kost

$$P2 = (-0.308)Y1 + (2.899)Y2 + (6.071)Y3 + (0.567)Y4 + (3.187)Y5 + (6.411)Y6 + (0.560)Y7 + (2.088)Y8 + (2.025)Y9 + (33.879)Y10$$

c. Dayah

$$P3 = (-0.684)Z1 + (2.623)Z2 + (4.809)Z3 + (1.983)Z4 + (4.961)Z5 + (5.609)Z6 + (-0.344)Z7 + (2.745)Z8 + (1.925)Z9 + (34.731)Z10$$

Sebagai contoh, model tersebut akan diuji untuk memprediksi apakah seorang mahasiswa matematika tinggal di rumah, kost atau dayah. Berikut data dari Mahasiswa tersebut:

(X1) Uang saku: 60000

data normal: 2

(X2) Waktu yang tersedia untuk Belajar/Hari : 9

data normal: 9

(X3) Waktu Istirahat : 6

data normal: 6

(X4) Banyak Peraturan di tempat tinggal : 5

data normal: 5

(X5) banyak kegiatan di tempat tinggal : 3

data normal: 3

(X6) fasilitas yang digunakan : 8

data normal: 8

(X7) jarak kekampus: 5000

data normal: 2

(X8) kendaraan yang digunakan : 3

data normal: 3

(X9) bekerja : 2

data normal: 2

(X10) IPK : 3,36

data normal: 3,36

Hasil uji

$$P1 = (-0.325)(2) + (3.192)(9) + (6.199)(6) + (1.429)(5) + (3.448)(3) + (7.559)(8) + (1.251)(2) + (2.612)(3) + (1.823)(2) +$$

Classification Function Coefficients

	kelompok rumah,kost,dayah		
	rumah	kost	dayah
US	-.325	-.308	-.684
WUB	3.192	2.899	2.623
WI	6.199	6.071	4.809
BPTT	1.429	.567	1.983
BKTT	3.448	3.187	4.961
FTT	7.559	6.411	5.609
JK	1.251	.560	-.344
KD	2.612	2.088	2.745
BK	1.823	2.025	1.925
IPK	35.362	33.879	34.731
(Constant)	-141.840	-118.891	-128.094

Fisher's linear discriminant functions

$$(35.362)(3,36) = 108.172,02932$$

$$P2 = (-0.308)(2) + (2.899)(9) + (6.071)(6) + (0.567)(5) + (3.187)(3) + (6.411)(8) + (0.560)(2) + (2.088)(3) +$$

Kleinbaum, R. A, & L.L. Kupper, (1978),
Applied Multivariate Analysis and
Other Multivariate Methods, Ruxbury
Press, Massachusects.

Ernawati. 2014. *Pengaruh Lingkungan Tempat Tinggal Terhadap Prestasi Belajar Siswa di SMA Negeri 1 Makmur*. JSEE. Vol. 11, No. 1. <http://jfkfp.umuslim.ac.id/index.php/jsee/article/download/261/156>. 09/12/2017.

Maria, F. Dkk. 2012. *Analisis Diskriminan Terhadap Perilaku Mahasiswa dalam Mengkonsumsi Makanan Cepat Saji*. ss

https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&src=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj0sLa6v4_YAhWHY0o8KHa3jDJcQFggyMAI&url=http%3A%2F%2Fdaps.bps.go.id%2Ffile_artikel%2F65%2FANALISIS%2520DISKRIMINAN.pdf&usg=AOvVaw2OTldHhPHQbNvK3AgJerua
15/12/2017.

Lampiran 1

No	Grup	Nama	Variabel									
			Uang Saku/Bulan	Waktu yang tersedia untuk Belajar/Hari (Jam)	Waktu Istirahat (Jam)	Banyak Peraturan di tempat tinggal	Banyak Kegiatan di tempat tinggal	Fasilitas di Tempat Tinggal	Jarak Ke Kampus (m)	Kendaraan yang digunakan	Bekerja	IPK
1	Rumah	Suciati	2	9	6	5	3	8	2	3	2	3,36
2	Rumah	Rahmatillah	1	6	7	7	5	6	2	3	0	3,57
3	Rumah	Ammar	2	8	8	5	7	8	1	3	2	3,8
4	Rumah	Rizal	1	4	5	4	3	5	2	3	1	3,83
5	Rumah	Ina	2	3	6	9	9	8	2	3	0	3,5
6	Rumah	Arbi	3	6	7	6	3	7	2	3	2	3,41
7	Rumah	Hayatun	1	6	8	5	7	8	2	3	2	3,67
8	Rumah	Umi	3	4	7	4	5	7	2	3	0	3,75
9	Rumah	Miftahul	1	4	9	3	7	8	1	3	0	3,02
10	Rumah	Rauzah	3	6	9	5	8	7	2	2	0	3,52
11	Rumah	Surya	2	3	9	3	5	7	1	3	0	3,81
12	Rumah	Wulandari	1	8	6	3	5	7	1	3	0	2,75
13	Rumah	Salbaniati	7	3	8	6	8	7	1	3	0	3,5
14	Rumah	Rudi	4	4	7	9	5	7	1	3	2	3,68
15	Rumah	Almira	3	6	7	8	5	9	1	4	0	3,76
16	Rumah	Sabrina	3	5	6	7	5	9	1	4	0	3,68
17	Rumah	Riska	1	8	6	8	7	7	1	2	2	3,87
18	Rumah	Putri	2	4	8	9	6	7	1	3	0	3,37
19	Rumah	Indah	1	7	6	9	5	8	1	0	0	3,75
20	Rumah	Mawaddah	1	4	7	9	6	8	1	3	0	3,00
21	Rumah	Ulia	3	8	7	9	6	6	1	3	2	3,86
22	Rumah	Azura	3	3	7	2	3	9	2	3	2	3,56
23	Rumah	Syawalil	2	1	8	9	9	9	7	3	0	3,81
24	Rumah	Khalisa	1	3	6	5	9	8	1	2	2	3,42
25	Rumah	Hendra	2	6	9	7	5	6	2	3	0	3,7
26	Rumah	Erni	2	4	8	7	4	8	1	3	2	3
27	Rumah	Mika	2	7	7	6	5	8	1	3	2	3,66
28	Rumah	Muna	1	5	6	6	8	7	7	3	0	3,36
29	Rumah	Rizki	3	3	7	8	8	6	1	3	2	3,24
30	Rumah	Reza	2	3	9	8	6	7	1	3	2	3,67
31	Kos	Rosa	1	6	9	4	7	6	1	3	0	3,02
32	Kos	Nana	2	3	9	5	8	5	1	0	0	3,24
33	Kos	Fitrika	1	4	9	0	7	5	1	0	0	3,00
34	Kos	Guspiana	1	4	9	1	7	5	1	0	0	3,0

35	Kos	Risna	3	3	9	3	4	5	2	3	0	3,11
36	Kos	Cut Diah	3	8	8	3	7	6	2	3	2	3,76
37	Kos	Lia Devi	1	3	9	0	4	5	1	3	0	3,41
38	Kos	Juwita	3	6	7	4	5	8	1	3	0	3,02
39	Kos	Rahmawati	4	6	9	0	7	8	1	0	0	3,6
40	Kos	Masitah	3	2	8	4	7	6	1	3	2	3,05
41	Kos	Nadia	3	2	7	5	4	6	1	3	0	3,9
42	Kos	Wardina	2	4	6	5	6	7	1	0	2	3,09
43	Kos	Mirna	1	8	7	6	5	6	1	3	0	3,24
44	Kos	Afdhal	2	8	9	5	4	7	1	3	2	3,45
45	Kos	Rizka	2	1	8	2	7	6	1	3	0	3,53
46	Kos	Zahra	1	5	6	6	5	5	1	3	0	3,7
47	Kos	Raihan	2	4	7	3	4	6	1	3	1	3,11
48	Kos	Aminah	2	7	7	3	6	4	1	3	2	2,79
49	Kos	Sari	3	2	8	4	4	6	2	3	2	3,67
50	Kos	Masniati	1	4	8	2	5	6	1	3	2	2,8
51	Kos	Masyitah	2	4	6	5	3	7	1	2	2	3,7
52	Kos	Bunga	2	6	9	4	6	5	1	1	0	3,6
53	Kos	Intan	2	3	8	4	7	6	1	3	0	3,71
54	Kos	Zuhra	2	2	6	1	5	8	1	3	2	3,45
55	Kos	Rasmi	1	4	6	7	5	9	1	3	1	3,82
56	Kos	Rahmah	1	3	7	5	6	7	1	0	1	3,59
57	Kos	Risqa	4	5	5	6	4	8	1	3	1	3,48
58	Kos	Sakinah	1	7	8	4	3	6	2	3	0	3,04
59	Kos	Safnidar	1	6	9	3	4	5	1	2	0	3
60	Kos	Erika	2	8	7	3	4	7	1	0	2	3,42
61	Kos	Erna	2	3	5	2	5	5	1	0	0	3,33
62	Kos	Naslaini	2	7	6	4	6	8	1	4	2	2,5
63	Kos	Wilda	3	5	9	5	5	4	1	0	2	1,98
64	Kos	Khurul	2	3	8	1	3	6	1	0	2	3,81
65	Kos	Akmal	1	3	7	5	6	5	1	0	1	3,29
66	Kos	Khairul	1	4	8	4	7	7	1	2	1	3,26
67	Kos	Nisa	1	8	6	3	5	6	1	2	2	3
68	Kos	Salma	2	2	9	4	4	6	1	3	2	3,33
69	Kos	Ruslan	2	1	8	6	6	5	1	3	2	3,54
70	Kos	Mustafa	5	5	9	3	7	5	1	3	2	3,86
71	Dayah	Noni	1	4	7	9	8	6	1	3	0	3,78
72	Dayah	Marwan	3	5	5	9	9	5	1	3	2	3,64
73	Dayah	Rahmi	1	2	3	9	8	6	1	3	0	3,58
74	Dayah	Mukhalis	2	2	8	9	8	6	1	3	0	3,52
75	Dayah	Shinta	1	4	8	8	8	6	1	0	0	3,19
76	Dayah	Ilham	1	2	3	8	9	5	1	3	0	3,8
77	Dayah	Nainunis	3	2	7	7	9	5	1	3	1	3,65

78	Dayah	Aiya	1	4	5	7	9	6	1	3	0	3,56
79	Dayah	Joni	1	4	3	9	8	5	1	3	2	3,45
80	Dayah	M. Radhi	3	4	5	9	8	5	1	3	0	3,18
81	Dayah	M. Thahir	3	2	6	8	8	5	1	3	0	3,5
82	Dayah	Susi	2	4	8	8	8	5	1	3	0	3,21
83	Dayah	Jumi	2	4	6	7	9	6	1	3	0	3,6
84	Dayah	Zahzatul	1	5	5	7	8	6	1	2	0	3,57
85	Dayah	Rita Fadhlina	1	4	6	8	9	6	1	3	0	3,34
86	Dayah	Zahlul	1	3	7	9	9	5	1	3	2	3,56
87	Dayah	Baidawi	2	5	6	9	9	5	1	0	2	3,78
88	Dayah	Mufazzal	3	4	5	9	9	6	1	3	2	3,44
89	Dayah	Nazawi	5	2	4	8	9	7	1	3	1	3,2
90	Dayah	Khairul	1	1	6	7	9	5	1	3	2	3,77
91	Dayah	Azmi	3	4	4	8	8	6	1	3	2	3,8
92	Dayah	Mika	4	2	3	9	8	5	1	3	0	3,64
93	Dayah	Milfita	2	1	8	9	9	6	1	3	0	3,56
94	Dayah	Sasmita	2	1	7	9	9	7	1	0	1	3,32
95	Dayah	Dara	2	2	6	9	7	6	1	3	2	3,21
96	Dayah	Putri	1	5	4	8	7	6	1	3	2	3,04
97	Dayah	Rina	2	4	7	9	7	7	1	3	2	3,46
98	Dayah	Fajri	2	3	6	9	9	5	1	3	2	3,77
99	Dayah	Jufriadi	1	4	6	8	9	5	1	3	2	3,22
100	Dayah	Mulyadi	1	2	3	7	9	7	1	3	2	3,29