

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah penelitian non eksperimen menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan deskriptif komparatif. Rancangan deskriptif digunakan peneliti untuk mengungkapkan minat dan motivasi belajar serta prestasi akademik mahasiswa penerima beasiswa maupun non beasiswa, sedangkan rancangan komparatif digunakan untuk membandingkan 2 kelompok sampel. Penelitian ini akan mencari suatu perbedaan yang signifikan dari dua kelompok sampel yang berbeda dengan adanya perbedaan tanpa ada perlakuan sebelumnya.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan minat dan motivasi belajar serta prestasi akademik mahasiswa penerima beasiswa dan mahasiswa non beasiswa di prodi pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Antasari Banjarmasin.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah mahasiswa penerima beasiswa dan non beasiswa sedangkan variabel dependen adalah minat dan motivasi belajar serta prestasi akademik.

B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan penelitian *survey*. Penelitian *survey* merupakan suatu teknik pengumpulan

informasi yang dilakukan dengan cara menyusun daftar pertanyaan yang diajukan kepada responden.

Menurut Kerlinger (1973), penelitian *survey* adalah penelitian yang dilakukan besar ataupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data sampel yang diambil dari populasi tersebut sehingga ditemukan kejadian relative, distribusi, dan hubungan-hubungan antarvariabel sosiologis ataupun psikologis. Dengan demikian, pada metode *survey* peneliti mengamati karakteristik atau hubungan sebab akibat antarvariabel tanpa adanya intervensi peneliti.¹

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.²

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa di prodi pendidikan matematika fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang terdiri dari angkatan 2017 dan 2018

2. Sampel

Menurut Sugiono, sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.³ Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik

¹ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, h. 115.

² Munawaroh, *Panduan Memahami Metodologi Penelitian*, (Malang: Intimedia, 2012), h. 60

³ *Ibid*, h. 61.

disproportionate stratified random sampling. Teknik ini digunakan untuk menentukan jumlah sampel jika populasi bestrata tetapi kurang proporsional.⁴

Tabel I. Data Jumlah Mahasiswa Penerima Beasiswa dan Non Beasiswa angkatan 2017 dan 2018

No	Jenis Beasiswa	Angkatan		Jumlah Total
		2017	2018	
1	Bidikmisi	7	8	15
2	Prestasi	4	0	4
3	BI	1	0	1
4	Baznas	0	1	1
5	Tahfidz	0	0	0
6	Unggulan	0	2	2
	Pemda	9	2	11
Total Mahasiswa		133	82	215
Total Penerima Beasiswa		21	13	34
Non Beasiswa		112	69	181

Dari tabel I. tersebut maka sampel yang diambil dalam penelitian ini yaitu sebanyak 34 orang mahasiswa penerima beasiswa 181 non beasiswa. Jadi total sampel yang diambil untuk penelitian ini berjumlah 215 mahasiswa.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Pokok

Adapun data pokok yang digali dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Data yang berkaitan dengan minat dan motivasi belajar mahasiswa yang didapat dari angket penelitian.
- 2) Data Prestasi akademik mahasiswa yang dilihat dari indeks prestasi kumulatif (IPK).

⁴ Karunia Eka Lestari & Mokhamad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, h. 107.

b. Data Penunjang

Adapun data yang diperlukan sebagai penunjang adalah:

- 1) Gambaran umum lokasi penelitian yaitu profil prodi pendidikan matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin
- 2) Sarana dan Prasarana
- 3) Jumlah mahasiswa jurusan pendidikan matematika
- 4) Data-data tentang jenis beasiswa yang ada di UIN Antasari Banjarmasin

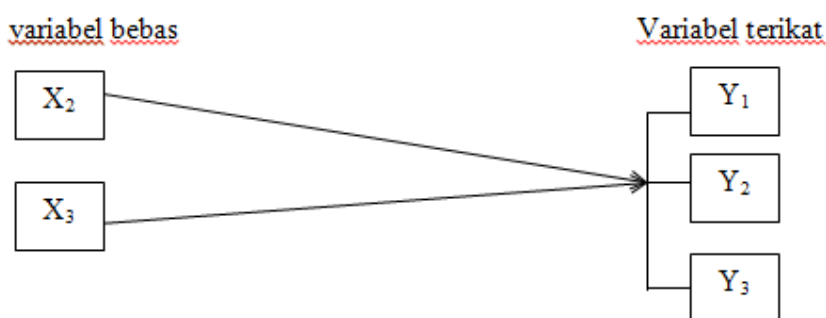
2. Sumber Data

Data yang digali dari penelitian ini diperoleh dari sumber data meliputi:

- a. Responden, seluruh mahasiswa yang ditetapkan sebagai subjek penelitian ini.
- b. Informan, yaitu ketua jurusan, staf dan dosen pengajar jurusan pendidikan matematika fakultas tarbiyah dan Keguruan serta pengelola beasiswa di fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
- c. Dokumen, yaitu beberapa dokumen jurusan, fakultas dan universitas yang dapat memberikan informasi yang relevan dengan permasalahan penelitian ini.

E. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono variabel penelitian adalah suatu atribut atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵ Variabel dalam penelitian ini ada dua jenis, yakni variabel prediktor dan variabel kretirium. Variabel prediktor (bebas) dalam penelitian ini adalah mahasiswa penerima beasiswa (X_1) dan mahasiswa non beasiswa (X_2). Sedangkan variabel kretirium (terikat) dalam penelitian ini adalah minat belajar (Y_1), motivasi belajar (Y_2), dan prestasi akademik (Y_3).



Gambar I. Variabel Penelitian

F. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian yaitu mengenai lingkungan Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan R & D)*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 38.

b. Kuesioner/angket

Kuesioner/angket digunakan untuk mendapatkan informasi dari publik yang kan digunakan untuk memecahkan masalah praktis. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁶ Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mengukur aspek minat dan motivasi belajar mahasiswa di jurusan pendidikan matematika.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data melalui pengumpulan dokumen berupa catatan peristiwa yang sudah berlalu. Penelitian observasi/wawancara akan lebih dapat dipercaya jika di dukung oleh dokumen.⁷ Dokumen dalam penelitian ini yaitu berupa nilai IPK mahasiswa.

Dengan teknik ini penulis dapat menggali data tentang prestasi akademik mahasiswa angkatan 2017 dan 2018 di jurusan pendidikan Matematika Fakultas Tariyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

Data lain yang digali dengan teknik ini adalah:

- 1) Data tentang jumlah perolehan IPK (Indeks Prestasi Kumulatif) mahasiswa angkatan 2017/2018 dan angkata 2018/2019 di Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Tindakan Komprehensif*, (Bandung, Alfabeta, 2015), h. 250.

⁷ Ibid, h. 273

- 2) Data Mahasiswa penerima beasiswa di Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
- 3) Data tentang gambaran umum lokasi penelitian
- 4) Jumlah dosen dan staf tata jurusan pendidikan Matematika
- 5) Jumlah Mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika

Untuk lebih jelasnya tentang data, sumber data dan teknik pengumpulan data dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel II Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	TPD
1	Data pokok meliputi: <ul style="list-style-type: none"> - Minat belajar mahasiswa angkatan 2017 dan 2018 di prodi pendidikan matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin - Motivasi belajar mahasiswa angkatan 2017 dan 2018 di prodi pendidikan matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin - Prestasi akademik mahasiswa angkatan 2017 dan 2018 di prodi pendidikan matematika fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin 	Responden Responden Dokumen	Angket Angket Dokumentasi
2	Data penunjang meliputi: <ul style="list-style-type: none"> - Gambaran umum lokasi penelitian - Sarana dan prasaran - Jumlah dosen dan staf tata jurusan pendidikan matematika - Jumlah mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika - Jumlah mahasiswa penerima beasiswa - Jenis-jenis beasiswa yang ada di UIN Antasari Banjarmasin 	Informan	Observasi dan Dokumentasi

G. Pengembangan Instrumen Penelitian

Instrument penelitian atau instrument pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Angket yang digunakan adalah jenis angket tertutup yaitu suatu angket yang pertanyaan/pernyataan dan alternatif jawabannya telah ditentukan sehingga responden tinggal memilih jawaban yang diinginkan. Berikut adalah kisi-kisi yang diberikan kepada responden

Tabel III. Kisi-kisi Pedoman Penyusunan Instrumen Angket Minat Belajar

No	Indikator	Deskripsi	Item		Jumlah
			+	-	
1.	Perasaan senang	a. Disiplin	15,16	17	3
		b. Memperhatikan Pelajaran	18	19	2
		c. Mengulangi pelajaran	8		1
2.	Ketertarikan untuk belajar	a. Senang berdiskusi di kelas	11	12	2
		b. Berusaha menjawab pertanyaan dosen	13		1
		c. Keinginan menambah sumber bacaan dan ilmu pengetahuan.	5	6	2

No	Indikator	Deskripsi	Item		Jumlah
			+	-	
3.	Menunjukkan Perhatian saat belajar	a. Melengkapi buku catatan	20,24,25	23	4
		b. Selalu belajar terlebih dahulu sebelum kegiatan pembelajaran	9	10	2
		c. Bersemangat dalam mengikuti pelajaran	1, 2,3,4,		4
4.	Keterlibatan dalam belajar	a. Senang bertanya dan antusias dalam belajar	13		1
		b. Mengikuti pelajaran dengan baik		7,21,22	3
Jumlah			16	9	25

Tabel IV Kisi-kisi Pedoman Penyusunan Instrumen Angket Motivasi Belajar

No	Indikator	Deskripsi	Item		Jumlah
			+	-	
1.	Adanya dorongan dan kebutuhan belajar	a. Belajar secara mandiri	1, 2		2
		b. Menjadikan belajar kebiasaan	3		1
		c. Menyediakan waktu untuk belajar	4	5	2
2	Tekun menghadapi tugas	a. Mengerjakan tugas dengan sungguh-	6,	7,13, 14	4

No	Indikator	Deskripsi	Item		Jumlah
			+	-	
		sungguh			
		b. Tidak merasa terbebani dengan tugas	8		1
3	Ulet menghadapi kesulitan	a. Sikap dalam kesulitan	9	11	2
		b. Usaha dalam menghadapi kesulitan	10	12	2
4	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	a. Keinginan untuk berhasil	15, 18	17	3
		b. Memiliki cita-cita tinggi untuk berhasil	16,19	20	3
		c. Memiliki target dalam belajar	22, 3	21,2	2
	Jumlah		13	10	23

Skor skala Likert yang diberikan untuk tiap-tiap pernyataan adalah 4 untuk pernyataan sangat sesuai, 3 untuk sesuai, 2 untuk pernyataan tidak sesuai, dan 1 adalah pernyataan sangat tidak sesuai.

Instrumen penelitian yang digunakan, terlebih dahulu diuji cobakan sebagai alat ukur untuk mengambil data penelitian. Uji coba dimaksudkan untuk mendapatkan instrument yang baik dan merupakan prasyarat analisis, sehingga

dapat menjangkau data untuk menjawab masalah yang dirumuskan. Agar instrumen yang dipergunakan dapat berfungsi dengan baik dan dapat dipertanggungjawabkan hasilnya, maka instrumen harus valid dan reliabel. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrument yang analisisnya menggunakan bantuan *MS. Excel*.

a. Penyusunan Instrument Non Tes

Penyusunan instrument non tes yaitu berupa angket dengan berpedoman kepada indikator masing-masing variabel. Adapun indikator-indikator tersebut sebagai berikut :

- 1) Indikator minat belajar, yaitu ⁸:
 - a) Perasaan senang
 - b) Ketertarikan untuk belajar
 - c) Menunjukkan perhatian saat belajar
 - d) Keterlibatan dalam belajar
- 2) Indikator motivasi belajar, yaitu ⁹
 - a) Adanya dorongan dan kebutuhan belajar
 - b) Tekun menghadapi tugas
 - c) Ulet menghadapi kesulitan
 - d) Adanya hasrat dan keinginan berhasil

b. Pengujian Instrument Non Tes

1) Validitas

⁸ Karunia Eka Lestari & Mokhamad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, h. 93.

⁹ *Ibid.*, h. 93

a) Validitas Logis

Pengujian instrument non tes dapat menggunakan validitas logis atau validitas teoritis. Validitas logis suatu instrument dilakukan berdasarkan pertimbangan para ahli (*expert judgement*). Dalam pendidikan, khususnya penelitian yang ditujukan untuk penyusunan skripsi/tesis/disertasi. Penentuan validitas logis suatu instrument penelitian dilakukan berdasarkan pertimbangan dosen pembimbing/promotor.¹⁰

Adapun di dalam penelitian ini validitas logis yang digunakan adalah jenis validitas konstruksi psikologis (*Contrast Validity*) suatu instrumen penelitian berkenaan dengan aspek sikap, kepribadian, motivasi, minat, dan bakat.

b) Validitas Empiris

Validitas empiris adalah validitas yang diperoleh melalui observasi atau pengamatan yang bersifat empirik dan ditinjau berdasarkan kriteria tertentu.

Rumus validitas menggunakan koefisien korelasi *Product Moment Pearson* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y.

N = Banyaknya siswa.

X = Skor siswa pada suatu butir soal.

Y = Skor siswa pada seluruh butir soal.

¹⁰ Karunia Eka Lestari & Mokhamad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, h. 90.

Untuk mengetahui valid atau tidaknya butir soal, maka hasil perhitungan r_{xy} dikorelasikan dengan r_{tabel} . Jika $r_{xy} > r_{tabel}$, maka butir soal dikatakan valid, sebaliknya jika $r_{xy} \leq r_{tabel}$, maka butir soal dikatakan tidak valid.¹¹

2) Reliabilitas

Reliabilitas suatu instrument adalah kekonsistenan instrument tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang, waktu atau tempat yang berbeda maka akan memberikan hasil yang relatif sama.

Tabel V. Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korealsi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas instrument

tes tipe subjektif atau instrument non tes adalah rumus *Alpha Cronbach*, yaitu:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

r = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

s_i^2 = variansi skor butir soal ke-i

s_t^2 = variansi skor total

¹¹ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h. 222.

H. Desain Pengukuran

1. Minat Belajar

Data variabel ini diperoleh melalui angket dengan jumlah item sebanyak 25. Skor yang digunakan dalam angket tersebut adalah 1 sampai 4. Berdasarkan skor tersebut maka variabel minat belajar memiliki rentang skor dari 25 sampai 100 berdasarkan data induk angket yang ditabulasikan, maka variabel minat belajar diperoleh skor terendah adalah 52 dan data tertinggi adalah 87. Mean (M) sebesar 69.66, dan standar deviasi sebesar 6.77. adapun penentuan distribusi frekuensi data tentang variabel minat belajar dapat dilihat dengan cara:

a. Menghitung rentang data

$$\begin{aligned} R &= \text{data tertinggi} - \text{data terendah} \\ &= 87 - 52 \\ &= 35 \end{aligned}$$

Jadi, rentang datanya adalah 35.

b. Menghitung jumlah kelas interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 213 \\ &= 1 + (3,3 \times 2,33) \\ &= 1 + 7,76 \\ &= 8,76 \\ &\approx \mathbf{9} \end{aligned}$$

Jadi jumlah kelas interval adalah 9

- c. Menghitung panjang kelas

$$P = \frac{\text{Rentangan (R)}}{\text{Jumlah Kelas (K)}}$$

$$= \frac{35}{9}$$

$$= 3,8$$

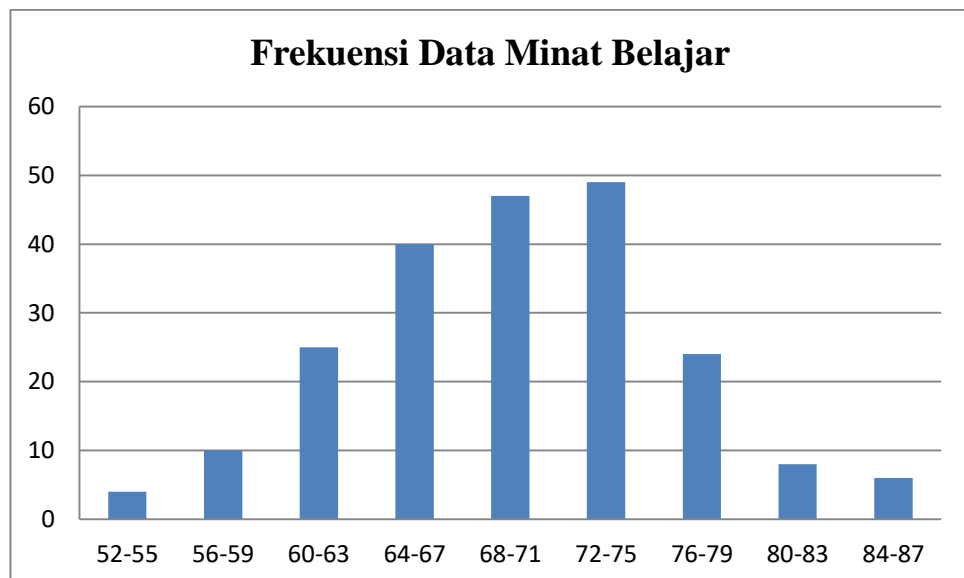
$$\approx 4$$

- d. Menyusun interval kelas

Tabel VI. Interval Kelas Minat Belajar

o	Kelas Interval	Frekuensi	Relatif%	Kumulatif %
1	52-55	4	1,88	1,88
2	56-59	10	4,69	6,57
3	60-63	25	11,74	18,31
4	64-67	40	18,78	37,09
5	68-71	47	22,07	59,16
6	72-75	49	23	82,61
7	76-79	24	11,26	93,42
8	80-83	8	3,76	97,18
9	84-87	6	2,82	100

- e. Menentukan Histogram



Gambar II. Frekuensi Data Minat Belajar

f. Frekuensi Kategori Minat Belajar

Tabel VI. dan histogram pada Gambar I. tersebut, menunjukkan frekuensi variabel minat belajar paling banyak terletak pada interval 72-75 sebanyak 49 responden (23%) dan paling sedikit terletak pada interval 52-55 sebanyak 4 responden (1,88%)

Penentuan kecendrungan variabel minat belajar, setelah nilai minimum (X_{\min}) dan nilai (X_{\max}) diketahui, maka selanjutnya mencari nilai rata-rata ideal (M_i) = $\frac{1}{2} (X_{\max} + X_{\min})$, mencari standar deviasi ideal (SD_i) dengan rumus $SD_i = \frac{1}{6} (X_{\max} - X_{\min})$ berdasarkan acuan tersebut, *mean* ideal variabel minat belajar siswa adalah 69,5. Standar deviasi ideal adalah 5,83 dari kategori di atas dapat dikategorikan dalam 5 kelas sebagai berikut:

$$M_i + 1,5 SD_i = 69,5 + 1,5 (5,83) = 76,83 \text{ maka } \geq \mathbf{77}$$

$$M_i + 0,5 SD_i = 69,5 + 0,5 (5,83) = 72,42 \text{ maka } 72-76$$

$$M_i - 0,5 SD_i = 69,5 - 0,5 (5,83) = 66,59 \text{ maka } 67-71$$

$$M_i - 1,5 SD_i = 69,5 - 1,5 (5,83) = 60,76 \text{ maka } 61-66$$

$$\leq \mathbf{60}$$

Tabel VII. Kategori Minat Belajar

Interval	Kriteria
$\geq \mathbf{77}$	Sangat tinggi
72-76	Tinggi
67-71	Sedang
61-66	Rendah
$\leq \mathbf{60}$	Sangat rendah

Sumber : Data diolah, 2020

2. Motivasi Belajar

Data variabel ini diperoleh melalui angket dengan jumlah item sebanyak 23. Skor yang digunakan dalam angket tersebut adalah 1 sampai 4. Berdasarkan skor tersebut maka variabel motivasi belajar memiliki rentang skor dari 23 sampai 92 berdasarkan data induk angket yang ditabulasikan, maka variabel motivasi belajar diperoleh skor terendah adalah 40 dan data tertinggi adalah 84. Mean (M) sebesar 64,62 dan standar deviasi sebesar 7.13. adapun penentuan distribusi frekuensi data tentang variabel minat belajar dapat dilihat dengan cara:

a. Menghitung rentang data

$$\begin{aligned} R &= \text{data tertinggi} - \text{data terendah} \\ &= 84 - 40 \\ &= 44 \end{aligned}$$

Jadi, rentang datanya adalah 44.

b. Menghitung jumlah kelas interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 213 \\ &= 1 + (3,3 \times 2,33) \\ &= 1 + 7,76 \\ &= 8,76 \\ &\approx \mathbf{9} \end{aligned}$$

Jadi jumlah kelas interval adalah 9

c. Menghitung panjang kelas

$$P = \frac{\text{Rentangan (R)}}{\text{Jumlah Kelas (K)}}$$

$$= \frac{44}{9}$$

$$= 4,8$$

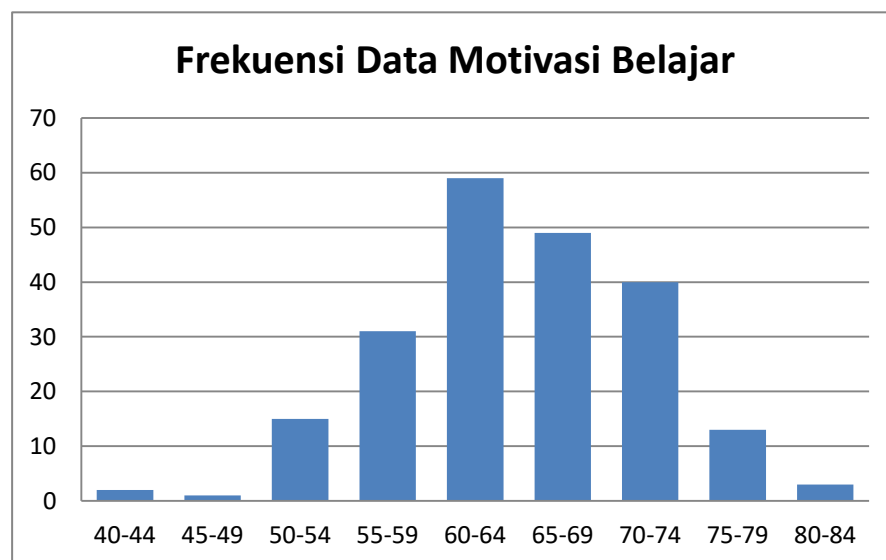
$$\approx 5$$

d. Menyusun interval kelas

Tabel VIII. Interval Kelas Motivasi Belajar

No	Kelas Interval	Frekuensi	Relatif%	Kumulatif %
1	40-44	2	0.94	0.94
2	45-49	1	0.47	1.41
3	50-54	15	7.04	8.45
4	55-59	31	14.55	23.01
5	60-64	59	27.70	50.71
6	65-69	49	23.00	73.71
7	70-74	40	18.78	92.49
8	75-79	13	6.10	98.59
9	80-84	3	1.41	100.00

e. Menentukan Histogram



Gambar III. Frekuensi Data Motivasi Belajar

f. Frekuensi Kategori Minat Belajar

Tabel VIII dan gambar III. tersebut, menunjukkan frekuensi variabel motivasi belajar paling banyak terletak pada interval 60-64 sebanyak 59 responden (27.70%) dan paling sedikit terletak pada interval 45-49 sebanyak 1 responden (0.47%)

Penentuan kecendrungan variabel motivasi belajar, setelah nilai minimum (X_{\min}) dan nilai (X_{\max}) diketahui, maka selanjutnya mencari nilai rata-rata ideal (M_i) = $\frac{1}{2} (X_{\max} + X_{\min})$, mencari standar deviasi ideal (SD_i) dengan rumus $SD_i = \frac{1}{6} (X_{\max} - X_{\min})$ berdasarkan acuan tersebut, *mean* ideal variabel minat belajar siswa adalah 62. Standar deviasi ideal adalah 7.33 dari kategori di atas dapat dikategorikan dalam 5 kelas sebagai berikut:

$$M_i + 1,5 SD_i = 62 + 1,5 (7,33) = 72,99 \text{ maka } \geq \mathbf{73}$$

$$M_i + 0,5 SD_i = 62 + 0,5 (7,33) = 65,67 \text{ maka } 66-72$$

$$M_i - 0,5 SD_i = 62 - 0,5 (7,33) = 58,34 \text{ maka } 59-71$$

$$M_i - 1,5 SD_i = 62 - 1,5 (7,33) = 51,01 \text{ maka } 51-58$$

$$\leq \mathbf{50}$$

Tabel IX. Kategori Motivasi Belajar

Interval	Kriteria
$\geq \mathbf{73}$	Sangat tinggi
66-72	Tinggi
59-71	Cukup
51-58	Rendah
$\leq \mathbf{50}$	Sangat rendah

Sumber : Data diolah, 2020

3. Prestasi Akademik

Desain pengukuran untuk prestasi akademik dalam penelitian ini yaitu disesuaikan dengan predikat IPK (Indeks Prestasi Kumulatif) mahasiswa dari program diploma dan sarjana, sebagai berikut¹²:

Tabel X. Predikat Indeks Prestasi Kumulatif

Indeks Prestasi kumulatif (IPK)	Predikat
3,50-4,00	Dengan Pujian
3,00-<3,50	Sangat memuaskan
2,76-<3,00	Memuaskan

I. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kuantitatif. Statistik yang digunakan adalah uji beda yaitu Uji t, dan Uji Mann-Whitney (Uji U). Sebelum mengadakan uji tersebut terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistika yaitu:

1. Rata-rata

Nilai rata-rata (*mean*) untuk data distribusi frekuensi, dapat ditentukan menggunakan rumus berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{f_i}$$

Keterangan:

\bar{x} = Mean

f_i = frekuensi tiap kelas interval.

¹² IAIN Antasari, *Pedoman Akademik dan Kemahasiswaan*, (Banjarmasin: IAIN Antasari, 2011), h. 36.

x_i = rata-rata tiap kelas.¹³

2. Varians

Varians sampel digunakan dalam perhitungan uji homogenitas dan uji t. Untuk menghitung varians sampel digunakan rumus

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Keterangan :

s^2 = varians sampel

x_i = data ke-i, yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

\bar{x} = nilai rata-rata (*mean*)

n = banyaknya data¹⁴

3. Standar Deviasi

Standar deviasi merupakan nilai akar dari varian atau simpangan baku. Rumus standar deviasi, data distribusi frekuensi:

$$s = \sqrt{v} = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

¹³ Mahdiyah, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), h. 47.

¹⁴ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2002), h. 93.

Keterangan:

s = Nilai Standar deviasi data

v = Varians

\bar{x} = Mean

f_i = Frekuensi tiap kelas interval

x_i = rata-rata tiap kelas

n = Banyak data $\rightarrow n = \sum f$.¹⁵

4. Pengolahan dan Analisis Data Statistik

Pengolahan dan analisis data statistik inferensial dimaksudkan untuk menganalisis data dengan membuat generalisasi pada data sampel agar hasilnya dapat dberlakukan pada populasi.¹⁶

a. Uji Normalitas

Pada data kuantitatif, agar dapat dilakukan uji statistik parametrik dipersyaratkan berdistribusi normal. Uji normalitas penelitian ini menggunakan uji *Liliefors* dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1) Merumuskan Hipotesis

H_0 : Data berdistribusi normal.

H_1 : Data tidak berdistribusi normal.

2) Menentukan nilai uji statistik

a) Urutkan data dari yang terkecil ke yang terbesar

¹⁵ *Ibid.*, h. 95.

¹⁶ *Ibid.*, h. 242.

b) Menentukan proporsi kumulatif (ρ_k), yaitu:

$$\rho_k = \frac{\text{frekuensi kumulatif ke } - i \text{ (fk}_i\text{)}}{\text{jumlah frekuensi } (\sum f)}$$

c) Menentukan skor baku (z), yaitu:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

d) Menentukan luas kurva z (z -tabel). Nilai z -tabel pada *Microsoft excel* diperoleh dengan rumus = NORMSDIST untuk setiap nilai

z_i .

e) Menentukan nilai $|\rho_k - z_{tabel}|$

f) Menentukan harga D_{hitung} , yaitu :

$$D_{hitung} = \text{maks } \{|\rho_k - z_{tabel}|\}$$

3) Menentukan nilai kritis

4) Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Jika $D_{hitung} \geq D_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika $D_{hitung} < D_{tabel}$, maka H_0 diterima

5) Memberikan kesimpulan

b. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua data itu homogen atau tidak. Menurut Sugiyono, pengujian homogenitas varians digunakan uji F dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Untuk pengambilan keputusan, harga F hitung dibandingkan dengan F tabel dengan df pembilang = (n-1) dan df penyebut = (n-1) serta taraf signifikansi 5%. Jika $F_{hitung} \leq F_{Tabel}$, maka varians homogen, sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka varians tidak homogen.

Langkah-langkah uji homogenitas varians data menggunakan uji F yaitu¹⁷:

- 1) Merumuskan hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2, \text{ kedua varians homogen}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2, \text{ kedua varians tidak homogen}$$

- 2) Menentukan nilai uji statistik

$$F_{hitung} = \frac{\textit{Varians terbesar}}{\textit{Varians terkecil}}$$

- 3) Menentukan nilai kritis

$$F_{tabel} = F_{(a)(dk_1, dk_2)}$$

Ketrangan :

dk_1 : derajat kebebasan yang memiliki varians terbesar, $dk_1 = n_1 - 1$.

dk_2 : derajat kebebasan yang memiliki varians terkecil, $dk_2 = n_2 - 1$.

- 4) Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima.

- 5) Menarik kesimpulan

¹⁷ *Ibid.*, h. 249.

Karena jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima. (tidak cukup bukti untuk menolak H_0).

c. Uji t

Uji perbandingan yaitu uji dua sampel yang digunakan untuk membandingkan apakah kedua data tersebut sama atau berbeda. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Menghitung rata-rata dan varians setiap sampel.
- 2) Menentukan nilai uji statistik.
 - a) Jika variansi homogen

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2}}}$$

Dengan

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

- b) Jika variansi tidak homogen

$$t'_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Rata-rata nilai sampel ke-1

\bar{x}_2 = Rata-rata nilai sampel ke-2

s_1^2 = Varians sampel ke-1

s_2^2 = Varians sampel ke-2

n_1 = Banyak mahasiswa sampel 1

n_2 = Banyak mahasiswa sampel 2

3) Menentukan nilai kritis

a) Jika variansi homogen

$$t_{tabel} = t_{(\alpha, dk)}$$

Keterangan:

α = Taraf signifikansi

dk = Derajat kebebasan ($dk = n_1 + n_2 - 2$)

Jika variansi tidak homogen

$$t'_{(\alpha)} = \frac{(t_1 s_1^2 / n_1 + (t_2 s_2^2) / n_2)}{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}$$

Keterangan:

$$t_1 = t(\alpha, n_1 - 1)$$

$$t_2 = t(\alpha, n_2 - 1)$$

b) Menentukan kriteria pengujian

Menentukan kriteria pengujian $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka

H_0 diterima dan H_1 ditolak, sedangkan jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau

$t_{hitung} \leq -t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.¹⁸

¹⁸ *Ibid.*, h. 282-283.

d. Uji Mann Whitney (Uji U)

Uji ini digunakan apabila data tidak berdistribusi normal. Adapun langkah-langkah analisis data menggunakan uji U sebagai berikut:

- 1) Melakukan uji normalitas data.
- 2) Membuat urutan data mulai yang terkecil sampai terbesar.
- 3) Melakukan ranking data dengan ketentuan apabila terdapat dua atau lebih data yang sama, maka ranking dilakukan dengan menambahkan nomor urut dan dibagi banyak data yang sama. Dengan rumus berikut ini:

$$\text{Ranging} = \frac{\sum \text{No. Urut data}}{\text{banyaknya data yang sama}}$$

- 4) Menghitung nilai U_1 dan U_2 sesuai dengan rumus uji Mann Whitney berikut ini:

$$U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1+1)}{2} - \sum R_1$$

$$U_2 = N_1 N_2 + \frac{N_2(N_2+1)}{2} - \sum R_2$$

Keterangan:

N_1 = Banyaknya sampel pada sampel pertama.

N_2 = Banyaknya sampel pada sampel kedua.

U_1 = Uji statistik U dari sampel pertama N_1 .

U_2 = Uji statistik U dari sampel kedua N_2 .

$\sum R_1$ = Jumlah ranking pada sampel pertama.

$\sum R_2$ = Jumlah ranking pada sampel kedua.

- 5) Mencari nilai U tabel (tabel U Mann Whitney test) untuk data ≤ 20 .
- 6) Uji hipotesis data ≤ 20 . Apabila $U_{hitung} < U_{tabel}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, sedangkan $U_{hitung} \geq U_{tabel}$, maka H_1 ditolak dan H_0 diterima.
- 7) Untuk data > 20 dilanjutkan dengan mencari nilai Z hitung, dengan rumus sebagai berikut:

$$Z = \frac{U - \frac{N_1 N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{2}}}$$

- 8) Mencari z tabel.
- 9) Uji hipotesis data > 20 . Apabila $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, sedangkan $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$, maka H_1 ditolak dan H_0 diterima.¹⁹

J. Prosedur Penelitian

1. Tahap Perencanaan

- a. Melakukan penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan dosen dan mahasiswa di prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing.
- c. Membuat desain proposal skripsi.
- d. Mengajukan desain proposal skripsi kepada dosen pembimbing untuk diminta koreksi dan persetujuan judul.

¹⁹ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 145-147.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b. Melakukan revisi proposal skripsi yang berpedoman pada hasil seminar serta petunjuk dari pembimbing skripsi.
- c. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- d. Menyerahkan surat riset kepada perguruan tinggi yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru dosen untuk mengatur jadwal penelitian.
- e. Melakukan pengumpulan data mahasiswa
- f. Menyusun instrumen tes mahasiswa
- g. mempersiapkan metode materi, pedoman wawancara dan observasi.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan penggalan data dilapangan yaitu dengan melakukan observasi dan wawancara.
- b. Mengumpulkan dan mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
- c. Melakukan analisis data.
- d. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Menyusun hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk dikoreksi dan disetujui.

- c. Diajukan ke sidang munaqasah untuk dipertanggung jawabkan.
- d. Selanjutnya akan diperbanyak.