

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Berkaitan dengan penelitian mengenai “Pengaruh Strategi Peer Lesson Pada Materi Barisan terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MA Nahdlatussalam” penelitian ini berjenis penelitian lapangan (*field research*).

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah apabila data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif atau jenis data lain yang dapat dikuantitatifkan dan diolah dengan menggunakan teknik statistik.³⁰

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan metode *Quasi Eksperimental Design*, yaitu dengan memberikan perlakuan yang berbeda pada dua kelas siswa. Kelas yang pertama diberikan perlakuan dengan strategi pembelajaran peer lesson sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas yang kedua dengan pembelajaran konvensional menggunakan metode ceramah sebagai kelas kontrol. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan desain penelitian *Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*.

³⁰ Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Kencana, 2017), h. 43.

Tabel I. Desain penelitian *Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*.

Kelompok	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	X	O
Kontrol		O

Keterangan:

X : Perlakuan yang diberikan, yaitu menggunakan strategi pembelajaran *peer lesson*.

O : *Posttest*

Langkah-langkah pada desain ini adalah kelas eksperimen diberikan perlakuan yaitu pembelajaran menggunakan strategi *peer lesson* dan kelas kontrol hanya menggunakan pembelajaran konvensional. Kelas kontrol dan eksperimen diberikan *post-test* agar dapat mengetahui hasil belajar keduanya.

Pada tahap analisis data yang didasarkan pada sampel, menggunakan teknik analisis deskriptif dan analisis statistik inferensial. Analisis statistik deskriptif meliputi: mean, median, standar deviasi dan lainnya. Statistik inferensial yang dipakai yaitu uji normalitas, uji homogenitas, *kolmogorof-smirnov*, *mann whitney*.³¹

³¹ Siti Oftiana, Abdul Aziz Saefudin, *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistic Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Srandakan*, Departemen Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar : 2017, Volume. 5 No.2 , h. 297-298

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah orang yang menjadi subjek penelitian atau orang yang karakteristiknya hendak diteliti.³² Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MA Anjir Serapat yang terdaftar pada tahun 2021-2022. Berdasarkan informasi yang di dapat berdasarkan file yang diberi oleh sekolah jumlah peserta didik keseluruhan adalah 244 orang (rinciannya ada di bab IV).

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. Jika populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari seluruh yang ada di populasi, hal seperti ini dikarenakan adanya keterbatasan dana atau biaya, tenaga dan waktu, maka oleh sebab itu peneliti dapat memakai sampel yang diambil dari populasi. Sampel yang akan diambil dari populasi tersebut harus betul-betul representatif atau dapat mewakili.³³

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik purposive sampling. Purposive sampling dikenal juga dengan judgement sampling, adalah teknik penarikan sampel yang didasarkan pada

³² Eddy Roflin, Iche Andriyani Liberty, dkk., *Populasi, Sampel, Variabel dalam penelitian Kedokteran*, (Pekalongan: Nasya Expanding Management, 2021), h. 6.

³³ Sandu Siyoto & M. Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), h. 63.

tujuan penelitian. Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, peneliti menentukan kriteria sampel yang akan diambilnya.³⁴

Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah kelas tersebut teruji homogen. Dalam penelitian ini, sampel penelitian dibagi menjadi dua yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas XI C sebagai kelas eksperimen dan kelas XI B sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberi perlakuan tertentu, pada penelitian ini kelas eksperimen menggunakan strategi peer lesson sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang tidak diberikan perlakuan atau perlakuan biasa, pada penelitian ini kelas kontrol tidak menggunakan strategi.

C. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan (kualitatif, kuantitatif) yang menunjukkan fakta.³⁵

Data penelitian dapat diklasifikasi kepada cara memperoleh, sumber data, sifatnya, periode waktu pengumpulan data dan skala pengukuran data, yaitu sebagai berikut:

a. Cara memperolehnya dibagi kepada dua, yaitu:

1) Data Primer, yang dikumpulkan oleh peneliti sendiri baik perorangan atau organisasi.³⁶ Data primer adalah data yang

³⁴ Ali Anwar, *Statistika untuk Penelitian Pendidikan dan Aplikasinya dengan SPSS dan Excel*, (Kediri: IAIT Press, 2009), h. 34

³⁵ Victorianus Aries Siswanto, *Strategi dan Langkah-Langkah Penelitian*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), h. 54.

diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan menggunakan alat pengukur atau pengambilan data langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari.³⁷ Data primer pada penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik.

- 2) Data Sekunder, yang diperoleh dalam bentuk yang sudah jadi berupa publikasi atau file digital. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain atau tidak langsung diperoleh dari subjek penelitian. Data ini sebagai data pelengkap seperti mengenai pembelajaran Matematika realistik melalui alam terbuka, gambaran umum lokasi penelitian, keadaan jumlah guru dan siswa, keadaan sarana dan prasarana, jadwal belajar, dan sebagainya. Data sekunder pada penelitian ini adalah gambaran umum lokasi penelitian, keadaan jumlah guru dan siswa, keadaan sarana dan prasarana, jadwal belajar, foto-foto keadaan di sekolah dan lain-lain.

2. Sumber Data

Data yang diperoleh peneliti bersumber dari responden (peserta didik), guru mata pelajaran matematika, kepala sekolah, TU dan dari dokumen-dokumen yang berhubungan dengan penelitian ini.

³⁶ Firdaus & Fakhry Zam-zam, *Aplikasi Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018), h. 102.

³⁷ Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, Cet. 7, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), h. 91.

D. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan dengan teknik tes dan non tes.

1. Teknik Tes

Teknik tes adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan serentetan soal atau tugas serta alat lainnya kepada subjek yang di perlukan datanya. Pengumpulan data dengan menggunakan teknik tes dapat disebut sebagai pengukuran. Ditinjau berdasarkan sasaran atau objek yang diukur, instrument untuk teknik tes dapat dibedakan menjadi sebagai berikut.³⁸

a. Tes hasil belajar

Tes adalah alat ukur untuk proses pengumpulan data dimana dalam memberikan respon atas pertanyaan dalam instrumen, peserta didorong untuk menunjukkan kemampuan maksimalnya. Peserta diharuskan mengeluarkan kemampuan semaksimal mungkin agar data yang diperoleh dari hasil jawaban peserta didik benar-benar menunjukkan kemampuannya.³⁹

Tes hasil belajar juga merupakan tes penguasaan, karena tes ini berfungsi mengukur penguasaan peserta didik terhadap materi yang di ajarkan oleh guru atau dipelajari oleh peserta didik. Tes diujikan setelah peserta didik memperoleh sejumlah materi sebelumnya dan pengujian dilakukan untuk mengetahui penguasaan peserta didik atas materi

³⁸Juhana Nasrudin, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Panca Terra Firma, 2019), h. 31.

³⁹Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 64.

tersebut.⁴⁰ Karenanya, tes hasil belajar yang baik harus mampu mengukur kemampuan peserta didik dalam memahami materi-materi yang diajarkan oleh guru. Terkait dengan evaluasi tes hasil belajar tersebut akan mengukur nilai dan efektifitas dari bagian tertentu dalam pendidikan.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik tes yaitu tes hasil belajar untuk mengetahui hasil belajar peserta didik untuk mengetahui pengaruh strategi peer lesson terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MA Nahdlatussalam pada materi barisan.

2. Teknik Non Tes

Pengumpulan data penelitian dapat pula dilakukan dengan teknik non tes, yaitu dengan tidak memberikan soal-soal atau tugas-tugas kepada subjek yang diperlukan datanya.⁴¹

a. Observasi

Observasi adalah salah satu instrumen pengumpulan data berupa pengamatan atau pencatatan secara teliti dan sistematis mengenai gejala-gejala (fenomena) yang sedang diteliti.⁴² Peneliti melihat langsung dan mengamati secara langsung keadaan yang ada di lapangan di catat secara teliti dan sistematis.

b. Wawancara

⁴⁰*Ibid.*, h. 66.

⁴¹ Juhana Nasrudin, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Panca Terra Firma, 2019), h. 32.

⁴² Firdaus dan Fakhry Zam-zam, *Aplikasi Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018), h. 104.

Wawancara (interview) adalah pengumpulan data dengan bertanya jawab langsung antara peneliti dengan responden.⁴³ Interview alat pengumpul informasi dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan pula. Pada penelitian ini, peneliti mewawancarai guru matematika kelas XI, TU, dan kepala sekolah di MA Nahdlatussalam untuk memperoleh tentang masalah dan mengenai pembelajaran matematika di kelas XI, sejarah berdirinya MA Nahdlatussalam, data tentang guru dan staff sekolah, data peserta didik, fasilitas yang digunakan, serta dokumen lain yang relevan.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu cara untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku, foto dan data yang relevan terhadap penelitian.⁴⁴ Pada penelitian ini, peneliti mendokumentasikan saat pembelajaran, wawancara, keadaan di lokasi penelitian, dan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan penelitian ini.

d. Angket

Angket adalah alat pengumpul data untuk kepentingan penelitian. Angket digunakan dengan mengedarkan formulir yang berisi beberapa pertanyaan kepada beberapa subjek (responden) untuk

⁴³ Firdaus dan Fakhry Zam-zam, *Aplikasi Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018), h. 104.

⁴⁴ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, Cet. 10, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 58.

mendapat tanggapan secara tertulis. Sebelum angket disusun harus melalui prosedur sebagai berikut.

- 1) Merumuskan tujuan yang akan dicapai dengan angket.
- 2) Mengidentifikasi variable sasaran angket.
- 3) Menjabarkan variabel menjadi subvariabel menjadi spesifik dan tunggal
- 4) Menentukan jenis data, sekaligus menentukan teknik analisisnya.

Angket memberikan gambaran dari jawaban yang diberikan subjek (responden), baik yang anonym (tanpa nama) maupun bernama.⁴⁵

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis angket tertutup. Angket tertutup adalah jenis angket (kuesioner) yang di dalamnya sudah disediakan opsi-opsi jawaban sehingga responden tinggal memilih diantara opsi tersebut yang sesuai dengan pilihannya. Pada angket tertutup responden tidak bisa mengembangkan jawaban sendiri selain opsi-opsi jawaban yang sudah disediakan di dalam angket.⁴⁶

⁴⁵ Bagja Waluya, *Menyelami Fenomena Sosial di Masyarakat untuk Kelas XII Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Program Ilmu Pengetahuan Sosial*, (Jakarta: Setia Purna Inves, 2007), h. 95.

⁴⁶ Bambang Sugeng, *Fundamental Metodologi Penelitian Kuantitatif (Eksplanatif)*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2022), h. 233.

E. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

Adapun tahapan yang penulis lakukan dalam pengolahan data, yaitu:

a. Editing

Yaitu suatu proses pengecekan atau memeriksa data yang telah berhasil dikumpulkan dari lapangan, karena ada kemungkinan data yang telah masuk tidak memenuhi syarat atau tidak dibutuhkan.

Tujuan dilaksanakannya editing adalah untuk mengoreksi kesalahan-kesalahan dan kekurangandata yang terdapat pada catatan lapangan.⁴⁷

b. Tabulating

Yaitu kegiatan yang dilakukan dengan pengolahan data-data sedemikian rupa dalam bentuk tabel untuk menganalisis secara tepat tingkat kemampuan peserta didik. Untuk mengetahui berapa persen peserta didik yang mampu menjawab soal-soal pada penelitian ini pada proses pembuatan tabel digunakan teknik ppersentasi dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

F = Frekuensi yang sedang dicari

N = Jumlah frekuensi/banyaknya individu

P = Angka presentasi

c. Skoring

⁴⁷ Syofian Siregar, *Statistika Deskriptif Untuk Penelitian*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), h. 207.

Yaitu kegiatan yang dilakukan untuk menghitung jumlah skor yang diperoleh responden yang benar/tepat dalam menjawab soal-soal pada saat diberikan tes.

d. Klarifikasi

Klarifikasi yakni pengelompokan data sesuai dengan sifatnya.

e. Interpretasi

Interpretasi yakni memberikan penafsiran terhadap data yang tertuang dalam tabel dengan kategori sebagai berikut.⁴⁸

Tabel II. Interpretasi kategori

Rentang (%)	Kategori
0-19,99	Sangat rendah
20-39,99	Rendah
40-59,99	Sedang
60-79,99	Tinggi
80-100	Sangat tinggi

2. Pengembangan Instrumen Penelitian

a. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrumen tes memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- 1) Soal mengacu pada Kurikulum 2013.
- 2) Penilaian dilihat dari aspek kognitif.
- 3) Butir-butir soal berbentuk esai.

⁴⁸ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2016), h. 208.

- 4) Soal berpedoman pada kriteria alat ukur yang baik yang sekurang-kurangnya memenuhi validitas dan reliabilitas.
- 5) Sesuai dengan tujuan penelitian.

Instrumen tes yang digunakan adalah instrumen tes berupa soal esai.

b. Penyusunan Instrumen Non Tes

Penyusunan instrument ini berupa angket untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan strategi peer lesson. Angket yang digunakan merupakan angket tertutup yaitu pernyataan yang mengharapkan responden memilih salah satu jawaban alternatif dari setiap pernyataan yang tersedia. Angket yang akan dibagikan kepada peserta didik dan dibuat menggunakan skala pengukuran likert. Skala likert adalah skala pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Angket yang dibuat dalam penelitian ini menggunakan skala likert dengan 5 skala penilaiannya, yaitu 1 untuk penilaian Sangat Tidak Setuju (STS), 2 untuk penilaian Tidak Setuju (TS), 3 untuk penilaian Ragu-Ragu (RR), 4 untuk penilaian Setuju (S), 5 untuk penilaian Sangat Setuju (SS).

No.	Indikator	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
			SS	S	RR	TS	STS
1.	Memberikan motivasi atau menarik perhatian	Guru mengajar dengan menggunakan strategi peer lesson					

		Sebelum guru memulai materi pelajaran, guru memberikan motivasi atau menarik perhatian peserta didik.					
		Guru ketika mengajar bekerja sama dengan peserta didik					
		Peserta didik asyik dalam pembelajaran					
2.	Menjelaskan tujuan pembelajaran kepada peserta didik	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada peserta didik					
3.	Mengingatka n kompetensi prasyarat	Guru mengingatkan kompetensi prasyarat					
4.	Memberikan stimulus (masalah, topik, konsep)	Guru memberikan topik atau materi yang akan di bahas					
		Guru menjelaskan konsep strategi peer lesson					
		Guru sesuai dalam memilih strategi pembelajaran					
		Peserta didik memahami					

		konsep strategi peer lesson					
5.	Memberi petunjuk belajar (cara mempelajari)	Guru memberikan penjelasan mengenai petunjuk belajar					
		Peserta didik memahami penjelasan mengenai petunjuk belajar					
6.	Menimbulkan penampilan peserta didik	Guru mempersilakan peserta didik untuk menjelaskan hasil diskusi bersama kelompoknya pada seluruh peserta didik					
		Peserta didik dan kelompoknya menjelaskan hasil diskusi mereka dihadapan seluruh peserta didik					
7.	Memberi umpan balik	Guru menambahkan penjelasan jika ada penjelasan yang kurang pada setiap kelompok					
		Guru mengoreksi jika ada penjelasan yang kurang tepat pada setiap					

		kelompok					
8.	Menilai penampilan	Guru memberikan nilai kepada peserta didik					
		Guru memberikan soal kepada peserta didik					
9.	Menyimpulkan	Guru menyimpulkan materi pelajaran					

c. Pedoman Pemberian Skor

Soal-soal yang diujikan dinilai berdasarkan pedoman penskoran. Skor dirincikan dalam indikator pada materi barisan sesuai dengan kriteria kesulitan langkah jawaban setiap soal. Jika siswa melakukan kesalahan, maka skor berkurang sesuai yang tertera.

d. Pengujian Instrumen Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian. Sebelum instrumen tes ini diberikan kepada responden terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya, karena suatu instrumen tes dikatakan memiliki kualitas yang baik jika bersifat valid dan reliabel.

1) Validitas

Anastasi menyatakan “*the validity of a instrument concern what does the instrument measure and how well it does so*”. Pendapat yang hampir senada dengan Anastasi, dikemukakan pula oleh Nachmias sebagai berikut: Validity is concerned with the question:

Is one measuring what one thinks one is measuring? Suatu Instrumen dikatakan valid kalau instrument atau alat ukur tersebut benar-benar mengukur sesuatu yang hendak diukur.⁴⁹

Validitas adalah derajat yang menunjukkan sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen tes, dalam melakukan fungsi ukurnya benar-benar mengukur apa yang hendak diukur.⁵⁰ Untuk menentukan apakah butir soal dalam tes tersebut valid atau tidak, digunakan rumus statistik korelasi *product moment* sebagai berikut.⁵¹

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

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi antara x dan y
 N = jumlah siswa
 X = skor butir soal (item)
 Y = skor total butir soal

Setelah dihitung r_{hitung} kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid.

⁴⁹ Muri Yusuf, *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2017), h. 60-61.

⁵⁰ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Press, 2014), h. 216.

⁵¹ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Press, 2014), h. 221.

Adapun kriteria validitas untuk setiap r_{xy} seperti pada tabel berikut.⁵²

Tabel III. Kriteria Validitas.

No.	Koefisien r_{xy}	Interpretasi
1.	$0,800 < r_{xy} \leq 1,000$	Sangat tinggi
2.	$0,600 < r_{xy} \leq 0,800$	Tinggi
3.	$0,400 < r_{xy} \leq 0,600$	Cukup
4.	$0,200 < r_{xy} \leq 0,400$	Rendah
5.	$0,000 < r_{xy} \leq 0,200$	Sangat rendah

2) Reliabilitas

Wrightstone mengemukakan bahwa: “Reliability is commonly defined as an estimate of degree of consistency or constancy among repeated measurements of individuals with the same instrument.”⁵³ Reliabilitas artinya keterandalan, yaitu suatu instrumen tes cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.⁵⁴ Rumus ini dikembangkan oleh cronbach dan dapat digunakan untuk menentukan reliabilitas melalui konsistensi

⁵² Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Press, 2014), h. 223.

⁵³ Muri Yusuf, *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2017) h. 73

⁵⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik...*, h. 221.

internal (internal Consistency) suatu instrument.⁵⁵ Untuk menguji reliabilitas dapat menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.⁵⁶

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_i^2} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} = reliabilitas instrumen
 k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal
 $\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir soal
 σ_i^2 = varians skor total

Setelah dihitung r_{hitung} kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan reliabel. Adapun kriteria reliabilitas sama seperti kriteria validitas pada tabel di atas.

3. Desain Pengukuran

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data, maka perlu suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini yaitu hasil belajar peserta didik. Adapun cara penilaian hasil belajar peserta didik menggunakan rumus:

$$N = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

⁵⁵ Muri Yusuf, *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2017) h. 86

⁵⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik...*, h. 239.

Keterangan:

N : Nilai akhir

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) hasil belajar peserta didik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel IV. KKM Peserta Didik MA Nahdlatussalam

KKM	Ketuntasan
< 70	Belum Tuntas
≥ 70	Tuntas

4. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif teknik analisis data yang digunakan sudah jelas yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal. Karena datanya kuantitatif, maka teknik analisis data menggunakan metode statistik yang sudah tersedia. Misalnya akan menguji hipotesis hubungan antar dua variabel bila datanya ordinal maka statistik yang digunakan adalah korelasi spearman rank, sedang bila datanya interval atau ratio digunakan korelasi Pearson Product moment. Bila akan menguji signifikansi komparasi data dua sampel, datanya interval atau ratio digunakan t-test dua sampel, bila datanya nominal digunakan chi kuadrat. Selanjutnya bila akan menguji hipotesis komparatif lebih dari dua sampel datanya interval, digunakan Analisis varian.⁵⁷

⁵⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta), h. 333.

a. Hasil Belajar Peserta Didik

Data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah nilai hasil belajar matematika peserta didik. Data nilai kognitif hasil belajar matematika berupa nilai tes akhir (posttest) pada mata pelajaran matematika yang dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif dan statistika inferensial.

Statistika inferensial yang digunakan adalah uji t atau uji mann-whitney. Sebelum mengadakan uji tersebut terlebih dahulu melakukan perhitungan statistika deskriptif. Uji t digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogeny, sedangkan uji mann-whitney digunakan jika data tidak berdistribusi normal.

1) Statistik Deskriptif

Statistika deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikam data yang diperoleh melalui hasil posttest peserta didik pada mata pelajaran matematika dalam bentuk tabel (mean, median, standar deviasi, variansi, skor minimum, skor maksimum) sehingga lebih mudah untuk dipahami.⁵⁸

a) Mean (X) = $\hat{X} = \frac{\sum X_n}{N}$

⁵⁸ Sugiyono, Metode Penelitian..., h. 207-208

b) Median yaitu nilai tengah dari data yang sudah diurutkan yaitu data

$$\text{yang terletak ke} = \frac{n}{2}$$

c) Variansi (S^2) = $\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \hat{x})^2}{n-1}$

d) Standar deviasi (S) = $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \hat{x})^2}{n-1}}$

e) Skor minimum yaitu skor terendah

f) Skor maksimum yaitu skor tertinggi

2) Uji Homogenitas

Uji Homogenitas yang akan dipaparkan oleh penulis hanya uji Barlet

dan uji varians terbesar disbanding varian terkecil menggunakan Tabel

F.

a) Masukkan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas pada tabel Uji Bartlet.

Tabel V. Tabel Uji Bartlet.

Sampel	$db = (n - 1)$	S_i^2	$\log S_i^2$	$(db) \log S_i^2$
1 = X_1				
Dst				
Jumlah	$\sum (ni - 1)$ $= \dots$			$\sum (db) \log S_i^2$

b) Menghitung varians gabungan dari beberapa sampel :

$$S^2 = \frac{(n_1 \cdot S_1^2) + (n_2 \cdot S_2^2) + dst}{n_1 + n_2 + dst}$$

- c) Menghitung $\log S^2 = \log$
- d) Menghitung nilai $B = (\log S^2) \cdot \sum(n_i - 1) = \dots$
- e) Menghitung nilai $\chi^2_{hitung} = (\log 10) [B - \sum(db) \log S_i^2]$
- f) Bandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} , untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(db) = k-1 = \dots$
- Jika: $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, tidak homogen.
- Jika: $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, homogen.⁵⁹

3) Uji Normalitas Data

Statistika parametrik membutuhkan asumsi kenormalan sebuah data dengan tujuan untuk memilih uji statistik yang akan digunakan. Apabila data yang diuji menunjukkan data tersebut normal, uji statistik yang digunakan yaitu statistic parametrik. Sebaliknya, apabila data yang diuji menunjukkan data tersebut berdistribusi tidak normal, sebaiknya uji statistic yang digunakan adalah statistik non parametric. Hipotesis yang telah dirumuskan akan diuji dengan statistic parametris, antara lain dengan menggunakan t-test untuk suatu sampel, korelasi dan regresi, analisis varian dan t-test untuk dua sampel. Penggunaan statistik parametris mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Oleh karena itu, sebelum

⁵⁹ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta), h. 184-185.

pengujian hipotesis dilakukan, maka terlebih dahulu akan dilakukan pengujian normalitas data.⁶⁰

a) Kolmogorov-smirnov

Uji normalitas data dapat dilakukan dengan menggunakan teknik kolmogorov smirnov yaitu memeriksa distribusi frekuensi sampel berdasarkan normal pada data tunggal atau data frekuensi tunggal.⁶¹

Prosedur menghitung uji normalitas dengan teknik kolmogorov smirnov adalah:

- 1) menentukan taraf signifikansi (α) misalkan pada $\alpha = 5\%$ atau 0,05 dengan hipotesis yang akan diuji:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian:

Tolak H_0 jika $a_{max} > D_{tabel}$

Terima H_0 jika $a_{max} \leq D_{tabel}$

- 2) Susun data dari data yang terkecil ke data yang terbesar.
- 3) Susun frekuensi nilai yang sama
- 4) Hitung nilai proporsi $P_1 = \frac{f_i}{n}$ dimana $n =$ banyaknya data.
- 5) Hitung proporsi kumulatif (K_p)

⁶⁰ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta : PT. Rineka Cipta), h. 202.

⁶¹ Rusydi Ananda & Muhammad Fadhli, *Statistika Pendidikan Teori dan Praktik dalam Pendidikan*, (Medan: CV. Widya Puspita, 2018), h.166.

- 6) Transformasi nilai data mentah (X) ke dalam angka baku (Z) dengan formula:

$$Z = \frac{Xi - \hat{X}}{s}$$

- 7) Tentukan nilai z tabel berdasarkan data angka baku (Z).
 8) Hitunglah nilai $|a_2| = K_p - Z_{tabel}$ (harga mutlak nilai a_2)
 9) Hitunglah nilai $|a_1| = P - a_2$ (harga mutlak nilai a_1).
 10) Cari a_2 maksimum sebagai a_{max} .
 11) Lakukan pengujian hipotesis dengan cara membandingkan nilai a_1 dengan D tabel (tabel kolmogorov smirnov) kriteria:

Tolak H_0 jika $a_{max} > D_{tabel}$

Terima H_0 jika $a_{max} \leq D_{tabel}$

Pengujian normalitas pada data yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung menggunakan bantuan program SPSS V22 dan hitung manual, yaitu dengan menggunakan uji normalitas kolmogorov smirnov uji normalitas dilihat dari nilai signifikansi hasil perhitungan data menggunakan kolmogorov smirnov, jika nilai sig. < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Sedangkan jika nilai sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal.

4) Uji Hipotesis

Uji t dua sampel ini dapat tergolong uji perbandingan (uji komparatif) tujuan dari uji ini adalah untuk membandingkan (membedakan)

apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Gunanya uji komparatif adalah untuk menguji kemampuan generalisasi (signifikansi hasil penelitian yang berupa perbandingan keadaan variabel dan dua rata-rata sampel).⁶²

Rumus uji t dua sampel:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2.r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right) + \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Keterangan :

r =Nilai korelasi X_1 dengan X_2

n_1 dan n_2 = Jumlah sampel

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

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

S_1 = Standar deviasi sampel ke-1

S_2 = Standar deviasi sampel ke-2

S_1^2 = Varians sampel ke-1

S_2^2 = Varians sampel ke-2

5) Uji Mann-Whitney

Uji Mann-Whitney merupakan uji nonparametrik yang digunakan apabila data tidak berdistribusi normal. Uji mann-whitney juga digunakan untuk menguji ada tidaknya perbedaan dari dua sampel yang saling independen. Uji mann-whitney adalah uji alternatif dari uji

⁶² *Ibid.*, h. 213-214.

t ketika asumsi normalitas tidak terpenuhi. Untuk uji U dihitung dari sampel pertama dengan N_1 dengan rumus:

$$U_1 = n_1 n_2 \frac{n_1(n_1 - 1)}{2} - R_1$$

Sedangkan sampel kedua dengan N_1 dengan rumus:

$$U_2 = n_1 n_2 \frac{n_2(n_2 - 1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

n_1 = jumlah sampel 1

n_2 = jumlah sampel 2

U_1 = jumlah peringkat 1

U_2 = jumlah peringkat 2

R_1 = jumlah rangking pada sampel n_1

R_2 = jumlah rangking pada sampel n_2

Untuk pengambilan keputusan nilai U yang diambil adalah nilai U yang lebih kecil dan yang lebih besar ditandai dengan U' . Sebelum dilakukan pengujian terlebih dahulu diperiksa apakah telah didapatkan U atau U' dengan cara membandingkan $\frac{n_1 n_2}{2}$. Bila nilainya lebih besar dari $\frac{n_1 n_2}{2}$ nilai tersebut adalah U' dan nilai $U = n_1 n_2 - U'$. Membandingkan nilai U dengan nilai U dalam tabel. Dengan kriteria pengambilan adalah jika $U \geq U_\alpha$ maka H_0 diterima, dan jika $U \leq U_\alpha$ maka H_0 ditolak.⁶³

b. Angket Respon Peserta Didik

⁶³ J. Supranto, *Statistik Teori dan Aplikasi*, (Jakarta: Erlangga, 2009), ed. 7, jilid 2, h. 307.

Analisis data untuk mengetahui respon peserta didik adalah dengan menghitung rata-rata keseluruhan skor angket yang telah dibuat dengan model skala likert.

Skala pengukuran dengan skala likert menggunakan 5 bobot jawaban, yaitu 1 untuk penilaian Sangat Tidak Setuju (STS), 2 untuk penilaian Tidak Setuju (TS), 3 untuk penilaian Ragu-Ragu (RR), 4 untuk penilaian Setuju (S), 5 untuk penilaian Sangat Setuju (SS).

Persentase respon peserta didik dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : persentase nilai

n : total skor yang diperoleh

N : jumlah seluruh nilai ideal

Tabel VI . Kriteria Interpretasi Skor⁶⁴

Skor	Keterangan
0%-20%	Buruk Sekali
21%-40%	Buruk
41%-60%	Sedang
61%-80%	Baik
81%-100%	Baik Sekali

⁶⁴ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, Cet. 10, (Bandung: Alfabeta, 2012)

F. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini melalui beberapa tahapan yang penulis tempuh, yaitu:

1. Tahap Pendahuluan
 - a. Penjajakan awal ke lokasi penelitian.
 - b. Konsultasi dengan dosen pembimbing.
 - c. Membuat desain proposal penelitian.
 - d. Mengajukan proposal penelitian kepada Pembimbing untuk dikoreksi.
 - e. Mengajukan proposal kepada Biro Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin sekaligus memohon persetujuan judul.
2. Tahap Persiapan
 - a. Seminar proposal.
 - b. Memperbaiki proposal berdasarkan hasil seminar.
 - c. Memohon surat pengantar riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin dalam rangka pengumpulan data.
 - d. Menyampaikan surat pengantar penelitian kepada pihak terkait.
 - e. Membuat instrumen pengumpulan data (IPD) untuk penelitian.
3. Tahap Pelaksanaan
 - a. Menghubungi responden dan informan.
 - b. Melaksanakan instrumen pengumpulan data (IPD).
 - c. Melakukan observasi untuk menggali data-data penunjang.

- d. Mengumpulkan data yang berbentuk dokumentasi dan menyajikanya.
 - e. Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh.
 - f. Menyempurnakan naskah laporan sesuai arahan dan saran dari dosen pembimbing.
4. Tahap penyusunan laporan
- a. Menyusun hasil penelitian menjadi laporan penelitian
 - b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing untuk dikoreksi.

Hasil penelitian yang telah diperbaiki dan disetujui, diperbanyak selanjutnya diajukan ke sidang munaqasah skripsi untuk di uji dan dipertanggung jawabkan di depan tim penguji skripsi.