

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan oleh penulis ialah penelitian lapangan (*field research*) yaitu *research* atau penelitian yang dilakukan dengan langsung ke objek penelitian.³¹ Penelitian ini dilakukan untuk meneliti pengaruh penggunaan media jam sudut terhadap hasil belajar matematika siswa di MIN Pemurus Dalam dengan membandingkan dua kelompok sebagai sasaran penelitian yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen proses pembelajarannya menggunakan media jam sudut sedangkan pada kelompok kontrol proses pembelajarannya tidak menggunakan jam sudut tetapi menggunakan media kartu domino.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Dalam penelitian kuantitatif dipergunakan data berupa angka dengan berbagai klasifikasi, antara lain berbentuk nilai rata-rata, nilai maksimum, dan lain-lain. Data tersebut merupakan bukti yang dipergunakan untuk menguji hipotesis dengan menunjukkan pengaruh, perbedaan, perbandingan, hubungan antara data yang satu dengan yang lain.³² Jadi, Penelitian kuantitatif adalah proses

³¹ Sutrisno Hadi, *Metodologi Research*, (Yogyakarta: Andi Offest, 2000), h. 19.

menemukan data berupa angka-angka sebagai alat untuk menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen (*quase experimental research*) dengan bentuk *desain nonequivalent control group design*. Dalam desain penelitian ini baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Dua kelompok yang ada diberi *pretest*, kemudian diberikan perlakuan, dan terakhir diberikan *posttest*.³³ Kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan media jam sudut, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan dengan menggunakan media jam sudut.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah sekelompok orang yang menjadi sumber pengambilan sampel atau suatu kumpulan orang yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti yang berkaitan dengan masalah penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di MIN Pemurus Dalam tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 406 orang.

³² Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Pustaka Setia, 2011). h. 29.

³³ Prof. Dr. Emzir, M.Pd., *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2008), h. 102.

³⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung : Alfabeta, 2008), h. 61.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik atau keadaan tertentu yang akan diteliti.³⁵ Adapun sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *nonrandom sampling* dengan *purposive sampling*. *Non random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu.³⁶ Adapun pertimbangan yang diambil peneliti di sini dikarenakan media jam sudut ini cocok digunakan untuk materi jenis dan besar sudut yang ada di kelas III pada semester 2.

Jadi, sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas III A dan III B. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 62 orang. Untuk lebih jelasnya mengenai penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Jumlah siswa Kelas III di MIN Pemurus Dalam Tahun Ajaran 2016/2017

Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
III A	17	14	31
III B	17	14	31
			62

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu data pokok dan data penunjang.

³⁵ Muhammad Ali Gunawan, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2013), h. 2.

³⁶ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007). h. 112.

a. Data pokok

- 1) Data tentang kemampuan awal (*pretest*) siswa pada pembelajaran matematika materi jenis dan besar sudut di kelas eksperimen dan kontrol.
- 2) Data tentang hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi jenis dan besar sudut di kelompok eksperimen dan kontrol.

b. Data penunjuang

Data penunjang adalah data yang meliputi tentang gambaran umum lokasi penelitian, yang berfungsi sebagai pelengkap untuk mendukung data pokok, yang meliputi :

- 1) Sejarah berdirinya MIN Pemurus Dalam
- 2) Keadaan dewan guru dan staf tata usaha di MIN Pemurus Dalam
- 3) Keadaan siswa di MIN Pemurus Dalam
- 4) Keadaan sarana dan prasarana di MIN Pemurus Dalam

2. Sumber Data

- a. Responden, yaitu semua pihak yang dijadikan sampel dalam sebuah penelitian. Sampel penelitian yaitu siswa kelas III A dan III B di MIN Pemurus Dalam.
- b. Informan, yaitu orang yang memberikan informasi dalam penelitian seperti kepala sekolah, dewan guru, dan staf tata usaha di MIN Pemurus Dalam.
- c. Dokumen, yaitu seluruh catatan atau arsip yang berkaitan dengan hal penelitian.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes adalah rentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.³⁷ Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk tes objektif yang digunakan untuk mengetahui pemahaman dan pengetahuan siswa pada materi pembelajaran jenis dan besar sudut. Tes dilakukan pada 2 kelompok yang menjadi sampel dalam penelitian, kelompok pertama (kelompok eksperimen) diberi perlakuan menggunakan media jam sudut dan kelompok kedua (kelompok kontrol) tidak diberi perlakuan menggunakan jam sudut akan tetapi menggunakan media kartu domino. Tes yang diberikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki bentuk dan kualitas sama. Data hasil nilai tes ini digunakan untuk memperoleh nilai kognitif siswa atau *posttest* di dalam penelitian ini.

2. Observasi

Observasi adalah sebuah cara yang dilakukan untuk mengadakan penilaian dengan jalan mengadakan pengamatan secara langsung dan sistematis. Teknik pengumpulan data ini mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain.³⁸ Teknik ini digunakan untuk untuk mengamati berbagai kondisi dan situasi nyata di kelas sehingga diperoleh gambaran, rekaman atau catatan secara teliti dan utuh peristiwa dalam kondisi dan situasi yang berkaitan dengan

³⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 193.

³⁸ Sugiyono, *Op. Cit.*, h. 145.

penelitian. Teknik ini juga digunakan untuk mengamati hasil belajar siswa dalam hal afektif (sikap) dan psikomotorik (keterampilan).

3. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda, dan sebagainya. Dengan metode ini yang diamati bukan benda hidup tetapi benda mati.³⁹ Teknik ini digunakan untuk menunjang teknik lain dengan melihat dan mengumpulkan catatan, arsip tentang gambaran umum lokasi penelitian, meliputi: keadaan guru dan kepala sekolah, staf tata usaha, siswa, serta sarana dan prasarana di MIN Pemurus Dalam Banjarmasin.

Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Matriks Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Nama	Sumber Data	TPD
1.	Data Pokok		
	a. Data tentang kemampuan awal (<i>pretest</i>) siswa pada pembelajaran matematika materi jenis dan besar sudut di kelas eksperimen dan kontrol.	Siswa	Tes
	b. Data tentang hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi jenis dan besar sudut di kelas eksperimen dan kontrol.	Siswa	Tes, dan Observasi

³⁹Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, h.231.

Lanjutan Tabel 3.2

No.	Nama	Sumber Data	TPD
2.	Data Penunjang: a. Sejarah berdirinya MIN Pemurus Dalam	Dokumen	Dokumentasi
	b. Keadaan dewan guru, staf tata usaha, dan siswa di MIN Pemurus Dalam	Informan, dan dokumen	Dokumentasi
	c. Keadaan sarana dan prasarana di MIN Pemurus Dalam	Informan, dan dokumen	Dokumentasi

F. Desain Pengukuran

Desain pengukuran dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar dengan penggunaan media jam sudut pada pembelajaran matematika yang diambil dari nilai *pretest* dan hasil belajar siswa setelah menyelesaikan kompetensi dasar pada pembelajaran. Desain pengukuran dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa menggunakan media jam sudut. Hasil belajar yang dimaksud peneliti disini adalah hasil belajar dalam hal kognitif (*posttest*), afektif, dan psikomotorik siswa.

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data pada bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang diukur dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. *Posttest* (Penilaian Kognitif)

Soal *posttest* terdiri atas 10 butir soal yang berupa pilihan ganda. Dalam menjawab soal *posttest* ini, siswa akan memilih satu jawaban yang tepat dari 4 alternatif jawaban. Nilai maksimal adalah 100.

2. Penilaian sikap (Afektif)

Penilaian sikap atau afektif terdiri atas 3 sikap siswa yang diamati yaitu perhatian, keaktifan, dan sopan santun. Setiap penilaian diberi skala 1 – 4. Nilai maksimal adalah 12.

3. Penilaian Keterampilan (Psikomotorik)

Penilaian psikomotorik dalam penelitian ini adalah keterampilan siswa dalam memahami jenis dan besar sudut. Adapun aspek yang dinilai adalah ketepatan dalam mengidentifikasi jenis sudut, ketelitian dalam mengukur besar sudut, dan kerapian siswa dalam membuat sudut. Masing-masing aspek diberi skor dengan skala 1 – 4. Nilai maksimal adalah 12.

Agar lebih jelas mengenai tes tersebut, maka dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Tabel Pemberian Skor Hasil Belajar Siswa

No.	Bentuk Tes	Jumlah Soal	Nomor Soal	Skor Untuk Setiap Soal	Total
1.	Pilihan Ganda	10	1-10	10	100
2.	Penilaian sikap (Afektif)	3	1 – 3	1 – 4	12
3.	Penilaian psikomotor	3	1 – 3	1 – 4	12

Perhitungan hasil belajar dari tes tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$N = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Keterangan:

N = Nilai Akhir ⁴⁰

Setelah didapatkan nilai akhir siswa, maka nilai tersebut akan diklarifikasikan dengan kategori sebagai berikut.

Tabel 3.4 Interpretasi Hasil Belajar

No.	Nilai	Keterangan
1.	85 – 100	Sangat Baik
2.	70 – < 85	Baik
3.	55 – < 70	Cukup
4.	40 – < 55	Kurang
5.	< 40	Sangat Kurang

Hasil yang diperoleh akan diberikan persentase dengan menggunakan rumusan berikut:

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

Keterangan:

P = Persentase

F = Frekuensi

N = Jumlah siswa ⁴¹

Selanjutnya nilai yang didapat akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan dari hasil belajar siswa dengan menggunakan media jam sudut pada pembelajaran matematika. Hal ini akan dijelaskan secara rinci pada teknik analisis data.

⁴⁰ Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya Offset, 2001), h. 136

⁴¹ Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan, *Pedoman Penyelenggaraan Ujian Sekolah dan Ujian Akhir Bagi Sekolah Madrasah Tahun 2003/2004 Provinsi Kalimantan Selatan*, (Banjarmasin : Pemerintah Provinsi Kalsel Dinas Pendidikan, 2010), h. 27.

G. Langkah-Langkah Skanerio Pembelajaran

1. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan, yang terdiri dari 2 kali pembelajaran dan 2 kali tes yaitu *pretest* dan *posttest*, yang terbagi dalam 3 tahapan yaitu:

a. Pretest

Pretest atau tes awal digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum pembelajaran dilaksanakan. Soal *pretest* yang digunakan pada kelas eksperimen sama dengan soal *pretest* yang digunakan pada kelas kontrol.

b. Pembelajaran

Pembelajaran dilakukan dalam 2 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama materi yang dijelaskan yaitu tentang jenis-jenis sudut adapun pada pertemuan kedua materi yang dijelaskan yaitu tentang besar sudut. Materi yang diberikan pada kelompok eksperimen sama dengan materi yang diberikan pada kelompok kontrol.

c. Posttest

Posttest atau tes akhir digunakan untuk mengetahui sejauhmana peserta didik memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru selama proses pembelajaran. Soal *posttest* yang digunakan pada kelompok eksperimen sama dengan soal *posttest* yang digunakan pada kelompok kontrol.

2. Deskripsi Pembelajaran

a. Pembelajaran di kelompok eksperimen

- 1) Guru mengucapkan salam

- 2) Siswa bersama dengan guru membaca doa sebelum pembelajaran dimulai
- 3) Guru mengabsen siswa
- 4) Guru memberikan motivasi
- 5) Guru meminta siswa untuk membaca materi pembelajaran secara bergantian
- 6) Guru menampilkan media jam sudut di depan
- 7) Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang jenis dan besar sudut
- 8) Siswa secara acak mencoba menunjukan jenis-jenis sudut pada media jam sudut
- 9) Siswa mengajukan pertanyaan secara bergantian
- 10) Guru membagikan sejumlah kartu kepada siswa
- 11) Siswa diminta untuk melakukan permainan “lakukan apa yang saya katakan”
- 12) Instruksikan kepada semua siswa bahwasanya jika ada yang tidak mematuhi perintah maka ia akan menjawab pertanyaan pada kertas yang sudah dibagikan
- 13) Guru melakukan permainan secara berulang-ulang
- 14) Guru bersama sama siswa mengklarifikasi/memberiakan penjelasan terkait dengan kegiatan yang dilakukan siswa pada tahap eksplorasi
- 15) Guru bersama – sama siswa menyimpulkan dan mendialogkan hasil dari pekerjaan siswa pada tahap sebelumnya

- 16) Guru bersama – sama menyimpulkan materi pelajaran yang diajarkannya pada hari ini
 - 17) Guru memberikan beberapa soal kepada siswa
 - 18) Terakhir berdoa dan salam
- b. Pembelajaran di kelompok kontrol
- 1) Guru mengucapkan salam
 - 2) Siswa bersama dengan guru membaca doa sebelum pembelajaran dimulai
 - 3) Guru mengabsen siswa
 - 4) Guru memberikan motivasi
 - 5) Guru meminta siswa untuk membaca materi pembelajaran secara bergantian
 - 6) Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang besar sudut
 - 7) Siswa mengajukan pertanyaan secara bergantian
 - 8) Guru membagi siswa menjadi 8 kelompok dengan jumlah 4 orang/kelompok
 - 9) Kemudian guru membagikan kartu domino kepada setiap kelompok
 - 10) Sebelum permainan dimulai guru memberikan penjelasan terkait dengan permainan kartu domino
 - 11) Siswa dipersilahkan untuk memainkan kartu domino bersama teman sekelomponya sesuai dengan aturan yang sudah dijelaskan sebelumnya

- 12) Guru bersama sama siswa mengklarifikasi/memberikan penjelasan terkait dengan kegiatan yang dilakukan siswa pada tahap eksplorasi
- 13) Guru bersama – sama siswa menyimpulkan dan mendialogkan hasil dari pekerjaan siswa pada tahap sebelumnya
- 14) Guru bersama – sama menyimpulkan materi pelajaran yang diajarkannya pada hari ini
- 15) Guru memberikan beberapa soal kepada siswa
- 16) Terakhir berdoa dan salam

H. Variabel Penelitian

Ada dua variabel dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengaruh penggunaan media jam sudut dalam pembelajaran jenis dan besar sudut. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa kelas III MIN Pemurus Dalam pada pembelajaran jenis dan besar sudut.

Adapun hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dilihat pada skema di bawah ini:

SKEMA



Keterangan :

- X = penggunaan media jam sudut dalam pembelajaran jenis dan besar sudut
- Y = hasil belajar matematika siswa kelas III MIN Pemurus Dalam pada pembelajaran jenis dan besar sudut ⁴²

I. Instrumen Penelitian

1. Pengembangan Instrumen Penelitian

a. Instrumen Tes Hasil Belajar

Instrumen tes hasil belajar merupakan seperangkat alat ukur tes yang dirancang oleh peneliti untuk kepentingan pengukuran, tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk objektif berupa soal pilihan ganda yang memiliki 4 alternatif jawaban.

Penyusunan instrumen tes ini dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal di bawah ini:

- 1) Penelitian sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah tempat penelitian dilakukan.
- 2) Penelitian dilihat dari 3 aspek yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dengan porsi yang berbeda-beda sesuai dengan kemampuan siswa.
- 3) Butir-butir soal berbentuk objektif yaitu adanya alternatif jawaban yang disediakan.

⁴² Dr. H. Rahmat, M.Si, *Statistika Penelitian*, (Bandung: Pustaka Setia, 2013), h. 63.

b. Instrumen Non Tes Hasil Belajar

Instrumen non tes yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Lembar observasi pembelajaran digunakan untuk mengamati hasil belajar siswa dalam hal afektif (sikap) dan psikomotorik (keterampilan) dengan melihat aktivitas siswa dan guru dalam proses pembelajaran melalui percobaan yang dilakukan oleh peneliti. Dokumentasi dilakukan untuk menemukan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan sekolah tempat penelitian dan juga sebagai alat dokumentasi pada saat proses pembelajaran berlangsung dan soal-soal yang digunakan dalam tes hasil belajar matematika kelas III di MIN Pemurus Dalam.

2. Pengujian Instrumen Tes

Sebuah tes dikatakan mempunyai kualitas yang baik apabila tes tersebut memenuhi dua hal yakni ketepatan (validitas) dan ketetapan (reliabilitas). Oleh karena sebelum melakukan pengumpulan data melalui tes, terlebih dahulu dilaksanakan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas pada soal yang akan diujikan. Adapun pelaksanaan uji coba dilakukan diluar sampel penelitian yang diuji cobakan pada siswa kelas III di MIN Kertak Hanyar.

a. Validitas

Validitas adalah suatu alat ukur yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan sebuah tes. Dengan kata lain sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus *korelasi product moment* dengan angka kasar. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{N \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\} \{N \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

Keterangan

r_{xy} = Koefesien korelasi *product moment*

N = Jumlah siswa

X = Skor item soal

Y = Skor total siswa

Harga r_{xy} perhitungan dibandingkan dengan r pada tabel kritik *product moment* dengan taraf signifikansi 5 %, jika $r_{xy} \geq r_{\text{tabel}}$ maka butir soal tersebut dapat dinyatakan valid.⁴³

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan atau kebenaran alat tersebut dalam menilai apa yang dinilai. Reliabilitas menunjukkan suatu pengertian bahwa instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\Sigma \sigma^2}{\sigma^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

$\Sigma \sigma^2$ = Jumlah varian skor tiap butir

σ^2 = Varian total

⁴³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 146.

n = Jumlah butir soal

N = Jumlah siswa

Sedangkan rumus varian totalnya adalah:

$$\sigma^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Harga r_{11} hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan harga r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5 % ($\alpha = 5$ %). Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut dapat dinyatakan reliabel.⁴⁴

c. Kriteria Pemberian Skor pada Instrumen

Perangkat tes untuk soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan terdiri dari 10 soal yang sudah diujicobakan di MIN Kertak Hanyar Banjarmasin dan dapat dinyatakan valid. Perangkat tes untuk soal *pretest* digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum diberikan *treatment*, sedangkan perangkat tes untuk soal *posttest* digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah diberikan *treatment*. Setiap butir soal mempunyai skor yang sama yaitu 10, sehingga skor mentah maksimum seluruhnya adalah 100.

d. Hasil Uji Coba Tes

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti mengadakan uji coba pada instrumen test. Uji coba dilaksanakan di MIN Kertak Hanyar Banjarmasin dengan jumlah peserta 26 orang. Uji coba instrumen test dilaksanakan pada hari Senin, 17 Januari 2017 pukul 08.00 – 09.30 WITA. Uji coba instrument test terdiri dari 20 soal pilihan ganda, untuk lebih jelas bisa dilihat pada lampiran 5. Hasil dari uji coba instrumen test kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan

⁴⁴ *Ibid.*, h. 162.

reliabilitas instrumen test. Butir soal yang valid dan reliabilitas akan digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini. Hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5 Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba

Butir Soal	R_{xy}	Keterangan	R_{11}	Keterangan
1	0,199	Tidak Valid	0,334	Reliabel
2	0,449	Valid*		
3	0,232	Tidak Valid		
4	0,655	Valid*		
5	0,447	Valid*		
6	0,500	Valid*		
7	0,520	Valid*		
8	0,350	Valid*		
9	0,403	Valid*		
10	0,594	Valid*		
11	0,491	Valid*		
12	0,357	Valid*		
13	0,505	Valid*		
14	0,029	Tidak Valid		
15	0,674	Valid*		
16	0,458	Valid*		
17	0,165	Tidak Valid		
18	0,209	Tidak Valid		
19	0,449	Valid*		
20	0,109	Tidak Valid		

Ket: * = butir soal yang diambil sebagai instrumen penelitian

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas soal, maka dapat disimpulkan dari 20 butir soal ada 14 butir soal yang memenuhi kriteria uji validitas dan reliabilitas yaitu butir soal nomor 2, 4, 5, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, dan 19. Dari 14 butir soal yang valid dan reliabel kemudian diambil 10

butir soal untuk selanjutnya dijadikan instrument tes dalam penelitian ini. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada lampiran 7.

J. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini diolah dengan teknik sebagai berikut:

a. Editing

Editing yaitu memeriksa seluruh daftar pertanyaan yang dikembangkan responden. Teknik ini digunakan peneliti untuk memastikan semua data yang dikumpulkan dan didapatkan sudah jelas, lengkap, dan mudah dipahami.

b. Scoring

Scoring yaitu digunakan untuk menghitung frekuensi di mana setiap jawaban yang diperoleh selanjutnya akan dihitung jumlahnya kemudian diberi nilai dalam bentuk angka.

c. Tabulating

Tabulating dan interpretasi data, yaitu menyusun dan menghitung data yang telah terkumpul dari hasil *scoring* yang kemudian dimasukkan dan disajikan dalam bentuk tabel ataupun grafik.

2. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif. Data yang diperoleh dari sampel melalui instrument yang dipilih akan

digunakan untuk menguji hipotesis, baru kemudian diolah dengan menggunakan teknik analisis statistik.

Statistika analitik yang digunakan dalam perhitungan ini adalah Uji beda yaitu Uji t atau Uji *Mann Whitney* (Uji U). Sebelum mengadakan uji tersebut, terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistika yang meliputi rata-rata dan standar deviasi. Uji t digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji U digunakan jika data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut:

a. Rata-rata

Untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan:

$$\bar{x} = \frac{\sum fixi}{\sum fi}$$

Keterangan:

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

$\sum fixi$ = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan Frekuensinya

$\sum fi$ = jumlah data ⁴⁵

b. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan dalam menghitung nilai z_i pada uji normalitas. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum fi(xi - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

⁴⁵ Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 54.

Keterangan:

S = standar deviasi

Σfi = jumlah frekuensi data ke-i, yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

Xi = data ke-I, yang mana $I = 1, 2, 3, \dots$

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

n = banyaknya data.⁴⁶

c. Varians

Varians sampel digunakan dalam perhitungan uji homogenitas dan uji t. Menurut Sugiyono untuk menghitung varians sampel digunakan rumus sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\Sigma fi(xi - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Keterangan:

S^2 = Varians sampel⁴⁷

d. Uji Normalitas

Data kuantitatif yang termasuk dalam pengukuran dan skala interval atau ratio harus berdistribusi normal untuk dapat dilakukan uji statistik parametik. Pembuktian data berdistribusi normal tersebut perlu dilakukan uji normalitas terhadap data.

Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji Liliefors dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

⁴⁶ *Ibid.*, h. 56.

⁴⁷ *Ibid.*, h. 59.

- 1) Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel)
- 2) Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \geq z_i)$.
- 3) Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau \leq sama dengan Z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$, maka $S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$
- 4) Hitungan selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian menentukan harga mutlaknya
- 5) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisish tersebut, harga ini disebut sebagai L_{hitung}
- 6) Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, bandingkan L_{hitung} dengan F_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis uji Liliefors dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$, kriterianya adalah total hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika L_{hitung} yang diperoleh dari data pengamatan melebihi F_{tabel} . Dalam hal ini lainnya hipotesis nol diterima.

h. Uji Homogenitas

Metode yang digunakan dalam uji homogenitas ini adalah metode varian terbesar dibandingkan dengan varian terkecil menggunakan tabel F_{hitung} .

Langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung varians terbesar dan varians terkecil

- 2) $F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$
- 3) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}
- 4) db pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)
- 5) db penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)
- 6) Tarif signifikan (α) = 5%
- 7) Kriteria pengujian
 - a) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogeny
 - b) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka homogen⁴⁸

i. Uji t

Uji t digunakan untuk menguji signifikansi hasil penelitian yang berupa perbandingan dari dua rata-rata. Tujuan dari uji ini adalah untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (varians) tersebut sama atau berbeda.

Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Menghitung nilai rata-rata (\bar{x}) dan varians (S^2) setiap sampel:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad \text{dan} \quad S^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

- 2) Menghitung harga t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

n_1 = jumlah data pertama (kelas eksperimen)

⁴⁸ Ibid, h. 275.

n_2 = jumlah data kedua (kelompok kontrol)

\bar{x}_1 = nilai rata-rata hitung data pertama

\bar{x}_2 = nilai rata-rata hitung data kedua

S_1^2 = variansi data pertama

S_2^2 = variansi data kedua

- 3) Menentukan nilai pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$.
- 4) Menentukan kriteria pengujian jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 di terima dan H_a ditolak.⁴⁹

j. Uji Mann-Whitney (Uji U)

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal maka digunakan uji Mann-Whitney atau disebut juga uji U. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. Menurut Sugiyono, Uji U berfungsi sebagai alternative penggunaan uji t jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- 1) Menggabungkan kedua kelas independen dan beri jenjang pada tiap-tiap anggotanya mulai dari nilai pengamatan terkecil sampai nilai pengamatan terbesar. Jika ada dua atau lebih pengamatan yang sama maka gunakan jenjang rata-rata.

⁴⁹ *Ibid*, h. 273.

- 2) Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan R_1 dan R_2 .
- 3) Untuk uji statistik U , kemudian dihitung dari sampel pertama dengan N_1 pengamatan, $U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1+1)}{2} - \sum R_1$, atau dari sampel kedua dengan N_2 pengamatan $U_2 = N_1 N_2 + \frac{N_2(N_2+1)}{2} - \sum R_2$

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 pertama N_2

$\sum R_1$ = Jumlah jenjang pada sampel pertama

$\sum R_2$ = jumlah jenjang pada sampel kedua

- 4) Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil dan yang lebih besar ditandai dengan U' . Sebelum dilakukan pengujian perlu diperiksa apakah telah didapatkan U atau U' dengan cara membandingkannya dengan $\frac{N_1 N_2}{2}$. Bila nilainya lebih besar daripada $\frac{N_1 N_2}{2}$ nilai tersebut adalah U' dan nilai U dapat dihitung :

$$U = N_1 N_2 - U'$$

- 5) Membandingkan nilai U dengan nilai U dalam tabel. Dengan kriteria pengambilan keputusan adalah jika $U \geq U_\alpha$ maka H_a diterima, dan jika $U \leq U_\alpha$ maka H_a ditolak. Tes signifikansi untuk

yang lebih besar (>20) menggunakan pendekatan kurva normal dengan harga kritis z sebagai berikut:

$$Z = \frac{U - \frac{N_1 N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{12}}}$$

Jika $-Z_{\alpha} \leq Z \leq Z_{\alpha/2}$ dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ maka H_0 diterima dan jika $Z > Z_{\alpha/2}$ atau $Z < -Z_{\alpha/2}$ maka H_0 ditolak.⁵⁰

K. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa prosedur atau tahapan yang penulis lalui, yaitu:

1. Tahap Pendahuluan

- a. Penjajakan awal ke lokasi penelitian yaitu observasi awal ke lokasi
- b. Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing untuk mendapatkan arahan masalah yang akan diteliti
- c. Membuat dan mengajukan desain proposal skripsi
- d. Mengajukan desain proposal skripsi tersebut kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dengan meminta surat persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan

Kegiatan yang akan dilakukan dalam tahap ini adalah mengumpulkan data dengan data-data yang telah dipersiapkan sebelumnya, mengelola data menganalisis data dan menarik kesimpulan dari data yang di dapat.

⁵⁰ Murdan, *Statistik Pendidikan dan Aplikasinya*, (Banjarmasin: Cyprus, 2005), h. 26.

3. Tahap Akhir

- a. Penyusunan hasil pelaporan
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing untuk dikoreksi dan disetujui
- c. Diadakan perbaikan dan diperbanyak, selanjutnya di bawa ke sidang munaqasah skripsi untuk disidangkan dan dipertahankan.