

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan karena data-data yang dibutuhkan untuk penelitian ini diperoleh dari lapangan. Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yang mensyaratkan penggunaan angka, dimulai dengan pengumpulan data, interpretasi data, dan penyajian hasil. Penelitian kuantitatif memungkinkan kita menggeneralisasi hasil yang dihitung dengan analisis statistik.⁴⁹ Tujuan penelitian ini adalah untuk mengumpulkan data dengan menggunakan peralatan penelitian, menganalisis data penelitian secara numerik, dan menganalisisnya menggunakan statistik, serta untuk memverifikasi hipotesis yang diajukan. Data yang digunakan adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan atau angka dan dianalisis secara statistik.

B. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode penelitian yang dilakukan secara eksperimental dan merupakan metode kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen/bebas (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen/terikat (hasil) dalam kondisi yang terkendali. Kondisi dikendalikan

⁴⁹Abd. Mukhid, *Metodologi Penelitian Pendekatan Kuantitatif* (Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2021), 14.

sehingga tidak ada variabel lain (selain variabel perlakuan) yang mempengaruhi variabel terikat. Kelompok kontrol digunakan dalam studi eksperimental untuk mengontrol.⁵⁰

Desain penelitian ini adalah *Post-test Only Control Design*, artinya terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diberikan *post-test* atau evaluasi akhir dan kemudian dibandingkan.⁵¹ Dalam penelitian ini terdapat dua kelas pengamatan yang diberi perlakuan berbeda untuk melihat apakah ada perbedaan efek dari perlakuan yang berbeda. Oleh karena itu penelitian ini memiliki kelompok perlakuan yaitu kelas eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan yaitu kelas kontrol, sehingga dapat diketahui hasil perlakuan dengan lebih tepat. Perlakuan yang dimaksud adalah pembelajaran *e-learning* model *web centric course*.

C. Setting Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTsS Diniyah Barabai yang berlokasi di jalan Surapati Nomor 78, Barabai Timur, Kecamatan Barabai, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Provinsi Kalimantan Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023, pada tanggal 15 Agustus sampai dengan 15 September 2022.

⁵⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019), 111.

⁵¹Aji Sofanudin, *Metodologi Penelitian Ilmu Tarbiyah* (Yogyakarta: Samudra Biru, 2011), 46.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah kumpulan individu dengan kualitas serta ciri yang telah ditetapkan.⁵² Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi penelitian adalah siswa kelas VIII di MTsS Diniyah Barabai tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 113 siswa dan terbagi menjadi 4 kelas. Dimana dua kelas merupakan kelas laki-laki, yaitu kelas VIII A dan VIII B, sedangkan dua kelas lainnya merupakan kelas perempuan, yaitu kelas VIII C dan VIII D. Distribusi populasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Distribusi Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	Kelas VIII A	32 orang
2	Kelas VIII B	32 orang
3	Kelas VIII C	24 orang
4	Kelas VIII D	25 orang
Jumlah		113 orang

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel merupakan bagian dari populasi tertentu yang menjadi perhatian.⁵³ Adapun pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* (sampel bertujuan), yaitu teknik menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁵⁴ Berdasarkan hal tersebut, peneliti mengambil

⁵²Adam Malik, *Pengantar Statistika Pendidikan Teori dan Aplikasi* (Yogyakarta: Deepublish, 2018), 48.

⁵³Adam Malik, 49.

⁵⁴Adam Malik, 58.

pertimbangan berdasarkan rekomendasi dari guru wali kelas VIII, dimana kelas VIII C dan VIII D yang cukup memadai untuk dilakukannya pembelajaran secara daring sesuai dengan penelitian ini. Seluruh siswa pada kedua kelas tersebut sudah memiliki *handphone* sendiri dan memiliki kuota internet, serta bersedia melakukan pembelajaran secara daring. Selain itu, pertimbangan lainnya karena jumlah siswa pada kedua kelas tersebut tidak jauh berbeda, serta tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kelas VIII C dan di kelas VIII D (lihat lampiran 28). Jadi, diambil kelas VIII C dan VIII D sebagai sampel penelitian. Dua kelas tersebut merupakan kelas perempuan. Selanjutnya, kelas VIII C dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol. Distribusi sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Distribusi Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa	Pembelajaran	Keterangan
VIII C	24	Pembelajaran <i>e-learning</i> model <i>web centric course</i>	Eksperimen
VIII D	25	Pembelajaran Konvensional	Kontrol
Jumlah	49		

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data dapat didefinisikan sebagai kumpulan informasi atau angka dari pencatatan suatu kejadian. Data juga dapat diartikan sebagai bahan mentah yang perlu diolah untuk menghasilkan informasi atau keterangan yang faktual.⁵⁵ Data yang baik adalah data yang valid, terkini, relevan, dan mampu memberikan

⁵⁵Nanang Martono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2019), 84.

gambaran yang lengkap tentang masalah yang sedang diteliti. Data yang dikumpulkan dalam penelitian sebagai berikut.

a. Data Pokok

Data pokok dalam penelitian ini adalah data hasil angket (minat belajar) dan hasil tes (hasil belajar) matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran *e-learning* model *web centric course* dan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional pada materi koordinat Kartesius di kelas VIII MtsS Diniyah Barabai tahun ajaran 2022/2023. Data ini diambil langsung dari responden yang menjadi sampel penelitian yang mengisi angket dan mengerjakan tes akhir.

b. Data Penunjang

Data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi:

- 1) Sejarah berdirinya MTsS Diniyah Barabai
- 2) Profil MtsS Diniyah Barabai
- 3) Data tenaga pengajar dan staf tata usaha
- 4) Data jumlah siswa
- 5) Data keadaan sarana dan prasarana
- 6) Data kemampuan awal siswa yang menjadi sampel (nilai ulangan harian matematika bab sebelumnya kelas VIII C dan VIII D)
- 7) Data terkait proses belajar mengajar serta media pembelajaran yang digunakan pada proses belajar mengajar
- 8) Jadwal pelajaran di MTsS Diniyah Barabai.

2. Sumber Data

Sumber data diperlukan untuk memperoleh data pokok dan data penunjang tersebut, sumber data dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas VIII C dan VIII D MTsS Diniyah Barabai yang telah ditetapkan sebagai sampel penelitian.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru wali kelas VIII, guru matematika yang mengajar di kelas VIII, dan staf tata usaha di MTsS Diniyah Barabai.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang berisi data atau informasi pendukung yang relevan dengan penelitian ini, baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data sering juga disebut dengan metode pengumpulan data. Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Untuk mendapatkan data yang akurat dan tepat dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan metode pengumpulan data.

1. Observasi

Observasi didefinisikan sebagai pengamatan sistematis dan pencatatan terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian.⁵⁶ Dengan metode ini peneliti melakukan tinjauan langsung ke lokasi penelitian untuk mengamati objek-objek penelitian dan memperoleh data terkait lokasi penelitian, keadaan siswa dan tenaga

⁵⁶Adam Malik, *Pengantar Statistika Pendidikan Teori dan Aplikasi*, 76.

pengajar serta staf tata usaha, keadaan sarana dan prasarana, serta cara guru mengajar.

2. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan tanya jawab, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan sumber data.⁵⁷ Metode wawancara dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data terkait proses belajar mengajar serta media pembelajaran yang digunakan pada proses belajar mengajar.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dapat didefinisikan sebagai pencatatan secara sistematis gejala-gejala yang diamati yang terdapat dalam dokumen.⁵⁸ Dalam penelitian ini, metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang sejarah berdirinya MTsS Diniyah Barabai, jumlah tenaga pengajar dan staf tata usaha, jumlah kelas dan siswa, sarana dan prasarana, data kemampuan awal siswa yang menjadi sampel, serta jadwal pelajaran di MTsS Diniyah Barabai.

4. Angket

Angket dapat diartikan sebagai sebuah daftar pertanyaan atau pernyataan tertulis yang dibuat oleh peneliti untuk memperoleh data berupa jawaban-jawaban dari responden.⁵⁹ Data yang dimaksud adalah data kuantitatif. Angket digunakan sebagai alat pengumpulan data untuk mengukur minat belajar matematika siswa. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup.

⁵⁷Adam Malik, 68.

⁵⁸Soebardhy dkk., *Kapita Selekta Metodologi Penelitian* (Jawa Timur: CV. Penerbit Qiara Media, 2020), 128.

⁵⁹Soebardhy dkk., 113.

5. Tes

Tes merupakan suatu pengukuran secara objektif mengenai tingkah laku seseorang, sehingga dapat digunakan suatu angka, skala, atau dengan sistem kategoris untuk menggambarkan tingkah laku tersebut.⁶⁰ Tes digunakan sebagai alat pengumpulan data untuk mengukur hasil belajar matematika siswa. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif yang berbentuk *multiple choice* (pilihan ganda).

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik. Instrumen penelitian perlu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas untuk memastikan bahwa alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini sudah memenuhi syarat sebagai alat pengumpulan data.

1. Lembar Angket

Angket digunakan untuk mengukur minat belajar matematika siswa setelah diberi perlakuan. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, yaitu pilihan jawaban sudah ditentukan terlebih dahulu dan responden hanya memilih dari pilihan jawaban yang diberikan.⁶¹ Sedangkan skala yang digunakan adalah skala Likert. Angket skala Likert merupakan angket yang digunakan untuk mengukur sikap, pandangan, atau perasaan seseorang terhadap suatu keadaan. Skala Likert yang digunakan adalah skala Likert ganjil dengan 5

⁶⁰A. Muri Yusuf, *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2015), 93.

⁶¹A. Muri Yusuf, 105.

(lima) pilihan jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (R), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).⁶² Jawaban untuk setiap *item* instrumen yang menggunakan skala likert memiliki gradasi dari sangat positif hingga sangat negatif. *Item-item* pada angket terbagi dalam pernyataan positif dan pernyataan negatif dengan petunjuk penilaian seperti pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Petunjuk Penilaian Angket

Pernyataan	Jawaban				
	SS	S	R	TS	STS
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

Angket skala Likert pada penelitian ini disajikan dalam format *checklist*. Jumlah pernyataan dalam angket sebanyak 20 *item* yang disusun berdasarkan indikator-indikator yang sesuai dengan tujuan dibuatnya angket pada penelitian ini. Angket dalam penelitian ini juga telah divalidasi oleh dosen ahli serta diuji cobakan. Angket minat belajar matematika siswa dapat dilihat pada lampiran 12. Kisi-kisi penyusunan angket dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Penyusunan Angket

Indikator	Nomor Pernyataan		Jumlah
	Positif	Negatif	
Kesukaan atau kegemaran pada pelajaran matematika.	1, 2, 3	4	4
Adanya keinginan untuk belajar matematika tanpa dipaksakan pihak manapun.	6, 7	5	3
Memiliki kegairahan yang tinggi dalam belajar matematika.	9, 10, 11	8, 12	5
Adanya perasaan senang saat mempelajari materi matematika.	13, 14, 16	15	4

⁶²Heru Kurniawan, *Pengantar Praktis Penyusun Instrumen Penelitian* (Yogyakarta: Deepublish, 2021), 29.

Indikator	Nomor Pernyataan		Jumlah
	Positif	Negatif	
Memusatkan perhatian selama pembelajaran matematika berlangsung.	17, 18, 19	20	4
Jumlah Pernyataan	14	6	20

2. Lembar Tes

Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar matematika siswa setelah dilakukan pembelajaran. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif yang berbentuk *multiple choice* (pilihan ganda). Tes objektif adalah tes yang disusun sedemikian rupa dan telah disediakan alternatif jawabannya.⁶³ Tes ini disusun dalam tes tertulis yang terdiri dari 4 pilihan jawaban untuk setiap butir soal, yaitu A, B, C, dan D. Setiap soal hanya memiliki satu pilihan jawaban yang benar. Adapun materi pembelajaran yang diambil dalam penelitian ini adalah koordinat Kartesius, yaitu materi matematika kelas VIII pada bab dua di semester ganjil, dengan kisi-kisi penyusunan instrumen tes seperti pada tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Penyusunan Soal Tes

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal
3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	1. Menentukan posisi suatu titik dalam bidang koordinat Kartesius.	1-3
	2. Menentukan kedudukan suatu titik terhadap sumbu X.	4-5
	3. Menentukan kedudukan suatu titik terhadap sumbu Y.	6-7
	4. Menentukan kedudukan suatu titik terhadap titik asal (0, 0).	8-10
	5. Menentukan kedudukan suatu titik terhadap titik tertentu (a, b).	11-14

⁶³A. Muri Yusuf, *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*, 96.

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius.	1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan suatu titik terhadap sumbu X.	15-16
	2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan suatu titik terhadap sumbu Y.	17-18
	3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan suatu titik terhadap titik asal (0, 0).	19-20
	4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan suatu titik terhadap titik tertentu (a, b).	21-23

Jumlah soal akan diuji cobakan sebanyak 23 butir soal yang disusun berdasarkan indikator-indikator sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) Kelas VIII pada materi koordinat Kartesius. Dalam penelitian ini, peneliti hanya mengambil soal tes yang valid dan reliabel. Sebanyak 8 soal tes tidak valid dan 15 soal tes dinyatakan valid dan reliabel. Maka Soal yang akan digunakan untuk tes akhir dalam penelitian ini sebanyak 15 butir soal. Untuk soal-soal yang akan diuji cobakan dapat dilihat dalam kisi-kisi soal uji coba instrumen tes pada lampiran 13. Sedangkan soal tes akhir untuk mengukur hasil belajar matematika siswa dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran 17.

3. Pengujian Instrumen

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang

diteliti secara tepat.⁶⁴ Untuk menguji validitas tiap *item* instrumen adalah dengan mengkorelasikan antara skor-skor tiap *item* dengan skor total keseluruhan instrumen. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan bantuan IBM SPSS 25 atau menggunakan rumus oleh Pearson yang dikenal dengan korelasi *product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi *product moment*

N = jumlah sampel

X = skor butir *item*

Y = skor total⁶⁵

Untuk mengetahui valid atau tidaknya butir *item*, maka hasil perhitungan r_{xy} dikorelasikan dengan r_{tabel} . Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka butir soal dikatakan valid, sebaliknya jika $r_{xy} < r_{tabel}$, maka butir soal dikatakan tidak valid. Dengan nilai r_{tabel} pada signifikansi 5%.⁶⁶

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas memiliki pengertian bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data

⁶⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), 211.

⁶⁵Adam Malik, *Pengantar Statistika Pendidikan Teori dan Aplikasi*, 111.

⁶⁶Lijan P. Sinambela dan Sarton Sinambela, *Metode Penelitian Kuantitatif: Teoritik dan Praktik* (Depok: PT RajaGrafindo Persada, 2021), 286.

yang dapat dipercaya juga.⁶⁷ Untuk menguji reliabilitas menggunakan bantuan IBM SPSS 25 atau menggunakan rumus Alfa Cronbach, yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas instrumen

n = Jumlah butir *item*

σ_i^2 = Jumlah varians skor tiap-tiap butir *item*

σ_t^2 = Varians total

Kriteria reliabilitas dapat ditentukan berdasarkan tabel kriteria reliabilitas berikut.⁶⁸

Tabel 3.6 Kriteria Reliabilitas

Besarnya nilai r	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

4. Hasil Uji Coba Instrumen

Sebelum instrumen penelitian digunakan untuk melakukan pengambilan data pada sampel penelitian, terlebih dahulu peneliti melakukan uji coba instrumen. Uji coba ini juga dilakukan di sekolah tempat penelitian ini dilaksanakan, yaitu di MTs Diniyah Barabai. Adapun peserta untuk uji coba instrumen berbeda dengan

⁶⁷Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, 221.

⁶⁸Adam Malik, *Pengantar Statistika Pendidikan Teori dan Aplikasi*, 114.

sampel penelitian. Uji coba angket maupun tes dilakukan pada kelas IX C yang berjumlah 27 orang. Namun pada saat dilakukannya uji coba, siswa yang berhadir pada kelas tersebut hanya berjumlah 24 orang. Jadi, uji coba angket dan tes dilakukan pada 24 orang peserta.

a. Hasil Uji Coba Angket

Sebelum dilakukan uji coba pada angket, terlebih dahulu angket divalidasi oleh ahli, yaitu Ibu Mayang Gadih Ranti, M. Pd. dan mendapat beberapa perbaikan dengan kesimpulan valid dengan revisi (lihat lampiran 8). Selanjutnya angket diuji cobakan di kelas IX C untuk dilakukan pengambilan data uji validitas dan uji reliabilitas. Angket yang diuji cobakan berjumlah 20 *item* pernyataan dengan jumlah peserta uji coba sebanyak 24 orang. Data hasil uji coba angket dapat dilihat pada lampiran 9, sedangkan hasil perhitungan validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran 10 dan lampiran 11.

Peneliti hanya mengambil *item* angket yang valid dan reliabel dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil uji validitas dan uji reliabilitas, sebanyak 20 *item* angket minat belajar matematika siswa dinyatakan valid dan reliabel, atau berarti semua *item* angket valid dan reliabel. Hasil perhitungan validitas dan reliabilitas angket minat belajar matematika siswa dapat dilihat pada tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.7 Hasil Uji Coba Angket

Butir Item	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	r_{11}	Keterangan
1	0,872	0,404	Valid	0,943	Reliabilitas Sangat Tinggi
2	0,700		Valid		
3	0,638		Valid		
4	0,614		Valid		
5	0,577		Valid		
6	0,458		Valid		
7	0,651		Valid		

Butir Item	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	r_{11}	Keterangan
8	0,844	0,404	Valid	0,943	Reliabilitas Sangat Tinggi
9	0,732		Valid		
10	0,788		Valid		
11	0,550		Valid		
12	0,800		Valid		
13	0,702		Valid		
14	0,752		Valid		
15	0,525		Valid		
16	0,764		Valid		
17	0,586		Valid		
18	0,799		Valid		
19	0,889		Valid		
20	0,770		Valid		

b. Hasil Uji Coba Soal Tes

Soal tes juga diuji cobakan di kelas IX C untuk dilakukan pengambilan data uji validitas dan uji reliabilitas. Tes yang diuji cobakan berjumlah 23 soal dengan jumlah peserta uji coba sebanyak 24 orang. Data hasil uji coba soal tes dapat dilihat pada lampiran 14, sedangkan hasil perhitungan validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran 15 dan lampiran 16.

Peneliti hanya mengambil soal tes yang valid dan reliabel dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil uji validitas dan uji reliabilitas, sebanyak 15 soal tes hasil belajar matematika siswa dinyatakan valid dan reliabel. Adapun hasil perhitungan validitas dan reliabilitas tes hasil belajar matematika siswa dapat dilihat pada tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8 Hasil Uji Coba Soal Tes

Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	r_{11}	Keterangan
1	0,418	0,404	Valid	0,701	Reliabilitas Tinggi
2	0,445		Valid		
3	0,413		Valid		
4	0,441		Valid		

Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	r_{11}	Keterangan
5	0,520	0,404	Valid	0,701	Reliabilitas Tinggi
6	0,445		Valid		
7	0,525		Valid		
8	0,418		Valid		
9	0,439		Valid		
10	0,445		Valid		
11	0,437		Valid		
12	0,418		Valid		
13	0,439		Valid		
14	0,439		Valid		
15	0,073		Tidak Valid		
16	0,048		Tidak Valid		
17	0,100		Tidak Valid		
18	-0,240		Tidak Valid		
19	-0,286		Tidak Valid		
20	0,075		Tidak Valid		
21	0,566		Valid		
22	0,091		Tidak Valid		
23	0,045		Tidak Valid		

H. Teknik Analisis Data

Setelah mengambil dan mengumpulkan data dari lokasi penelitian, selanjutnya dilakukan analisis data. Analisis data yang dilakukan meliputi pengolahan data angket dan hasil tes yang dilakukan baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kemudian data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistika analitik yang digunakan adalah uji beda yaitu uji t atau uji Mann-Witney (Uji U). Uji t dilakukan jika data berdistribusi normal, sedangkan uji Mann-Witney dilakukan jika data tidak berdistribusi normal. Sebelum melakukan uji tersebut, terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistika yang meliputi rata-rata (mean), standar deviasi dan varians. Kemudian dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan homogenitas.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dimaksudkan untuk memperoleh nilai rata-rata hitung, standar deviasi, dan varians dari variabel yang diteliti, serta menentukan kategori penilaian. Digunakan untuk memberikan gambaran tentang hasil penelitian. Adapun perhitungan dilakukan menggunakan bantuan IBM SPSS 25 atau menggunakan rumus sebagai berikut.

a. Rata-rata (Mean)

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

Keterangan:

\bar{x} = Mean (rata-rata)

$\sum f_i x_i$ = Jumlah hasil perkalian masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$ = Jumlah data⁶⁹

b. Standar Deviasi

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

Keterangan:

s = Standar deviasi

\bar{x} = Mean (rata-rata)

$\sum f_i$ = Jumlah frekuensi data ke-i, dengan $i = 1, 2, 3, \dots$

x_i = Data ke-i, dengan $i = 1, 2, 3, \dots$

⁶⁹Yulingga Nanda Hanief dan Wasis Himawanto, *Statistik Pendidikan* (Yogyakarta: Deepublish, 2017), 27.

n = Banyaknya data⁷⁰

c. Varians

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

Keterangan:

s^2 = Varian

\bar{x} = Mean (rata-rata)

$\sum f_i$ = Jumlah frekuensi data ke-i, dengan $i = 1, 2, 3, \dots$

x_i = Data ke-i, dengan $i = 1, 2, 3, \dots$

n = Banyaknya data⁷¹

d. Kategori Penilaian

1) Minat Belajar

Menentukan kategori minat belajar:

- a) Menentukan nilai minimum dan nilai maksimum.

Nilai minimum = 20

Nilai maksimum = 100

- b) Menentukan range.

Range = Nilai maksimum – Nilai minimum

$$= 100 - 20 = 80$$

- c) Menentukan interval kelas (Jumlah kelas = 5).

Interval kelas = Range/Jumlah kelas

$$= 80/5 = 16$$

⁷⁰Yulingga Nanda Hanief dan Wasis Himawanto, 35.

⁷¹Yulingga Nanda Hanief dan Wasis Himawanto, 117.

d) Berdasarkan nilai interval tersebut, maka pengkategorian minat belajar dapat dilihat pada tabel 3.9 berikut.⁷²

Tabel 3.9 Kategori Minat Belajar

Interval	Kategori
84 – 100	Sangat Tinggi
68 – 83	Tinggi
52 – 67	Sedang
36 – 51	Rendah
20 – 35	Sangat Rendah

2) Hasil Belajar

Penilaian hasil belajar siswa ditentukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan: N = Nilai akhir

Nilai akhir siswa yang digunakan untuk mengukur hasil belajar akan diinterpretasikan menggunakan kategori pengukuran hasil belajar seperti pada tabel 3.10 berikut.⁷³

Tabel 3.10 Kategori Penilaian Hasil Belajar

Interval Nilai	Kategori
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup Baik
21 – 40	Kurang Baik
0 – 20	Tidak Baik

⁷²Iskandar dkk., *Statistika Pendidikan (Teori dan Aplikasi SPSS)* (Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management, 2022), 276.

⁷³Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), 44.

2. Analisis Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal.⁷⁴ Uji normalitas merupakan salah satu dari uji prasyarat data uji asumsi klasik, artinya sebelum kita melakukan analisis yang sesungguhnya, data penelitian tersebut harus diuji kenormalan distribusinya, karena data yang baik adalah data yang normal dalam pendistribusiannya. Uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan menggunakan bantuan IBM SPSS 25.

Dasar pengambilan keputusan pada uji normalitas yaitu jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal. Sebaliknya jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal.⁷⁵

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk menunjukkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi dengan varians yang sama. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah beberapa kelompok data penelitian memiliki varians yang sama atau tidak. Dengan kata lain, homogenitas berarti bahwa kumpulan data yang diteliti memiliki karakteristik yang sama.⁷⁶ Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan bantuan IBM SPSS 25.

⁷⁴Yulingga Nanda Hanief dan Wasis Himawanto, *Statistik Pendidikan*, 67.

⁷⁵Mukhoiyaroh, *Kegigihan Belajar pada Pembelajaran Berbasis Inquiry* (Pekalongan: NEM, 2021), 58.

⁷⁶Yulingga Nanda Hanief dan Wasis Himawanto, *Statistik Pendidikan*, 58.

Dasar pengambilan keputusan pada uji homogenitas yaitu jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data tersebut homogen. Sebaliknya jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka data tersebut tidak homogen.⁷⁷

c. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat dilakukan dan terbukti bahwa data-data yang diperoleh normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Uji hipotesis digunakan untuk menjawab hipotesis yang dipaparkan dalam penelitian ini. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t-2 sampel *independent*. Langkah-langkah pengujian hipotesis (uji t) sebagai berikut.

1) Merumuskan hipotesis secara statistik

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

a) Minat belajar

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara minat belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran *e-learning* model *web centric course* dengan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional pada materi koordinat Kartesius di kelas VIII MTsS Diniyah Barabai tahun ajaran 2022/2023.

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara minat belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran *e-learning* model *web centric course* dengan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional pada materi

⁷⁷Mukhoiyaroh, *Kegigihan Belajar pada Pembelajaran Berbasis Inquiry*, 58.

koordinat Kartesius di kelas VIII MTsS Diniyah Barabai tahun ajaran 2022/2023.

b) Hasil belajar

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran *e-learning* model *web centric course* dengan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional pada materi koordinat Kartesius di kelas VIII MTsS Diniyah Barabai tahun ajaran 2022/2023.

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran *e-learning* model *web centric course* dengan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional pada materi koordinat Kartesius di kelas VIII MTsS Diniyah Barabai tahun ajaran 2022/2023.

2) Menentukan nilai derajat kebebasan (dk)

$$dk = n_1 + n_2 - 2 \quad , \quad \text{dengan } \alpha = 0,05$$

3) Menentukan nilai t tabel pada $\alpha = 0,05$

4) Menentukan nilai t hitung dengan salah satu rumus uji t berikut

$$\text{Separated Varian: } t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$\text{Polled Varian: } t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\right) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

n_1 = Jumlah data pertama

n_2 = Jumlah data kedua

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

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

s_1^2 = Varians data pertama

s_2^2 = Varians data kedua

Pedoman penggunaannya:

- a) Jika jumlah sampel sama dan varian homogen, maka dapat menggunakan rumus *separated varian* maupun *polled varian*.
- b) Jika jumlah sampel berbeda dan varian homogen, maka dapat menggunakan rumus *polled varian*.
- c) Jika jumlah sampel sama dan varian tidak homogen, maka dapat menggunakan rumus *separated varian* maupun *polled varian* dengan $dk = n_1 - 1$ atau $dk = n_2 - 1$.
- d) Jika jumlah sampel berbeda dan varian tidak homogen, maka dapat menggunakan rumus *separated varian*, harga t sebagai pengganti t tabel dihitung dari selisih harga t tabel dengan $dk(n_1 - 1)$ dan $dk(n_2 - 1)$ dibagi 2 dan kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil.⁷⁸

⁷⁸Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 262–63.

5) Penarikan kesimpulan

Kriteria pengujian, jika t hitung $\geq t$ tabel, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sedangkan jika t hitung $< t$ tabel, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.⁷⁹

I. Prosedur Penelitian

1. Tahap Perencanaan

- a. Penjajakan di lokasi penelitian
- b. Membuat proposal penelitian
- c. Mengajukan desain proposal penelitian

2. Tahap Persiapan

- a. Melaksanakan seminar proposal penelitian
- b. Meminta surat perintah riset dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin
- c. Menyampaikan surat perintah riset kepada pihak-pihak yang berwenang

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Menghubungi responden dan informan untuk menggali data sesuai dengan teknik yang telah ditetapkan
- b. Mengumpulkan data
- c. Mengolah dan menganalisis data

⁷⁹Lijan P. Sinambela dan Sarton Sinambela, *Metode Penelitian Kuantitatif: Teoritik dan Praktik*, 365-366.

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Menyusun laporan penelitian dalam bentuk skripsi sambil berkonsultasi dengan dosen pembimbing
- b. Setelah laporan sempurna dan meminta persetujuan dari dosen pembimbing
- c. Memperbanyak hasil laporan yang telah disetujui dan selanjutnya siap diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasah skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.