

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi peluang melalui model pembelajaran *Blended Learning* berbantuan aplikasi *Quizizz* di kelas VIII MTsN 2 Tanah Laut. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data yang berupa angka. Data yang berupa angka tersebut kemudian diolah dan dianalisis untuk mendapatkan suatu informasi ilmiah.¹

B. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.²

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Quasi Experimental Design* atau seringkali disebut sebagai eksperimen yang semu. Karena dalam desain ini, penelitian yang terjadi dilapangan tidak memungkinkan

¹ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h. 19.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, ..., h. 72.

untuk melakukan randomisasi. Namun, untuk pengambilan sampel yang digunakan untuk kelompok eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara *random* dari populasi tertentu. Bentuk *Quasi Experimental Design* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest-only with nonequivalent group design*, yaitu pengukuran awal atau *pretest* tidak dilakukan.³ Satu kelompok bertindak sebagai kelompok kontrol dan kelompok lain bertindak sebagai kelompok eksperimen. kelompok yang diberikan perlakuan disebut sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelompok yang tidak diberikan perlakuan disebut kelompok kontrol.⁴ Pengaruh adanya perlakuan (*treatment*) adalah ($O_1:O_2$). Dalam penelitian sesungguhnya, pengaruh *treatment* dianalisis dengan uji beda, pakai statistik *independent sample t-test*.⁵ Penggunaan design ini disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi peluang sebelum menggunakan model *blended learning* (konvensional) dan sesudah menggunakan model pembelajaran *blended learning*. Apabila terdapat perbedaan yang signifikan antara skor kelompok eksperimen dan skor kelompok kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang diberikan oleh variabel berpengaruh terhadap variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini ialah model pembelajaran *Blended Learning* berbantuan aplikasi *Quizizz* dan model pembelajaran konvensional. Sedangkan variabel terikat yaitu kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi peluang.

³ Anggun Resdasari Prasetyo, *Buku Ajar Metodologi Penelitian Eksperimen*, (Semarang: Fakultas Psikologi Universitas Diponegoro, 2020), h. 142-143.

⁴ Latipun, *Psikologi Eksperimen Edisi Kedua*, (Malang: UMM Press, 2004), h. 74.

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, ..., h. 76.

Tabel 3.1 Desain Eksperimen (Pola)

Kelompok Responden (R)	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	X	O ₁
Kontrol	-	O ₂

Keterangan :

R : Responden

X : Perlakuan *treatment* (Model pembelajaran menggunakan *Blended Learning*).

*O*₁ : Posttest kelompok eksperimen.

*O*₂ : Posttest kelompok kontrol.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian merupakan keseluruhan dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, dan lain-lain, sehingga objek-objek ini dapat menjadi sumber data penelitian.⁶ Populasi atau subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 2 Tanah Laut tahun pelajaran 2021/2022 yang terdiri dari 9 kelas.

⁶ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2013), h. 30.

Tabel 3.2 Populasi Siswa Kelas VIII MTsN 2 Tanah Laut

Kelas	Jumlah Siswa		Total
	Pr	Lk	
VIII A	23	10	33
VIII B	19	16	35
VIII C	20	14	34
VIII D	20	16	36
VIII E	19	16	35
VIII F	21	14	35
VIII G	12	23	35
VIII H	20	14	34
VIII I	18	16	34
Jumlah Kelas VIII	172	139	311

2. Sampel

Sampel adalah suatu prosedur pengambilan data yang hanya sebagian populasi saja yang diambil dan dipergunakan untuk menentukan sifat serta ciri yang dikehendaki dari suatu populasi.⁷ Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Non Probability Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Purposive Sampling* yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan dengan pertimbangan tertentu.⁸ Syarat ketentuan untuk pertimbangan terpilihnya anggota sampel ialah

- a) kelas yang belum pernah diajarkan mengenai materi peluang.

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, ..., h. 124.

⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, ..., h. 82.

b) Sebelumnya belum pernah diadakan penelitian di kelas tersebut

Setelah didapatkan dua kelas sebagai anggota sampel, maka untuk menentukan kelas mana yang eksperimen dan yang kontrol menggunakan teknik *Simple Random Sampling* yaitu pengambilan sampel dilakukan secara acak atau mengundi kelas mana yang akan menjadi eksperimen dan kontrol. Dalam penelitian ini kelas yang akan diteliti terdapat 9 kelas dimana tiap kelas ada 33-36 siswa. Dikarenakan peneliti menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dari sembilan kelas VIII yang ada di MTsN 2 Tanah Laut. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai peneliti yaitu mengetahui kemampuan pemahaman matematis pada materi peluang, peneliti mengambil sampel sebanyak dua kelas dari sembilan kelas yang ada di kelas VIII, dua kelas yang terpilih kemudian diundi untuk mana yang menjadi kelas eksperimen dan mana yang menjadi kelas kontrol. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan kriteria yang diinginkan ialah kelas VIII A dan VIII B.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini terdiri dari data pokok (primer) dan data penunjang (sekunder).

a. Data Pokok (primer)

Adapun data pokok yang digali dalam penelitian ini, yaitu nilai kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi peluang melalui model pembelajaran *blended learning* berbantuan aplikasi *Quizizz* dan kemampuan pemahaman matematis siswa melalui model pembelajaran konvensional.

b. Data Penunjang (sekunder)

Data penunjang atau sekunder yaitu tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi:

- 1) Sejarah singkat berdirinya MTsN 2 Tanah Laut.
- 2) Keadaan kepala sekolah, dewan guru, tenaga kependidikan lainnya di MTsN 2 Tanah Laut.
- 3) Keadaan siswa MTsN 2 Tanah Laut.
- 4) Sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah, serta pelaksanaan proses belajar mengajar atau jadwal pelajaran matematika di MTsN 2 Tanah Laut.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden dalam penelitian ini siswa kelas VIII MTsN 2 Tanah Laut yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian.
- b. Informan, yaitu orang-orang yang membantu dalam memberikan informasi tentang data yang digali meliputi, kepala sekolah, dewan guru terutama guru matematika yang mengajar di kelas VIII, dan tenaga kependidikan lainnya di MTsN 2 Tanah Laut.
- c. Dokumentasi, yaitu semua catatan atau arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tenaga kependidikan lainnya.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.⁹ Tes yang digunakan dalam pendidikan biasa dibedakan antara tes hasil belajar (*achievement tests*) dan tes psikologi (*psychological tests*).¹⁰ Dalam penelitian ini akan menggunakan tes hasil belajar berdasarkan indikator tes kemampuan pemahaman konsep yang mengukur kemampuan pemahaman matematis.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Tes

Indikator Pemahaman Konsep	Indikator	Nomor Butir Soal
Menyatakan ulang sebuah konsep	Menyatakan benar atau salah pada kalimat pernyataan yang dipaparkan mengenai pengertian ruang sampel, titik sampel, dan kejadian.	1
Memberikan contoh atau bukan contoh dari suatu konsep yang dipelajari	Menentukan contoh permainan yang adil sesuai konsep peluang.	2
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Menentukan ruang sampel dan titik sampel dalam bentuk mendaftar, diagram pohon, dan tabel secara berurutan.	3
Mengembangkan syarat perlu/syarat cukup dari suatu konsep	Menuliskan syarat perlu untuk menemukan suatu rumus perhitungan pada peluang empirik	4

⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Cet: 2, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), h. 67.

¹⁰ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), h. 223.

Lanjutan Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Tes

Indikator Pemahaman Konsep	Indikator	Nomor Butir Soal
	Menuliskan syarat cukup pada suatu rumus perhitungan peluang empirik	4
Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	Menentukan nilai peluang berdasarkan ruang sampelnya.	2
	Menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang tepat.	4, 5
Mengaplikasikan konsep/algoritma ke pemecahan masalah	Memecahkan masalah yang melibatkan konsep peluang berdasarkan kejadian untuk menentukan nilai frekuensi harapan.	5

2. Wawancara

Wawancara merupakan percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan tersebut.¹¹ Wawancara digunakan untuk melengkapi data yang diperoleh peneliti. Dalam penelitian ini teknik wawancara dilakukan oleh peneliti bersama responden yaitu siswa kelas VIII dan informan yaitu guru mata pelajaran matematika untuk mendapatkan informasi-informasi yang diperlukan. Adapun tabel berisi kisi-kisi pertanyaan yang diajukan kepada sumber data dengan teknik wawancara sebagai berikut:

¹¹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif edisi Revisi*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), h. 5.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Pertanyaan Wawancara

NO.	Kisi-Kisi Pertanyaan	Sumber Data
1.	Persiapan dan pelaksanaan yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam pembelajaran <i>blended learning</i> berbantuan aplikasi <i>Quizizz</i> .	Guru dan siswa
2.	Perbedaan yang dirasakan dalam mengajar antara pembelajaran konvensional dan pembelajaran <i>blended learning</i> berbantuan aplikasi <i>Quizizz</i> .	Guru
3.	Kendala dalam pembelajaran <i>blended learning</i> berbantuan aplikasi <i>Quizizz</i> .	Guru dan siswa
4.	Sumber belajar yang digunakan saat pembelajaran <i>blended learning</i> .	Guru dan siswa
5.	Kesulitan yang dihadapi oleh siswa dalam menggunakan aplikasi <i>Quizizz</i> .	Siswa
6.	Pemahaman matematis oleh siswa sebelum dan sesudah pembelajaran <i>blended learning</i> berbantuan aplikasi <i>Quizizz</i> .	Guru dan siswa

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Hasil penelitian dari observasi dan wawancara akan lebih kredibel atau dapat dipercaya apabila dilengkapi dengan adanya dokumentasi.¹² Teknik dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan arsip-arsip data tentang latar belakang berdirinya sekolah, jumlah guru/ karyawan, keadaan siswa, sarana dan prasarana serta hal-hal yang berhubungan dengan masalah penelitian di MTsN 2 Tanah Laut.

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, ..., h. 240.

F. Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Tes

Tes kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi peluang disusun dalam bentuk tes uraian (essay). Tes uraian (*essay*) ini diberikan hanya satu tahap, yaitu pada akhir pembelajaran sebagai (*post-test*). Penyusunan instrumen kemampuan pemahaman matematis pada materi peluang dilakukan oleh peneliti melalui penyusunan kisi-kisi tes kemampuan pemahaman matematis yang mencakup kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), indikator yang sesuai dengan kurikulum 2013 serta aspek kemampuan pemahaman yang diukur. Instrumen tes yang dibuat dalam penelitian berjumlah 5 soal kemampuan pemahaman matematis pada materi peluang.

Kemampuan pemahaman konsep siswa dinilai berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep. Adapun kriteria penilaian kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.5 Pedoman Pemberian Skor Pemahaman Konsep Matematis Siswa¹³

No.	Indikator	Aspek yang dinilai	Skor
1.	Menyatakan ulang suatu konsep	Tidak ada jawaban atau ide untuk menjawab pertanyaan.	0
		Menyatakan pertanyaan namun jawaban kurang tepat.	1
		Menyatakan pertanyaan dengan benar.	2
2.	Memberikan contoh atau bukan contoh dari suatu konsep yang dipelajari	Tidak ada jawaban atau ide untuk menjawab pertanyaan.	0
		Dapat memilih 1 cara pengundian yang adil sesuai konsep peluang.	1

¹³ Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*)", dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 4 No. 1 April, 2016, h. 79.

Lanjutan Tabel 3.5 Pedoman Pemberian Skor Pemahaman Konsep Matematis Siswa

No.	Indikator	Aspek yang dinilai	Skor
		Dapat memilih 2 cara pengundian yang adil sesuai konsep peluang.	2
3.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Tidak ada jawaban atau ide untuk menjawab pertanyaan.	0
		Menuliskan semua yang diketahui dan belum berbentuk representasi matematika.	1
		Menuliskan semua yang diketahui dan sudah berbentuk representasi matematika.	2
4.	Mengembangkan syarat perlu/syarat cukup dari suatu konsep	Tidak menuliskan syarat perlu dari suatu konsep peluang.	0
		Menuliskan syarat perlu dari suatu konsep peluang namun kurang tepat.	1
		Menuliskan syarat perlu dari suatu konsep peluang dengan benar.	2
		Tidak menuliskan syarat cukup dari suatu konsep peluang.	0
		Menuliskan syarat cukup dari suatu konsep peluang namun kurang tepat.	1
		Menuliskan syarat cukup dari suatu konsep peluang dengan benar.	2
5.	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	Tidak menggunakan prosedur yang tepat dalam memecahkan permasalahan.	0
		Menggunakan prosedur yang tepat dalam memecahkan permasalahan tetapi masih ada yang salah.	1
		Menggunakan prosedur yang tepat dalam memecahkan permasalahan.	2
		Tidak menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang tepat.	0
		Menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang kurang tepat.	1
		Menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang tepat	2

Lanjutan Tabel 3.5 Pedoman Pemberian Skor Pemahaman Konsep Matematis Siswa

No.	Indikator	Aspek yang dinilai	Skor
6.	Mengaplikasikan konsep/ algoritma ke pemecahan masalah	Tidak menjelaskan kesimpulan dari permasalahan kehidupan sehari-hari yang telah di selesaikan dengan konsep peluang.	0
		Menjelaskan kesimpulan dari permasalahan kehidupan sehari-hari yang telah di selesaikan dengan konsep peluang tetapi kurang tepat.	1
		Menjelaskan kesimpulan dari permasalahan kehidupan sehari-hari yang telah di selesaikan dengan konsep peluang dengan benar dan tepat.	2

(Adaptasi Kasum, dalam jurnal Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti)

Selanjutnya, nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep tersebut diinterpretasikan menurut tabel berikut ini:

Tabel 3.6 Interpretasi Nilai Kemampuan Pemahaman¹⁴

Nilai	Kriteria
$85,00 \leq nilai \leq 100$	Sangat Baik
$70,00 \leq nilai \leq 84,99$	Baik
$55,00 \leq nilai \leq 69,99$	Cukup
$40,00 \leq nilai \leq 54,99$	Kurang
$0,00 \leq nilai \leq 39,99$	Sangat Kurang

(Adaptasi Ningsih dalam jurnal Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti)

Selanjutnya, nilai yang diperoleh akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan signifikan antara kemampuan pemahaman matematis melalui model pembelajaran *Blended Learning* berbantuan aplikasi

¹⁴ *Ibid.*, h. 81.

Quizizz dan model pembelajaran konvensional pada materi peluang. Namun, sebelum dilakukan penelitian, instrumen tes diuji terlebih dahulu untuk mengukur validitas dan reliabilitas.

2. Pengujian Instrumen Tes

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu konsep yang berkaitan dengan sejauhmana tes telah mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas tes perlu ditentukan untuk mengetahui kualitas/valid tes dalam kaitannya dengan mengukur hal yang seharusnya diukur.¹⁵ Untuk mengukur validitas butir soal dengan menggunakan persamaan korelasi *product moment* dengan angka kasar:

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

Keterangan : r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y , dua variabel yang dikorelasikan.

N = Jumlah Sampel

X = Skor butir soal

Y = Skor total siswa

Tabel 3.7 Klasifikasi Tingkat Validitas

Interval	Klasifikasi
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Sedang

¹⁵ Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), h. 50.

Lanjutan Tabel 3.7 Klasifikasi Tingkat Validitas

Interval	Klasifikasi
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Kriteria untuk menentukan tinggi rendahnya validitas instrumen penelitian dinyatakan dengan koefisien korelasi yang diperoleh dari perhitungan r_{xy} .¹⁶ Dan untuk penerimaan dalam pengujian validitas adalah dengan membandingkan nilai r_{xy} atau r_{hitung} dengan nilai r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Jika nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka butir soal tersebut dinyatakan valid.¹⁷

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan atau kebenaran alat dalam menilai apa yang dinilai. Sehingga kapanpun alat itu digunakan maka akan memberikan hasil yang relative sama.¹⁸ Untuk mencari reliabilitas soal keseluruhan tes bentuk uraian (*essay*), maka menggunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

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

Keterangan : r_{11} = Reliabilitas yang dicari

n = Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap butir soal

¹⁶ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), h. 193.

¹⁷ Wahdan Najib Habiby, *Statistika Pendidikan*, (Surakarta: Muhammadiyah University Press, 2017), h. 40.

¹⁸ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), h. 16.

$$\sigma_t^2 = \text{Varians total.}^{19}$$

Tabel 3.8 Klasifikasi Tingkat Reliabilitas

Interval	Klasifikasi
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Kriteria instrumen penelitian dinyatakan reliabel, jika nilai koefisien reliabilitas pada taraf signifikansi 5%, $r_{11} > 0,6$ atau $r_{11} \geq r_{tabel}$, maka butir soal dinyatakan reliabel.²⁰

G. Hasil Pengujian Instrumen Tes

Instrumen Tes disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi peluang. Untuk menghitung validitas butir soal pada instrument tes, maka peneliti melakukan uji coba yaitu pada kelas VIII C MTsN 2 Tanah Laut dengan jumlah sampel sebanyak 30 siswa. Dan untuk jumlah butir soal yang diujikan ada 5 butir soal. Berikut ini hasil uji validitas.

¹⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, ..., h. 122.

²⁰ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif : Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, Cet: 4, (Jakarta: Kencana, 2017), h. 57.

Tabel 3.9 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes

Butir Soal	Uji Validitas		Uji Reliabilitas	
	r_{xy}	Keterangan	r_{11}	Keterangan
1	0,719	Valid	0,757	Reliabel
2	0,783	Valid		
3	0,655	Valid		
4	0,687	Valid		
5	0,728	Valid		

Berdasarkan Tabel 3.9 dapat dinyatakan bahwa butir soal valid. Karena pada signifikansi 5% dengan $N = 30$ didapat nilai $r_{tabel} = 0,361$, dan nilai r hitung (r_{xy}) pada kelima butir soal itu lebih besar dari r tabel atau $r_{xy} > r_{tabel}$, maka dapat dikatakan kelima butir soal valid dengan interval antara 0,60 – 0,80 sehingga kelima butir soal memiliki nilai kriteria yang tinggi.

Setelah dilakukan uji validitas instrumen butir soal, maka langkah selanjutnya menghitung uji reliabilitas instrumen. Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai reliabilitas (*Cronbach's Alfa*) dari instrumen tes tersebut sebesar 0,757. Dan dapat dikatakan bahwa nilai koefisien reliabilitas pada taraf signifikansi 5%, $r_{11} > 0,6$ atau $r_{11} \geq r_{tabel}$, maka kelima butir soal dinyatakan reliabel, dengan interval antara 0,60 – 0,80 sehingga dapat dikatakan butir soal memiliki nilai kriteria yang tinggi.

H. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh adalah data hasil tes kemampuan pemahaman matematis siswa atau tes akhir (*posttest*). Data tersebut dianalisa dengan menggunakan statistika deskriptif dan statistika inferensial. Statistika inferensial yang digunakan adalah uji beda yaitu uji "T" atau uji *Mann-Witney* (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 *Mann-Whitney* (uji U) digunakan jika data tidak berdistribusi normal. Berikut merupakan penjelasan lebih lanjut:

1. Rata-rata (*mean*)

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan sebagai berikut:²¹

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

Keterangan : \bar{x} = Nilai rata-rata

$\sum f_i$ = Jumlah data

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

2. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku digunakan dalam menghitung nilai z pada uji normalitas. Adapun untuk menghitung standar deviasi digunakan rumus :²²

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

Keterangan : s = Standar deviasi atau simpangan baku

\bar{x} = Nilai rata-rata

n = Banyaknya data

²¹ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2002), Cet ke-6, h. 67.

²² Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 58.

3. Varians

Varians digunakan untuk perhiungan uji homogenitas dan uji t. menurut Sugiyono untuk menghitung varians digunakan rumus.²³

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

Keterangan : s^2 = Varians sampel

\bar{x} = Nilai rata-rata

n = Banyaknya data

4. Uji Normalitas

Data yang berdistribusi normal berarti data tersebut memiliki sebaran data yang normal sehingga data tersebut dapat mewakili sebuah populasi.²⁴ Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah hasil belajar tes kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII A dan B pada materi peluang menggunakan model pembelajaran *Blended Learning* berbantuan aplikasi *Quizizz* dan model konvensional berdistribusi normal atau tidak. Karena digunakannya uji normalitas itu untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak²⁵, karena sampel berukuran kecil yaitu kurang dari 50, maka menurut Razali and Wah dalam Skripsi Rika Dwiana Putri pengujiannya dalam penelitian ini menggunakan uji *shapiro wilk*,²⁶ dapat digunakan rumus sebagai berikut:

²³ *Ibid.*, h. 56.

²⁴ Vivi Herlina, *Panduan Praktis Mengolah Data Kuesioner Menggunakan SPSS*, (Jakarta: PT Gramedia, 2019), h. 77.

²⁵ Uswatun Khasanah, *Analisis Regresi*, (Yogyakarta: UAD Press, 2021), h. 7.

²⁶ Rika Dwiana Putri, "Perbandingan Kekuatan Uji Metode *Kolmogorov-Smirnov*, *Anderson-Darling*, dan *Shapiro-Wilk* untuk Menguji Normalitas Data", *Skripsi*, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2020, h. 56.

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum a_i ((Xn - i + 1) - X_i) \right]^2$$

Keterangan : D = berdasarkan rumus di bawah

a_i = berdasarkan nilai koefisien *Shapiro wilk*

X_i = angka ke i pada data

$Xn - i + 1$ = angka ke $n - i + 1$ pada data

$$D = \sum (X_i - \bar{X})^2$$

Keterangan : \bar{x} = Nilai rata-rata

X_i = angka ke i pada data

Adapun hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : data berdistribusi normal.

H_a : data tidak berdistribusi normal.

Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi atau probabilitas (p value) $> 0,05$ sedangkan jika nilai signifikansi atau probabilitas (p value) $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.²⁷

Pengujian dilakukan dengan bantuan *software SPSS 25* dan Ms Excel.

5. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah homogen/sama atau tidak.²⁸ Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Levene test* secara perhitungan manual dan dengan bantuan

²⁷ Jubilee Enterprise, *SPSS Untuk Pemula*, (Jakarta: PT Alex Media Komputindo, 2014), h. 47.

²⁸ Ce Gunawan, *Mahir Menguasai SPSS Panduan Praktis Mengolah Data Penelitian*, (Yogyakarta: Deepublish, 2020), h. 68.

software SPSS dan Ms Excel dengan batas taraf signifikansinya 5% maka data berdistribusi homogen, adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- a) Menghitung nilai F hitung

$$F = \frac{(n - k) \sum n(\bar{Z}_i - \bar{Z})^2}{(k - 1) \sum (Z - \bar{Z}_i)^2}$$

Keterangan : F = nilai F hitung

n = jumlah data

k = jumlah kelompok

Z = nilai data_{ij} – nilai rata-rata per kelompok

\bar{Z}_i = nilai rata-rata Z per kelompok

\bar{Z} = nilai rata-rata Z keseluruhan

- b) Membandingkan nilai F hitung dengan F tabel

Db pembilang = $k - 1$

Db penyebut = $n - k$

Taraf signifikansi 5%

- c) Perumusan hipotesis

H_0 : data berasal dari populasi homogen

H_a : data tidak berasal dari populasi homogen.

- d) Kriteria pengujian

Jika $F \text{ tabel} \geq F \text{ hitung}$ maka terima H_0 , data homogen.

Jika $F \text{ tabel} < F \text{ hitung}$ maka tolak H_0 , data tidak homogen.²⁹

²⁹ Toto Aminoto dan Dwi Agustina, *Mahir Statistika & SPSS*, (Tasikmalaya: Edu Publisher, 2020), h. 79.

6. Uji Beda (*Independent sample t-test*)

Uji ini untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua populasi/kelompok data yang independen. Uji-t independen ini memiliki syarat yang harus dipenuhi, yaitu: datanya berdistribusi normal, kedua kelompok data independen (bebas), dan variabel yang dihubungkan berbentuk numerik dan kategorik (dengan hanya 2 kelompok).³⁰ Apabila data berdistribusi normal dan varian data kelompok homogen maka uji beda yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji *independent sample t-test* dengan taraf signifikansinya 5%. Rumus *independent sample t-test separated varian* atau *polled varian*:

$$t_{hit} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Jika jumlah data kelompok 1 samadengan jumlah data kelompok 2

atau

$$t_{hit} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Jika jumlah data kelompok 1 tidak samadengan jumlah data kelompok 2

Keterangan : s_1^2 = Varians data pertama

s_2^2 = Varians data kedua

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

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

n_1 = Banyaknya data pertama

³⁰ Nuryadi, dkk, *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, (Yogyakarta: Sibukumedia, 2017), h. 108.

n_2 = Banyaknya data kedua

Hipotesis yang akan diuji sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi peluang antara menggunakan model pembelajaran Blended Learning dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTsN 2 Tanah Laut tahun pelajaran 2021/2022.

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi peluang antara menggunakan model pembelajaran Blended Learning dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTsN 2 Tanah Laut tahun pelajaran 2021/2022.

Perhitungan juga dapat menggunakan bantuan Ms Excel dan *software SPSS*

25. Untuk pengambilan keputusan peneliti berpatokan dengan kaidah sebagai berikut, taraf signifikansi 5% dan $Dk = n_1 + n_2 - 2$.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak yaitu terdapat perbedaan.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima yaitu tidak terdapat perbedaan

I. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat empat tahap yang harus dilalui, yaitu:

1. Tahap Perencanaan
 - a. Melakukan penjajakan awal ke lokasi penelitian untuk berkonsultasi dengan Kepala Sekolah, Guru terutama guru mata pelajaran matematika, dan tenaga kependidikan lain di MTsN 2 Tanah Laut.
 - b. Peneliti berkonsultasi dengan Dosen pembimbing akademik dan membuat desain proposal skripsi.

- c. Mengajukan desain proposal skripsi ke jurusan Pendidikan Matematika dan Biro skripsi untuk permohonan persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b. Mengadakan perbaikan desain proposal skripsi dari hasil seminar dan berkonsultasi dengan dosen pembimbing.
- c. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
- d. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika untuk mendiskusikan jadwal penelitian.
- e. Melakukan pengumpulan data awal siswa kelas VIII di MTsN 2 Tanah Laut.
- f. Menyusun materi pengajaran yang akan diajarkan menggunakan model pembelajaran *Blended Learning* berbantuan aplikasi *Quizizz*.
- g. Menyiapkan instrumen tes, pedoman wawancara, dan dokumentasi.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan riset di 2 kelas VIII MTsN 2 Tanah Laut berdasarkan jadwal yang telah ditentukan.
- b. Mengumpulkan data dengan tes, wawancara, dan dokumentasi.
- c. Mengolah data yang telah dikumpulkan.
- d. Melakukan analisis data.
- e. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi hasil laporan dengan dosen pembimbing skripsi untuk perbaikan dan meminta persetujuan.
- c. Memperbaiki dan memperbanyak skripsi, kemudian diuji, dipertahankan, dan dipertanggungjawabkan pada sidang munaqasah skripsi.