

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang peneliti terapkan merupakan penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilaksanakan pada variabel masa mendatang. Dikatakan sebagai variabel yang akan datang, karena sebenarnya variabel tersebut belum muncul, belum terjadi, namun sengaja dihadirkan atau diadakan oleh peneliti dalam bentuk perlakuan (*treatment*) yang terjadi ketika eksperimen.³³ Tujuannya adalah peneliti ingin mengetahui apakah ada atau tidaknya akibat dari penerapan strategi *genius learning* menggunakan media *flash card* terhadap hasil belajar pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung siswa kelas IX B di MTsN 1 Barito Kuala.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang diterapkan merupakan pendekatan kuantitatif. Penelitian dengan pendekatan kuantitatif menitikberatkan pada analisis data numerik (angka) yang selanjutnya dianalisis dengan metode statistik yang tepat.³⁴

³³ Mundir, *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif* (Jember: STAIN Jember Press, 2013). Hlm 14-15

³⁴ Sidik Priadana dan Denok Sumarsi, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Tangerang: Pascal Books, 2021). Hlm. 41

B. Desain Penelitian

Desain yang dipakai pada penelitian ini yakni *quasi eksperimental* dengan jenis *nonequivalent control group design*. Penelitian ini dilaksanakan dengan memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen dan menjadikan kelas kontrol sebagai pembanding serta desain ini kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak ditentukan secara acak.³⁵ Kelas eksperimen merupakan kelas yang akan menggunakan strategi *genius learning* dalam kegiatan pembelajarannya. Sedangkan, kelas kontrol merupakan kelas yang menerapkan metode konvensional. Dengan desain penelitian sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	X	O ₁
Kontrol	Y	O ₂

Keterangan:

X: pembelajaran dengan strategi *genius learning*.

Y: pembelajaran dengan metode konvensional.

C. Setting Penelitian

Pelaksanaan ini dilaksanakan di kelas IX di MTsN 1 Barito Kuala, bertempat di Jl. Trans Kalimantan KM 24, Anjir Muara Lama, Anjir Muara, Barito Kuala, Kalimantan Selatan.

³⁵ Karimuddin Abdullah dkk., *Metodelogi Penelitian Kuantitatif* (Pidie: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2022). Hlm 107

D. Populasi Penelitian dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah total dari tiap elemen yang menjadi objek penelitian yang memiliki kriteria sama, bisa berupa individu dari suatu kelompok, kejadian, atau sesuatu yang akan diteliti³⁶. Penelitian ini mengambil populasi yang terdiri dari seluruh siswa kelas IX di MTsN 1 Barito Kuala Tahun Ajaran 2024/2025 yakni sebanyak 89 orang. Adapun populasi bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 2 Jumlah Siswa Kelas IX MTsN 1 Barito Kuala

Kelas	Jumlah Siswa
IX A	24
IX B	22
IX C	21
IX D	22

2. Sampel

Sampel merupakan representasi dari total dan ciri khas yang ada dalam populasi tersebut. Sampel merupakan kelompok kecil yang secara konkrit diteliti dan ditarik kesimpulan.³⁷

Purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel yang digunakan, dimana peneliti menentukan elemen populasi tertentu yang dianggap mewakili atau memiliki banyak informasi tentang masalah atau topik penelitiannya³⁸. Teknik

³⁶ Ririn Handayani, *Metodelogi Penelitian Sosial* (DI Yogyakarta: Trussmedia Grafika, 2020). Hlm 69

³⁷ Suhirman dan Yusuf, *Penelitian Kuantitatif Sebuah Panduan Praktis* (Mataram: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram, 2019). Hlm 64

³⁸ Fathor Rasyid, *Metodelogi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif: Teori, Metode dan Praktek* (Kediri: IAIN Kediri Press, 2022). Hlm 140

pengambilan sampel berdasarkan atas rekomendasi dari guru matematika kelas IX di MTsN 1 Barito Kuala dan kemampuan siswa. Sampel penelitian ini yakni kelas IX B sebagai kelas eksperimen dan kelas IX D sebagai kelas kontrol. Sampel ditentukan berdasarkan penilaian guru pendamping penelitian yang menyatakan kedua kelas itu mempunyai keaktifan yang sama.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Primer

Data primer diperoleh melalui observasi dan tes tertulis yakni dari *posttest*. Data primer berhubungan dengan prestasi belajar pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung pada siswa kelas IX B dan IX D di MTsN 1 Barito Kuala.

b. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh melalui wawancara dan dokumentasi. Data sekunder tersebut berhubungan dengan penerapan strategi *genius learning* menggunakan media *flash card* pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung pada siswa kelas IX B MTsN 1 Barito Kuala.

2. Sumber Data

Adapun untuk sumber data berasal dari:

- a. Responden, yakni siswa kelas IX B dan IX D sebagai sampel di MTsN 1 Barito Kuala.
- b. Informan, yaitu pihak-pihak yang berada di MTsN 1 Barito Kuala khususnya guru yang mengajar matematika.

- c. Dokumen, yakni seluruh catatan madrasah yang berhubungan dengan data-data dan fakta yang mendukung.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes Tertulis

Tes tertulis adalah instrumen yang dipakai untuk mengumpulkan data atau informasi dalam bentuk wawasan dan keahlian individu. Tujuan dari pemberian tes ini yakni untuk mengetahui tingkat pengetahuan seseorang terhadap suatu objek yang ditanyakan.³⁹ Tes tertulis ini dilakukan kepada seluruh siswa kelas IX B setelah penerapan strategi *genius learning* dan kelas IX D pada saat setelah penyampaian materi tanpa penerapan strategi *genius learning* dengan materi yang terkait.

2. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dimana peneliti terjun ke lapangan, lalu memperhatikan fenomena yang tengah diteliti setelah itu peneliti dapat mengilustrasikan masalah yang terjadi yang dapat dikaitkan dengan teknik pengumpulan data lainnya seperti, kuesioner atau wawancara dan hasil yang didapat dikaitkan dengan teori dan penelitian terdahulu.⁴⁰

3. Wawancara

Wawancara merupakan proses dialog tatap muka yang dilakukan oleh pewawancara dengan orang yang diwawancarai untuk mengumpulkan informasi

³⁹ Abdullah dkk., *Metodelogi Penelitian Kuantitatif*. Hlm 67

⁴⁰ Syafrida Hafni Sahir, *Metodologi Penelitian* (Bantul: Penerbit KBM Indonesia, 2021). Hlm 30

yang diperlukan. Wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam topik tertentu.⁴¹

4. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi adalah pengambilan data yang diperoleh dari dokumen-dokumen.⁴² Dokumentasi dilaksanakan dengan mengumpulkan data dari bagian tata usaha madrasah terkait biodata pendidik dan siswa yang hadir dalam penelitian.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang dipakai pada pengumpulan data. Instrumen pada penelitian ini terdiri dari lembar observasi dan tes hasil belajar. Instrumen lembar observasi yakni, lembar observasi aktivitas guru. Instrumen tes diberikan kepada siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Materi dan Bentuk Tes

Instrumen tes yang dipakai berupa soal uraian yang berguna sebagai pengukur hasil belajar siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung.

2. Langkah-langkah Penyusunan Tes

- a. Menetapkan batasan pokok bahasan yang akan di uji kepada siswa yakni, bangun ruang sisi lengkung.

⁴¹ Priadana dan Sumarsi, *Metode Penelitian Kuantitatif*. Hlm 193

⁴² Hardani dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group Yogyakarta, 2020). Hlm 149

- b. Menentukan jenis tes, yaitu berupa soal esai.
- c. Menetapkan jumlah soal tes dan lamanya durasi mengerjakan soal, jumlah soal pada tes ditetapkan berdasarkan indikator yakni sebanyak 5 buah soal dalam durasi 80 menit (2 jam pelajaran)
- d. Penyusunan kisi-kisi soal tes
- e. Menyusun soal tes yang bersesuaian dengan kisi-kisi
- f. Menyusun kunci jawaban dan pedoman penskoran
- g. Menetapkan para ahli (validator) yang tersusun atas dua orang dosen.
- h. Memberikan lembar validasi dan kunci jawaban soal tes pada para ahli (validator) untuk validasi
- i. Dalam penilaian di lembar validator, ada tiga aspek yang diperhatikan saat proses validasi instrumen tes hasil belajar siswa.
- j. Melakukan analisis data hasil validasi dan melakukan perbaikan pada soal-soal berdasarkan masukan yang diterima dari para validator
- k. Melakukan uji validitas soal tes menggunakan rumus indeks Aiken (V):

$$V = \frac{S}{N(C-1)}$$

Keterangan:

V= Indeks kesepakatan ahli mengenai validasi butir

$$S = R - L_0$$

L_0 = Angka penilaian validitas terendah

C = Angka penilaian validitas tertinggi

N = Banyaknya ahli/ validator

R = Angka yang diberikan oleh ahli

Nilai yang diperoleh diklasifikasikan validitasnya, pengklasifikasian berdasarkan dari tabel berikut:

Tabel 3. 3 Kriteria Validitas

No	Indeks Aiken (V)	Validitas
1	$indeks \leq 0,4$	Rendah
2	$0,4 < indeks \leq 0,8$	Sedang
3	$indeks \geq 0,8$	Tinggi

- l. Melaksanakan tes terhadap sampel penelitian
- m. Untuk perhitungan nilai akhir tes menggunakan persentase:

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

Keterangan:

N= Nilai persentase yang dicari/ nilai akhir

- n. Nilai tes yang didapat dihitung dalam bentuk persentasi, selanjutnya dikategorikan

3. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Adapun untuk lembar observasi aktivitas guru yang bertujuan mengetahui keterlaksanaan penerapan strategi *genius learning* menggunakan media *flash card*. Untuk lembar observasi disusun berdasarkan langkah-langkah pembelajarang yang bersesuaian dengan strategi *genius learning* menggunakan media *flash card*. Lembar observasi dapat dilihat pada lampiran 10.

4. Kisi-kisi Soal

Tabel 3. 4 Lembar Kisi-kisi Soal

Kompetensi Dasar	Indikator	No Soal	Skor	Aspek Kognitif
3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola)	3.7.1 Menjelaskan definisi tabung, kerucut dan bola.	1	20	C2
	3.7.2 Menentukan jaring-jaring tabung dan kerucut	2	20	C3
	3.7.3 Menentukan luas permukaan tabung, kerucut dan bola	3	20	C3
	3.7.4 Menentukan volume tabung, kerucut dan bola	4	20	C3
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.	4.7.4 Menyelesaikan masalah sehari-hari berdasarkan hasil pengamatan yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.	5	20	C4

5. Pengujian Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang memiliki arti sejauh mana ketepatan dan keakuratan suatu alat ukur atau instrumen dalam melakukan fungsi pengukurannya. Suatu tes dianggap memiliki validitas yang tinggi apabila hasil ukur

yang diperoleh sesuai dengan tujuan diadakannya pengukuran tersebut. Artinya hasil pengukuran dari kegiatan pengukuran tersebut merupakan nilai yang secara akurat mencerminkan mengenai fakta atau keadaan yang sebenarnya⁴³. Untuk memastikan instrumen yang akan dipakai layak, soal-soal tersebut divalidasi lebih dahulu oleh validator, yaitu *expert judgement* yang memiliki pengetahuan mendalam di bidangnya. Validasi mencakup tiga aspek utama, yaitu aspek materi, aspek konstruksi dan aspek bahasa. Adapun untuk validator yang digunakan terdiri dua orang dosen yakni, Ibu Mayang Gadih Ranti, S.Si, M.Pd dan Ibu Dr. Lathifaturrahmah, M.Si. Lalu, rumus yang dipakai adalah indeks Aiken (V):

$$V = \frac{\sum S}{n(C-1)}$$

Keterangan:

$$S = R - L_0$$

V = indeks Aiken

R = Skor yang diberikan penilai

L_0 = skor penilaian terendah

C = skor penilaian tertinggi

n = jumlah validator (penilai)⁴⁴

Nilai yang didapat diklasifikasikan validitasnya berdasarkan tabel di bawah ini:

⁴³ Suhirman dan Yusuf, *Penelitian Kuantitatif Sebuah Panduan Praktis*. Hlm 85

⁴⁴ Naimina Restu An Nabil dkk., "Analisis indeks Aiken untuk mengetahui validitas isi instrumen asesmen kompetensi minimum berbasis konteks sains kimia," *Jurnal Penelitian Pendidikan* 25, no. 2 (2022): 184–91. Hlm 187

Tabel 3. 5 Kriteria validitas

No	Indeks Aiken (V)	Validitas
1	$indeks \leq 0,4$	Rendah
2	$0,4 < indeks \leq 0,8$	Sedang
3	$indeks \geq 0,8$	Tinggi

Pengujian validitas data dengan memakai *Pearson Product Moment* dengan

rumus:

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

keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara x dan y

N = Jumlah subjek

$\sum xy$ = jumlah perkalian antara skor x dan skor y

$\sum x$ = jumlah total skor x

$\sum y$ = jumlah total skor y

$\sum x^2$ = jumlah dari kuadrat x

$\sum y^2$ = jumlah dari kuadrat y⁴⁵

Hasil r hitung kita bandingkan dengan r tabel dimana $df = n-2$ dengan signifikansi 5%

Dasar pengujian validitas adalah sebagai berikut:

⁴⁵ Sahir, *Metodologi Penelitian*. Hlm 32

- Jika r hitung positif dan r hitung $>$ r tabel, maka variabel tersebut valid.
- Jika r hitung tidak positif dan r hitung $<$ r tabel, maka variabel tersebut tidak valid.⁴⁶

b. Uji Realibilitas

Reliabilitas merupakan kemampuan alat ukur untuk memberikan hasil yang konsisten ketika diterapkan pada waktu yang berbeda.⁴⁷ Untuk mengukur reliabilitas data penelitian digunakan uji *Cronbach Alpha*. Adapun rumus *Cronbach Alpha* adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si}{St} \right)$$

keterangan:

r_{11} = nilai reliabilitas

k = jumlah item

$\sum Si$ = jumlah varian skor tiap-tiap item

St = Varian total⁴⁸

Uji realibilitas mampu dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butir pertanyaan. Jika nilai $\alpha > 0,6$ maka reliabel.⁴⁹

⁴⁶ Agus Dharmanto, Novita Wahyu Setyawati, dan Dewi Sri Woelandari PG, "Analisis Kepuasan Pelanggan terhadap Fasilitas Pelayanan Publik pada Pengguna Trans Jakarta," *Jurnal Inovasi Penelitian* 2, no. 11 (2022): 3579–90. Hlm 3584

⁴⁷ Abdullah dkk., *Metodelogi Penelitian Kuantitatif*. Hlm 77

⁴⁸ Sahir, *Metodologi Penelitian*. Hlm 33

⁴⁹ Dharmanto, Setyawati, dan PG, "Analisis Kepuasan Pelanggan terhadap Fasilitas Pelayanan Publik pada Pengguna Trans Jakarta." Hal. 3584

Tabel 3. 6 Kriteria Realibilitas

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

c. Hasil Uji Instrumen

Peneliti terlebih dahulu melaksanakan validasi terhadap instrumen tes yang akan digunakan sebelum melakukan penelitian, Uji validasi ini melalui validator *expert judgement*, yakni orang yang ahli dalam bidangnya. Adapun hasil perhitungannya sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Hasil Uji Validitas oleh Validator

No	Aspek yang diamati	No butir soal				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian butir soal dengan indikator	0,75	1	1	1	1
2.	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami	0,5	0,75	1	0,5	0,5
3.	Bahasa yang digunakan baik dan benar	1	1	1	0,75	0,75
Rata-rata indeks V		0,75	1	1	0,75	0,75
Kategori Validasi Isi		Sedang	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang
Kriteria		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa 5 soal yang diujikan dikatakan valid dan pantas dipakai dalam pengumpulan data.

Tabel 3. 8 Hasil Uji Reliabilitas oleh Validator 1

Reliability Statistic	
Cronbach's Alpha	N of Items
.865	5

Tabel 3. 9 Hasil Uji Reliabilitas oleh Validator 2

Reliability Statistic	
Cronbach's Alpha	N of Items
.714	5

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan memakai IBM SPSS 30 diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebanyak 0,865 untuk validator pertama dan sebanyak 0,714 untuk validator kedua. Dari hasil tersebut maka data yang ada tergolong interval koefisien kuat. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa data itu reliabel, sebab nilainya adalah $0,865 > 0,60$ dan $0,714 > 0,60$. Untuk perhitungannya dapat dilihat di lampiran 5.

Selain menggunakan *expert judgment* untuk menguji kelayakan instrumen, peneliti juga melakukan uji coba instrumen pada siswa MTsN 1 Barito Kuala. Pelaksanaan ini dilakukan di kelas IX A MTsN 1 Barito Kuala dengan peserta uji coba berjumlah 24 siswa. Uji coba instrumen dilakukan pada 5 buah soal *posttest* yang selanjutnya dilaksanakan perhitungan untuk menguji validitas dan reliabilitasnya. Adapun hasil perhitungannya bisa dilihat dari tabel berikut:

Tabel 3. 10 Hasil Uji Validasi dari Hasil Uji Coba

Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,412	0,404	Valid
2	0,584	0,404	Valid
3	0,584	0,404	Valid
4	0,784	0,404	Valid
5	0,711	0,404	Valid

Berdasarkan tabel 3.12 hasil uji validitas instrumen *posttest* tersebut menunjukkan bahwa dari 5 soal yang diuji, seluruhnya dinyatakan valid. Selanjutnya, untuk hasil reliabilitas bisa dilihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 3. 11 Hasil Reliabilitas Instrumen *Posttest*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,605	5

Dari tabel di atas hasil reliabilitas untuk instrumen *posttest* adalah 0,605 yang mana termasuk dalam kategori kuat, sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa instrumen tes yang tersusun atas 5 buah soal *posttest* tersebut telah memenuhi syarat yang ditetapkan uji reliabilitas, yakni nilai $Alpha > 0,60$. Perhitungan tercantum pada lampiran 6.

6. Prosedur Penelitian

- 1) Melakukan observasi pada lokasi penelitian untuk memperoleh informasi serta berkonsultasi kepada kepala madrasah, staf tata usaha, dewan guru dan guru mata pelajaran matematika di MTsN 1 Barito Kuala.
- 2) Setelah mengidentifikasi dan menentukan masalah yang ingin diteliti, peneliti selanjutnya melakukan konsultasi dengan dosen penasehat akademik dan menyusun proposal skripsi.
- 3) Mengajukan proposal skripsi agar bisa dikoreksi dan mendapat persetujuan dari prodi terkait judul penelitian yang diusulkan
- 4) Mengadakan seminar proposal skripsi.

- 5) Melakukan perbaikan terhadap proposal skripsi berdasarkan petunjuk dan saran yang diberikan oleh dosen pembimbing ketika seminar proposal.
- 6) Menyusun materi pembelajaran yang akan diajarkan menggunakan strategi *genius learning* dengan media *flash card*.
- 7) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan soal *posttest*.
- 8) Melaksanakan uji validitasi instrumen penelitian dengan dua validator ahli.
- 9) Melakukan perbaikan terhadap instrumen penelitian sesuai dengan petunjuk yang diberikan.
- 10) Memohon surat izin riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- 11) Memberikan surat riset kepada Kementrian Agama Kabupaten Barito Kuala dan kepala madrasah yang terkait serta mendapat surat izin dari Kemenag dan kepala madrasah.
- 12) Berdiskusi bersama guru matematika guna menata jadwal dan mengkonsultasikan mengenai RPP yang telah disusun.
- 13) Melaksanakan riset dan pemberian *posttest* pada kelas kontrol yang menerapkan metode konvensional dan kelas eksperimen yang menerapkan strategi *genius learning*.
- 14) Mengumpulkan data dari hasil observasi, wawancara, dan dokumen-dokumen yang ada di sekolah.
- 15) Menghitung data yang diperoleh.
- 16) Melakukan analisis data.
- 17) Menarik kesimpulan dari hasil penelitian.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengubah data hasil dari suatu penelitian menjadi informasi yang nanti dapat digunakan untuk menarik kesimpulan.⁵⁰ Dengan terkumpulnya data penelitian maka langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan. Untuk mendeskripsikan hasil tersebut, dilakukan analisis deskriptif.

1. Analisis Deskriptif

Penggunaan analisis deskriptif dalam penelitian ini berfungsi untuk menganalisis hasil belajar siswa dan data mengenai keterlaksanaan pembelajaran. Dengan menyediakan ilustrasi suatu data dan penjelasan pada setiap langkah dari strategi *genius learning* menggunakan media *flash card* terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung digunakan analisis deskriptif.

2. Teknik Analisis Data Kuantitatif

a. Lembar observasi aktivitas guru

Untuk rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = nilai pengetahuan

R = skor yang diperoleh/item yang dijawab benar

SM = skor maksimum

⁵⁰ Abdullah dkk., *Metodelogi Penelitian Kuantitatif*. Hal 87

100 = bilangan tetap⁵¹

Untuk menghitung rata-rata pada lembar observasi yakni sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f(x)}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata

f = frekuensi

x = nilai tengah kelas interval

$\sum f(x)$ = total nilai yang diperoleh

n = jumlah siswa⁵²

Adapun kriteria untuk menentukan kategori lembar observasi guru kelas IX MTsN 1 Barito Kuala dalam penelitian ini kemudian dikategorikan seperti tabel berikut.⁵³

Tabel 3.12 Interpretasi kategori lembar aktivitas guru

Nilai	Kategori
85,00 - 100	Sangat Baik
70,00 – 84,99	Baik
55,00 – 69,99	Cukup
40,00 – 54,99	Kurang
0 – 39,99	Sangat kurang

⁵¹ Putu Rosmalina, “Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 01 Indraloka 1 Kabupaten Tulang Bawang Barat” (Bandar Lampung, Universitas Lampung, 2018), <http://digilib.unila.ac.id/32523/3/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>. Hlm 48

⁵² Rosmalina. Hlm 50

⁵³ Fajri Basam, “Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII Dalam Pembelajaran Model Kooperatif Numbered Heads Together,” *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)* 5, no. 1 (2022): 100–106. Hlm 102

b. Nilai hasil belajar individu

Nilai hasil belajar siswa secara masing-masing bisa dihitung menggunakan rumus berikut.

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = nilai pengetahuan

R = skor yang diperoleh/item yang dijawab benar

SM = skor maksimum

100 = bilangan tetap⁵⁴

c. Nilai rata-rata, standar deviasi hasil belajar

Untuk menghitung nilai rata-rata hasil belajar bisa menggunakan rumus berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

Keterangan:

f_i = frekuensi untuk x_i

x_i = titik Tengah interval ke- i ⁵⁵

⁵⁴ Putu Rosmalina, "Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 01 Indraloka 1 Kabupaten Tulang Bawang Barat" (Bandar Lampung, Universitas Lampung, 2018), <http://digilib.unila.ac.id/32523/3/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASA.pdf>. Hlm.48

⁵⁵ Molli Wahyuni, *Statistik Deskriptif untuk Penelitian Olah Data Manual dan SPSS Versi 25* (Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani, 2020). Hal 34

Standar deviasi ditentukan dengan rumus.

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

Dimana:

x_i = titik Tengah tiap-tiap kelas

f_i = frekuensi kelas⁵⁶

Adapun kriteria untuk menetapkan kategori hasil belajar siswa kelas IX MTsN 1 Barito Kuala dalam penelitian ini dikategorikan seperti dalam tabel berikut.⁵⁷

Tabel 3.13 Interpretasi kategori nilai hasil belajar

Nilai	Kategori
85,00 - 100	Sangat Baik
70,00 – 84,99	Baik
55,00 – 69,99	Cukup
40,00 – 54,99	Kurang
0 – 39,99	Sangat kurang

3. Uji prasyarat analisis data

a. Uji normalitas

Uji normalitas dimanfaatkan untuk menentukan apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak.⁵⁸ Uji normalitas yang

⁵⁶ Nuryadi dkk., *Dasar-dasar Statistik Penelitian* (Bantul: Sibuku Media, 2017). Hal 64

⁵⁷ Basam, “Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII Dalam Pembelajaran Model Kooperatif Numbered Heads Together.” Hlm 102

⁵⁸ Anisa Fitri dkk., *Dasar-dasar Statistika untuk Penelitian* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2023).hlm 57

digunakan pada penelitian ini adalah uji normalitas menggunakan uji *Shapiro Wilk*. Metode *Shapiro wilk* merupakan metode uji normalitas yang efektif dan valid digunakan untuk sampel jumlah kecil. Adapun untuk rumus *Shapiro Wilk* adalah sebagai berikut:

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

Keterangan:

D : koefisien tes *Shapiro wilk*

X_i : angka ke i pada data

X : rata-rata data

T_3 : konversi statistik *Shapiro wilk* ⁵⁹

- Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka distribusi adalah tidak normal.
- Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka distribusi adalah normal.⁶⁰

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk membuktikan dari sejumlah kelompok data penelitian apakah memiliki variansi yang sama atau tidak.⁶¹ Dalam penelitian ini

⁵⁹ Noor Eva Fitriani, "Pengaruh Penggunaan Video Animasi Kartun Biologi terhadap Sikap Peduli Lingkungan Siswa Kelas X IPA MAN 1 Pati Tahun Ajaran 2020/2021" (IAIN Kudus, 2021), <http://repository.iainkudus.ac.id/6602/>. Hlm 59

⁶⁰ Nuryadi dkk., *Dasar-dasar Statistik Penelitian*. Hlm 87

⁶¹ Fitri dkk., *Dasar-dasar Statistika untuk Penelitian*. Hlm 61

uji *Levene* yang digunakan sebagai analisis uji homogenitas. Adapun uji *Levene* dilakukan menggunakan rumus berikut:

$$W = \frac{(n - k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{z}_i - \bar{z}_{..})^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (\bar{z}_{ij} - \bar{z}_{i..})^2}$$

Keterangan:

n = jumlah perlakuan

k = banyak kelompok

$Z_{ij} = |Y_{ij} - \bar{Y}_i|$

\bar{Y}_i = rata-rata dari kelompok ke-i

\bar{z}_i = rata-rata kelompok dari Z_i

$\bar{z}_{..}$ = rata-rata menyeluruh dari Z_{ij}

Daerah kritis:

Tolak H_0 jika $W > F_{(a;k-1,n-k)}$ ⁶²

Cara menafsirkan uji *Levene* ini yakni, jika nilai *Levene Statistic* > 0,05 maka bisa disimpulkan bahwa variasi data bersifat homogen.⁶³

4. Uji hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk memperoleh jawaban awal atas masalah yang diteliti. Uji *Independent Sample T-test* digunakan untuk uji hipotesis pada penelitian ini.

⁶² Usmadi, "Pengujian persyaratan analisis (Uji homogenitas dan uji normalitas)," *Inovasi Pendidikan* 7, no. 1 (2020), <https://www.jurnal.umsb.ac.id/index.php/inovasipendidikan/article/view/2281>. Hlm 54

⁶³ Nuryadi dkk., *Dasar-dasar Statistik Penelitian*. Hlm 93

Uji ini untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua populasi/kelompok data yang independen. Uji T independen ini mempunyai asumsi/syarat yang harus terpenuhi, yakni:

- a) Datanya berdistribusi normal.
- b) Kedua kelompok data independen (bebas)
- c) variabel yang dihubungkan berbentuk numerik dan kategorik (dengan hanya 2 kelompok)

Adapun untuk rumus *Independent Sample t-test* yakni⁶⁴:

$$t_{hit} = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

M_1 = rata-rata skor kelompok 1

M_2 = rata-rata skor kelompok 2

SS_1 = *sum of square* kelompok 1

SS_2 = *sum of square* kelompok 2

n_1 = jumlah subjek/sample kelompok 1

n_2 = jumlah subjek/sample kelompok 2

Dimana:

$$M_1 = \frac{\sum X_1}{n_1} ; M_2 = \frac{\sum X_2}{n_2}$$

$$SS_1 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} ; SS_2 = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n_2}$$

⁶⁴ Nuryadi dkk. Hlm 108

Pengambilan Keputusan berdasarkan Uji *Independent-sample T-test*.⁶⁵

Untuk perbedaan hasil belajar pada penerapan strategi *genius learning* dan metode konvensional

- 1) Jika nilai *Sig. (2-tailed)* $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol
- 2) Jika nilai *Sig. (2-tailed)* $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

⁶⁵ Yoga Dwi Amanatullah dan Williana Williana, "Implementasi Model Pembelajaran CTL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI SMK Gondang Wonopringgo," vol. 1, 2020, 83–88, <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/394>. Hlm 86