

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian komparatif. Penelitian komparatif adalah pendekatan yang dilakukan untuk membandingkan dua atau lebih variabel untuk mengidentifikasi perbedaan maupun kesamaan di antaranya³⁴. Dengan menggunakan metode penelitian ini peneliti bertujuan membandingkan efektivitas antar model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan model pembelajaran *project based learning* (PJBL) terhadap hasil belajar Matematika siswa di kelas.

Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang menggunakan data berupa angka dan ilmu pasti untuk menjawab hipotesis.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2026 sampai juni 2026 pada tahun ajaran 2025/2026 semester genap.

³⁴ Dina Hermina, *Jenis Data Penelitian Kuantitatif*, T.T.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MIS Babussalam Pemurus Dalam yang berlokasi di Jl. Setia no. 01, pemurus dalam, kec. Banjarmasin Selatan, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan.

C. Variabel

Variable yang pertama adalah model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan model pembelajaran *project based learning* (PJBL) sebagai variable bebas atau yang dikenal dengan variable (X). variable kedua adalah hasil belajar siswa pada mata Pelajaran Matematika, variable ini dikenal dengan variable terikat atau variable (Y).

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Sebelum melakukan riset, penting bagi peneliti untuk menentukan terlebih dahulu apa dan siapa yang akan diteliti secara menyeluruh. Karena mereka yang akan menjadi sumber data penelitian, dalam penelitian kuantitatif populasi dan sampel menjadi penentu keakuratan sebuah penelitian. Kesalahan dalam penetapan populasi akan membawa ke permasalahan yang serius, dimana data yang diperoleh akan menjadi sia-sia.

Sugiyono menjelaskan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik yaertentu yang ditetapkan oleh peneliti dan kemudian ditarik

kesimpulannya.³⁵ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik III MIS Babussalam Pemurus Dalam yang berjumlah sebanyak 43 orang,

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili karakteristik populasi secara keseluruhan. Pemilihan sampel representatif menjadi krusial untuk menghindari bias yang dapat mengganggu validitas dan reliabilitas hasil penelitian.³⁶

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan teknik *cluster sampling*. *Cluster sampling* adalah dimana seluruh populasi dibagi menjadi kluster atau kelompok. Selanjutnya, sampel acak diambil dari kluster ini yang semuanya digunakan dalam sampel akhir.³⁷ Sampel dari penelitian ini adalah peserta didik kelas III dibagi menjadi 2 kelompok dengan kelompok 1 akan diperlakukan dengan model pembelajaran PBL dan kelompok 2 akan diperlakukan dengan model pembelajaran PJBL.

³⁵ Mushofa Mushofa Dkk., “Memahami Populasi Dan Sampel: Pilar Utama Dalam Penelitian Kuantitatif,” *Jurnal Syntax Admiration* 5, No. 12 (2024): 5937–48, <https://doi.org/10.46799/Jsa.V5i12.1992>.

³⁶ Putu Gede Subhaktiyasa, “Menentukan Populasi Dan Sampel: Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif,” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, No. 4 (2024): 2721–31, <https://doi.org/10.29303/Jipp.V9i4.2657>.

³⁷ Deri Firmansyah Dan Dede, “Teknik Pengambilan Sampel Umum Dalam Metodologi Penelitian: Literature Review,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (Jiph)* 1, No. 2 (2022): 85–114, <https://doi.org/10.55927/Jiph.V1i2.937>.

Tabel 3. 1 Sampel Penelitian

Siswa	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
III A	11	9	20
III B	13	10	23
	Jumlah		43

E. Data dan sumber data

1. Data

Data merupakan materi mentah yang membentuk semua laporan penelitian. Ada dua jenis data yang diambil dalam penelitian ini, yaitu data pokok dan data pendukung, sebagai berikut:

a. Data Pokok

- 1) Data pokok yang digali dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Data terkait dengan hasil belajar tanpa penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dan *project based learning* pada pembelajaran Matematika Bab 1 perkalian bilangan cacah sampai 100 kelas III MIS Babussalam Pemurus Dalam.
- 2) Data terkait dengan hasil belajar melalui penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dan *project based learning* pada pembelajaran Matematika Bab 1 perkalian bilangan cacah sampai 100 III MIS Babussalam Pemurus Dalam.

- 3) Data Perbandingan model pembelajaran *problem based learning* dan *project based learning* pada pembelajaran Matematika Bab 1 perkalian bilangan cacah sampai 100 kelas III MIS Babussalam Pemurus Dalam.

b. Data penunjang

- 1) Profil sekolah, sejarah singkat, serta visi dan misi MIS Babussalam Pemurus Dalam.
- 2) Kondisi guru, siswa, dan staf tata usaha.
- 3) Kondisi sarana dan prasarana atau fasilitas yang dimiliki oleh sekolah.
- 4) Kurikulum yang dipakai di MIS Babussalam Pemurus Dalam.
- 5) Bahan ajar pelajaran Matematika bab 1 perkalian bilangan cacah sampai 100 yang digunakan untuk proses belajar mengajar.
- 6) Proses pembelajaran yang digunakan guru dalam pelajaran Matematika bab 1 perkalian bilangan cacah sampai 100.

2. Sumber data

Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh untuk penelitian.

- a. Responden, yaitu siswa kelas III A dan kelas III B tahun ajaran 2025/2026 MIS Babussalam Pemurus Dalam yang ditetapkan sebagai sampel penelitian.

- b. Informan, yaitu beberapa orang yang memberikan informasi tentang data yang diperoleh, seperti kepala sekolah, TU, guru, wali kelas MIS Babussalam Pemurus Dalam.
- c. Dokumen sekolah, yaitu catatan, informasi atau arsip-arsip yang relevan dengan penelitian baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam menjalankan penelitian, teknik pengumpulan data mnejadi bagian yang penting Dallah mengumpulkan informasi yang diperlukan. Teknik pengumpulan data yang tepat serta instrument penelitian yang valid sangat berperan dalam mnedapatkan data yang akurat.³⁸ Peneliti melakukan beberapa teknik untuk pengumpulan data yaitu dengan:

1. Tes

Tes adalah alat pengumpulan yang digunakan untuk mengumpulkan data dari konstruksi butir (soal) yang dipergunakan.³⁹ Tes ini berupa tes tertulis yang diberikan kepada peserta didik dengan pertanyaan objektif sebanyak 20 soal pilihan yang termasuk pretest dan posttest untuk menguji sejauh mana pemahaman siswa terhadap pembelajaran Matematika di kelas.

³⁸ Ardiansyah Dkk., “Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif Dan Kuantitatif,” *Jurnal Ihsan : Jurnal Pendidikan Islam* 1, No. 2 (2023): 1–9, <https://doi.org/10.61104/Ihsan.V1i2.57>.

³⁹ Rama Armedi, “Karakteristik Tes Yang Baik Dan Proses Penyusunan Instrumen Tes Untuk Pembelajaran Di Sekolah,” *Jurnal Pendidikan Dasar* 5 (2025).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa ujian atau tes yang dirancang oleh peneliti berdasarkan kompetensi inti dan kompetensi dasar Matematika bab 1 perkalian bilangan cacah sampai 100 yang termasuk dalam Kurikulum merdeka.

Teknik ini digunakan sebagai alat untuk menggali data utama. Tes yang digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan berhitung perkalian bilangan cacah sampai 100 siswa kelas III.

Tabel 3. 2 Indikator Soal

No.	TP	Indikator Soal	Level Kognitif	No. Soal	
				Pre-Test	Post-Test
1.	Peserta didik mampu Menjelaskan makna perkalian sebagai penjumlahan berulang	Menentukan hasil perkalian bilangan cacah	C1	1,2,3,4	1,2,3,4
2.	Peserta didik mampu Menjelaskan makna perkalian sebagai penjumlahan berulang	Mengubah penjumlahan berulang ke bentuk perkalian	C2	5,7	5,7
3.	Peserta didik mampu Menjelaskan makna perkalian sebagai penjumlahan berulang	Mengubah perkalian ke penjumlahan berulang	C2	11	11

4.	Peserta didik mampu Menjelaskan makna perkalian sebagai penjumlahan berulang	Menentukan bentuk perkalian dari gambar	C2	13	13
5.	Peserta didik mampu Menyelesaikan masalah kontekstual perkalian	Menghitung hasil perkalian bilangan cacah	C2	6,9,10	6,9,10
6.	Peserta didik mampu Menyelesaikan masalah kontekstual perkalian	Menyelesaikan soal cerita	C3	8,12,14 ,17	8,12,1 4,17
7.	Peserta didik mampu Menuliskan kalimat Matematika dari masalah perkalian	Menganalisis bentuk perkalian dari soal cerita	C4	19,20	19,20
8.	Peserta didik mampu Menghitung perkalian bilangan lebih besar	Menghitung perkalian dua digit $\times$ satu digit	C3	15,16,1 8	15,16, 18

Sebelum dipergunakan, instrumen tes ini perlu diuji coba terlebih dahulu untuk diketahui validitas dan reliabilitas. Uji coba tersebut sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Uji validitas merupakan langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi (*content*) dari suatu instrumen. Sugiyono mengatakan bahwa uji validitas ini bertujuan untuk menguji

sejauh mana alat ukur yang digunakan tepat sasaran atau tidak.⁴⁰

Untuk mengetahui ketepatan data dalam penelitian dilakukan uji validitas dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi *product moment*

N = Jumlah siswa

Y = Skor item soal

X = Skor total siswa

1) Uji Validitas Oleh Tim Ahli

Instrumen atau butir-butir soal terlebih dahulu diuji validitasnya oleh tim ahli sebelum di uji cobakan di MIS Babussalam Pemurus Dalam. Uji validitas ini dilakukan oleh tim ahli untuk menilai kelayakan butir-butir soal *pre test* dan *post test*.

Peneliti melakukan uji validitas kepada tim ahlli terlebih dahulu. Uji ahli ini melibatkan 2 dosen yaitu ibu

⁴⁰ Irwan Taopik Dkk., “Uji Validitas Dan Reliabilitas Angket Interaksi Sosial,” *Fokus (Kajian Bimbingan & Konseling Dalam Pendidikan)* 6, No. 4 (2023): 278–84, <https://doi.org/10.22460/Fokus.V6i4.11060>.

Latifaturrahmah, M. Si (validator 1) dan bapak Hasby Assidiqi, S. Pd, M. Si (validator2) dan 2 guru MIS Babussalam Pemurus Dalam yaitu ibu Bastiah, S. Ag (validator 3) dan bapak Muhammad Abror Anshari, S. Pd (validator 4).

Berdasarkan hasil validasi yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian dinyatakan layak digunakan untuk pengumpulan data di lapangan setelah direvisi sesuai dengan masukan para validator.

2) Uji Validitas Menggunakan SPSS

Sebelum melangkah ke penelitian utama, peneliti terlebih dahulu melakukan uji coba instrumen tes. Kegiatan ini bertujuan untuk menguji validitas dan reliabilitas dari instrumen agar layak digunakan dalam penelitian sesungguhnya. Pelaksanaan uji coba dilakukan di MIS Babussalam Pemurus Dalam pada 16 April 2026 dengan melibatkan 40 orang siswa dari kelas IV A dan B.

Instrumen yang digunakan merupakan soal *pre test* dan *post test* yang masing-masing terdiri dari 20 soal pilihan ganda, sebelum diuji cobakan instrumen ini terlebih dahulu di validasi oleh 4 orang validator yang bertujuan untuk menilai kesesuaian materi, konstruksi soal serta penggunaan bahasa. Selanjutnya, hasil uji coba dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26 untuk mengetahui validitas setiap butir soal.

Kriteria pengujian validitas adalah apabila nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) $< 0,05$, maka butir soal dinyatakan valid. Sebaliknya, jika nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) $\geq 0,05$, maka butir soal dinyatakan tidak valid dan perlu diperbaiki atau tidak digunakan dalam penelitian.

Berikut ini merupakan prosedur pelaksanaan uji validitas dengan memanfaatkan perangkat lunak SPSS versi 26:

- a. Membuka aplikasi SPSS versi 26.
- b. Pada tab *variable view*, masukkan nama variabel mulai dari soal 1 hingga 20 serta total, kemudian atur nilai desimal menjadi 0 pada kolom *decimals*. Setelah itu, beralih ke tab *data view*.
- c. Mengimpor seluruh data nilai dari file excel ke dalam SPSS. Selanjutnya, memilih menu *analyze*, kemudian *correlate* dan *bivariate*.
- d. Memindahkan seluruh variable soal ke kotak *variables* (dapat menggunakan Ctrl + A). Pastikan opsi *Pearson*, *Two-tailed* dan *Flag significant correlations* telah tercentang.
- e. Klik *OK*, kemudian hasil uji validitas akan ditampilkan pada *output* SPSS.

Tabel 3. 3 Hasil Uji Validitas Menggunakan SPSS

No. Soal	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	Ket.
1	0,396	0,030	Valid
2	-0,044	0,817	Tidak Valid
3	0,521	0,003	Valid
4	0,616	0,000	Valid
5	0,348	0,060	Tidak Valid
6	0,531	0,003	Valid
7	0,426	0,019	Valid
8	0,550	0,000	Valid
9	0,598	0,000	Valid
10	0,606	0,000	Valid
11	0,249	0,185	Tidak Valid
12	0,685	0,000	Valid
13	-0,027	0,886	Tidak Valid
14	0,619	0,000	Valid
15	0,635	0,000	Valid
16	0,746	0,000	Valid
17	0,434	0,016	Valid
18	0,500	0,005	Valid
19	0,414	0,023	Valid
20	0,616	0,000	Valid

Berdasarkan hasil uji coba validitas menggunakan korelasi pearson diperoleh nilai *pearson correlations* dan *Sig. (2-tailed)* masing-masing butir soal. Dengan kriteria pengambilan keputusan yaitu jika nilai $\text{Sig.} < 0,05$ maka butir soal dinyatakan valid.

Setelah dilakukan perhitungan uji validitas didapatkan hasil bahwa ada 16 butir soal yang dinyatakan valid dan 4 butir soal yang dinyatakan tidak valid yaitu, P02, P05, P11, P13 karena memiliki nilai $\text{Sig.} > 0,05$ atau nilai *pearson correlations* lebih

kecil dari r tabel (0,361). Dengan demikian, butir soal yang digunakan dalam kegiatan penelitian berjumlah 16 soal yang dipilih dari total 20 soal pilihan ganda karena telah memenuhi kriteria validitas yang telah ditetapkan.

b. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas dapat digunakan untuk mengetahui sebuah konsistensi dari alat ukur, apakah dapat alat yang digunakan dengan konsisten saat diuji berulang. Alat ukur yang dapat dikatakan reliabel apabila ketika dilakukan uji berulang akan mendapat hasil yang konsisten dan sama.

Reliabilitas adalah kesamaan hasil pengukuran atau pengamatan bila fakta atau kenyataan hidup tadi diukur atau diamati berkali-kali dalam waktu yang berlainan (Nursalam, 2003). Hasil pengukuran yang dinilai sama harus memiliki alat serta cara mengukur yang sama dengan peranan penting saat proses penilaian pada waktu yang bersamaan.⁴¹

Cara melakukan uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan metode *Alpha Cronbach*. *Alpha Cronbach* merupakan ukuran yang digunakan untuk mengetahui Tingkat hubungan atau konsistensi antar butir-butir soal pertanyaan dalam suatu instrument dengan keseluruhan variable yang

⁴¹ Brayen Jodi Forester Dkk., *Penelitian Kuantitatif: Uji Reliabilitas, Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, Dan Pengabdian Kepada Masyarakat* 4, No. 3 (2024): 1813-1814.

diukur. Kriteria pengambilan Keputusan dalam uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

- a. Jika ($r_{hitung} > r_{tabel}$), maka instrumen dinyatakan reliabel.
- b. Jika ($r_{hitung} < r_{tabel}$), maka instrument dinyatakan tidak reliabel.

Adapun 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 instrument yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varian skor tiap-tiap butir soal

σ_i^2 = varians soal

n = jumlah butir soal

Reliabilitas dari alat ukur instrument dapat di interpretasikan dengan menggunakan kriteria menurut Guilford dalam Rizki, Adapun kriterianya sebagai berikut:

0,800 – 1,000 = sangat tinggi

0,600 – 0,799 = tinggi

0,400 – 0,599 = sedang

0,200 – 0,399 = rendah

0,000 – 0,199 = sangat rendah⁴²

Tabel 3. 4 Tabel Uji Reliabilitas

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha Based on Standardized		
Cronbach's Alpha	Items	N of Items
,857	,861	16

Berdasarkan hasil perhitungan peneliti memperoleh hasil uji reliabilitas dengan *Cronbach's Alpha* yang tertera pada tabel yaitu sebesar 0,857. Nilai tersebut lebih besar dari 0,70 sehingga instrument penelitian dinyatakan reliabel. Dengan nilai tersebut, maka instrument yang digunakan memiliki Tingkat reliabilitas sangat tinggi serta telah memenuhi persyaratan sebagai instrument yang baik dan layak digunakan.

2. Wawancara

Wawancara adalah salah satu kaidah pengumpulan data yang umumnya digunakan dalam penelitian sosial. Wawancara ini digunakan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan fakta, kepercayaan, perasaan, keinginan, dan lain sebagainya. Menurut keterangan di buku “Teori Wawancara Psikodiagnostik”, wawancara berbeda dengan

⁴² Rezki Putri Juliani Dan Selvia Erita, “Analisis Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Konteks Sekolah Menengah,” *Jeid: Journal Of Educational Integration And Development* 3, No. 3 (2023): 169–79, <https://doi.org/10.55868/Jeid.V3i3.313>.

percakapan biasa. Pewawancara dan responden umumnya belum saling mengenal, responden selalu menjawab pertanyaan yang diajukan, pewawancara akan selalu bertanya kepada responden atau narasumber, pewawancara tidak menjuruskan pertanyaan kepada sebuah jawaban namun harus bersifat netral, pernyataan yang ditanyakan telah sesuai dengan panduan yang dibuat sebelumnya.⁴³

Teknik ini sebagai penunjang untuk mendapatkan data dan informasi tambahan mengenai Gambaran umum lokasi penelitian, keadaan sarana dan prasarana, keadaan tenaga pendidik dan kependidikan, jumlah peserta didik di MIS Babussalam Pemurus Dalam.

3. Observasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengertian obeservasi adalah peninjauan secara cermat. observasi dikenal sebagai kegiatan atau aktivitas mengamati dan mencermati suatu hal untuk mendapat sebuah kesimpulan Observasi sangat penting perannya dalam mencapai hasil yang diinginkan seorang peneliti. Pengertian observasi juga dapat dipahami sebagai instrumen penelitian dengan cara mengumpulkan data lalu mengamati secara langsung di lapangan. Semua kegiatan di lapangan diamati, direkam, dihitung, diukur, serta dicatat untuk mencapai tujuan observasi.⁴⁴

⁴³ Kezia Bani Dkk., "Observasi Dampak Pelebaran Jalan Terhadap Kondisi Alam Di Sekitar Bukit Tirtifui Di Desa Pailelang, Kecamatan Alor Barat Daya, Kabupaten Alor," *Jurnal Kajian Dan Penelitian Umum* 1, No. 4 (2023): 255–65, <https://doi.org/10.47861/Jkpu-Nalanda.V1i4.457>.

⁴⁴ Bani Dkk., "Observasi Dampak Pelebaran Jalan Terhadap Kondisi Alam Di Sekitar Bukit Tirtifui Di Desa Pailelang, Kecamatan Alor Barat Daya, Kabupaten Alor."

4. Dokumentasi

Menurut Sugiyono dalam jurnal Andine Dwi Safitri, dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data atau informasi dalam bentuk buku, arsip, tulisan angka atau gambar yang berupa laporan keterangan yang dapat mendukung penelitian.⁴⁵

G. Teknik Analisis Data

Menurut Miles & Huberman analisis data merupakan proses sistematis dalam mengekstrak, mengorganisasi, dan menginterpretasikan data untuk menemukan pola, tren, atau makna yang dapat digunakan dalam pengambilan Keputusan atau penelitian lebih lanjut.⁴⁶

1. Analisis Data Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan akumulasi data dasar yang sifatnya hanya menerangkan tanpa melakukan penarikan kesimpulan atau membuat prediksi.⁴⁷ Dengan analisis ini, kita tidak menarik kesimpulan yang lebih luas ke populasi atau menguji hipotesis, melainkan kita “menggambarkan” apa yang terlihat dalam data. Adapun bentuk analisisnya sebagai berikut:

⁴⁵ Andien Dwi Safitri, *Potret Dokumentasi Indonesia*, (T.T): 1-2.

⁴⁶ Rida Haniyah Siregar Dan Meyniar Albina, *Menjelaskan Cara Menganalisis Data Dalam Penelitian Pendidikan*, 3, No. 6 (2025).

⁴⁷ Agustinus Riyanto Dan Diana Putri Arini, “Analisis Deskriptif Quarter-Life Crisis Pada Lulusan Perguruan Tinggi Universitas Katolik Musi Charitas,” *Jurnal Psikologi Malahayati* 3, No. 1 (2021), <https://doi.org/10.33024/jpm.v3i1.3316>.

- a. Menentukan Mean atau Rata-Rata dengan Menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum_i^k = 1 f_i x_i}{\sum_i^k = 1 f_i}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = rata-rata

f_i = frekuensi ke-i

x_i = nilai tengah

2. Analisis Data Inferensial

Statistik inferensial berhubungan dengan pendugaan populasi dan pengujian hipotesis statistik dari data atau keadaan atau fenomenayang ada. Dengan demikian, statistika inferensial berfungsi untuk meramalkan mengontrol keadaan atau kejadian.⁴⁸ Analisis inferensial adalah cara yang dapat digunakan untuk mengetahui populasi dengan berdasarkan sample dan menganalisis suatu data menjadi suatu kesimpulan. Dan dari analisis inferensial dapat menguji dan mengetahui hipotesis nol (H_0) bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara dua sample yang diambil oleh peneliti. Berikut ini adalah definisi dan uji prasyarat analisis yang digunakan dalam penelitian ini:

⁴⁸ Afifatul Aliyah Aliyah Dan Sigid Edy Purwanto, "Pengaruh Media Pembelajaran Powtoon Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Perkalian Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar," *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya* 8, No. 3 (2022): 921, <https://doi.org/10.32884/ideas.V8i3.946>.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melakukan analisis distribusi data penelitian. Uji ini merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau terdapat di dalam distribusi normal. Distribusi normal merupakan distribusi simetris yang mean dan mediannya berada di tengah-tengah.⁴⁹

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji ini dilakukan sebagai syarat dalam analisis independent sample t test dan Anova. Asumsi yang mendasari dalam analisis varian (Anova) adalah bahwa varian dari populasi adalah sama. Uji kesamaan dua varians digunakan untuk menguji apakah sebaran data tersebut homogen atau tidak, yaitu dengan membandingkan kedua variansnya.

Jika dua kelompok data atau lebih mempunyai varians yang sama besarnya, maka uji homogenitas tidak perlu dilakukan lagi karena datanya sudah dianggap homogen. Uji homogenitas dapat dilakukan apabila kelompok data tersebut dalam distribusi normal.⁵⁰

⁴⁹ Abdul Nasar Dkk., *Uji Prasyarat Analisis, Jurnal Ekonomi Dan Bisnis* 2. No. 6. (2024): 793.

⁵⁰ Rektor Sianturi, "Uji Homogenitas Sebagai Syarat Pengujian Analisis," *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama* 8, No. 1 (2022): 386–97, <https://doi.org/10.53565/Pssa.V8i1.507>.

c. Uji t

T-test digunakan untuk menentukan apakah dua sampel berasal dari populasi yang sama dengan rata-rata yang sama. Uji-t digunakan untuk menguji satu atau dua populasi,⁵¹ Uji-t adalah metode statistik yang umum digunakan untuk menguji apakah ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata kelompok-kelompok ini.⁵²

1. Jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima.
2. Jika signifikansi $< 0,05$ maka H_a ditolak.

H. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah satu cabang Ilmu Statistika Inferensial yang digunakan untuk menguji kebenaran atas suatu pernyataan secara statistik serta menarik kesimpulan akan diterima atau ditolaknya pernyataan tersebut. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) hipotesis ialah sesuatu yang dianggap benar untuk suatu alasan atau pengutaraan suatu pendapat (proposisi, teori, dan lain sebagainya) meskipun kebenarannya masih perlu dibuktikan, atau dengan kata lain anggapan dasar. Pengujian hipotesis adalah metode untuk menguji suatu klaim atau hipotesis tentang suatu parameter dalam suatu populasi, dengan menggunakan data

⁵¹ Edy Waluyo Dkk., *Analisis Data Sample Menggunakan Uji Hipotesis Penelitian Perbandingan Menggunakan Uji Anova Dan Uji T*, *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis* 2. No. 4. (2024): 777.

⁵² Dedi Wahyudi Dkk., “Tren Dan Isu Penelitian Uji-T Dan Chi Kuadrat Dalam Bidang Pendidikan,” *Linear: Journal Of Mathematics Education* 4, No. 2 (2023): 182–96, <https://doi.org/10.32332/Linear.V4i2.7987>.

yang diukur dalam suatu sampel. Apakah pernyataan tersebut akan diterima atau ditolak.⁵³ Berikut uji yang dapat dilakukan:

1. Uji t

Uji-t merupakan uji statistik yang digunakan untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis nol. Uji-t termasuk dalam golongan statistika parametrik. Statistik uji ini digunakan dalam pengujian hipotesis. Uji-t adalah salah satu uji yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua mean (rata-rata).

Pada dasarnya Uji-t bertujuan untuk menguji pengaruh suatu variabel bebas terhadap variabel terikat melalui adanya perbedaan variabel terikat pada kedua kelompok sampel. Uji T digunakan peneliti untuk membandingkan rata-rata sampel untuk dua kelompok. Jika rata-ratanya berbeda secara signifikan, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa rata-rata populasi juga berbeda dan menolak hipotesis nol dan mendukung hipotesis penelitiannya.⁵⁴

- a. Menurut Ghozali yang dikutip oleh Riana Magdalena Maria dan Angela Krisanti (Magdalena & Angela Krisanti, 2019), “uji Independent Sample T-Test adalah suatu uji yang menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variable independent secara individual dalam menerangkan variabel dependen”. Uji ini

⁵³ Gangga Anuraga Dkk., “Pelatihan Pengujian Hipotesis Statistika Dasar Dengan Software R,” *Budimas : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 3, No. 2 (2021), <https://doi.org/10.29040/Budimas.V3i2.2412>.

⁵⁴ Azka Dhianti Putri Dkk., “Pengaplikasian Uji T Dalam Penelitian Eksperimen,” *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika* 4, No. 3 (2023): 1978–87, <https://doi.org/10.46306/Lb.V4i3.527>.

bertujuan membandingkan rata-rata 2 *group* yang tidak berhubungan 1 dengan yang lain (2 sampel bebas), agar dapat diketahui apakah secara signifikan kedua sampel mempunyai rata-rata yang sama atau tidak. Kriteria pengambilan keputusan diterima apabila Sig (*2 tailed*) lebih kecil 0,05 (Sig < 0,05).⁵⁵

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

Keterangan:

$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$ = mean sampel 1 dan 2

n_1 = jumlah data pertama

n_2 = jumlah data kedua

s_1^2 = varians data pertama

s_2^2 = varians data kedua

I. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan melalui beberapa tahapan, berikut beberapa tahapan dalam penelitian yang akan di lakukan:

1. Tahap Pendahuluan

- a. Penjajakan Lokasi penelitian.

⁵⁵ Muhafis Ikbal Hassan Dan Tri Nurharsono, "Pengaruh Circuit Training Terhadap Peningkatan Kebugaran Jasmani Anak Usia 10-12 Tahun Di Ssb Cambug Kota Semarang," *Indonesian Journal For Physical Education And Sport* 3, No. 2 (2023): 614–23, <https://doi.org/10.15294/inapes.v3i2.62181>.

- b. Menentukan masalah, peneliti berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
- c. Mengajukan desain proposal skripsi ke Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b. Merevisi proposal skripsi.
- c. Mengajukan permohonan surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Menyampaikan surat riset kepada pihak yang bersangkutan.
- b. Melaksanakan riset.
- c. Menyiapkan responden dalam rangka mengumpulkan data.
- d. Mengolah dan Menyusun data-data yang sudah dikumpulkan.
- e. Melakukan analisis data.
- f. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi mengenai laporan yang telah disusun serta melakukan koreksi dan perbaikan hingga disetujui.
- c. Berkas diperbanyak untuk dipertanggungjawabkan pada sidang munaqasyah skripsi.

- d. Siap dibawa hadapan sidang munaqasyah untuk di sempurnakan.