

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan yang mengharuskan peneliti turun langsung ke objek penelitian guna memperoleh data yang valid dan aktual. Dalam penelitian ini, peneliti akan meneliti tentang “pengaruh penerapan media Bingo terhadap kemampuan berpikir kritis siswa”

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif karena data yang dikumpulkan berupa angka dan dianalisis menggunakan statistik. Menurut Syafrida, metode penelitian kuantitatif adalah penelitian dengan alat untuk olah data menggunakan statistik, oleh karena itu data yang diperoleh dan hasil yang didapatkan berupa angka.³⁶

B. Desain Penelitian

Penelitian ini berbentuk eksperimen dengan desain *true-experimental (pretest-posttest control group design)* yang dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Desain ini menggunakan sampel yang diambil secara random dari populasi tertentu. Grup pertama diberi perlakuan (X) sebagai kelas eksperimen dan grup yang lain tidak diberi perlakuan sebagai kelas kontrol.³⁷

³⁶ Syafrida Hafni Sahir, *Metodologi Penelitian* (Penerbit Kbm Indonesia, 2021), 13-14.

³⁷ Andi Ibrahim dkk., *Metodologi Penelitian*, 1 ed. (Gunadarma Ilmu, 2018), 62-63.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Pelaksanaan	Posttest	Peningkatan
Eksperimen (R ₁)	0 ₁	X	0 ₂	0 ₂ -0 ₁
Kontrol (R ₂)	0 ₃		0 ₄	0 ₄ -0 ₃

Keterangan:

0₁= Pretest kelas R₁

0₃= Pretest kelas R₂

0₂= Posttest kelas R₁

0₄= Posttest kelas R₂

X= Perlakuan di kelas eksperimen menggunakan media Bingo.

C. Setting Penelitian

Penelitian ini bertempat di SDN Kebun Bunga 6, yang beralamat di Jl. A. Yani Km. 4,5 Komp. IAIN Antasari No. 26, RT. 21, Kelurahan Kebun Bunga, Kecamatan Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan.

Sekolah ini dijadikan sebagai tempat penelitian karena media Bingo belum pernah diimplementasikan dalam proses pembelajaran IPAS. Pemilihan ini didasarkan pada temuan awal bahwa guru masih belum menemukan media yang cocok dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru di sekolah tersebut.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian merujuk pada keseluruhan subjek atau elemen yang menjadi fokus pengamatan dalam suatu studi. Dalam konteks ini, populasi mencakup seluruh peserta didik yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Populasi pada penelitian ini adalah sebanyak 38 siswa kelas V di SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin pada tahun ajaran 2025/2026, yang terdiri atas dua kelas.

Sampel merupakan bagian representatif dari populasi yang dipilih sebagai sumber data utama dalam penelitian. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik sampel jenuh (*saturated sampling*), yaitu metode pengambilan sampel di mana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Dengan demikian, sampel dalam penelitian ini meliputi keseluruhan peserta didik kelas V SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin tahun ajaran 2025/2026, berjumlah 38 siswa.

Untuk keperluan eksperimen, sampel tersebut dibagi menjadi dua kelompok: kelas V-A sebagai kelas eksperimen yang mendapat perlakuan berupa penerapan media Bingo, serta kelas V-B sebagai kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran tanpa menggunakan media Bingo, tapi menggunakan media papan TTS. Pembelajaran pada kedua kelompok menggunakan muatan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).

Berikut tabel yang menunjukkan jumlah sampel yang akan diteliti:

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

Siswa	Jenis kelamin		Jumlah
	Laki-Laki	Perempuan	
Kelas VA (Kelas Eksperimen)	7	12	19
Kelas VB (Kelas Kontrol)	7	12	19
Jumlah Siswa Kelas V			38

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data dalam penelitian ini adalah semua bahan mentah yang dikumpulkan untuk kemudian diolah menjadi informasi penelitian. Penelitian ini

menggunakan dua macam data, yaitu data utama dan data pendukung, dengan rincian sebagai berikut:

a. Data Pokok

Data pokok yang menjadi fokus penggalan dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Penerapan media Bingo pada pembelajaran IPAS Bab 5 materi “Tahap Pertumbuhan pada Manusia” siswa kelas V SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin
- 2) Kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin pada materi IPAS Bab 5 “Tahap Pertumbuhan pada Manusia” ketika pembelajaran dilakukan tanpa memakai media Bingo, namun dengan media papan TTS.
- 3) Kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin pada materi yang sama ketika pembelajaran menggunakan media Bingo.

b. Data Pendukung

Untuk melengkapi dan memberi gambaran konteks penelitian, data pendukung yang dikumpulkan mencakup:

- 1) Profil singkat SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin, termasuk sejarah berdirinya serta visi-misi sekolah.
- 2) Gambaran jumlah dan kondisi guru, siswa, serta tenaga kependidikan.
- 3) Keadaan sarana-prasarana dan fasilitas pendukung pembelajaran yang tersedia di sekolah.

- 4) Kurikulum yang sedang diterapkan di SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin.
- 5) Bahan ajar dan media yang biasa dipakai guru saat mengajar IPAS materi Tahap Pertumbuhan pada Manusia.
- 6) Pola atau proses pembelajaran yang diterapkan guru ketika menyampaikan materi tersebut (sebelum penggunaan media Bingo).

2. Sumber Data

Sumber data adalah pihak atau tempat dari mana data penelitian ini diperoleh. Dalam penelitian ini, sumber data terdiri dari:

- a. Responden, yaitu siswa kelas V A dan V B SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin tahun ajaran 2025/2026 yang dijadikan sampel penelitian (baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol).
- b. Informan, yaitu orang-orang yang memberikan keterangan tambahan terkait data penelitian, antara lain:
 - 1) Kepala Sekolah
 - 2) Staf tata usaha
 - 3) Guru kelas V (khususnya guru mata pelajaran IPAS)
 - 4) Wali kelas VA dan VB SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin
- c. Dokumen, yaitu berbagai dokumen atau arsip resmi sekolah yang relevan dengan penelitian ini, seperti:
 - 1) Data profil sekolah
 - 2) Daftar hadir siswa

- 3) Modul ajar dan bahan ajar IPAS
- 4) Dokumen lain yang dikeluarkan oleh pihak sekolah atau guru yang mendukung penelitian ini.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Teknik observasi atau pengamatan merupakan metode yang pertama-tama digunakan dalam melakukan penelitian ilmiah.³⁸ Observasi pendahuluan yang dilakukan di kelas V SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin menunjukkan bahwa siswa kelas V masih kurang dalam kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPAS. Hasil pengamatan inilah yang mendorong peneliti untuk mengangkat masalah tersebut dan merancang penelitian dengan menggunakan media Bingo sebagai solusi.

Selain itu, dalam penelitian ini juga melakukan observasi dengan lembar observasi penerapan media Bingo dalam keberlangsungan proses pembelajaran yang diisi oleh observer. Kriteria penilaian penerapan media Bingo dalam penelitian ini meliputi beberapa aspek keterlibatan dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Siswa diharapkan memperhatikan penjelasan awal sebelum permainan Bingo dimulai serta memahami dan mengikuti aturan permainan yang telah disampaikan. Selain itu, siswa juga mengikuti pembagian kelompok yang telah ditentukan dan terlibat aktif dalam kegiatan permainan. Kerja sama

³⁸ Rusmina, "Teknik Pengumpulan Data dalam Penelitian Pendidikan," *ILJ: Islamic Learning Journal (Jurnal Pendidikan Islam)*, 2022, 161.

antaranggota kelompok menjadi salah satu indikator penting, di mana siswa mampu berkolaborasi selama permainan berlangsung. Antusiasme siswa selama pembelajaran menggunakan media Bingo juga menjadi perhatian, termasuk kemampuan mereka dalam menganalisis pertanyaan pada papan Bingo sebelum menjawab. Siswa diharapkan dapat memanfaatkan waktu permainan secara efektif, berpartisipasi secara merata dalam kelompok, serta mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran menggunakan media Bingo hingga selesai.

2. Tes

Tes adalah alat ukur berupa soal-soal standar yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, atau sikap secara objektif dan sistematis.³⁹ Dalam penelitian ini, tes terdiri atas *pretest* dan *posttest* berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 butir soal dengan rentang tingkat capaian pembelajaran C4 hingga C6 (menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta).

Pretest dilaksanakan sebelum perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi IPAS Bab 5 “Tahap Pertumbuhan pada Manusia”. *Posttest* dilakukan setelah kelas eksperimen menggunakan media Bingo dan kelas kontrol tanpa media Bingo, bertujuan mengukur peningkatan hasil nilai serta kemampuan berpikir kritis siswa. Penilaian tes menggunakan skor 5 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah, kemudian dikonversi menjadi nilai 0–100.

³⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 3 ed. (PT Bumi Aksara, 2022).

3. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data melalui penciptaan dan penggunaan arsip berupa data arsip, catatan harian, foto atau video, dan catatan lapangan.⁴⁰

Dokumentasi dalam penelitian ini meliputi:

- a. Foto atau video kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dan kontrol
- b. Modul ajar IPAS Bab 5 Tahap Pertumbuhan pada Manusia
- c. Media Bingo yang digunakan pada kelas eksperimen
- d. Daftar nama siswa kelas V A dan V B
- e. Lembar jawaban siswa *pretest* dan *posttest*
- f. Lembar observasi yang sudah diisi
- g. Dokumen pendukung lainnya yang mendukung keabsahan penelitian.

Semua dokumentasi disimpan dengan rapi dan diberi keterangan waktu serta keterangan singkat untuk memudahkan analisis.

Tabel 3.3 Matriks Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	TPD
1.	Hasil <i>pretest</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol	Siswa	Tes
2.	Hasil <i>posttest</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol	Siswa	Tes
3	Keterlaksanaan penerapan media Bingo dalam pembelajaran	Guru dan Siswa	Observasi dan dokumentasi
4.	Kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol	Guru dan Siswa	Dokumentasi
5.	Data penunjang: Profil sekolah SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin	Dokumen	Dokumentasi

⁴⁰ Iqlima Firdaus dkk., *Model-Model Pengumpulan Data dalam Penelitian Tindakan Kelas*, 1, No. 2 (2023), 110.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data secara sistematis dan terukur agar tujuan penelitian dapat tercapai. Dalam penelitian ini, instrumen yang disiapkan meliputi perangkat pembelajaran dan alat pengumpul data yang disesuaikan dengan materi IPAS kelas V Bab 5 Tahap Pertumbuhan pada Manusia.

Tabel 3.4 Indikator Instrumen Penelitian

Capaian Pembelajaran	Materi	ATP
Menganalisis tahapan pertumbuhan manusia dan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan manusia	Tahapan pertumbuhan pada manusia. Bijak dalam Masa Pubertas	Peserta didik mampu menganalisis tahap pertumbuhan pada manusia, ciri-ciri dan faktor-faktor yang mempengaruhinya (C4). Peserta didik dapat mengevaluasi perubahan fisik, emosi dan sosial serta pola hidup pada masa pubertas (C5). Siswa mampu merancang solusi dan sikap bijak dalam menghadapi perubahan pada tahap pertumbuhan manusia, khususnya masa pubertas (C6)

H. Teknik Validasi dan Keabsahan Data

Uji validitas dan reliabilitas membantu dalam memvalidasi instrumen secara lebih luas dan memastikan instrumen memberikan hasil pengukuran yang konsisten dan dapat diandalkan.⁴¹

1. Uji Validitas

Validitas merupakan tingkat keakuratan dan kebenaran instrumen dalam mengukur variabel yang diteliti, sehingga data yang diperoleh benar-benar mencerminkan konsep sesuai tujuan penelitian.⁴²

⁴¹ 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>.

⁴² Riduwan Santoso dan Akdon, "Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Pendidikan," *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 9(2) (2023), 147.

Sebelum instrumen digunakan dalam penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan uji validitas melalui validasi ahli (*judgment expert*). Validasi melibatkan dua orang validator, yaitu Bapak Eko Wahyu Nur Sufianto, M.Pd. (dosen pendidikan) sebagai validator 1 dan Ibu Misbatun Nisa, S.Pd.I. (guru mata pelajaran IPAS kelas V SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin) sebagai validator 2. Kedua validator diminta menilai keseluruhan instrumen penelitian yang terdiri atas 25 butir soal tes pilihan ganda.

$$p = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Tingkat kelayakan instrumen penelitian ditentukan berdasarkan hasil validasi ahli dengan menggunakan tabel interpretasi berikut ini.⁴³

Tabel 3.5 Persentase Kelayakan

Kriteria	Persentase
Tidak Layak	0%-20%
Kurang Layak	21%-40%
Cukup Layak	41%-60%
Layak	61%-80%
Sangat Layak	81-100%

Adapun hasil perhitungan dari nilai validator dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.6 Perhitungan Nilai Validasi

No.	Indikator	V1	V2	Skor	Skor Maksimum
1.	Soal sesuai dengan konsep dan indikator pembelajaran	125	125	250	250
2.	Kejelasan petunjuk cara pengisian soal	120	122	242	250
3.	Kejelasan pada setiap butir soal	121	120	241	250
4.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	125	125	250	250

⁴³ Siti Ma'aniyah, *Pengembangan Media Kartu Gambar Berbasis Make A Match Dalam Pemahaman Konsep Materi Gaya Sekolah Dasar*, 7 (2019), 2751.

5.	Pertanyaan mudah dipahami oleh siswa kelas V	125	121	246	250
Skor Keseluruhan		616	613	1.229	1.250
Persentasi Kelayakan Intrumen				98,32%	

Dari tabel yang disajikan, terlihat bahwa tingkat kelayakan instrumen penelitian mencapai 98,32%, yang masuk dalam kategori sangat layak sesuai dengan standar yang tercantum di tabel tersebut. Semua pertanyaan dalam instrumen telah terbukti cocok dengan konsep dan indikator pembelajaran yang diberikan, termasuk kejelasan instruksi pengisian, kejelasan pada setiap bagian soal, penggunaan bahasa yang benar sesuai aturan Bahasa Indonesia, serta kemudahan pemahaman bagi siswa kelas V. Lembar validasi dari ahli secara lengkap dapat ditemukan di lampiran 10 halaman 111.

Selanjutnya, dilakukan pengujian validitas instrumen soal dengan melibatkan 25 siswa sebagai responden, sehingga ukuran sampel (N) adalah 25, dan analisis ini menggunakan derajat kebebasan (df) sebesar 25. Nilai r tabel untuk df 25 pada tingkat signifikansi 5% adalah 0,361. Pengujian validitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26 melalui metode korelasi Pearson. Berikut adalah tahapan langkah demi langkah untuk melakukan uji validitas dengan SPSS versi 26.

- a. Masuk ke aplikasi SPSS versi 26.
- b. Pada menu Variable View, di kolom Name, ketik nama variabel untuk item soal (misalnya, soal_1 hingga soal_25 dan tambahkan variabel "total" untuk skor total). Pada kolom Decimals, ubah angka 2 menjadi 0 untuk semua variabel. Kemudian pindah ke menu Data View.

- c. Masukkan semua data nilai dari Excel ke dalam kolom variabel yang telah dibuat. Pastikan skor total dihitung sebagai jumlah semua item (gunakan *Transform > Compute Variable* jika perlu).
- d. Klik menu *Analyze > Correlate > Bivariate*.
- e. Pindahkan semua variabel soal (soal_1 hingga soal_25) dan variabel "total" ke kotak *Variables* (gunakan Ctrl+A untuk memilih semua). Centang opsi *Correlation Coefficient: Pearson, Test of Significance: Two-tailed, dan Flag significant correlations*.
- f. Klik OK, dan hasil uji validitas (korelasi item-total) akan muncul. Item dengan korelasi $>0,3$ (dan signifikan pada $p < 0,05$) dianggap valid.

Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas

No. Soal	Person Correlation	R tabel	Keterangan
1.	0,612**	0,361	Valid
2.	0,284	0,361	Tidak Valid
3.	0,598**	0,361	Valid
4.	0,571**	0,361	Valid
5.	0,301	0,361	Tidak Valid
6.	0,633**	0,361	Valid
7.	0,554*	0,361	Valid
8.	0,602**	0,361	Valid
9.	0,579**	0,361	Valid
10.	0,295	0,361	Tidak Valid
11.	0,621	0,361	Valid
12.	0,587*	0,361	Valid
13.	0,563*	0,361	Valid
14.	0,546*	0,361	Valid
15.	0,609**	0,361	Valid
16.	0,591**	0,361	Valid
17.	0,572*	0,361	Valid
18.	0,634**	0,361	Valid
19.	0,558*	0,361	Valid
20.	0,601**	0,361	Valid
21.	0,588**	0,361	Valid
22.	0,274	0,361	Tidak Valid
23.	0,574*	0,361	Valid
24.	0,592*	0,361	Valid
25.	0,263	0,361	Tidak Valid

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan uji statistik pada instrumen penelitian untuk mengukur konsistensi data yang diperoleh meskipun telah dilakukan pengukuran berulang dengan kondisi yang berbeda.⁴⁴ Instrumen yang reliabel menghasilkan data yang stabil dan dapat dipercaya. Uji Reliabilitas ini dilakukan dengan IBM SPSS 26 menggunakan uji Cronbach's Alpha dengan acuan 0,70. Jika nilai yang diperoleh $>0,70$ maka instrumen dinyatakan reliabel. Berikut tingkat kriteria reliabilitas suatu data.

Tabel 3.8 Kriteria Reliabilitas

Nilai Alpha	Kategori
$\geq 0,90$	Sangat Tinggi
0,70 – 0,89	Tinggi
0,60 – 0,69	Cukup
$< 0,60$	Rendah

Uji reliabilitas dilakukan dengan SPSS Versi 26 sebagai berikut.

- a. Masuk ke aplikasi SPSS versi 26.
- b. Pada menu Variable View, di kolom Name, ketik nama variabel untuk item soal (misalnya, soal_1 hingga soal_20 dan tambahkan variabel "total" untuk skor total. Pada kolom Decimals, ubah angka 2 menjadi 0 untuk semua variabel.
- c. Kemudian pindah ke menu Data View. Masukkan semua data nilai dari Excel ke dalam kolom variabel yang telah dibuat.
- d. Klik menu *Analyze > Scale > Reliability Analysis*.

⁴⁴ Fitria Dewi Puspita Anggraini dkk., "Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS untuk Uji Validitas dan Reliabilitas," *Jurnal Basicedu* 6, no. 4 (2022): 6491–504, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3206>.

- e. Pindahkan semua variabel ke kotak *Variables* kecuali kolom total. Pilih bagian *Statistics*, lalu centang *Scale if item deleted*. Pada bagian model pilih *Alpha*.
- f. Klik OK, dan hasil uji reliabilitas akan muncul.

Berikut hasil uji reliabilitas dengan Cronbach's Alpha

Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items	Keterangan
0,872	20	Tinggi

Setelah dilakukan uji validitas, diperoleh 20 soal yang dinyatakan valid dan 5 soal tidak valid. Selanjutnya, 20 soal valid tersebut diuji reliabilitasnya menggunakan metode Cronbach's Alpha dengan bantuan program SPSS. Hasil analisis menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,872. Nilai tersebut lebih besar dari 0,70, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tes memiliki reliabilitas tinggi dan layak digunakan dalam penelitian.

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan Uji- Normalitas dan pengujian hipotesis dengan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial.

1. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendiskripsikan skor dari sampel penelitian untuk masing-masing variabel. Dalam hal ini digunakan tabel distribusi frekuensi skor rata-rata, standar deviasi, skor minimum, dan skor maksimum. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS Versi 26 sebagai berikut.
 - a. Masuk ke aplikasi SPSS versi 26.

- b. Pada menu Variable View, di kolom Name, ketik nama variabel (misalnya, PreEks dan seterusnya). Pada kolom Decimals, ubah angka 2 menjadi 0 untuk semua variabel.
 - c. Kemudian pindah ke menu Data View. Masukkan semua data nilai dari Excel ke dalam kolom variabel yang telah dibuat.
 - d. Klik menu *Analyze > Descriptive statistics > Descriptives*.
 - e. Pindahkan semua variabel ke kotak *Variables* (gunakan Ctrl+A untuk memilih semua). Centang opsi *Mean, Std. Deviation, Minimum, Maximum*.
 - f. Klik OK, dan hasil analisis deskriptif akan muncul.
2. Analisis statistika inferensial digunakan untuk menarik kesimpulan tentang populasi berdasarkan data yang diperoleh dari sampel. Metode ini mengubah angka mentah menggunakan nilai numerik dan statistik deskriptif menjadi pengetahuan yang bermakna. Tujuannya untuk membuat prediksi kemungkinan hasil dari data yang dianalisis.⁴⁵

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa uji prasyarat analisis yang dilaksanakan sebelum pengujian hipotesis, yaitu sebagai berikut:

- a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk memastikan apakah data berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji ini menjadi dasar pemilihan teknik statistik parametrik atau nonparametrik dalam analisis data. Uji normalitas dilakukan dengan SPSS Versi 26 sebagai berikut.

⁴⁵ M Syahrani Jailani dan Deassy Arestya Saksitha, *Teknik Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif Dalam Penelitian Ilmiah*, t.t, 80.

- 1) Masuk ke aplikasi SPSS versi 26.
- 2) Pada menu Variable View, di kolom Name, ketik Hasil pada kolom pertama dan Kelas pada kolom kedua. Pada kolom Decimals, ubah angka 2 menjadi 0 untuk semua variabel.
- 3) Atur value pada kolom Kelas (misal value: 1, label: Pretest A (Eksperimen) klik add dan seterusnya) lalu klik OK.
- 4) Kemudian pindah ke menu Data View. Masukkan semua data nilai dari Excel ke dalam kolom variabel yang telah dibuat.
- 5) Klik menu *Analyze > Descriptive statistics > Explor.*
- 6) Pindahkan hasil ke kotak *Dependent list* dan kelas ke kotak *Factor List*. Pada menu *plots..* centang *Normality plots with tests*.
- 7) Klik OK, dan hasil uji normalitas akan muncul. Jika nilai sig > 0,05 maka data dapat dikatakan normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji kesamaan varians antar kelompok data. Uji ini merupakan syarat utama dalam analisis t sampel independen dan ANOVA, dengan asumsi bahwa varians setiap kelompok populasi adalah homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan SPSS Versi 26 sebagai berikut.

- 1) Masuk ke aplikasi SPSS versi 26.

- 2) Pada menu Variable View, di kolom Name, ketik Nilai pada kolom pertama dan Kelas pada kolom kedua. Pada kolom Decimals, ubah angka 2 menjadi 0 untuk semua variabel.
- 3) Atur value pada kolom Kelas (misal value: 1, label: Pretest Kelas Kontrol klik add dan seterusnya) lalu klik OK.
- 4) Kemudian pindah ke menu Data View. Masukkan semua data nilai dari Excel ke dalam kolom variabel yang telah dibuat.
- 5) Klik menu *Analyze > Descriptive statistics > Explor.*
- 6) Pindahkan nilai ke kotak *Dependent list* dan kelas ke kotak *Factor List*. Pada menu *plots..* centang *Power estimation*.
- 7) Klik OK, dan hasil uji homogenitas akan muncul. Jika nilai sig > 0,05 maka data dinyatakan homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah salah satu cabang ilmu statistik inferensial yang digunakan untuk menguji suatu pernyataan secara statistik dan menarik kesimpulan apakah pernyataan tersebut dapat diterima atau ditolak.⁴⁶ Uji yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1) Uji-t

Pada penelitian ini dilakukan dua tahap analisis. Analisis pertama bertujuan menguji perbedaan kemampuan awal antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (O1:O3), dengan menggunakan uji t-test. Hasil yang diharapkan adalah tidak ada perbedaan signifikan pada kemampuan awal antara

⁴⁶ Gangga Anuraga dkk., "Pelatihan Pengujian Hipotesis Statistika Dasar dengan Software R," *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat* Vol.3 No 1 (t.t.), 328.

kelompok kontrol dan eksperimen, yakni antara O1 dengan O2. Analisis kedua digunakan untuk menguji hipotesis yang dirumuskan.

$$R O_1 X O_2$$

$$R O_3 - O_4$$

Keterangan:

R = kelompok eksperimen dan kontrol diambil secara random. O₁ & O₃ = ke dua kelompok tersebut diobservasi dengan *pretest* untuk mengetahui kemampuan kerja awalnya.

O₂ = kemampuan berpikir kritis yang telah perlakuan, yaitu media Bingo.

O₄ = kemampuan berpikir kritis yang tidak dikenai perlakuan.

X = perlakuan. Kelompok atas sebagai kelompok eksperimen diberi perlakuan, yaitu dalam pembelajaran digunakan media Bingo. Sedangkan kelompok bawah tidak diberi perlakuan sebagai kelompok kontrol.

Teknik statistik yang dipakai untuk menguji hipotesis tersebut adalah uji t-test untuk dua sampel terkait. Yang diuji adalah perbedaan antara O₂ dengan O₄. Jika terdapat perbedaan di mana O₂ lebih besar dari O₁ maka media Bingo memberikan pengaruh positif; sedangkan jika O₂ lebih kecil daripada O₄ maka berpengaruh negatif.

Uji-T atau T-Test digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen, maka dilakukan uji-t Independen Sampel t-Test – Equal Variances Assumed dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Keputusan pengujian didasarkan pada perbandingan nilai p-value dengan α sebagai berikut:

- a) Apabila $p\text{-value} > 0,05 \rightarrow H_0$ diterima, H_a ditolak \rightarrow variabel independen tidak berpengaruh signifikan secara parsial.
- b) Apabila $p\text{-value} < 0,05 \rightarrow H_0$ ditolak, H_a diterima \rightarrow variabel independen berpengaruh signifikan secara parsial.

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

\bar{X}_1 = rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata kelas kontrol

s_1^2, s_2^2 = varians masing-masing kelas

n_1, n_2 = jumlah siswa

Uji hipotesis dengan uji-t dilakukan dengan SPSS Versi 26 sebagai berikut.

- Masuk ke aplikasi SPSS versi 26.
- Pada menu Variable View, di kolom Name, ketik Nilai pada kolom pertama dan Kelas pada kolom kedua. Pada kolom Decimals, ubah angka 2 menjadi 0 untuk semua variabel.
- Atur value pada kolom Kelas (misal value: 1, label: Posttest_Eksperimen klik add dan seterusnya) lalu klik OK.
- Kemudian pindah ke menu Data View. Masukkan semua data nilai dari Excel ke dalam kolom variabel yang telah dibuat.

- e) Klik menu *Analyze > Compare Means> Independent-Samples T Test*.
- f) Pindahkan nilai ke kotak *Test Variables* dan kelas ke kotak *Grouping Variable*. Pada menu *Define Group* ketik 1 pada Group 1 dan ketik 2 pada Group 2.
- g) Klik OK, dan hasil uji hipotesis akan muncul. Jika nilai sig (2-tailed) $< 0,05$ maka hipotesis H_a diterima dan H_0 ditolak. Namun, jika nilai sig (2-tailed) $> 0,05$ maka hipotesis H_0 diterima dan H_a ditolak.