

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Metodologi penelitian ini adalah eksperimen. Karena penelitian ini merupakan penelitian lapangan, maka peneliti mendatangi lokasi penelitian untuk memperoleh informasi tentang efektivitas pembelajaran terpadu dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas III SDN Kebun Bunga 6.

Penelitian dilakukan dengan metodologi kuantitatif. Penelitian pendekatan kuantitatif ini dilakukan sesuai dengan standar ilmiah, yaitu empiris atau konkret, objektif, terukur, logis, dan terorganisasi secara metodis. Karena memungkinkan peneliti menemukan serta menciptakan ilmu pengetahuan juga teknologi baru dengan data numerik yang telah dikaji secara statistik, pendekatan ini terkadang disebut sebagai metode penemuan.<sup>59</sup>

#### **B. Desain Penelitian**

Dalam penelitian ini, digunakan desain kuasi-eksperimental atau *quasi-eksperimental*, yaitu jenis eksperimen dimana orang tidak ditempatkan secara acak dalam kelompok eksperimen dan kontrol. Prosedur pengacakan dalam desain ini dilakukan pada unit yang lebih besar, seperti kelas, sekolah, atau kelompok populasi tertentu, bukan pada tingkat individu.<sup>60</sup> Desain kelompok kontrol dengan

---

<sup>59</sup> Muh Yani Balaka, "Metodologi Penelitian Kuantitatif," 2022.

<sup>60</sup> Irfan Abraham and Yetti Supriyati, "Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur," *Jurnal Ilmiah Mandala Education* 8, no. 3 (2022).

pretest dan posttest merupakan metode kuasi-eksperimental yang diterapkan dalam penelitian ini. Untuk memastikan kondisi awal para siswa, peneliti terlebih dahulu memilih kelompok sampel dan melakukan pretest pada kelompok tersebut. Tujuan dari pelaksanaan posttest adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara kelompok yang menerima perlakuan dan kelompok yang tidak sebelum intervensi dilakukan. Tabel yang menunjukkan format pretest dan posttest untuk kedua kelompok memberikan penjelasan yang lebih rinci mengenai desain ini.

Tabel 3. 1 Desain Pre-Test Pos-Test *Control Group Design* Sampel Pre-test

Sampel	Pre-test	Perlakuan	Pos-test
Kelas III A	O <sub>1</sub>	Media kartu bilangan	O <sub>2</sub>
Kelas III B	O <sub>3</sub>	Media konvensional	O <sub>4</sub>

Kelas III B ditentukan sebagai kelompok yang tidak mendapat perlakuan, yang akan mengikuti pembelajaran menggunakan media perbandingan, sedangkan Kelas III A ditentukan sebagai kelompok yang mendapat perlakuan, yaitu diajarkan melalui media kartu bilangan.

Penjelasan:

X = Perlakuan (menggunakan media belajar dengan kartu bilangan)

C = Tanpa Perlakuan (tanpa menggunakan media belajar)

O<sub>1</sub> dan O<sub>3</sub> adalah kondisi awal kelas sebelum tes (eksperimen dan kontrol)

O<sub>2</sub> dan O<sub>4</sub> = Kondisi akhir kelas setelah tes (eksperimen dan kontrol)

### **C. Setting Penelitian**

SDN Kebun Bunga 6 adalah sebuah sekolah dasar negeri yang berada di Kecamatan Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin, di Jalan Ahmad Yani, KM 4. 5, dalam Kompleks IAIN Antasari Banjarmasin, Kalimantan Selatan, dengan kode pos 70235. Penelitian ini direncanakan akan berlangsung dari tanggal 21 April 2025 sampai 21 Juni 2025.

Berdasarkan dengan hasil observasi awal yang telah dilakukan oleh peneliti maka pemilihan SDN Kebun Bunga 6 adalah sebagai lokasi penelitian, yang mana ditemukan adanya kendala dalam proses pembelajaran. Kendala tersebut antara lain adalah kurangnya partisipasi aktif beberapa siswa selama kegiatan belajar berlangsung, yang diduga disebabkan oleh kurang efektifnya metode pembelajaran konvensional dalam menjangkau dan melibatkan seluruh siswa di kelas. Selain itu, SDN Kebun Bunga 6 memiliki jumlah kelas yang memadai untuk diterapkannya desain penelitian yang dipilih oleh peneliti, yaitu terdiri dari dua rombongan belajar pada tingkat kelas III. Berdasarkan faktor-faktor tersebut, peneliti memutuskan untuk melaksanakan penelitian ini di SDN Kebun Bunga 6.

### **D. Variabel dan Indikator**

Komponen vital yang akan menjadi sorotan atau pusat perhatian dari penelitian ini disebut sebagai variabel penelitian. Ada dua jenis variabel yang dipakai dalam studi ini, yaitu:

### **1. Variabel Bebas**

Variabel yang mempengaruhi atau menentukan perubahan pada variabel yang lain disebut sebagai variabel bebas. Dalam konteks penggunaan media kartu bilangan, variabel X akan diidentifikasi sebagai variabel independen dalam penelitian ini.

### **2. Variabel Terikat**

Variabel yang terpengaruh oleh variabel bebas disebut sebagai variabel terikat. Hasil pembelajaran matematika para siswa, yang biasa disebut sebagai variabel Y, adalah variabel terikat dalam studi ini.

Berikut ini adalah indikator penelitian:

- a. Media yang digunakan untuk kartu bilangan merupakan variabel yang diteliti untuk mengetahui dampaknya terhadap proses pembelajaran matematika. Diyakini bahwa karakteristik ini memengaruhi kepada hasil belajar siswa.
- b. Penggunaan pada media kartu bilangan memberikan dampak pada variabel yang membentuk hasil belajar siswa. Perubahan perilaku individu yang disebabkan oleh interaksi dengan lingkungan dipahami sebagai hasil belajar. Instrumen uji digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur terhadap hasil belajar siswa, dengan penekanan pada membantu siswa mengembangkan keterampilan kognitif yang mereka butuhkan.

## E. Populasi Dan Sampel

### 1. Populasi

Semua orang dan benda ataupun objek yang menjadi subjek pengamatan didalam sebuah penelitian dan dari mana sampel akan diambil disebut sebagai populasi. Semua subjek yang berkaitan dengan penyelidikan termasuk dalam populasi. Tabel berikut menampilkan data untuk populasi penelitian ini, yang terdiri dari semua siswa SDN Kebun Bunga 6 yang terdaftar pada tahun ajaran 2024-2025.

Tabel 3.2 Jumlah Siswa SDN Kebun Bunga 6 tahun ajaran 2024/2025 Kelas

Kelas	Data Siswa		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
III A	12	7	19
III B	12	7	19
<b>Total</b>	24	15	38

### 2. Sampel

Anggota kelompok yang dijadikan subjek penelitian meliputi sampel. Sebanyak 19 siswa dari kelas III A berfungsi sebagai kelompok percobaan dalam studi ini, sedangkan 19 siswa dari kelas III B berfungsi sebagai kelompok pembanding. Peneliti menerapkan metode pengambilan sampel jenuh, yaitu di mana setiap individu dalam populasi dianggap sebagai sampel penelitian.

## **F. Data dan Sumber Data**

### **1. Data**

#### **a. Data Pokok**

##### 1) Hasil Pretest pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Data ini dikumpulkan sebelum perlakuan diberikan, dengan tujuan untuk memahami kemampuan awal siswa dalam belajar matematika, baik pada grup kontrol maupun grup eksperimen.

##### 2) Hasil Posttest pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Data ini dihimpun setelah proses pembelajaran dilaksanakan, yang memungkinkan penilaian terhadap pencapaian belajar siswa dan membandingkan efektivitas antara metode pengajaran tradisional dan pemanfaatan media kartu bilangan.

##### 3) Hasil Wawancara dengan Guru Kelas dan Siswa

Wawancara dilaksanakan untuk mendapatkan data lebih lanjut tentang reaksi guru terhadap kegiatan belajar, kesulitan yang dihadapi, serta sudut pandang mereka mengenai pemanfaatan media kartu bilangan dalam pengajaran matematika.

#### **b. Data Penunjang**

##### 1) Profil Madrasah, tujuan dan sasaran SDN Kebun Bunga 6 dan sejarah singkatnya.

##### 2) Kondisi Tata Usaha, staf dan Siswa SDN Kebun Bunga 6.

##### 3) Kondisi sarana prasarana, serta sekolah SDN Kebun Bunga 6.

## 2. Sumber Data

- a. Responden, khususnya siswa dan instruktur kelas III SDN Kebun Bunga 6.
- b. Guru Kelas, Kepala Sekolah Dan Tata Usaha sebagai informan
- c. Dokumen, khususnya seluruh arsip dan dokumen dari tenaga tata usaha dan lain-lain yang telah memuat banyak data atau informasi yang berguna sebagai pendukung dalam penelitian ini.

## G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam studi ini, metode pengumpulan informasi yang diterapkan adalah sebagai berikut:

### 1. Tes

Ujian adalah alat yang terdiri dari berbagai tugas atau pertanyaan yang perlu dijawab oleh siswa, dengan maksud untuk mengetahui atau meningkatkan aspek-aspek tertentu dari kemampuan atau kinerja individu.<sup>61</sup> Pengumpulan informasi lewat ujian dilakukan dengan memberikan hasil sebelum dan sesudah tes untuk mengevaluasi pencapaian belajar siswa sebelum dan sesuai dengan metode pembelajaran yang diterapkan.

---

<sup>61</sup> Aiman Faiz, Aiman Permana Putra, and Fajar Nugraha, "Memahami Makna Tes, Pengukuran (Measurement), Penilaian (Assessment), Dan Evaluasi (Evaluation) Dalam Pendidikan," *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan* 10 (2022).

## 2. Wawancara

Pengumpulan data melalui ujian dilakukan dengan memberikan hasil yang diperoleh sebelum dan sesudah tes, guna menilai kemajuan belajar siswa sebelum dan setelah metode pengajaran yang digunakan.<sup>62</sup>

## 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang melibatkan pencarian dan evaluasi informasi atau arsip sejarah yang berkaitan dengan topik penelitian.<sup>63</sup> Foto-foto dan catatan atau arsip yang relevan disertakan dalam dokumentasi penelitian ini guna melengkapi dan memperkuat temuan penelitian.

Berikut ini adalah kategori data yang dikumpulkan melalui dokumentasi.

- a. Hasil pretest soal pilihan ganda siswa SDN Kebun Bunga 6
- b. Pencatatan kegiatan edukasi pada kelompok eksperimen dan kontrol.
- c. Pencatatan penggunaan bahan ajar kartu bilangan oleh peneliti.

Berikut ini adalah sumber data, matriks data, dan metode pengumpulan data:

Tabel 3.3 Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Jenis Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Keterangan
1.	<b>Data utama yaitu:</b> Hasil belajar siswa (pre-test dan post-test)	<b>Responden:</b> Peserta didik kelas 3A (19 siswa) dan 3B (19 siswa) SDN Kebun bunga 6	<b>Tes</b> Metode pengumpulan data melalui pre-test dan post-test untuk melihat dan menilai pencapaian belajar siswa sebelum dan setelah proses pembelajaran dilakukan.	Data primer untuk mengukur penggunaan media kartu bilangan

<sup>62</sup> Jamil Jamil, Muhammad Yasin, and Muhammad Syahrudin, "Persepsi Mahasiswa KPI Angkatan 2020 Tentang Dakwah Ustadz Adi Hidayat Melalui Media Channel Youtube Adi Hidayat Official," *Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara* 1, no. 4 (2024): 5493–5503.

<sup>63</sup> Asep Mulyana et al., *Metode Penelitian Kualitatif* (Penerbit Widina, 2024).

No.	Jenis Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Keterangan
2.	<b>Data Pendukung:</b> kondisi pembelajaran matematika	<b>Informan:</b> • Guru bahasa Matematika SDN Kebun Bunga 6	<b>Wawancara</b> Wawancara terbuka untuk menggali informasi tentang penggunaan media pembelajaran	Data sekunder untuk memberikan konteks penelitian
3.	<b>Data Pendukung:</b> • Keadaan pendidik dan tenaga kependidikan • Keadaan peserta didik • Keadaan sarana-prasarana • Proses pembelajaran	<b>Dokumen:</b> • Arsip sekolah • Data dari TU • Modul • Foto kegiatan pembelajaran	<b>Dokumentasi</b> Pengumpulan dan analisis dokumen tertulis, visual, dan digital	Data sekunder untuk melengkapi dan memperkuat data utama

## H. Instrumen Penelitian

Dalam studi ini, penulis memanfaatkan sejumlah alat penelitian, termasuk pretest dan posttest, formulir wawancara dengan guru dan siswa.

### 1. Tes awal dan tes akhir

Penelitian ini memanfaatkan wawancara untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai pemanfaatan media dalam pengajaran matematika. Dalam metode wawancara terbuka ini, guru dan siswa berperan sebagai responden utama.

### 2. Lembar wawancara

Untuk mendapatkan data yang komprehensif tentang penggunaan media dalam pengajaran matematika, penelitian ini melakukan wawancara. Pendekatan

wawancara yang digunakan adalah wawancara terbuka, dengan responden utama adalah guru dan siswa.

## **I. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data**

### **1. Teknik Pengolahan Data**

Cara untuk mengolah data melalui serangkaian tahapan. Tahapan yang harus kita ikuti untuk mengolah data adalah:

#### **a. Penyuntingan**

Dalam pengolahan data, editing merupakan langkah untuk memastikan bahwa perangkat pengumpulan data, seperti kuesioner yang telah diisi oleh responden, telah terisi dengan baik dan jelas.

#### **b. Pengodean (*Coding*)**

Dalam penelitian, pengkodean adalah proses mengidentifikasi dan mengklasifikasikan respons setiap responden dengan menetapkan simbol numerik berdasarkan faktor yang diteliti.

#### **c. Tabulasi**

Pada tahap ini, data yang telah dikodekan ke dalam tabel dimasukkan, dikompilasi, dan dihitung.

#### **d. Interpretasi**

Deskripsi menyeluruh tentang signifikansi data yang sebenarnya disebut interpretasi. Lebih jauh, interpretasi dapat memberikan temuan penelitian makna yang lebih komprehensif, mengikuti analisis statistik dari data yang dikumpulkan.

## J. Teknik Validitas dan Keabsahan Data

Arikunto menyatakan bahwa jika sebuah alat pengumpul data telah menjalani pengujian validitas dan reliabilitas, maka alat itu bisa dianggap berkualitas.<sup>64</sup>

### 1. Uji validitas

Sugiyono mendefinisikan validitas sebagai indikator yang menunjukkan seberapa baik suatu instrumen benar-benar dapat mengukur hal yang seharusnya dinilai.<sup>65</sup> Validitas, menurut Sugiyono, adalah ukuran yang menunjukkan seberapa efektif suatu alat ukur bisa menilai apa yang seharusnya dinilai. Sebelum melakukan pengujian validitas dengan menggunakan statistik, peneliti terlebih dahulu melakukan uji oleh para pakar. Dua orang validator berpartisipasi dalam proses ini: Ibu Rahmatul Khairiah, M.Pd., yang mengajar matematika sebagai dosen, dan Ibu Kamalia Husna, S.Pd., yang mengajar matematika sebagai guru mata pelajaran. Ke-30 soal pilihan ganda pada tes tersebut menjalani uji ahli. Rumus berikut kemudian akan digunakan untuk menentukan hasil uji validasi ahli ini.

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

---

<sup>64</sup> 1 Febrinawati Yusup, "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif," *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, no. 1 (24 Juli 2018): h. 17, <https://doi.org/10.18592/tarbiyah.v7i1.2100>.

<sup>65</sup> Sugiono, "Uji Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur SG Posture Evaluation," *Jurnal Keterampilan Fisik* 5, no. 1 (4 Mei 2020): h. 55, <https://doi.org/10.37341/jkf.v5i1.167>.

Setelah perhitungan dilakukan, kesimpulan diambil dengan mengacu pada tabel kriteria kelayakan hasil validasi ahli, yang digunakan sebagai acuan untuk menilai tingkat kelayakan instrumen yang telah divalidasi.<sup>66</sup>

Tabel 3.4 Kriteria Kelayakan Validasi Ahli

Persentase	Kriteria
86% - 100%	Sangat Layak
76%- 85%	Layak
65%- 75%	Cukup Layak
55%- 59%	Kurang Layak
54%	Tidak Layak

Hasil dari evaluasi oleh para ahli dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.5 Indikator Penilaian

No	Indikator Penilaian	V1	V2	Skor	Skor Maksimum
1	Konten dalam pertanyaan selaras dengan Capaian Pembelajaran dan Indikator pembelajaran.	140	120	260	300
2	Penggunaan bahasa dalam pernyataan atau pertanyaan tertentu yang tidak menimbulkan interpretasi yang berbeda.	135	120	255	300
3	Pertanyaan tersusun secara sistematis dan tidak bias	143	120	263	300
4	Pertanyaan mudah dimengerti oleh siswa kelas III	137	116	253	300
5	Soal memiliki variasi tingkat kesulitan yang seimbang antara mudah, sedang dan sulit sesuai dengan kemampuan siswa kelas III	139	124	263	300

<sup>66</sup> Mierna Sumiati, Anggralita Sandra Dewi, dan M. Khusni Mubarak, "Pengembangan Media Pembelajaran KARTIKRU untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III Sekolah Dasar," *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 6, no. 7 (1 Juli 2023): h. 4694, <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i7.2334>.

No	Indikator Penilaian	V1	V2	Skor	Skor Maksimum
6	Pilihan jawaban yang disediakan bersifat logis, tidak membingungkan, erta tidak memiliki lebih dari satu jawaban yang benar	144	150	294	300
7	Soal memenuhi prinsip objektivitas, keterukunan dan ketepatan dalam mengukur kemampuan siswa	148	120	268	300
8	Soal mampu membedakan antara siswa yang memilikipemahaman tinggi dan rendah dengan jelas	134	131	265	300
9	Soal bisa menghasilkan jawaban yang stabil ketika diberikan kepada sekelompok siswa yang memiliki kesetaraan dalam situasi yang serupa.	145	139	284	300
<b>Skor Keseluruhan</b>		1.265	1.140	2.405	2.700
<b>Persentase Kelayakan Instrumen</b>					<b>89,07%</b>

Dengan kondisi sangat layak yang tercantum pada tabel 3.4, persentase kelayakan instrumen penelitian adalah 89,07%, menurut tabel tersebut. Setiap instrumen pertanyaan dikatakan sesuai dengan CP, indikasi, dan materi instruksional, dan ditulis dengan cara yang mudah dipahami dengan berbagai saran untuk perbaikan. Halaman 120 dari Lampiran 10 berisi seluruh dokumen validasi ahli.

Tingkat validitas suatu instrumen yang benar-benar valid dan mampu mengukur apa yang perlu diukur ditunjukkan oleh validitasnya. Jika suatu instrumen dapat mengukur sesuai dengan tujuan yang dimaksudkan, maka instrumen tersebut akan dianggap valid. Uji validitas akan dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 23 untuk mengevaluasi keadaan pertanyaan dalam pre-test dan post-test. Keputusan tentang validitas setiap item pertanyaan dalam tes ini didasarkan pada data yang dikumpulkan dari output SPSS.

- a. Instrumen pertanyaan dianggap valid jika nilai sig < 0,05.
- b. Instrumen pertanyaan akan dapat dianggap tidak valid jika nilai sig > 0,05.

Dari analisis yang telah dilakukan, ditemukan bahwa ada 15 item soal yang dianggap valid, sedangkan 15 item soal lainnya tidak memenuhi syarat validitas. Rincian mengenai hasil pengujian validitas tersebut disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Instrumen Soal Tes

Butir Soal	Hasil Uji		Keputusan
	Signifikansi	Probabilitas (0,05)	
1	0,023	0,05	Valid
2	0,888	0,05	Tidak Valid
3	0,009	0,05	Valid
4	0,024	0,05	Valid
5	0,020	0,05	Valid
6	0,005	0,05	Valid
7	0,194	0,05	Tidak Valid
8	0,073	0,05	Tidak Valid
9	0,020	0,05	Valid
10	0,020	0,05	Valid
11	0,060	0,05	Tidak Valid
12	0,170	0,05	Tidak Valid
13	0,032	0,05	Valid
14	0,016	0,05	Valid
15	0,755	0,05	Tidak Valid
16	0,481	0,05	Tidak Valid
17	0,888	0,05	Tidak Valid
18	0,195	0,05	Tidak Valid
19	0,015	0,05	Valid
20	0,032	0,05	Valid
21	0,623	0,05	Tidak Valid
22	0,000	0,05	Valid
23	0,025	0,05	Valid
24	0,013	0,05	Valid
25	0,184	0,05	Tidak Valid

Butir Soal	Hasil Uji		Keputusan
	Signifikansi	Probabilitas (0,05)	
26	0,888	0,05	Tidak Valid
27	0,913	0,05	Tidak Valid
28	0,029	0,05	Valid
29	0,412	0,05	Tidak Valid
30	0,318	0,05	Tidak Valid

Dilihat dari hasil uji validitas yang ditampilkan dalam tabel, 15 dari 30 pertanyaan yang diuji memenuhi kriteria dan masuk dalam kategori valid. Rincian perhitungan lengkap ada di halaman 134 Lampiran 13. Pengujian keandalan data dilakukan setelah validitas telah diuji dan terbukti sah.

## 2. Uji Reliabilitas

Menurut Notoatmodjo, reliabilitas mengacu pada tingkat kepercayaan atau konsistensi suatu alat pengukur dalam menghasilkan data yang dapat diandalkan.<sup>67</sup> Menurut Ghazali, nilai alpha yang umum dipakai sebagai indikator reliabilitas adalah 0,60. Dengan demikian, sebuah konstruk atau variabel dianggap reliabel jika memiliki nilai alpha Cronbach ( $\alpha$ ) > 0,60 atau lebih besar dari 0,60.<sup>68</sup> Perangkat lunak SPSS versi 23 digunakan untuk menguji reliabilitas alat penelitian ini.

Berikut adalah tahapan pelaksanaan pengujian keandalan dengan menggunakan SPSS 23.

- a. Luncurkan perangkat lunak SPSS.
- b. Isi tampilan Data View dengan data yang akurat.

<sup>67</sup> Vick Ainun Haq, "Menguji Validitas dan Reliabilitas Pada Mata Pelajaran Al Qur'an Hadits Menggunakan Korelasi Produk Momenspearman Brown," *An-Nawa : Jurnal Studi Islam* 4, no. 1 (30 Juni 2022): h. 14, <https://doi.org/10.37758/annawa.v4i1.419>.

<sup>68</sup> Sugiono, "Uji Validitas dan Reabilitas Alat Ukur SG Posture Evaluation", h.59.

- c. Klik *Reliability Analysis* setelah memilih *Scale* dari opsi *Analyze*.
- d. Pindahkan semua informasi ke kotak *Items*.
- e. Setelah memilih opsi *Scale if item deleted* dan mengklik tombol *Statistics*, klik *Continue*.
- f. Pastikan *Alpha* adalah model yang Anda pilih, lalu klik *OK* untuk melihat hasil uji reliabilitas.

Pengujian keandalan penelitian menghasilkan tabel hasil seperti di bawah ini.

Tabel 3.7 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal Tes

<b>Jumlah Item</b>	<b>Cronbach's Alpha</b>	<b>Ket.</b>
15	0,694	Reliabel

Tabel yang ditampilkan mengindikasikan bahwa angka *alpha Cronbach* mencapai 0,694, yang berarti  $\alpha$  lebih dari 0,60. Ini menunjukkan bahwa 15 pertanyaan yang dinyatakan valid untuk penelitian ini telah mencapai tingkat reliabilitas yang layak dan dapat digunakan sebagai instrumen pengumpulan data. Selanjutnya, dari 15 pertanyaan yang valid dan dapat dipercaya tersebut, semuanya dipilih untuk digunakan sebagai soal posttest dengan pertimbangan agar evaluasi akhir bagi siswa menjadi lebih sederhana. Soal-soal yang dipilih untuk posttest adalah nomor 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 13, 14, 19, 20, 22, 23, 24, dan 28. Perhitungannya dirinci pada halaman 134 Lampiran 13.

### **3. Uji Prasyarat**

#### **a. Uji Normalitas**

Uji normalitas ini diperlukan sebagai cara untuk mengetahui apakah data mengikuti distribusi normal. Dalam pengujian ini, metode Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk dapat dimanfaatkan. Berikut langkah-langkahnya:

- 1) Pilih menu *Analyze > Descriptive Statistics > Explore*.
- 2) Masukkan variabel yang akan diuji, yaitu *Pretest* dan *Posttest*.
- 3) Pada bagian *Plots*, centang opsi *Normality Plots with Tests*.
- 4) Untuk interpretasi hasil, apabila nilai *p* lebih besar dari 0,05, maka data akan dianggap berdistribusi normal. Selanjutnya, dapat dilakukan analisis hipotesis.

#### **b. Uji Wilcoxon (jika data tidak normal)**

Uji ini diterapkan untuk mengevaluasi signifikansi perbandingan antara dua sampel yang berhubungan ketika data tidak sesuai dengan asumsi distribusi normal, atau jika data yang dianalisis merupakan data ordinal.<sup>69</sup>

#### **c. Uji Mann Whitney (jika datanya abnormal)**

Jika satu atau kedua kelompok sampel yang tidak saling terkait tidak memenuhi asumsi distribusi normal, maka uji Mann Whitney digunakan untuk mengukur seberapa besar perbedaan rata-rata antara kedua kelompok tersebut.

---

<sup>69</sup> Sugiono, “*Uji Validitas dan Reabilitas Alat Ukur SG Posture Evaluation*”, 129-130

#### **4. Analisis Data Deskriptif**

##### **a. Wawancara dengan Guru Kelas**

Menurut pengajar kelas, pemanfaatan media pembelajaran kartu angka dapat memperbaiki proses belajar matematika. Pengajar tersebut menyatakan bahwa karena media ini bersifat interaktif dan visual, anak-anak lebih gampang memahami konsep bilangan. Pengajar juga melihat adanya peningkatan partisipasi aktif siswa selama proses belajar, terutama pada siswa yang tadinya kurang bersemangat. Namun, pengajar juga mencatat beberapa tantangan, seperti waktu persiapan media yang cukup memerlukan banyak waktu dan perlunya pendampingan agar semua siswa dapat menggunakan media dengan baik.

##### **b. Wawancara dengan Siswa**

Siswa mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih tertarik dan senang saat belajar matematika menggunakan kartu bilangan. Mereka menganggap media tersebut membantu mereka dalam menghafal dan memahami operasi dasar matematika seperti penjumlahan dan pengurangan. Beberapa siswa juga menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tidak akan monoton. Namun, ada sebagian siswa yang merasa masih perlu latihan lebih banyak agar lebih mahir menggunakan kartu bilangan secara efektif.