

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Jenis penelitian ini adalah (*field research*) penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti ada tidaknya pengaruh hasil belajar siswa yang menggunakan media realia dengan tidak menggunakan media realia operasi perkalian kelas II MIS Al Irsyad Patarikan.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono, “Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang berdasarkan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>1</sup> Oleh karena itu, pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif.

#### **B. Metode dan Desain Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono, “Metode penelitian dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan terhadap yang lain

---

<sup>1</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 14.

dalam kondisi yang terkendali".<sup>2</sup> Kelas-kelas observasi mendapat perlakuan yang berbeda untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh terhadap hasil belajar mereka akibat perlakuan yang berbeda tersebut.

Desain yang digunakan adalah *Quasi Eksperimental Design* dalam bentuk *Nonequivalent Control Design*. Bentuk desain ini terdapat dua kelompok. Kelompok pertama diberi perlakuan dengan menggunakan media realia (kelompok eksperimen) dan kelompok lain mendapatkan perlakuan dengan menggunakan media yang lain yaitu media corong berhitung (kelompok kontrol).<sup>3</sup> Desain penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel III. Pola Desain Penelitian<sup>4</sup>

<b>Kelas</b>	<b>Pre-Test</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Post-Test</b>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub>: Tes awal pada kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan

O<sub>3</sub>: Tes awal pada kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan

O<sub>2</sub>: Tes akhir kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan

O<sub>4</sub>: Tes akhir kelas kontrol setelah diberikan perlakuan

X: Perlakuan untuk kelas eksperimen dengan media realia

- : Perlakuan untuk kelas kontrol dengan media corong berhitung

---

<sup>2</sup>*Ibid.*, h. 107.

<sup>3</sup>*Ibid.*, h. 77.

<sup>4</sup>*Ibid.*, h. 79.

Hal yang pertama yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah menentukan kelompok yang akan dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok yang menggunakan media realia adalah kelompok eksperimen. Sedangkan kelompok yang menggunakan media corong berhitung adalah kelompok kontrol.

### **C. Populasi dan Sampel**

#### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek dan objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.<sup>5</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas II MIS Al Irsyad Patarikan tahun pelajaran 2018/2019, yang terdiri dari 3 kelas, kelas II A, kelas II B, dan kelas II C dengan jumlah siswa 90 siswa.

#### **2. Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengambilan sampel dilakukan melalui *Non Probability Sampling* jenis *purposive sample*. *Non Probability Sampling* adalah teknik penentuan sampel yang tidak semua dipilih menjadi sampel. Karena mempertimbangkan faktor-

---

<sup>5</sup>*Ibid*, h.82.

faktor tertentu, seperti: umur, tingkat kedewasaan, tingkat kecerdasan dll.<sup>6</sup> *Purposive sample* teknik penentuan sampel yang digunakan dengan memilih secara sengaja menyesuaikan tujuan penelitian.<sup>7</sup> Adapun pada penelitian ini sampelnya adalah siswa kelas II A dan kelas II B MIS Al Irsyad Patarikan. Karena kelas II A dan kelas II B memiliki faktor-faktor yang sama.

Tabel IV. Jumlah Sampel Penelitian

No.	Kelas	Siswa		Total	Keterangan
		Laki-Laki	Perempuan		
1.	II A	17	11	28	Kelompok Eksperimen
2.	II B	16	14	30	Kelompok Kontrol
Jumlah		58 Orang			

#### D. Data dan Sumber Data

##### 1. Data

###### a. Data Pokok

Data pokok yang digali dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Data yang berkaitan dengan kemampuan awal matematika siswa berupa nilai tes formatif matematika pada operasi perkalian.
- 2) Data tentang hasil belajar matematika siswa pada operasi perkalian menggunakan media mangkuk dan permen.

<sup>6</sup>Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metode Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h. 114.

<sup>7</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 183.

- 3) Data tentang hasil belajar matematika siswa pada operasi perkalian yang pembelajarannya tanpa menggunakan media.

**b. Data Penunjang**

Data penunjang sebagai pelengkap data pokok, yaitu:

- 1) Sejarah singkat berdirinya dan gambaran umum lokasi MIS Al Irsyad Patarikan Banjarmasin.
- 2) Visi dan Misi di sekolah MIS Al Irsyad Patarikan.
- 3) Keadaan guru dan staf tata usaha MIS Al Irsyad Patarikan tahun pelajaran 2018/2019.
- 4) Keadaan siswa dan wali kelas MIS Al Irsyad Patarikan tahun pelajaran 2018/2019.
- 5) Keadaan Sarana dan Prasarana MIS Al-Irsyad Patarikan
- 6) Jadwal belajar MIS Al Irsyad Patarikan.

**2. Sumber Data**

Memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas II A dan kelas II B MIS Al Irsyad Patarikan yang telah ditetapkan sebagai sebagai subjek penelitian.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru kelas yang mengajar di kelas II A dan II B, dan staf tata usaha di MIS Al Irsyad Patarikan.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

### E. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua kelompok yang membandingkan variabel terikat antara sebelum dan sesudah perlakuan. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada operasi perkalian di kelas II MIS Al Irsyad Patarikan. Sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan media realia pada operasi perkalian kelas II MIS Al Irsyad Patarikan.

Adapun hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dilihat pada skema berikut.

#### SKEMA



X : Penggunaan media realia dalam operasi perkalian.

Y : Hasil belajar siswa pada operasi perkalian di kelas II MIS Al Irsyad Patarikan.

### F. Teknik Pengumpulan Data

Ada beberapa teknik digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, yaitu:

#### 1. Tes

Tes adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah

ditentukan<sup>8</sup>. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini berguna untuk mengetahui kemampuan awal dan kemampuan akhir. Pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tes objektif dalam bentuk pilihan ganda pada *pre-test* dan *post-test*.

## **2. Wawancara**

Wawancara adalah proses tanya jawab antara evaluator dengan responden secara langsung untuk memperoleh informasi-informasi atau keterangan.<sup>9</sup> Dilakukan dengan tanya jawab kepada informan untuk memperoleh data mengenai gambaran umum lokasi penelitian berupa sejarah singkat berdirinya MIS Al Irsyad Patarikan, keadaan siswa, dengan guru, staf tata usaha, sarana dan prasarana pembelajaran.

## **3. Dokumentasi**

Observasi adalah mencari informasi dari dokumen yang relevan dan mendukung kegiatan program atau proyek yang berkaitan erat dengan fokus evaluasi<sup>10</sup>. Teknik ini digunakan untuk data penunjang berupa dokumen-dokumen tentang gambaran umum lokasi penelitian, keadaan siswa, guru, staf tata usaha, serta sarana dan prasarana yang dimiliki oleh MIS Al Irsyad Patarikan.

---

<sup>8</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), h. 67.

<sup>9</sup>Sukardi, *Evaluasi Program Pendidikan dan Pelatihan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 82.

<sup>10</sup>*Ibid.* h. 83.

Lebih jelasnya berkenaan dengan data, sumber data, dan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada matrik berikut:

Tabel V. Matrik Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1.	Data pokok berupa data: a. Data yang berkaitan dengan kemampuan awal matematika b. Hasil belajar siswa kelas yang menggunakan media mangkuk dan permen. c. Hasil belajar siswa yang menggunakan menggunakan media corong berhitung.	Responden  Responden  Responden	Tes  Tes  Tes
2.	Data penunjang meliputi: a. Sejarah singkat berdirinya MIS Al Irsyad Patarikan . b. Gambaran umum lokasi penelitian yaitu MIS Al Irsyad Patarikan. c. Keadaan jumlah guru dan staf tata usaha MIS Al Irsyad Patarikan tahun pelajaran 2018/2019. d. Keadaan jumlah siswa MIS Al Irsyad Patarikan tahun pelajaran 2018/2019. e. Jadwal belajar MIS Al Irsyad Patarikan.	Dokumen  Dokumen  Informan dan dokumen  Informan dan dokumen  Informan dan dokumen	Wawancara dan dokumentasi  Wawancara dan dokumentasi  Wawancara dan dokumentasi  Wawancara dan dokumentasi  Wawancara dan dokumentasi

## G. Instrumen Tes

### 1. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrumen tes memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- a. Mengacu pada kurikulum yang berlaku.



- b. Penilaian dilihat dari aspek kognitif.
- c. Butir-butir soal berbentuk pilihan ganda.

Adapun jumlah soal yang disusun sebanyak 30 soal. Soal-soal tersebut di beri skor maksimum yang sama. Soal uji coba dan kunci jawaban soal uji coba bisa dilihat pada lampiran 7 dan lampiran 8.

Tabel VI. Komposisi Perangkat Soal yang Diuji Cobakan

No.	Indikator	Nomor Soal
1.	Menyebutkan bentuk perkalian dengan mengamati gambar benda.	1, 2, 3, 4, 6, dan 8
2.	Menyebutkan bentuk perkalian dari penjumlahan yang berulang	5, 7, 9, 10, dan 11
3.	Menyebutkan bentuk perkalian dengan bilangan loncat pada garis bilangan	12, 13, 14, 15, dan 16
4.	Menghitung hasil perkalian yang hasilnya dua angka	17, 18, 19, 20, 21, dan 22
5.	Menyebutkan bentuk perkalian yang hasilnya sama dengan bentuk perkalian yang disediakan	23, 24, dan 25
6.	Menghitung hasil perkalian dari soal cerita paada kehidupan sehari-hari	26, 27, 28, 29, dan 30

## 2. Pengujian Instrumen Tes

Menurut Sugiyono, instrumen tes yang baik harus valid dan reliabel.<sup>11</sup> Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal-soal yang akan diujikan.

<sup>11</sup>Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 18.

### **a. Validitas**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrumen. Makin tinggi validitas suatu instrumen, berarti makin baik pula tingkat kebermaknaan maupun kegunaanya. Instrumen dikatakan valid apabila alat ukur tersebut benar-benar mengukur yang hendak diukur.<sup>12</sup> Menentukan validitas butir soal *pre-test* dan *post-test* terdapat 2 tahapan pengujian. Tahapan pengujian tersebut adalah sebagai berikut.

#### **1) Uji Validitas Kepada Tim Ahli**

Melaksanakan pengujian soal ke siswa kelas III MIS Al Istiqomah, terlebih dahulu soal-soal tersebut di uji validitasnya kepada tim ahli, uji validitas tim ahli ini dilakukan oleh validator yang diminta untuk memvalidasi butir-butir soal uji coba *pre-test* dan *post-test*. Tim ahli tersebut meliputi 1 dosen matematika dan satu guru kelas II MIS Al Istiqomah.

#### **2) Pengujian Validitas Soal**

Validitas butir soal dalam penelitian ini menggunakan teknik korelasi *product moment*, yaitu:

---

<sup>12</sup>A. Muri Yusuf, *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015), h. 61.

Tabel VII. Kriteria Interpretasi Korelasi Koefisien<sup>13</sup>

No.	Koefisien	Interpretasi
1.	0,80-1,00	Sangat Tinggi
2.	0,60-0,80	Tinggi
3.	0,40–0,60	Cukup
4.	0,20-0,40	Rendah
5.	0,00-0,20	Sangat Rendah

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi *product moment*

N = Banyaknya siswa

X = Skor butir soal

Y = Skor total siswa<sup>14</sup>

Item instrument dianggap valid dengan membandingkannya dengan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$ . Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka instrument dikatakan valid.

#### b. Realibilitas

Reliabilitas adalah intrumen yang merujuk kepada kadar stabilitas dan konsistensi instrumen tersebut. Apabila alat ukur itu diujikan kepada objek atau subjek yang berbeda hasilnya akan tetap sama, konsisten, stabil,

<sup>13</sup>Ali Hamzah, *Evaluasi Pengajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali, 2014), h.223.

<sup>14</sup>*Ibid.*, h. 214.

dan relatif sama (secara statistik).<sup>15</sup> Adapun teknik pengujian reliabilitas soal pilihan ganda menggunakan rumus KR<sub>20</sub>.

$$r_{tt} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S_t^2 - \sum p_i q_i}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

- $r_{tt}$  = Reliabilitas instrumen secara keseluruhan  
 $N$  = Jumlah butir soal dalam satu instrumen  
 $1$  = Bilangan konstans  
 $S_t^2$  = Variance dari instrumen  
 $p_i$  = Proporsi subjek yang menjawab butir soal dengan benar  
 $q_i$  = Proporsi subjek yang menjawab butir soal dengan salah  
 $\sum p_i q_i$  = Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir soal<sup>16</sup>

Harga  $r_{tt}$  dibandingkan dengan  $r$  pada tabel dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ), jika  $r_{tt} \geq r_{tabel}$  maka item soal tersebut reliabel.

Tabel VIII. Kriteria Interpretasi Korelasi Koefisien<sup>17</sup>

No.	Koefisien	Interpretasi
1.	0,80-1,00	Sangat Tinggi
2.	0,60-<0,80	Tinggi
3.	0,40-<0,60	Cukup
4.	0,20-<0,40	Rendah
5.	0,00-<0,20	Sangat Rendah

<sup>15</sup>A. Muri Yusuf, *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan....*, h. 74.

<sup>16</sup>*Ibid.*, h. 81.

<sup>17</sup>Ali Hamzah, *Evaluasi Pengajaran Matematika....*, h.223.

**c. Validitas dan Reliabilitas menggunakan SPSS 22 for Windows**

Langkah-langkahnya sebagai berikut ini.

1) Mengolah data

a) Membuka lembar kerja baru **File – New – Data**

b) Menampilkan **Variable View** untuk mempersiapkan pemasukan nama (**soal1,soal2,soal3....soal30 dan jumlah**) dan properti variable.

2) Mengisi data

Setelah nama variable didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi data nilai peserta didik. Untuk itu, kembalilah tampilan pada **Data View**.

3) Menyimpan data

a) Dari menu utama SPSS, pilih menu **File – Save As**

b) Berikan nama file untuk keseragaman nama **Validitas dan Reliabel** dan menempatkan file pada directory yang dikehendaki.

4) Mengolah data

a) Menghitung **Validitas** memilih dan mengklik pada dashboard kata **Analyze – Correlate – Bivariate**

b) Kemudian memindahkan (**Soal1, Soal2, Soal3, Soal4, Soal5..... soal30, dan Jumlah**) ke kotak “**Variables**”

- c) Klik **Pearson**, Klik **Two-tailed**, Klik **Flag significant correlation**
- d) Klik **OK**.
- e) Setelah itu, menghitung **Reliabel**. Kembali ketampilan **Data View** memilih dan mengklik pada dashboard kata **Analyze – Scale – Reliability Analysis**.
- f) Lalu memindahkan (**soal1, soal2, soal3, soal4, soal5,.....soal30**) ke kotak **Items** sehingga tampak di layar sebagai berikut.
- g) Pada **Display**, pilih **Statistic**. Beri tanda  $\surd$  pada **Scale if item deleted dan Correlations**
- h) Klik **Continue** dan Klik **Ok**
- 5) Menyimpan hasil output.<sup>18</sup>

#### **Analisis Validitas:**

- Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka valid.
- Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka tidak valid.

#### **Analisis Reliabel:**

Melihat nilai **Cronbach's Alpha** pada tabel **Reliability Statistics** kemudian ditafsirkan dengan kriteria berikut sangat tinggi, tinggi, cukup, rendah, dan sangat rendah.

---

<sup>18</sup>V Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), h. 194-198

### 3. Hasil Uji Coba Tes

Validitas isi dilakukan sebelum penelitian dilaksanakan. Peneliti melakukan validitas isi dengan dosen ahli dan guru pamong. Ada beberapa kali perbaikan instrumen tes guna mencapai kevalidan isi. Setelah direvisi, peneliti melakukan uji coba instrumen tes.

Uji coba instrumen tes dilaksanakan di kelas III Sekolah MIS Darul Istiqomah dengan jumlah 20 orang siswa. Uji coba instrumen ini terdiri atas 30 soal. Hasil tes uji coba diperoleh data nilai, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan SPSS 22 *for Windows*, peneliti hanya memilih instrumen tes yang valid. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel berikut, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 10.

Tabel IX. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba

Butir soal	Nilai R hitung	Nilai R tabel	Nilai sig.	Keputusan	Reliabel
1	-0.131	0.468	0.583	Tidak Valid	0.90 Sangat Tinggi
2	0.052	0.468	0.829	Tidak Valid	
3	0.375	0.468	0.103	Tidak Valid	
4	0.546	0.468	0.013	Valid*	
5	0.594	0.468	0.006	Valid*	
6	0.684	0.468	0.001	Valid*	
7	0.407	0.468	0.075	Tidak Valid	
8	0.902	0.468	0.000	Valid*	

**Lanjutan tabel IX**

9	0.877	0.468	0.000	Valid*	0.90 Sangat Tinggi
10	0.877	0.468	0.000	Valid*	
11	0.486	0.468	0.030	Valid*	
12	0.514	0.468	0.020	Valid*	
13	0.115	0.468	0.629	Tidak Valid	
14	0.274	0.468	0.242	Tidak Valid	
15	0.391	0.468	0.088	Tidak Valid	
16	0.645	0.468	0.002	Valid*	
17	0.546	0.468	0.013	Valid*	
18	0.365	0.468	0.113	Tidak Valid	
19	0.680	0.468	0.001	Valid*	
20	0.621	0.468	0.003	Valid*	
21	0.724	0.468	0.000	Valid*	
22	0.625	0.468	0.003	Valid*	
23	0.824	0.468	0.000	Valid*	
24	0.522	0.468	0.018	Valid*	
25	0.736	0.468	0.000	Valid*	
26	0.801	0.468	0.000	Valid*	
27	0.362	0.468	0.117	Tidak Valid	
28	0.206	0.468	0.384	Tidak Valid	
29	0.644	0.468	0.002	Valid*	
30	0.487	0.468	0.030	Valid*	

**Ket: \*= butir soal yang di ambil sebagai soal penelitian.**

**H. Desain Pengukuran**

Bertujuan untuk mempermudah tahap analisis pada bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yakni berupa tes hasil akhir belajar siswa.

**1. Skor Hasil Belajar**

Setiap butir soal dalam penelitian ini mempunyai skor 5 jika benar dan 0 jika salah, sehingga skor maksimum dari 20 soal adalah 100. Masing-masing



kelas mendapat soal dengan jumlah yang sama yaitu 20 untuk kelas kontrol dan 20 untuk kelas eksperimen. Soal *pre-test* dan soal *post-test* menggunakan soal yang sama.

Tabel X. Pemberian Skor Instrumen Penilaian

Bentuk tes	Jumlah soal	Nomor soal	Skor untuk setiap soal	Total
Pilihan ganda	20	1-20	5	100

Perhitungan hasil belajar dari tes tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$Skor = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:

B = Banyak butir soal yang dijawab dengan benar.

N = Banyaknya butir soal<sup>19</sup>

Tabel XI. Interpretasi Hasil Belajar<sup>20</sup>

No.	Nilai	Keterangan
1.	95,00-100	Istimewa
2.	80,00 - < 95,00	Amat baik
3.	65,00 - < 80,00	Baik
4.	55,00 - < 65,00	Cukup
5.	40,00 - < 55,00	Kurang
6.	0,00 - < 40,00	Amat kurang

<sup>19</sup>Sigit Pramono, *Panduan Evaluasi Kegiatan belajar-Mengajar*, (Jogjakarta: Diva Press, 2014), h. 103.

<sup>20</sup>Hairini Noviarti, pengaruh penggunaan strategi permainan pertanyaan bertingkat terhadap hasil belajar peserta didik paada pembelajaran matematika di kelas IV MIN 4 kota banjarmasin, 2018, ftk, tbyah, hal. 49.

## 2. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan siswa diukur menggunakan standar yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah. standar matematika di sekolah yang diteliti adalah 6,5. Selanjutnya nilai yang diperoleh akan di proses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan hasil belajar siswa menggunakan media realiyang akan dijelaskan pada tehnik analisis data.

### I. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

Penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Quasi Experimental Design*, oleh karena itu analisis datanya berupa teknik analisis statistik. Teknik analisis statistik yang digunakan adalah uji t (uji perbedaan dua mean)<sup>21</sup> atau uji U (*Menn-Whitney*). Uji t digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji U digunakan apabila data tidak berdistribusi normal. Sebelum mengadakan uji tersebut peneliti terlebih dahulu melakukan perhitungan statistika yang meliputi rata-rata, standar deviasi, uji normalitas, dan uji homogenitas.

Sedangkan untuk melihat pengaruh antara variabel bebas (X) dengan variabel Terikat (Y) peneliti menggunakan rumus regresi linier sederhana. Regresi linier

---

<sup>21</sup>Uhar Suharsaputra, *Metodologi Penelitian*, (Bandung: Anggota IKAPI, 2012), h. 167.

sederhana adalah hubungan secara linier sederhana antara satu variabel bebas (X) dengan variabel Terikat (Y).<sup>22</sup>

### 1. Rata-rata (Mean)

Menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan:

$$Me = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

Me = Nilai rata-rata (*mean*).

$\sum x_i$  = Jumlah.

$x_i$  = Nilai x dari i sampai ke n.

$n$  = Jumlah Individu.<sup>23</sup>

### 2. Standar Deviasi (SD)

Standar deviasi (simpangan baku) adalah suatu nilai yang menunjukkan tingkat variasi kelompok data atau ukuran standar penyimpangan dari meannya.<sup>24</sup>

Standar deviasi digunakan peneliti untuk mengetahui tinggi rendahnya perbedaan antara data satu dengan lainnya yang diperoleh dari nilai rata-rata/meannya.

Menurut Sugiyono, untuk menghitung standar deviasi sampel digunakan rumus:

---

<sup>22</sup>V. Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian...*, h. 144.

<sup>23</sup>Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian...*, h. 49.

<sup>24</sup>Riduan, *Dasar-dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 146.

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

Keterangan:

$s$  = Standar deviasi sampel.

$\bar{x}$  = Rata-rata (mean).

$n$  = Banyaknya data.

$x_i$  = Data ke- $i$  yang mana  $i = 1, 2, 3, \dots$ <sup>25</sup>

### 3. Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians menggunakan SPSS 22 *for Windows*

Langkah-langkah yang digunakan untuk mengetahui rata-rata, standar deviasi, dan variansi menggunakan SPSS 22 *for windows* sebagai berikut:

a. Mengolah data

1) Membuka lembar kerja baru **File – New – Data**.

2) Menampilkan **Variable View** untuk mempersiapkan pemasukan nama dan property variable.

b. Mengisi data

Setelah nama variable didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi data nilai siswa. Untuk itu, kembalilah tampilan pada **Data View**.

c. Menyimpan data

1) Dari menu utama SPSS, pilih menu **File – Save As**.

---

<sup>25</sup>Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian...*, h. 58.

2) Berikan nama file untuk keseragaman nama **Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians** dan menempatkan file pada directory yang dikehendaki.

d. Mengolah data

1) Memilih dan mengklik pada dashboard **Analyze – Descriptive Statistic – Eksplore.**

2) Lalu memindahkan **Nilai Siswa** pada kotak **Dependent List** dan **Kelas** memindah ke kotak **Faktor List.**

3) Pada **Display**, pilih **Statistics.**

4) Mengklik **Ok.**

e. Menyimpan hasil output<sup>26</sup>

#### 4. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian uji Liliefors dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

a. Urutkan data sampel dari kecil ke besar dan tentukan frekuensinya tiap-tiap data (X).

b. Hitung rata-rata nilai skor sampel secara keseluruhan menggunakan rata-rata tunggal dengan rumus:

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

---

<sup>26</sup>V Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian...*, h. 194-198.

- c. Hitung standar deviasi nilai skor sampel menggunakan standar deviasi tunggal dengan rumus:

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

- d. Hitung  $z_i$  dengan rumus

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

$x_i$  = Nilai.

$\bar{x}$  = Nilai mean.

$s$  = Standar deviasi.

- e. Tentukan nilai Z (lihat tabel Z) berdasarkan nilai  $z_i$ , dengan mengabaikan nilai negatifnya. Kemudian langkah selanjutnya adalah melihat tabel pada kolom Z dengan mengambil satu angka di belakang koma dan melihat angka kedua setelah koma untuk menentukan kolom mana yang harus dipilih.
- f. Tentukan besar peluang masing-masing nilai Z berdasarkan tabel Z tuliskan dengan simbol  $F(z_i)$ . Yaitu dengan cara nilai 0,5- nilai tabel Z apabila nilai  $z_i$  negative (-), dan 0,5 + nilai tabel Z apabila  $z_i$  positif (+).
- g. Hitung frekuensi komulatif (fk) nyata dari masing-masing nilai z untuk setiap baris, dan tuliskan simbol dengan  $S(z_i)$  kemudian bagi dengan jumlah *number of cases* (N) sample.  $S(z_i)$  dapat dicari dengan rumus:

$$S(z_i) = \frac{fk}{N}$$

- h. Tentukan nilai  $L_{hitung} = [F(z_i) - S(z_i)]$  dan bandingkan dengan nilai  $L_{tabel}$  (tabel nilai kritis uji liliefors).
- i. Apabila  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.<sup>27</sup>

## 5. Uji Normalitas menggunakan SPSS 22 for Windows

Langkah-langkahnya sebagai berikut.

### a. Memasukkan data

- 1) Membuka lembar kerja baru menekan icon **File-New-Data**.
- 2) Menampilkan **Variabel View** untuk mempersiapkan pemasukkan nama dan properti variabel. Sehingga akan tampak layar sebagai berikut.

### b. Mengisi data

Setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi data nilai. Untuk itu, kembalikan tampilan pada **Data View**.

### c. Menyimpan data

- 1) Data dapat disimpan, dengan langkah sebagai berikut.
- 2) Dari menu utama SPSS, pilih menu **File – Save As**.
- 3) Berikan nama file untuk keseragaman dan berikan nama **Normalitas** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

---

<sup>27</sup>Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Trasiato 2012), h.67.

d. Mengolah data

- 1) Mengklik **Analyze – Descriptive Statistics – Explore.**
- 2) Memasukkan **Nilai Siswa** pada kotak **Dependent List**, dan memasukkan **Kelas** pada kotak **Factor List**.
- 3) Klik **Plot**, sehingga tampak kotak dialog **Eksplora: Plot**. Centang **Normality plots with tests** dan klik **Continue**.
- 4) Mengklik **Ok**

e. Menyimpan hasil output.

**Analisis:**

Jika Sig > 0,05 maka data berdistribusi normal.

Jika sig < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.<sup>28</sup>

## 6. Uji Homogenitas

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas yang digunakan adalah uji varians terbesar di banding varians terkecil menggunakan uji F. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah:

- a. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil.
- b.  $F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{s_2^2}{s_1^2}$  dengan
- c.  $Db_1$  (untuk varians terbesar pembilang) =  $(n_1 - 1)$
- d.  $Db_2$  (untuk varians terbesar pembilang) =  $(n_2 - 1)$
- e. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$ .

---

<sup>28</sup>V. Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian...*, h. 53-55.



- f. Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 5%.
- g. Kriteria pengujian.
  - 1) Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka tidak homogen.
  - 2) Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka homogen.<sup>29</sup>

## 7. Uji Homogenitas menggunakan SPSS 22 *for Windows*

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Memasukkan data ke SPSS.
  - 1) Membuka lembar kerja baru mengklik kata **File – New – Data**.
  - 2) Menampilkan **Variabel View** untuk mempersiapkan pemasukkan nama dan property variabel.
- b. Mengisi data
 

Setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi data nilai. Untuk itu, kembalilah ke tampilan pada **Data View**.
- c. Menyimpan data
  - 1) Dari menu utama SPSS, pilih menu **File – Save As**.
  - 2) Berikan nama file untuk keseragaman dan berikan nama **Homogenitas** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.
- d. Mengolah data
  - 1) Mengklik menu **Analyze – Compare Means – One Way Anova**.

---

<sup>29</sup>Riduan, *Dasar-dasar Statistika...*, h. 186.

- 2) Masukkan **Nilai** pada kotak **Dependent List** dan **Kelas** pada kotak **Faktor**.
  - 3) Mengklik tombol **Option**.
  - 4) Pada statistics pilih **Descriptive** dan **Homogeneity Of Variance Test**.
  - 5) Pada **Missing Value** pilih **Exclude Cases Analysis By Analysis**.
  - 6) Mengklik **Continue**.
  - 7) Mengklik **Ok**.
- e. Menyimpan hasil output<sup>30</sup>

**Analisis Homogen:**

- Nilai sig. Atau signifikansi atau nilai probabilitas < 0,05 data berasal dari populasi yang mempunyai varians tidak serupa (tidak homogen).
- Nilai sig. Atau signifikansi atau nilai probabilitas > 0,05 data berasal dari populasi yang mempunyai varians serupa (homogen).

## 8. Uji T

Uji t digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- a. Tentukan hipotesis penelitian:

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh pada kelas eksperimen.

$H_1$  = Terdapat pengaruh pada kelas eksperimen.

Kriteria pengujian:

---

<sup>30</sup>V Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian...*, h. 109-113.

Terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , dan

Terima  $H_1$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ .

b. Menghitung nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan varians ( $s^2$ ) setiap sampel:

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

c. Menghitung harga t dengan rumus:

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

Keterangan:

$n_1$  = Jumlah data pertama (kelas eksperimen).

$n_2$  = Jumlah data kedua (kelas kontrol).

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

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

$s^2$  = Variansi data pertama.

$s_2^2$  = Variansi data kedua.

d. Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ .

Dengan  $d_k = (n_1 + n_2 - 2)l$ .<sup>31</sup>

## 9. Uji t menggunakan SPSS 22 for Windows

Langkah-langkahnya sebagai berikut ini.

a. Mengolah data

1) File – **Open** – **Cari Data Nilai Siswa**.

---

<sup>31</sup>Riduan, *Dasar-dasar Statistika...*, h. 214.

- 2) Mengklik **Analyze – Compare Means – Independent Sample T Tes.**
- 3) Masukkan **Nilai** pada kotak **Test Variabel List** masukkan **Kelas** pada kotak **Grouping Variabel.**  
klik tombol **Define Grouping.**  
istilah **Grouping 1** dengan 1 dan **Grouping 2** dengan 2.
- 4) Mengklik **Continue.**
- 5) Mengklik **Ok.**

b. Menyimpan hasil output

**Analisis uji t:**

Jika sig.  $t_{hitung} > 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

Jika sig.  $t_{hitung} < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.<sup>32</sup>

**10. Uji Mann-Whitney (Uji U)**

Uji U digunakan jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal. Menurut Sugiyono, uji U berfungsi sebagai alternative penggunaan uji t jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- a. Menggabungkan kedua kelas independen dan beri jenjang pada tiap-tiap anggotanya mulai dari nilai pengamatan terkecil sampai nilai pengamatan terbesar. Jika ada dua atau lebih pengamatan yang sama maka digunakan jenjang rata-rata.

---

<sup>32</sup>V Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian...*, h. 97-98.

- b. Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan  $R_1$  dan  $R_2$ .
- c. Untuk uji statistik U, kemudian dihitung dari sampel pertama dengan  $N_1$  pengamatan,  $U_1 = n_1 n_2 + \frac{N_1(N_1+1)}{2} - \sum R_1$  atau dari sampel kedua dengan  $N_2$  pengamatan  $U_2 = n_1 n_2 + \frac{N_2(N_2+1)}{2} - \sum R_2$ .

Keterangan:

$n_1$  = Banyaknya sampel pada sampel pertama.

$n$  = Banyaknya sampel pada sampel kedua.

$U_1$  = Uji statistik U dari sampel pertama  $N_1$ .

$U_2$  = Uji statistik U dari sampel pertama  $N_2$ .

$\sum R_1$  = Jumlah jenjang pada sampel pertama.

$\sum R_2$  = jumlah jenjang pada sampel kedua.

- d. Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil dan yang lebih besar ditandai dengan  $U'$ . sebelum dilakukan pengujian perlu diperiksa apakah telah didapatkan U atau  $U'$  dengan cara membandingkannya dengan  $\frac{N_1 N_2}{2}$ . Bila nilainya lebih besar daripada  $\frac{N_1 N_2}{2}$  nilai tersebut adalah  $U'$  dan nilai U dapat dihitung:  $U = N_1 N_2 - U'$ .

- e. Membandingkan nilai  $U$  dengan nilai  $U$  dalam tabel. Dengan criteria pengambilan keputusan adalah jika  $U \geq U_{\alpha}$  maka  $H_0$  diterima, dan jika  $U \leq U_{\alpha}$  maka  $H_0$  ditolak.<sup>33</sup>

## 11. Uji Mann-Whitney (Uji U) menggunakan SPSS 22 for Windows

Langkah-langkahnya sebagai berikut ini.

### a. Memasukkan data ke SPSS

- 1) Buka lembar kerja baru klik **File – New – Data**.
- 2) Menampilkan **Variabel View** untuk mempersiapkan pemasukkan nama dan properti variabel.
- 3) Pilih **Value** untuk proses pemberian kode. Klik kotak kecil di kanan sel.

### b. Mengisi data

Setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi data nilai siswa dan kelas. Untuk itu, kembalikan tampilan pada **Data View**.

### c. Menyimpan data

Data di atas dapat disimpan, dengan prosedur sebagai berikut:

- 1) Dari menu utama SPSS, pilih menu **File – Save As**.
- 2) Berikan nama file untuk keseragaman berikan nama **Mann Whithney** dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

---

<sup>33</sup>Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian...*, h. 153.

d. Mengolah data

- 1) Mengklik **Analyze – Non Parametrik Test – 2 Independent Sample.**
- 2) Memasukkan **Nilai** pada kotak **Test Variabel List.**
- 3) Memasukkan **Kelas** pada kotak **Groping Variabel.**
- 4) **Test Type** : pilih **Mann-Whitney U.**
- 5) Mengklik tombol **Define Grouping.**
- 6) Istilah **Grouping 1** dengan **1** dan **Grouping 2** dengan **2.**
- 7) Mengklik **Continue.**
- 8) Mengklik **Ok.**

e. Menyimpan hasil output

**Analisis:**

Jika  $\text{sig} > 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

Jika  $\text{sig} < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.<sup>34</sup>

## 12. Regresi Linier Sederhana

Regresi adalah salah satu metode analisis statistik yang digunakan untuk melihat pengaruh antara dua variabel atau lebih.

$$Y' = a + bX$$

Keterangan :

$Y'$  = Variabel dependen (variabel terikat).

$a$  = Konstanta.

---

<sup>34</sup>Duwi Priyatno, *Cara Kilat Belajar Analisis Data Dengan SPSS 22* , (Yogyakarta: Andi Offset, 2012), h.195-202

$b$  = Koefisien regresi (nilai peningkatan atau penurunan).

$X$  = Variabel independen (variabel bebas).

Nilai  $a$  dan  $b$  dapat dihitung dengan menggunakan rumus dibawah ini :

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

Berikut langkah-langkah dalam melakukan analisis regresi linear sederhana :

- a. Tentukan tujuan dari melakukan analisis regresi linear sederhana.
- b. Identifikasikan variabel dependen (terikat) dengan variabel independen (bebas).
- c. Lakukan pengumpulan data.
- d. Hitung  $X^2$ ,  $Y^2$ ,  $XY$  dan total dari masing-masingnya.
- e. Hitung  $a$  dan  $b$  berdasarkan rumus di atas.
- f. Buatlah model persamaan regresi linear sederhana.
- g. Lakukan prediksi terhadap variabel dependen dengan variabel independen.<sup>35</sup>

### 13. Regresi Linier Sederhana menggunakan SPSS 22 for Windows

Langkah-langkah yang dilakukan untuk melakukan uji regresi dengan menggunakan SPSS 22 for windows adalah sebagai berikut:

---

<sup>35</sup>Teknik Elektronika, <https://teknikelektronika.com/analisis-regresi-linear-sederhana-simple-linear-regression/>. Diakses hari Rabu tanggal 30 Mei 2018 jam 15:26.



a. Pemasukan data

- 1) Buka lembar kerja baru, mengklik **File – New – Data**.
- 2) Menampilkan **Variable View** untuk memasukkan nama dan *property variable*.

b. Mengisi data

Langkah selanjutnya setelah variabel didefinisikan adalah mengisi data nilai peserta didik, untuk itu kembalilah pada tampilan **Data View**.

c. Menyimpan data

- 1) Pada menu utama SPSS, mengklik **File – Save As**.
- 2) Berikan nama pada file tersebut dengan nama **Regresi Sederhana** dan simpan pada tempat yang dikehendaki.

d. Mengolah data

- 1) Mengklik **Analyze – Regression – Linier**.
- 2) Masukkan **Kelas** ke kotak **Dependent** dan **Nilai Peserta Didik** ke kotak **Indepedent**.
- 3) Mengklik **Ok**.

e. Menyimpan hasil output

**Analisis:**

- Jika  $\text{sig.} > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima (Tidak berpengaruh).
- Jika  $\text{sig.} < 0,05$ , maka  $H_a$  diterima (Berpengaruh).

## **J. Prosedur Penelitian**

Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap, yaitu.

### **1. Tahap Perencanaan**

Tahap perencanaan meliputi.

- a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah MIS Al Irsyad Patarikan.
- b. Setelah menentukan masalah, maka peneliti berkonsultasi dengan dosen pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
- c. Mengajukan desain proposal.

### **2. Tahap Persiapan**

Tahap persiapan meliputi.

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b. Memohon surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru kelas untuk mengatur jadwal penelitian.
- c. Menyusun materi pengajaran yang akan diajarkan untuk kelas eksperimen yang menggunakan media realia dan kelas kontrol yang menggunakan corong berhitung.
- d. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

### **3. Tahap Pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan meliputi.

- a. Melaksanakan riset.
- b. Melaksanakan uji validitas dan reliabilitas soal tes.

- c. Melaksanakan *pre-test*, pembelajaran, dan *post-test* terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
- e. Menyimpulkan hasil penelitian.