

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan langsung terjun ke lapangan untuk meneliti pemahaman materi keliling dan luas lingkaran pada mata pelajaran Matematika siswa kelas VI MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan. Pendekatan digunakan peneliti adalah pendekatan kuantitatif yang mana data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.<sup>1</sup> Jenis dan pendekatan ini digunakan pada rumusan masalah

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

Pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen quasi (*quasi experimental design*) dengan model *nonequivalent control group design* yaitu kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.<sup>2</sup> Artinya, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dibandingkan tanpa melalui random yang diberi *pre-test*, kemudian diberi perlakuan, dan selanjutnya diberikan *post-test*.

Desain penelitian ini digunakan adalah desain kelompok kontrol *pre-test* dan *post-test* (*Pre-test Post-test Control Group Design*). Penelitian ini dilaksanakan

---

<sup>1</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 7.

<sup>2</sup>*Ibid.*, h. 79.

pada 2 kelas, 1 kelas sebagai kelompok eksperimen (*experiment*) dan 1 kelas sebagai kelompok pembandingan (*control*). Dalam penelitian ini terdapat 3 tahap kegiatan yaitu *pretes*, pembelajaran, dan *post-test*. Pada kedua kelas akan sama-sama diberikan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam pembelajaran Matematika materi keliling dan luas lingkaran untuk mengetahui apakah ada perbedaan signifikan antara kedua kelas tersebut. Setelah itu, diberikan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan media manipulatif kertas dan model pembelajaran *guided inquiry*, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan pembelajaran *guided inquiry* tanpa media manipulatif. Tahap terakhir, kedua kelas tersebut akan diberikan *post-test* untuk mengetahui sejauh mana perbedaan hasil belajar mereka dengan nilai *pre-test* sehingga diperoleh selisih antara nilai *pre-test* dan *post-test*. Untuk lebih jelas, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel III. Desain Penelitian *Pre-test Post-test Control Group Design*

<b>Kelompok</b>	<b><i>Pre-test</i></b>	<b>Perlakuan</b>	<b><i>Post-test</i></b>
Ekperimen	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>
Kontrol	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>

Keterangan:

Y<sub>1</sub> = *Pretes* (Tes Awal)

Y<sub>2</sub> = *Post-test* (Tes Akhir)

X<sub>1</sub> = Perlakuan dikelompok eksperimen (pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan media manipulatif kertas)

X<sub>2</sub> = Perlakuan dikelompok kontrol (pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* tanpa media manipulatif kertas).

## **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

Tempat penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin. Penelitian ini berkaitan dengan mata pelajaran Matematika dengan menggunakan media manipulatif kertas terintegrasi dalam model pembelajaran *guided inquiry* siswa MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin secara objektif dan dapat dipertanggungjawabkan. Tempat penelitian ini didasari dengan alasan berikut:

- a. Tidak ada penelitian sebelumnya yang menerapkan media manipulatif kertas terintegrasi dalam model pembelajaran *guided inquiry* pada pembelajaran Matematika.
- b. Pihak madrasah baik kepala madrasah maupun segenap dewan guru yang memperbolehkan peneliti untuk melakukan penelitian eksperimen di madrasah tersebut sehingga memperlancar penelitian ini.

### **2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester satu tahun ajaran 2018/2019 yang mengacu pada kalender akademik di sekolah dan kesediaan dari guru Matematika pada sekolah yang bersangkutan.

## **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi Penelitian**

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala-gejala, nilai tes, atau peristiwa-

peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu didalam suatu penelitian. Jadi, populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VI yang berjumlah 137 siswa di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan 3 Banjarmasin.

## **2. Sampel Penelitian**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>3</sup> Pada penelitian ini teknik sampel yang digunakan adalah *sampling purposive* atau sampel bertujuan yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Berdasarkan nilai rata-rata raport pelajaran Matematika pada kelas V yang naik kelas ke kelas VI yaitu kelas VI A 84,1, Kelas VIB 76,6, Kelas VIC 79,7, dan Kelas VID 74. Data yang telah didapat tersebut peneliti mengambil kesimpulan kelas yang akan dijadikan eksperimen adalah kelas VID karena kurangnya nilai siswa tersebut, dengan harapan setelah diterapkan media manipulatif kertas terintegrasi model pembelajaran *guided inquiry* akan meningkatkan hasil belajar siswa tersebut. Sedangkan untuk kelas kontrol peneliti mengambil di kelas VIB yang diterapkan model pembelajaran *guided inquiry* dikarenakan nilainya lebih rendah daripada kelas VIA dan VIC. Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah kelas VID dan VIB dengan jumlah 68 siswa, untuk mewakili seluruh siswa MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin. Masing-masing kelas VID dengan jumlah 32 siswa dan VIB 36 siswa. Sampel

---

<sup>3</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D....*, h. 81

yang bertindak sebagai kelas eksperimen adalah kelas VID dan kelas kontrol VIB di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.

Tabel IV. Distribusi Subjek Penerima Perlakuan

Kelas	Jumlah	Keterangan
VIB	36	Kelas Kontrol
VID	32	Kelas Eksperimen

### E. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.<sup>4</sup> Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah penggunaan media manipulatif kertas terintegrasi dalam model pembelajaran *guided inquiry* pada mata pelajaran Matematika materi keliling dan luas lingkaran, sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar siswa kelas VI pada mata pelajaran Matematika materi keliling dan luas lingkaran.

Adapun hubungan dari kedua variabel tersebut dapat dilihat pada skema berikut:

#### SKEMA




---

<sup>4</sup>*Ibid.*, h. 39.

Keterangan:

X = Penggunaan media manipulatif kertas terintegrasi dalam model pembelajaran *guided inquiry*.

Y = Hasil belajar Matematika di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.

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

### **1. Data**

Pada penelitian ini peneliti mengumpulkan beberapa data yang mana diklasifikasikan dalam data pokok dan data penunjang.

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

Data tentang bagaimana penggunaan media manipulatif kertas terintegrasi dalam model pembelajaran *guided inquiry* dalam mata pelajaran Matematika yaitu:

- 1) Data dari hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) Data dari hasil *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

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

Adapun data yang diperlukan untuk menunjang penelitian ini adalah:

- 1) Gambaran umum mengenai lokasi penelitian, sejarah singkat, visi, misi dan tujuan di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.
- 2) Data tentang guru, staf tata usaha, siswa MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.

- 3) Keadaan sarana dan prasarana yang ada di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.
- 4) Jadwal belajar MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.
- 5) Kurikulum yang digunakan di Mi Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.

## **2. Sumber Data**

Untuk memperoleh data diatas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas VI MI Muhamadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin yang mana sebagai subjek dalam penelitian.
- b. Informan, yaitu guru Matematika yang mengajar di kelas V dan kelas VI, kepala madrasah, dan staf tata usaha yang telah memberikan informasi sebagai data penunjang terhadap data-data yang diperoleh dari responden.
- c. Dokumentasi, yaitu foto-foto saat penelitian berlangsung, soal tes, dan semua arsip sekolah yang mendukung informasi dalam penelitian ini.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi.

### **1. Tes**

Tes adalah seperangkat rangsangan (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka. Tes dalam penelitian ini adalah tes objektif yang mana

untuk mengukur penguasaan materi siswa sehingga dapat mengetahui kemampuan awal dan akhir siswa. Tes objektif adalah pertanyaan yang telah disediakan alternatif jawabannya untuk dipilih. Tes ini dilakukan dalam bentuk tes awal (*pre-test*) sebelum memberikan perlakuan dan tes akhir (*post-test*) yang sudah diberikan perlakuan untuk mengukur kemampuan siswa. Jenis tes yang dilakukan adalah tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda.

## **2. Observasi**

Observasi dilakukan secara langsung maupun tidak langsung dengan penuh perhatian terhadap gejala yang terjadi. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang seperti sarana dan prasarana, keadaan siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha.

## **3. Wawancara**

Teknik wawancara diartikan sebagai cara yang dipergunakan untuk mendapatkan data dengan bertanya langsung secara bertatap muka dengan responden atau informan yang menjadi subjek penelitian. Pada penelitian ini, teknik wawancara yang digunakan peneliti yaitu wawancara terstruktur. Wawancara terstruktur adalah wawancara yang dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara (bahan pertanyaan) yang sudah dipersiapkan terlebih dahulu.<sup>5</sup> Wawancara dilakukan kepada informan yaitu kepala madrasah, pengajar, dan staf tata usaha untuk memperoleh data penunjang untuk peneliti melakukan penelitian.

---

<sup>5</sup>Rahmadi, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Banjarmasin: Antasari Press, 2011), h. 67-68.



#### 4. Dokumentasi

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang ataupun mengetahui dan mencatat hal-hal yang berkaitan dengan penelitian seperti soal-soal yang digunakan untuk tes belajar, hasil tes belajar Matematika siswa kelas VI, jumlah siswa, daftar nama siswa, dan data yang diperlukan dalam penelitian. Kemudian, data yang sudah diperoleh peneliti akan dianalisis menjadi data kuantitatif yang mana untuk diolah sebagai uji hipotesis.

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

No.	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1.	<p>Data Pokok:</p> <p>a. Data dari hasil <i>pre-test</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berkenaan dengan kemampuan awal siswa memahami pada materi keliling dan luas lingkaran.</p> <p>b. Data dari hasil <i>post-test</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berkenaan dengan hasil belajar siswa yang berkenaan dengan kemampuan memahami materi keliling dan luas lingkaran.</p>	<p>Siswa</p> <p>Siswa</p>	<p>Tes</p> <p>Tes</p>
2.	<p>Data Penunjang:</p> <p>a. Riwayat singkat berdirinya MI Muhammdiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.</p> <p>b. Visi dan Misi MI Muhammdiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.</p> <p>c. Keadaan guru, siswa, dan staf tata usaha di</p>	<p>Informan</p> <p>Dokumentasi</p> <p>Responden, informan, dan</p>	<p>Wawancara</p> <p>Dokumentasi</p> <p>Observasi, wawancara, dan</p>

	MI Muhammdiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.	dokumentasi	dokumentasi
	d. Keadaan sarana dan prasarana.	Informan dan dokumentasi	Observasi, wawancara, dan dokumentasi
	e. Jadwal belajar MI Muhammdiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.	Informan dan dokumentasi	Wawancara dan dokumentasi
	f. Kurikulum yang digunakan di MI Muhammdiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.	Informan dan dokumentasi	Wawancara dan dokumentasi

## H. Langkah-langkah (Skenario) Penelitian

### 1. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan dalam penelitian ini dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan, yang terdiri dari 1 kali pre-test, 3 kali pembelajaran, dan 1 kali post-test yang dibagi menjadi 3 tahapan yaitu:

#### a. *Pre-test*

Sebelum memulai perlakuan terlebih dahulu siswa diberikan *pre-test* yang berisikan soal-soal pilihan ganda untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam memahami materi keliling dan luas lingkaran sebelum mereka pelajari. *Pre-test* ini diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dimana soal untuk kedua kelas ini sama persis.

#### b. Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dilakukan dalam 3 kali pertemuan dengan materi yang sama antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, tetapi proses pembelajaran berbeda.

### c. *Posttest*

Setelah perlakuan diberikan, kegiatan terakhir adalah *post-test*. *Post-test* dilaksanakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media manipulatif kertas terintegrasi model pembelajaran *guided inquiry* untuk kelas eksperimen, menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* tanpa media manipulatif kertas untuk kelas kontrol. Soal yang digunakan untuk *post-test* pada kedua kelas tidak berbeda.

## I. Instrumen Penelitian

### 1. Penyusunan Instrumen Penelitian

#### a. Instrumen Tes Hasil Belajar

Penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu.<sup>6</sup> Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal-soal objektif berupa pilihan ganda yang memiliki 4 alternatif jawaban yang sudah disediakan. Instrumen tes ini dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal berikut:

- 1) Penelitian yang dilakukan sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah.
- 2) Penelitian dilihat dari aspek kognitif siswa untuk melihat perubahan yang terjadi pada hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika

---

<sup>6</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h. 3.

materi keliling dan luas lingkaran baik berupa kemampuan pemahaman, keaktifan maupun kreativitas siswa.

3) Butir-butir soal berbentuk pilihan ganda.

#### b. Instrumen Non Tes Hasil Belajar

Instrumen non tes hasil belajar yang dilakukan dalam penelitian adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk memperoleh data penunjang. Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada informan tentang hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan penelitian. Pada dokumentasi memerlukan dokumen-dokumen yang ada di sekolah, kamera digital sebagai alat dokumentasi, dan soal-soal yang digunakan pada tes hasil belajar Matematika kelas VI.

## 2. Pengujian Instrumen Penelitian

Suatu alat penilaian dikatakan mempunyaikualitas yang baik apabila alat tersebut memiliki atau memenuhi dua hal, yakni ketepatannya atau validitasnya dan ketetapan atau keajegannya atau reliabilitasnya.<sup>7</sup> Dari uraian tersebut dapat dikatakan bahwa instrumen yang valid dan reliabel harus terlebih dahulu dilakukan uji coba soal yang diujikan.

Adapun pelaksanaan uji coba soal dilaksanakan di luar subjek penelitian. Hal ini dimaksud untuk menghindari terjadinya kebocoran soal. Uji coba instrumen tes diberikan pada siswa kelas VI di MI Norrahan Banjarmasin.

Uji coba instrumen terdiri dari 20 soal pilihan ganda yang selanjutnya dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes. Kemudian

---

<sup>7</sup>*Ibid.*, h. 12.

dari 20 soal tersebut akan diambil 10 soal yang dinyatakan valid dan reliabel yang mana akan dijadikan instrumen *pre-test* dan *posttest* terhadap subjek penelitian.

a. Validitas

Suatu tes disebut valid apabila tes tersebut mengukur apa yang seharusnya (hendak) diukur. Jadi, uji validitas ini bertujuan untuk mengetahui alat ukur yang digunakan peneliti sudah tepat mengukur atau belum sesuai yang diinginkan.

Uji korelasi Pearson (*product moment Pearson*) digunakan untuk menguji hipotesis asosiatif (uji hubungan) dengan data interval atau rasio. Data yang tersimpan dalam file, terdiri dari 20 item soal. Prosedur penyelesaiannya, sebagai berikut:

- 1) Memilih tombol menu *analyze > correlate > bivariate*, jendela atau kotak dialog *bivariate correlations* ditampilkan.
- 2) Memindahkan 20 item soal ke bagian *variables*, bagian lain dibiarkan apa adanya (kotak periksa *pearson* dan *flag significant correlations* ditandai) dan pada bagian *test of significance* yang dipilih adalah *two-tailed* (uji dua sisi).
- 3) Memilih tombol perintah OK.<sup>8</sup>

Harga  $r_{xy}$  perhitungan dibandingkan dengan  $r$  pada tabel harga kritik moment dengan taraf signifikansi 5%, jika  $r_{xy} \geq r_{tabel}$  maka butir soal tersebut valid. Peneliti menggunakan perhitungan melalui SPSS 24.

---

<sup>8</sup>Johar Arifin, *SPSS 24 untuk Penelitian dan Skripsi*, (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2017), h. 135-137.

## b. Reliabilitas

Suatu tes dikatakan reliabilitas jika tes tersebut menunjukkan ketetapan hasil tes. Langkah-langkah yang digunakan untuk mengukur validitas butir soal dan reliabilitas perangkat soal menggunakan SPSS 24 for windows sebagai berikut:

- 1) Pemasukan data ke SPSS
  - a) Membuka lembar kerja baru klik file-new-data.
  - b) Menampilkan variabel view untuk mempersiapkan pemasukan nama dan property variabel.
- 2) Mengisi Data, setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi data. Oleh karena itu, kembalilah tampilan data view.
- 3) Menyimpan Data
  - a) Dari menu utama SPSS, memilih menu file-save as.
  - b) memberikan nama file untuk keseragaman berikan nama valid dan reliabel dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.
- 4) Mengolah Data
  - a) Memilih tombol menu *analyze – scale – reliability analysis*.
  - b) Memaasukkan p1, p2, p3, p3, p4, p5 kekotak items.
  - c) Memilih tombol *statistics*.
  - d) Memberi tanda ✓ pada *scale if item deleted*.
  - e) Memilih tombol *continue*.
  - f) Memilih tombol ok.

5) Menyimpan hasil Output.<sup>9</sup> Uji reliabilitas dapat dilihat pada nilai *cronbach's alpha*, jika nilai  $\alpha > 0,60$  maka item soal yang merupakan dimensi variabel adalah reliabel.

c. Kriteria Pemberian Skor pada Instrumen

Perangkat tes untuk *pre-test* dan *post-test* berupa soal-soal objektif (pilihan ganda) terdiri atas 10 soal. Perangkat tes untuk soal *pre-test* digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa dalam memahami keliling dan luas lingkaran. Sedangkan perangkat tes untuk soal *post-test* digunakan untuk mengetahui hasil belajar Matematika siswa yang telah diberikan perlakuan. Setiap butir soal dalam penelitian ini setiap jawaban benar diberi skor 1 dan setiap menjawab salah diberi skor 0.

d. Hasil Uji Coba Tes Instrumen

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti menggunakan uji coba instrumen tes. Uji coba dilaksanakan di kelas VI MI Norrahan dengan jumlah peserta sebanyak 17 orang. Uji coba instrumen tersebut dilaksanakan pada hari Senin tanggal 27 Agustus pukul 08.20 – 09.30 WITA.

Uji coba instrumen untuk soal terdiri dari 20 soal yang dapat dilihat pada lampiran II, kemudian dari hasil tersebut dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran VIII dan IX.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen tes yang

---

<sup>9</sup>V. Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), h. 194-198.

digunakan, peneliti hanya memilih instrumen tes yang valid dari soal tersebut.

Hasil perhitungan tim validasi ahli bidang Matematika untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel berikut.

Tabel VI. Validitas Butir Soal dari Tim Validasi Ahli di bidang Matematika

<b>Nomor Butir Soal</b>	<b>Validator I</b>	<b>Validator II</b>	<b>Validator III</b>	<b>Kesimpulan</b>
1	Valid	Valid	Valid	Valid
2	Valid	Valid	Valid	Valid
3	Valid	Valid	Valid	Valid
4	Valid	Valid	Valid	Valid
5	Valid	Valid	Valid	Valid
6	Valid	Valid	Valid	Valid
7	Valid	Valid	Valid	Valid
8	Valid	Valid	Valid	Valid
9	Valid	Valid	Valid	Valid
10	Valid	Valid	Valid	Valid
11	Valid	Valid	Valid	Valid
12	Valid	Valid	Valid	Valid
13	Valid	Valid	Valid	Valid
14	Valid	Valid	Valid	Valid
15	Valid	Valid	Valid	Valid
16	Valid	Valid	Valid	Valid
17	Valid	Valid	Valid	Valid
18	Valid	Valid	Valid	Valid
19	Valid	Valid	Valid	Valid
20	Valid	Valid	Valid	Valid

Dari tabel di atas dapat diketahui semua soal yang telah diujikan oleh validasi ahli sesuai dengan kriteria dan dinyatakan valid sehingga memenuhi syarat untuk digunakan sebagai instrumen. (lampiran IV, V dan VI)

Kemudian untuk uji validitas dan reliabilitas tes yang telah diujikan di MI Norrahan, maka untuk yang digunakan dalam penelitian, dipilih instrumen tes yang valid pada perangkat soal tersebut. Adapun hasil



perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel

VII.

Tabel VII. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba *Pre-test* dan *Post-test*

Butir Soal	$R_{xy}$	Keterangan	$R_{11}$	Keterangan
1	0,535	*Valid	0,631	Reliabil
2	0,485	*Valid		
3	-0,166	Tidak Valid		
4	-0,166	Tidak Valid		
5	-0,163	Tidak Valid		
6	0,550	*Valid		
7	-0,057	Tidak Valid		
8	0,595	*Valid		
9	0,595	*Valid		
10	-0,005	Tidak Valid		
11	0,831	*Valid		
12	0,414	Tidak Valid		
13	0,788	*Valid		
14	-0,057	Tidak Valid		
15	0,550	*Valid		
16	0,563	*Valid		
17	0,788	*Valid		
18	0,268	Tidak Valid		
19	0,051	Tidak Valid		
20	-0,084	Tidak Valid		

Ket: \* = butir soal yang diambil sebagai soal penelitian

Dari tabel di atas dapat diketahui ada 10 soal yang diambil untuk dijadikan soal *pre-test* dan *post-test* penelitian, soal yang digunakan tersebut nomor 1, 2, 6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, dan 17.

### 3. Pemberian Skor

#### a. Skor Hasil Belajar

Hasil belajar siswa diukur melalui tes yang dilakukan sebanyak dua kali, tes sebelum perlakuan dan tes sesudah perlakuan. Soal yang diberikan kepada kedua kelas sama, baik untuk sebelum maupun sesudah yang terdiri

dari 10 soal pilihan ganda. Penilaian hasil belajar dari tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{Skor perolehan siswa}}{\text{Skor maksimum ideal}} \times 100$$

Hasil belajar yang diperoleh akan diberikan persentase dengan menggunakan rumus berikut instrumen tes berikut.

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Presentasi yang dicari/angka presentase

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasinya

N = Jumlah frekuensi<sup>10</sup>

Tabel VIII. Interpretasi Hasil Belajar<sup>11</sup>

No	Nilai	Keterangan
1	95,00 – 100,00	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 Baik

#### b. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan belajar siswa diukur menggunakan standar yang telah ditetapkan pihak sekolah. Secara individual siswa dikatakan berhasil dalam belajar jika memperoleh nilai > 70,00. Indikator yang ingin dicapai minimal siswa memperoleh nilai ≥ 70.

<sup>10</sup>Murdan, *Statistika Pendidikan dan Aplikasinya*, (Banjarmasin: CYPRUS, 2012), h. 26.

<sup>11</sup>Sumartono dan Normalina, “Motivasi dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble di SMP”, dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3 No.1 April, 2015, h. 87.

## J. Analisis Data

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian adalah pendekatan kuantitatif, maka analisis data menggunakan teknik analisis statistik. Peneliti menggunakan perhitungan SPSS 24. Teknik analisis data dimaksudkan untuk mencari jawaban atas pertanyaan penelitian tentang permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Statistika analitik yang digunakan adalah uji beda yaitu uji t dan uji *Mann-Whitney* (uji U). Sebelum mengadakan uji tersebut terlebih dahulu melakukan perhitungan statistika meliputi rata-rata (*mean*) dan standar deviasi. Uji t dilakukan apabila berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji *Mann-Whitney* (uji U) digunakan jika tidak berdistribusi normal. Analisis data dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut:

### 1. Rata-rata (*Mean*), Standar Deviasi, dan Varians

Langkah-langkah yang digunakan untuk menghitung rata-rata (*mean*), standar deviasi, dan varians menggunakan SPSS 24 *for windows* sebagai berikut:

- a. Pemasukan data ke SPSS
  - 1) Membuka lembar kerja baru klik file-new-data.
  - 2) Menampilkan variabel view untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel.
- b. Mengisi Data, setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi data. Oleh karena itu, kembalikan tampilan pada data view. Isikan data.
- c. Menyimpan Data
  - 1) Dari menu utama SPSS, memilih menu file-save as.

2) Memberikan nama file dan tempatkan file pada directory yang dikehendaki.

d. Mengolah Data

1) memilih *analyze – descriptive statistics – explore*.

2) Lalu pindahkan nilai siswa pada kotak *dependent list* dan kelas ke kotak faktor list.

3) Pada *display* pilih *statistics*.

4) Memilih tombol ok.

e. Menyimpan Output<sup>12</sup>

## 2. Uji Normalitas

Data kuantitatif yang termasuk dalam pengukuran data skala interval atau ratio, untuk dapat dilakukan uji statistik parametrik dipersyaratkan distribusi normal. Pembuktian data berdistribusi normal tersebut perlu dilakukan uji normalitas terhadap data.<sup>13</sup> Langkah-langkah menghitung Uji Normalitas menggunakan SPSS 24 *For Windows* sebagai berikut:

- a. Mengaktifkan program SPSS dan tetapkan variabel (nilai dan kelas).
- b. Setelah selesai membuat variabel, memilih tab *Data View*, salin data (kolom Nilai) pada file yang diaktifkan dengan program Microsoft Word. Tempatkan data pada jendela *Data View*.
- c. Memilih menu *analyze > descriptive statistics > explore*, jendela *explore* ditampilkan. Pindahkan nilai ke bagian *dependent list* dan kelas ke bagian *factor list*, dengan sorot nama variabel tersebut dan klik tanda panah ke

---

<sup>12</sup>V. Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian...*, h. 40-43.

<sup>13</sup>Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian...*, h. 466.

arah kanan. Selanjutnya pada bagian Display biarkan tombol pilihan pada *both* (yang berarti pilihan *statistics* dan *plots*).

- d. Memilih tombol *plots*, jendela *explore: plots* ditampilkan, klik hingga kotak periksa *stem-and-left*, *histogram* (jika perlu), dan *normality plots with tests* ditandai.
- e. Memilih tombol *continue*, jendela *explore* ditampilkan kembali, dan memilih tombol perintah Ok untuk memproses data. Simpan hasil olah data.
- f. Hasil olah data.

Jika nilai Sig. atau signifikansi (nilai probabilitas)  $< 0,05$ , distribusi tidak normal, sedangkan jika nilai Sig.  $> 0,05$  distribusi normal.<sup>14</sup>

### 3. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya diadakan uji homogenitas. Langkah-langkah menghitung uji homogenitas menggunakan SPSS 24 *for windows* sebagai berikut:

- a. Pemasukan Data ke SPSS
  - 1) Membuka lembar kerja baru klik file – new – data.
  - 2) Menampilkan variabel view untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel.
- b. Mengisi Data, setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi data. Oleh karena itu, kembalikan tampilan pada data view.

---

<sup>14</sup>Johar Arifin, *SPSS 24 untuk Penelitian dan Skripsi...*, h. 86-90.

c. Menyimpan Data

- 1) Dari menu utama SPSS, memilih menu file – *save as*.
- 2) Berikan nama file dan tempatkan file pada *directory* yang dikehendaki.

d. Mengolah Data

- 1) Memilih *analyze – compare means – one way anova*.
- 2) Memasukkan eksperimen pada kotak *dependent list*,  
Masukkan kontrol pada kotak *factor*.
- 3) Memilih tombol *option*.
- 4) Pada *statistics* memilih *descriptive* dan *homogeneity of variance test*.  
Pada *missing value* pilih *exclude cases analysis by analysis*.  
Memilih *continue*.
- 5) Memilih tombol *post hoc...* pilih *bonferroni* dan *turkey*.
- 6) Memilih *continue*.
- 7) Memilih *ok*.

e. Menyimpan hasil Output<sup>15</sup>

Analisis Homogen:

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

---

<sup>15</sup>V. Wirratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian...*, h. 110-113.

#### 4. Uji t

Uji t digunakan untuk menguji signifikansi hasil penelitian yang berupa perbandingan dari dua rata-rata. Tujuan dari uji ini adalah untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda.<sup>16</sup>

Langkah-langkah untuk menghitung uji t menggunakan SPSS 24 *for windows* yakni:

##### a. Mengolah Data

- 1) file – open – data – Cari data nilai siswa.
- 2) Memilih *analyze – compare means – independent sample t test*.
- 3) Memasukkan nilai siswa pada kotak *test variabel list*.

Memasukkan kelas pada kotak *grouping variable*.

- 4) Memilih tombol *define grouping*, mengisi *grouping 1* dengan 1 dan *grouping 2* dengan 2, memilih *continue* dan ok.

##### b. Menyimpan hasil Output<sup>17</sup>

Pengambilan keputusan

- 1) Jika  $\text{Sig } F_{\text{hitung}} > 0,05$  maka  $H_0$  diterima
- 2) Jika  $\text{Sig } F_{\text{hitung}} < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

#### 5. 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.<sup>18</sup>

<sup>16</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 273.

<sup>17</sup>V. Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian...*, h. 97-98.

<sup>18</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian...*, h. 150-153.

Langkah-langkah untuk menghitung uji u menggunakan SPSS 24 for windows yakni:

a. Pemasukan Data ke SPSS

- 1) Membuka lembar kerja baru klik file – new – data.
- 2) Menampilkan variabel *view* untuk mempersiapkan pemasukan nama dan properti variabel.

b. Mengisi Data, setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi data nilai. Oleh karena itu, kembalikan tampilan pada data *view*.

c. Menyimpan Data

- 1) Dari menu utama SPSS, memilih menu file – *save as*.
- 2) Memberikan nama file untuk keseragaman berikan nama *mann whitney* dan menempatkan file pada *direcctory* yang dikehendaki.

d. Mengolah Data

- 1) Memilih *analyze – non parametrik test – 2 independent sample*.
- 2) Memasukkan nilai siswa pada kotak *test variable list*.  
Memasukkan kelas pada kotak *grouping variable*.
- 3) *test type*: memilih *mann whitney u*.
- 4) Memilih tombol *define grouping*.  
Mengisi *grouping 1* dengan 1 dan *grouping 2* dengan 2.
- 5) Memilih *continue*.
- 6) memilih ok.



e. Menyimpan Output<sup>19</sup>

Pengambilan keputusan

1) Jika Sig. > 0,05 maka  $H_0$  diterima.

2) Jika Sig. < 0,05 maka  $H_0$  ditolak.

### **K. Prosedur Penelitian.**

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, dan tahap akhir. Tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut:

#### **1. Tahap Perencanaan**

- a. Telaah kompetensi mata pelajaran matematika di MI Muhamamdiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.
- b. Obserasi awal, meliputi pengamatan langsung pada pembelajaran di kelas, wawancara langsung dengan guru yang mengetahui kondisi kelas, kondisi peserta didik, dan pembelajaran yang biasanya dilakukan.
- c. Perumusan masalah penelitian.
- d. Studi literatur pada jurnal, buku artikel, dan laporan mengenai media manipulatif terintegrasi dalam model pembelajaran *guided inquiry*.
- e. Telaah kurikulum Matematika di MI dan menentukan materi pembelajaran yang dijadikan materi dalam penelitian untuk mengetahui kompetensi dasar yang hendak dicapai agar dalam pembelajaran memperoleh hasil akhir sesuai dengan kompetensi dasar yang dijabarkan dalam kurikulum.

---

<sup>19</sup>V. Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian...*, h. 81-84.

- f. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan instrumen penelitian.
- g. Uji coba instrumen tes (validitas dan realibilitas soal) kepada sekolah lain yang memiliki kesamaan kurikulum, akreditasi, dan lainnya. Instrumen ini digunakan untuk tes awal dan tes akhir.
- h. Merevisi atau memperbaiki instrumen.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

- a. Penentuan sampel penelitian yang terdiri dari dua kelas.
- b. Penetapan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Memberikan perlakuan berupa pembelajaran pada dua kelas.
- d. Pelaksanaan tes akhir bagi kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## **3. Tahap Akhir**

- a. Membuat data hasil tes awal, tes akhir, dan instrumen lainnya.
- b. Menganalisis dan membahas temuan penelitian.
- c. Menarik kesimpulan.

