# BAB III

# METODE PENELITIAN

## A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan *(field research),* dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan uji statistik yaitu menyajikan suatu fakta,[1] mendeskripsikan secara statistik untuk menunjukkan hubungan antara variabel dengan membandingkan dua kelompok antara siswa berlatarbelakang Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah. Dalam penelitian ini penulis menganalisis data yang kuantitatif yaitu dengan cara mendeskripsikan setiap data yang diperoleh dengan menggunakan angka-angka yang bersifat kuantitatif.

## B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode komparatif atau metode perbandingan adalah metode penelitian pendidikan yang menggunakan teknik membandingkan satu objek dengan objek lain. Objek yang diperbandingkan itu dapat berwujud tokoh atau cendikiawan, aliran pemikiran, kelembagaan, manajemen maupun pengembangan aplikasi pembelajaran.[2] Dalam penelitian ini yang diamati adalah perbandingan hasil belajar matematika antara

[1]Riduwan, *Dasar-dasar Statistika,* (Bandung: Alfabeta, 2003), h.32

[2]Jasa Ungguh Muliawan, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), h.86

siswa yang berlatarbelakang Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas VII MTs Madrasah Tsanawiyah Raudhatusysyubban Kelurahan Sungai Lulut.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik yang ditetapkan peneliti.[3]Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi penelitian adalah siswa kelas VII MTs Raudhatusysyubban Kelurahan Sungai Lulut. Adapun rincian populasi penelitiannya sebagai berikut:

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

| No. | Kelas | Siswa berlatarbelakang SD | Siswa berlatarbelakang MI | Jumlah |
|---|---|---|---|---|
| 1. | VII A | 17 orang | 16 orang | 33 orang |
| 2. | VII B | 20 orang | 15 orang | 35 orang |
| 3. | VII C | 16 orang | 15 orang | 31 orang |
| 4. | VII D | 15 orang | 16 orang | 31 orang |
| **Jumlah** | | **68 orang** | **62 orang** | **130 orang** |

### 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Adapun cara penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan Teknik *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.[4] Sampel yang

[3]Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R & D,* (Bandung: Alfabeta, 2013), Edisi ke-18, h.80

[4]Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian,* (Bandung: Alfabeta, 2012), h.123

digunakan adalah kelas VII B, VII C, dan VII D. Sedangkan kelas VII A tidak dimasukkan dalam sampel karena kelas VII A telah dijadikan kelas uji instrumen tes karena rekomendasi dari guru pengajar kelas VII, untuk lebih jelasnya lihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

| No. | Kelas | Siswa berlatarbelakang SD | Siswa berlatarbelakang MI | Jumlah |
|---|---|---|---|---|
| 1. | VII B | 20 orang | 15 orang | 35 orang |
| 2. | VII C | 16 orang | 15 orang | 31 orang |
| 3. | VII D | 15 orang | 16 orang | 31 orang |
| **Jumlah** | | **51 orang** | **46 orang** | **97 orang** |

## D. Data dan Sumber Data

### 1. Data

Data yang diperlukan dalam penelitian adalah terdiri dari data pokok dan data penunjang

**a. Data Pokok**

1) Data hasil belajar matematika antara siswa yang berlatarbelakang Sekolah Dasar Di Kelas VII MTs Raudhatusysyubban Kelurahan Sungai Lulut.
2) Data hasil belajar matematika antara siswa yang berlatarbelakang Madrasah Ibtidaiyah Di Kelas VII MTs Raudhatusysyubban Kelurahan Sungai Lulut.

**b. Data Penunjang**

Data yang digali dalam penelitian ini yaitu :

1) Gambaran umum lokasi penelitian
2) Keadaan siswa, guru, dan staf tata usaha

3) Keadaan sarana dan prasarana

**2. Sumber Data**

Untuk memperoleh data tersebut diatas, peneliti menggali data yang bersumber dari:

a. Responden, yaitu seluruh siswa kelas VII MTs Raudhatusysyubban Kelurahan Sungai Lulut Tahun Pelajaran 2016/2017 yang telah ditetapkan sebagai sampel penelitian.

b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VII MTs Raudhatusysyubban Kelurahan Sungai Lulut Tahun Pelajaran 2016/2017.

c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian baik yang berasal dari kepala sekolah, guru, maupun tata usaha.

## E. Teknik Pengumpulan Data

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

**1. Tes**

Menurut Anne Anastasi dalam karya tulisnya yang berjudul *Psychological Testing*, yang dimaksud dengan tes adalah alat pengukur yang mempunyai standar yang obyektif sehingga dapat digunakan secara meluas, serta dapat betul-betul digunakan untuk mengukur dan

membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu.[5] Tes digunakan untuk memperoleh data nilai hasil belajar siswa di bidang matematika pada kelas VII. Adapun bentuk tes dapat dilihat pada lampiran 11.

**2. Dokumentasi**

Menurut Margono, teknik dokumentasi adalah cara pengumpulan data melalui peninggalan tertulis, seperti arsip-arsip dan termasuk juga buku-buku tentang pendapat, teori, dalil, atau hukum-hukum dan lainnya yang berkaitan dengan masalah penelitian.[6] Dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data siswa yang berlatarbelakang Sekolah Dasar dan siswa yang berlatarbelakang Madrasah Ibtidaiyah Kelas VII MTs Raudhatusysyubban semester ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017.

Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data, maka dapat dilihat dari tabel berikut ini.

Tabel 3.3 Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

| No. | Data | Sumber Data | Teknik Pengumpulan Data |
|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) |
| 1 | Data pokok meliputi:<br>a. hasil belajar matematika siswa yang berlatarbelakang Sekolah Dasar di Kelas VII MTs Raudhatusysyubban Kelurahan Sungai Lulut. | Siswa | Tes |

Bersambung

[5]Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan,* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), h. 66

[6]S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.181

| (1) | (2) | (3) | (4) |
|---|---|---|---|
| 1 | Data pokok meliputi:<br>b. hasil belajar matematika antara siswa berlatarbelakang Madrasah Ibtidaiyah di Kelas VIII MTs Raudhatusysyubban Kelurahan Sungai Lulut | Siswa | Tes |
| 2 | Data Penunjang meliputi:<br>a. Gambaran umum lokasi penelitian<br>b. Keadaan siswa MTs Raudhatusysyubban Kelurahan Sungai Lulut<br>c. Keadaan sarana dan prasarana di MTs Raudhatusysyubban Kelurahan Sungai Lulut | Dokumen dan informan | Dokumentasi |

## F. Instrumen Penelitian

### 1. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrument tes memperhatikan beberapa hal berikut:

a. Soal mengacu pada kurikulum tingkat satuan pendidikan.

b. Sesuai dengan tujuan penelitian.

c. Butir soal berbentuk pilihan ganda.

### 2. Pengujian Instrumen Tes

Menurut Arikunto tes yang baik adalah tes yang harus valid dan reliabel.

#### a. Validitas

Untuk menentukan butir soal yang valid, digunakan rumus korelasi product Moment dengan angka kasar, yaitu:

$$r_{x,y} = \frac{N.\sum XY - \left(\sum X\right)\left(\sum Y\right)}{\sqrt{\left(N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2\right)\left(N\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right)}}$$

Keterangan:

$r_{x,y}$ : Koefisien korelasi product moment
N : Jumlah siswa
X : Skor item soal
Y : Skor soal siswa.[7]

Harga $r_{x,y}$ dibandingkan dengan r pada tabel kritik product moment dengan taraf signifikansi 5% jika $r_{x,y} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid. Sedangkan jika $r_{x,y} < r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan tidak valid.

Adapun Perhitungan Uji Validitas instrumen dapat dilihat pada lampiran 5.

**b. Reliabilitas**

Dalam penelitian ini untuk menentukan reliabilitas tes, digunakan rumus KR 21, yaitu:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)}\left\{1 - \frac{M(k-M)}{ks_t^2}\right\}$$

Keterangan:

$r_i = r_{21}$ : Reliabilitas instrument yang dicari
$k$ : Jumlah butir soal
$M$ : Mean skor total
$s_t^2$ : Varians total.[8]

[7]Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1999), h.72

[8]*Ibid.,* h. 103

Untuk memberikan interpretasi terhadap $r_{21}$ maka harga $r_{21}$ yang dapat dibandingkan dengan $r_{tabel}$ dengan taraf signifikasi $\alpha = 5\%$. Jika $r_{x,y} \geq r_{tabel}$, maka butir soal tersebut reliabel. Sedangkan jika $r_{x,y} < r_{tabel}$, maka butir soal dikatakan tidak reliabel.

Adapun Perhitungan Uji Reliabilitas instrumen dapat dilihat pada lampiran 6.

**c. Taraf Kesukaran**

Yang dimaksud dengan taraf kesukaran tes adalah kemampuan tes tersebut dalam menjaring banyaknya subjek peserta tes yang dapat menjawab betul.

Cara menentukan tingkat kesukaran suatu butir tes digunakan persamaan:

$$P = \frac{B}{J}$$

Keterangan :

P : Indeks kesukaran
$B$ : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar
$J$ : Jumlah seluruh siswa peserta tes.

Indeks kesukaran diklasifikasikan seperti tabel berikut:

Tabel 3.4 Klasifikasi Taraf Kesukaran

| P – P | Klasifikasi |
|---|---|
| 0,01 – 0,30 | Soal Sukar |
| 0,30 – 0,70 | Soal Sedang |
| 0,70 – 1,00 | Soal Mudah[9] |

[9]*Ibid.*, h. 208

Adapun Perhitungan Taraf Kesukaran instrumen dapat dilihat pada lampiran 8.

**d. Daya Pembeda**

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Cara menentukan daya pembeda butir soal dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

D : Indeks daya pembeda

$B_A$ : Banyaknya peserta tes kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

$B_B$ : Banyaknya peserta tes kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$J_A$ : Banyaknya peserta tes kelompok atas

$J_B$ : Banyaknya peserta tes kelompok bawah.

Kriteria indeks daya pembeda adalah sebagai berikut.

Tabel 3.5 Kriteria indeks daya pembeda

| Daya Pembeda | Kualifikasi |
|---|---|
| 0,00 – 0,19 | Jelek |
| 0,20 – 0,39 | Cukup |
| 0,40 – 0,69 | Baik |
| 0,70 – 1,00 | Baik Sekali |
| Negatif | Tidak baik, harus dibuang[10] |

[10]*Ibid.*, h.213

Adapun Perhitungan Daya Pembeda instrumen dapat dilihat pada lampiran 9.

**e. Analisis Pengecoh**

Pada soal bentuk pilihan ganda ada alternatif jawaban (opsi) yang merupakan pengecoh. Butir soal yang baik, pengecohnya akan dipilih secara merata oleh peserta didik yang menjawab salah. Sebaiknya, butir soal yang kurang baik, pengecohnya akan dipilih secara tidak merata.

Pengecoh dianggap baik bila jumlah peserta didik yang memilih pengeoh itu sama atau mendekati jumlah ideal. Indeks pengecoh dihitung dengan rumus:

$$IP = \frac{P}{(N-B)/(n-1)} \times 100\%$$

Keterangan :

IP : Indeks Pengecoh

P: Jumlah peserta didik yang memilih pengecoh

N : Jumlah peserta didik yang ikut tes

B : Jumlah peserta didik yang menjawab benar pada setiap soal

n: Jumlah alternatif jawaban (opsi)

1 : Bilangan tetap

Adapun kualitas pengecoh berdasarkan indeks pengecoh sebagai berikut:

Tabel 3.6. Kualifikasi Indeks Pengecoh

| IP | Kualifikasi |
|---|---|
| 76% - 125% | Sangat Baik |
| 51% - 75% atau 126% - 150% | Baik |
| 26% - 50% atau 151% - 175% | Kurang Baik |
| 0% - 25% atau 176% - 200% | Jelek |
| lebih dari 200% | Sangat Jelek[11] |

Catatan :

Jika semua peserta didik menjawab benar pada butir soal tertentu (sesuai kunci jawaban), maka IP = 0 yang berarti soal tersebut jelek. Dengan demikian, pengecoh tidak berfungsi. [12]

Adapun Perhitungan Analisis Pengecoh instrumen dapat dilihat pada lampiran 10.

### 3. Hasil Uji Instrumen Tes

Pelaksanaan uji instrumen penelitian berupa soal pilihan ganda, dilakukan di MTs Raudhatusysyubban kelas VIIA. Uji instrumen dilakukan pada hari Sabtu, 25 Februari 2017 pukul 07.45 – 09.05 pada kelas VIIA yang terdiri dari 33 orang siswa untuk melaksanakan uji instrumen tetapi 2 siswa tidak hadir. Kemudian dari data hasil uji coba diperoleh data berupa nilai, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, daya pembeda, dan analisis pengecoh.

Berdasaran hasil perhitungan rekapitulasi uji instrumen disajikan dalam tabel berikut:

[11]Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran,* (Jakarta: Departemen Agama Republik Indonesia, 2009), Cet. ke-1, h. 287

[12]*Ibid.,* h.279

Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Uji Instrumen

| No Soal | Validitas | | | | Reliabilitas | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $r_{xy}$ | | $r_{tabel}$ | Keterangan | $r_{21}$ | Keterangan |
| 1 | 0,595 | > | 0,355 | Valid | 0,487 | Reliabilitas |
| 2 | 0,071 | < | | Tidak Valid | | |
| 3 | 0,530 | > | | Valid | | |
| 4 | -0,514 | < | | Tidak Valid | | |
| 5 | 0,209 | < | | Tidak Valid | | |
| 6 | 0,476 | > | | Valid | | |
| 7 | 0,427 | > | | Valid | | |
| 8 | 0,340 | < | | Tidak Valid | | |
| 9 | 0,479 | > | | Valid | | |
| 10 | -0,134 | < | | Tidak Valid | | |
| 11 | -0,055 | < | | Tidak Valid | | |
| 12 | 0,421 | > | | Valid | | |
| 13 | 0,642 | > | | Valid | | |
| 14 | 0,052 | < | | Tidak Valid | | |
| 15 | 0,433 | > | | Valid | | |
| 16 | 0,033 | < | | Tidak Valid | | |
| 17 | 0,162 | < | | Tidak Valid | | |
| 18 | 0,444 | > | | Valid | | |
| 19 | 0,471 | > | | Valid | | |
| 20 | 0,208 | < | | Tidak Valid | | |

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka dapat disimpulkan dari 20 soal yang memenuhi kriteria pada uji validitas dan reliabilitas adalah soal nomor 1, 3, 6, 7, 9, 12, 13, 15, 18, dan 19.

Tabel 3.8 Harga Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Uji Instrumen

| No Soal | Taraf Kesukaran | | Daya Pembeda | | Keterangan |
|---|---|---|---|---|---|
| | P | Ket | D | Ket | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| 1 | 0,58 | Sedang | 0,60 | Baik | Digunakan |
| 2 | 0,81 | Mudah | 0,133 | Jelek | Tidak Digunakan |
| 3 | 0,65 | Sedang | 0,467 | Baik | Digunakan |
| 4 | 0,87 | Mudah | 0,133 | Jelek | Tidak Digunakan |

Bersambung

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 0,84 | Mudah | 0,2 | Cukup | Digunakan |
| 6 | 0,68 | Sedang | 0,4 | Baik | Digunakan |
| 7 | 0,68 | Sedang | 0,4 | Baik | Digunakan |
| 8 | 0,58 | Sedang | 0,2 | Cukup | Digunakan |
| 9 | 0,58 | Sedang | 0,4 | Baik | Digunakan |
| 10 | 0,71 | Mudah | -0,133 | Tidak Baik | Tidak Digunakan |
| 11 | 0,58 | Sedang | -0,133 | Tidak Baik | Tidak Digunakan |
| 12 | 0,71 | Mudah | 0,4 | Baik | Digunakan |
| 13 | 0,58 | Sedang | 0,533 | Baik | Digunakan |
| 14 | 0,65 | Sedang | -0,2 | Tidak Baik | Tidak Digunakan |
| 15 | 0,58 | Sedang | 0,267 | Cukup | Digunakan |
| 16 | 0,77 | Mudah | -0,067 | Tidak Baik | Tidak Digunakan |
| 17 | 0,61 | Sedang | 0,133 | Jelek | Tidak Digunakan |
| 18 | 0,77 | Mudah | 0,333 | Cukup | Digunakan |
| 19 | 0,77 | Mudah | 0,4 | Baik | Digunakan |
| 20 | 0,74 | Mudah | 0,267 | Cukup | Digunakan |

Berdasarkan hasil uji taraf kesukaran dan daya pembeda instrumen tes, maka dapat disimpulkan dari 20 soal yang memenuhi kriteria dan memungkinkan untuk diambil sebagai tes adalah soal nomor 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 15, 18, 19, dan 20.

Tabel 3.9 Perhitungan Analisis Pengecoh Instrumen Tes

| No. Soal | Analisis Pengecoh | | |
|---|---|---|---|
| | Pilihan (opsi) | IP | Keterangan |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** |
| 1 | A | 92% | Sangat Baik |
| | **B** | 415% | Kunci Jawaban |
| | C | 92% | Sangat Baik |
| | D | 115% | Sangat Baik |
| 2 | A | 200% | Jelek |
| | **B** | 1250% | Kunci Jawaban |
| | C | 100% | Sangat Baik |
| | D | 50% | Kurang Baik |
| 3 | **A** | 545% | Kunci Jawaban |
| | B | 136% | Baik |
| | C | 109% | Sangat Baik |
| | D | 55% | Baik |
| 4 | **A** | 2025% | Kunci Jawaban |

Bersambung

| (1) | (2) | (3) | (4) |
|---|---|---|---|
| | B | 75% | Baik |
| | C | 0% | Jelek |
| | D | 225% | Sangat Jelek |
| 5 | **A** | 240% | Kunci Jawaban |
| | B | 240% | Sangat Jelek |
| | C | 60% | Baik |
| | D | 0% | Jelek |
| 6 | A | 90% | Sangat Baik |
| | **B** | 630% | Kunci Jawaban |
| | C | 90% | Sangat Baik |
| | D | 120% | Sangat Baik |
| 7 | A | 90% | Sangat Baik |
| | **B** | 630% | Kunci Jawaban |
| | C | 90% | Sangat Baik |
| | D | 120% | Sangat Baik |
| 8 | **A** | 415% | Kunci Jawaban |
| | B | 92% | Sangat Baik |
| | C | 138% | Baik |
| | D | 69% | Baik |
| 9 | A | 92% | Sangat Baik |
| | B | 92% | Sangat Baik |
| | **C** | 415% | Kunci Jawaban |
| | D | 69% | Baik |
| 10 | **A** | 733% | Kunci Jawaban |
| | B | 67% | Baik |
| | C | 67% | Baik |
| | D | 100% | Sangat Baik |
| 11 | A | 46% | Kurang Baik |
| | B | 92% | Sangat Baik |
| | C | 69% | Baik |
| | **D** | 415% | Kunci Jawaban |
| 12 | A | 100% | Sangat Baik |
| | B | 67% | Baik |
| | **C** | 733% | Kunci Jawaban |
| | D | 100% | Sangat Baik |
| 13 | A | 69% | Baik |
| | B | 92% | Sangat Baik |
| | C | 69% | Baik |
| | **D** | 415% | Kunci Jawaban |
| 14 | **A** | 545% | Kunci Jawaban |
| | B | 82% | Sangat Baik |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** |
| | C | 55% | Baik |

Bersambung

| | | | |
|---|---|---|---|
| | D | 136% | Baik |
| 15 | **A** | 415% | Kunci Jawaban |
| | B | 92% | Sangat Baik |
| | C | 69% | Baik |
| | D | 138% | Baik |
| 16 | **A** | 900% | Kunci Jawaban |
| | B | 75% | Baik |
| | C | 113% | Sangat Baik |
| | D | 75% | Baik |
| 17 | **A** | 900% | Kunci Jawaban |
| | B | 113% | Baik |
| | C | 75% | Baik |
| | D | 75% | Baik |
| 18 | **A** | 570% | Kunci Jawaban |
| | B | 150% | Baik |
| | C | 120% | Sangat Baik |
| | D | 90% | Sangat Baik |
| 19 | **A** | 1029% | Kunci Jawaban |
| | B | 86% | Sangat Baik |
| | C | 129% | Baik |
| | D | 86% | Sangat Baik |
| 20 | A | 75% | Baik |
| | B | 150% | Baik |
| | C | 75% | Baik |
| | **D** | 863% | Kunci Jawaban |

Berdasarkan hasil analisis pengecoh instrumen tes, maka dapat disimpulkan dari 20 soal dengan 4 opsi setiap butir soal yang memenuhi kriteria dan memungkinkan untuk diambil sebagai tes adalah soal nomor 1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16,17, 18, 19, dan 20.

Berdasarkan seluruh perhitungan uji instrumen tes, soal yang dijadikan instrumen penelitian hasil belajar siswa adalah 10 soal dari 20 soal yang memenuhi kriteria valid, reliabel, daya pembeda, taraf kesukaran dan analisis pengecoh yaitu soal nomor 1, 3, 6, 7, 9, 12, 13, 15, 18, dan 19.

## G. Desain Pengukuran

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data pada bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu hasil belajar siswa yang diperoleh dari Nilai tes siswa pada pembelajaran Semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 Kelas VII. Soal penelitian berjumlah 10 soal di mana setiap soal mempunyai skor yang sama dan soal berbentuk pilihan ganda. Adapun soal yang dijadikan penelitian dapat dilihat pada lampiran 11.

Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus dari Anas Sudijono yaitu: [13]

$$Nilai = \frac{Skor\ Mentah}{Skor\ maksimum\ ideal} \times 100$$

Nilai hasil belajar siswa akan diinterpretasikan menggunakan pedoman dari Anas Sodijono yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.10 Interpretasi Hasil Belajar

| No | Nilai | Predikat |
|---|---|---|
| 1. | 80 – 100 | Baik Sekali |
| 2. | 66 – 79 | Baik |
| 3. | 56 – 65 | Cukup |
| 4. | 46 – 55 | Kurang |
| 5. | 0 – 45 | Gagal[14] |

Selanjutnya nilai yang didapat akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari hasil belajar siswa yang diteliti yang akan dijelaskan secara terperinci pada teknik analisis data.

---

[13]Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan,* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), Cet. ke-1, h. 318.

[14]*Ibid.,* h. 35.

## H. Teknik Analisis Data

Dalam pengolahan data penulis menggunakan analisis data statistik sebab yang terkumpul adalah data kuantitatif. Analisis data ini digunakan untuk menganalisis data tentang hasil belajar matematika siswa yang berlatarbelakang Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas VII MTs Raudhatusysyubban Kelurahan Sungai Lulut.

Statistika analitik yang digunakan adalah uji beda yaitu uji t dua sampel independen (*Two sample t-test*) atau uji *Mann-Whitney* (Uji U). Sebelum mengadakan uji tersebut terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistika yang meliputi rata-rata, standar deviasi, dan varians. Uji t (*t-test)* digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji *Mann-Whitney* digunakan jika data tidak berdistribusi normal.

### 1. Rata-Rata (*Mean*)

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan:

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

Keterangan :
$\bar{x}$ : nilai rata-rata (*mean*)
$\sum f_i x_i$ : jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya
$\sum f_i$ : banyak data.[15]

[15]Nana Sudjana, *Metode Statistika*, (Tarsito: Bandung, 2005), Cet. ke-3, h. 67.

**2. Standar Deviasi**

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan dalam menghitung nilai $z_i$ pada uji normalitas. Menurut Sugiyono, untuk menghitung standar deviasi sampel digunakan rumus:

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

Keterangan :

$s$ : standar deviasi sampel

$\sum f_i$ : jumlah frekuensi data ke-*i*, yang mana *i* = 1,2,3,…

$n$ : banyaknya data

$x_i$ : data ke-*i*, yang mana *i* = 1,2,3,…

**3. Uji Normalitas**

Pada data kuantitatif, agar dapat dilakukan uji statistik parametrik dipersyaratkan berdistribusi normal. Pembuktian data berdistribusi normal tersebut perlu dilakukan uji normalitas terhadap data. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors.* Menurut Sudjana, pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan dengan langkah-langkah pengujian dengan menggunakan uji *Liliefors*, yaitu:

a. Urutkan nilai $x_i$ diurutkan dari nilai terkecil sampai nilai terbesar.
b. Pengamatan $x_1, x_2, x_3, ..., x_n$ dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, z_3, ..., z_n$ dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ ($x_n$ dan *s* masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
c. Dari tiap nilai baku tersebut dapat dicari nilai kritis $z(z_{tabel})$ dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \geq z_i)$ dengan ketentuan apabila $z_i$ negatif,

maka $F(z_i) = 0{,}5 - z_{tabel}$, sedangkan jika $z_i$ positif, maka $F(z_i) = 0{,}5 + z_{tabel}$

d. Selanjutnya dihitung proporsi $z_1, z_2, z_3, ..., z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan $z_i$. Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka
$S(z_i) = \frac{Banyaknya z_1, z_2, z_3, ..., z_n yang \leq z_i}{n}$

e. Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

f. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga ini disebut sebagai $L_{hitung}$.[16]

Dalam pengambilan keputusan, bandingkan $L_{hitung}$ dengan $L_{tabel}$ dengan menggunakan tabel nilai kritis uji *Liliefors* dengan taraf nyata $\alpha =$ 5%. Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka sampel berdistribusi normal, dan jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sampel tidak berdistribusi normal.

**4. Uji t (*t-tes)* Dua Sampel**

Uji perbandingan (uji t**)** yaitu uji perbandingan dua sampel digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Pada penelitian ini, jumlah sampel antara siswa yang berlatarbelakang Sekolah Dasar tidak sama dengan jumlah siswa yang berlatarbelakang Madrasah Ibtidayah. Dalam perhitungan uji t, Sugiyono berpendapat bahwa bila anggota sampel $n_1 \neq n_2$ , maka digunakan rumus *t-test separed varians.*[17] Pada penelitian ini jumlah sampelnya tidak sama, maka penulis menggunakan uji t dengan rumus *Separated varians,* yaitu:

---

[16]*Ibid*., h. 466.

[17]Sugiyono*, op.cit.,* h.139

*Separated Varians:*

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

Keterangan:

$n_1$ : jumlah data pertama (siswa berlatarbelakang SD)

$n_2$ : jumlah data kedua (siswa berlatarbelakang MI)

$\bar{x}_1$: nilai rata-rata hitung data pertama

$\bar{x}_2$ : nilai rata-rata hitung data kedua

$s_1^2$ : varians data pertama

$s_2^2$ : varians data kedua

Untuk mengambil keputusan, bandingkan nilai $t_{hitung}$ dan $t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan $dk = (n_1 - 1)$ atau $dk = (n_2 - 1)$ . Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka $H_0$ diterima dan $H_a$ ditolak yang artinya tidak ada perbedaan dari kedua sampel tersebut. Sedangkan jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka $H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima yang artinya ada perbedaan dari kedua sampel tersebut.

**5. *Mann-Whitney U-Test* (Uji U)**

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal maka digunakan uji Mann-Whitney atau disebut juga uji U. Menurut Sugiono, Uji U berfungsi sebagai alternatif pengujian uji t jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua sampel.

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.

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, $U_1 = N_1N_2 + \frac{N_1(N_1+1)}{2} - \sum R_1$ atau dari sampel kedua dengan $N_2$ pengamatan,

$$U_2 = N_1N_2 + \frac{N_2(N_2+1)}{2} - \sum R_2$$

Keterangan :

| | |
|---|---|
| $N_1$ | : banyaknya sampel pada sampel pertama. |
| $N_2$ | : 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 $\frac{N_1N_2}{2}$. Bila nilainya lebih besar

daripada $\frac{N_1N_2}{2}$ nilai tersebut adalah $U'$ dan nilai U dapat dihitung : $U = N_1N_2 - U'$.

e. Membandingkan nilai U dengan nilai U dalam tabel. Dengan kriteria pengambilan keputusan adalah jika $U = N_1N_2 - U'$ maka $H_0$ diterima, dan jika $U \geq U_a$ maka $H_0$ ditolak. Tes signifikan untuk yang lebih besar (>20) menggunakan pendekatan kurva normal dengan harga kritis z sebagai berikut:

$$z = \frac{U - \frac{N_1N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1N_2(N_1+N_2+1)}{12}}}$$

Jika $-z_{a/2} \leq z \leq z_{a/2}$ dengan taraf nyata $\alpha$ = 5% maka $H_0$ diterima dan jika $z > z_{a/2}$ atau $z < -z_{a/2}$ maka $H_0$ ditolak.[18]

## I. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahapan, yaitu:

### 1. Tahap Perencanaan

a. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing.

b. Mengajukan desain proposal.

### 2. Tahap Persiapan

a. Mengadakan seminar desain proposal.

[18] *Ibid.,* h. 150-153

b. Memohon surat izin riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan menyerahkan kepada sekolah yang bersangkutan.

c. Menyusun alat dan bahan untuk tes.

d. Mempersiapkan tes dan observasi.

**3. Tahap Pelaksanaan**

a. Melaksanakan riset (penelitian) untuk menggali data di lapangan.

b. Melaksanakan pengumpulan data dengan melakukan tes, observasi, dan penulisan dokumen-dokumen.

c. Mengolah dan melakukan analisis data.

**4. Tahap Penyusunan Laporan**

a. Penyusunan hasil penelitian.

b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang laporan yang telah disusun untuk diadakan koreksi dan perbaikan hingga disetujui.

c. Selanjutnya diperbanyak dan dibawa pada sidang munaqasah.