BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti perbedaan hasil belajar menggunakan media jembatan zebra pada mata pelajaran matematika siswa kelas VI MI Darut Taqwa Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018.

2. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini mengunakan pendekatan kuantitatif. Sugiyono menyatakan bahwa penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara analisis data bersifat kuantitatif/*statistic* dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan.[50]

B. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen yakni metode *pre-eksperimental design.* Dikatakan *pre-eksperimental design* karena desain ini belum merupakan eksperimental sungguh-sungguh

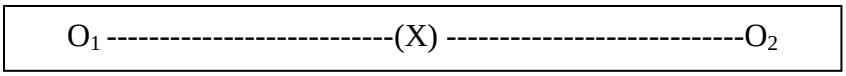
[50]Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D,* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 13-14.

karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random. Variabel independen yang dimaksud dalam penelitian ini adalah media jembatan zebra, sedangkan variabel dependen adalah hasil belajar matematika siswa kelas VI MI Darut Taqwa Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018.

Pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan kelas eksperimen. Hal ini didasarkan karena sekolah MI Darut Taqwa kelas VI hanya satu saja. Peneliti mengujicobakan media jembatan zebra terhadap hasil belajar pada mata pelajaran matematika materi satuan volume siswa kelas VI MI Darut Taqwa Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018. Sebelum perlakuan diberikan, terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran jembatan zebra pada materi satuan volume kemudian diberikan *posttest* untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan tersebut terhadap hasil belajar siswa.

Bentuk *pre-eksperimental design* yang peneliti pilih adalah *one group pretest-posttest*.[51] Desain ini menggunakan satu kelompok yang terlebih dahulu diberi *pretest* O_1 lalu dikenakan perlakuan (X) kemudian diberi *posttest* $O_{2.}$

[51]*Ibid.,* h. 109-110.



Gambar 3.1. Desain Penelitian

Keterangan:

O_1 : Nilai *pretest*

X : Perlakuan yaitu media pembelajaran jembatan zebra

O_2 : Nilai *posttest.*[52]

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah semua individu yang menjadi sumber pengambilan sampel.[53] Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VI MI Darut Taqwa yang berjumlah 22 orang, untuk lebih jelasnya lihat table 3.1 berikut.

Tabel 3.1. Distribusi Populasi

Kelas VI	Jumlah Siswa
Laki-laki	11
Perempuan	11
Total	22

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.[54] Pengambilan sampel dilakukan melalui teknik sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota

[52]Sugiyono, *op. cit*., h. 109.

[53]Mardalis, *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), Cet ke-12, h. 53.

[54]Sugiyono, op. *cit.,* h. 118.

populasi digunakan sebagai sampel.[55] Pada penelitian ini sampelnya adalah semua anggota populasi yaitu seluruh siswa kelas VI MI Darut Taqwa yang berjumlah 22 orang.

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada 2 jenis, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian ini menggunakan satu kelompok yang membandingkan variabel terikat antara sebelum dan sesudah perlakuan. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika di MI Darut Taqwa, sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengaruh penggunaan media jembatan zebra pada mata pelajaran matematika materi satuan volume.

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

SKEMA

Variabel bebas Variabel Terikat

X → Y

Gambar 3.2. Skema Variabel Penelitian

Keterangan:

X : Media jembatan zebra

Y : Hasil belajar matematika siswa kelas VI MI Darut Taqwa Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018.

[55] *Ibid.,* h. 124.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu data pokok dan data penunjang.

a. Data Pokok

Data pokok yang digali dalam penelitian ini yaitu:

1) Data hasil tes awal.

2) Data hasil tes akhir.

b. Data Penunjang

Data penunjang merupakan data pelengkap dari data pokok dalam penelitian. Data penunjang di sini adalah data gambaran umum lokasi penelitian yang meliputi:

1) Letak geografis MI Darut Taqwa Banjarmasin
2) Sejarah singkat berdirinya MI Darut Taqwa Banjarmasin
3) Visi, misi, dan tujuan MI Darut Taqwa Banjarmasin
4) Keadaan guru MI Darut Taqwa Banjarmasin
5) Keadaan siswa MI Darut Taqwa Banjarmasin
6) Keadaan sarana dan prasarana di MI Darut Taqwa Banjarmasin.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini penulis menggalinya melalui:

a. Responden : Siswa kelas VI di MI Darut Taqwa yang dijadikan subjek dalam penelitian ini berjumlah 22 orang.

b. Informan : Kepala madrasah dan guru matematika di MI Darut Taqwa

c. Dokumen : Seluruh catatan atau bukti tertulis yang berhubungan dengan data penelitian, terutama data penunjang.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah pencatatan peristiwa-peristiwa atau hal-hal yang bersumber dari keterangan informasi yang akan menunjang atau mendukung penelitian dalam rangka pengumpulan data untuk penelitian ini maka peneliti menggunakan beberapa teknik.

1. Tes

Tes ialah seperangkat rangsangan yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor.[56] Tes yang dilakukan dalam penelitian ini berguna untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes buatan peneliti yang bentuk dan isinya disusun berdasarkan materi yang akan diajarkan dan telah dikonsultasikan dengan validator ahli dan guru mata pelajaran matematika. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu tes objektif dalam bentuk pilihan ganda. Tes diadakan dalam bentuk *pretest* dan *posttest*.

2. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan tanya jawab, baik secara langsung maupun tidak langsung secara bertatap muka (*personal face to face interview*) dengan

[56]S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), cet ke-8, h. 170.

sumber data (responden).[57] Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data, melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi.

3. Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data di mana peneliti mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang diteliti.[58] Teknik ini penulis gunakan untuk mengadakan pengamatan langsung terhadap data yang akan digali, guna mendapatkan data yang lebih konkrit.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik mengumpulkan data dari sumber-sumber tertulis.[59] Teknik ini digunakan untuk menggali data dengan melihat dokumen-dokumen yang berkaitan dengan masalah yang diteliti di MI Darut Taqwa, seperti data tentang siswa, gambaran umum lokasi penelitian dan data penunjang lainnya.

[57]Maman Abdurahman dkk, *Dasar-Dasar Metode Statistika untuk Penelitian,* (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h. 40.

[58]*Ibid.*, h. 38.

[59]Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, op. cit.*, h. 131.

Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data dan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut ini.

Tabel 3.2. Matriks Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	TPD
1.	Data Pokok meliputi: a. Data hasil tes awal. b. Data hasil tes akhir.	 Responden Responden	 Tes Tes
2.	Data Penunjang meliputi: a. Gambaran umum lokasi penelitian. b. Jumlah siswa MI Darut Taqwa. c. Jumlah dewan guru dan staf tata usaha MI Darut Taqwa. d. Keadaan dan jumlah sarana dan Prasarana di MI Darut Taqwa.	 Dokumen dan Informan Dokumen dan Informan Dokumen dan Informan Dokumen dan Informan	 Dokumentasi Dokumentasi, observasi dan wawancara Dokumentasi, observasi dan wawancara Dokumentasi, observasi dan wawancara

G. Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrument tes memperhatikan beberapa hal yaitu:

a. Sesuai dengan tujuan penelitian.

b. Soal mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.

c. Butir-butir soal berbentuk pilihan ganda.

d. Soal berpedoman pada kriteria alat ukur yang baik yang sekurang-kurangnya memenuhi validitas dan reliabilitas.

Soal yang disusun sebanyak 36 soal dan disusun berdasarkan indikator-indikator yang mengacu pada SK/KD kelas VI khususnya materi satuan volume. Soal-soal yang akan diujicobakan bisa dilihat pada lampiran 2 dan 3. Sedangkan

untuk penyusunan instrumen tes berdasarkan indikator dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3. Distribusi Instrumen Tes Penelitian

No.	Indikator	Nomor Soal		∑
		Perangkat I	Perangkat II	
1.	Menentukan hubungan antarsatuan volume.	1,2,3,4,5, dan 6	1,2,3,4,5, dan 6	12
2.	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan operasi hitung satuan volume.	7,8,9,10,11,dan 12	7,8,9,10,11,dan 12	12
3.	Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung satuan volume.	13,14,15,16,17, dan 18	13,14,15,16,17, dan 18	12
Jumlah				36

2. Pengujian Instrumen Tes

Sebelum tes dilakukan, instrument tes terlebih dahulu harus memenuhi persyaratan seperti yang dikatakan oleh Suharsimi Arikunto yaitu instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel.[60] Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilaksanakan uji coba guna mengetahui validitas dan reliabilitas soal-soal yang akan diujikan. Uji validitas dan reliabilitas soal dilakukan dengan menggunakan SPSS 22 *for windows*.

a. Validitas

Valid sering diartikan dengan tepat, benar, shahih, absah, jadi kata validitas dapat diartikan dengan ketepatan, kebenaran, keshahihan atau keabsahan.

[60]Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, op. cit.,* h. 150.

Validitas berkenaan dengan ketepatan alat penilaiaan terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai.[61]

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 22 *for windows.* Untuk mengetahui tingkat validitas dari setiap item soal dapat diperhatikan angka pada tabel *Item-Total Correlation* pada *output* SPSS 22 *for windows* yang merupakan korelasi antara skor item dengan skor total item (nilai r hitung) dibandingkan dengan nilai (r tabel). Setelah r_{hitung} didapat maka nilainya di bandingkan dengan harga kritis r_{tabel} *Product Moment* dengan taraf signifikasi 5%. Nilai korelasi $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item soal dinyatakan valid, dan apabila nilai korelasi $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item soal dinyatakan tidak valid.[62] Nilai r tabel dapat dilihat pada lampiran 8. Untuk kriteria validitas soal dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4. Kriteria Valid untuk setiap r_{xy}

No	Koefisien r_{xy}	Interpretasi
1	$0{,}800 < r_{xy} \leq 1{,}00$	Sangat tinggi
2	$0{,}600 < r_{xy} \leq 0{,}800$	Tinggi
3	$0{,}400 < r_{xy} \leq 0{,}600$	Cukup
4	$0{,}200 < r_{xy} \leq 0{,}400$	Rendah
5	$0{,}000 < r_{xy} \leq 0{,}200$	Sangat rendah[63]

b. Reliabilitas

A reliable instrument is one that is consistent in what it measures.[64] Reliabilitas menunjukkan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk

[61]Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar, op. cit.,* h. 12.

[62]Hasby Assidiqi, *Panduan IBM SPSS 22*, (Banjarmasin: Labkom PMTK, 2015), h. 65.

[63]Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika,* (Bandung: Refika Aditama, 2014), h. 32.

digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut ajeg (memiliki ketetapan) dalam hasil tes.[65]

Uji reliabilitas soal dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 22 *for windows.* Karena dalam item penelitian tipe data ordinal, maka peneliti melakukan uji reliabilitas dengan teknik *Cronbach Alpha* untuk mengetahui konsistensi alat ukur dan melakukan analisis *Corrected Item Total* untuk mengetahui apakah tiap-tiap item valid atau tidak.

Untuk memberikan interpretasi terhadap reliabilitas soal, maka harga r_{hitung} (*Cronbach Alpha*) yang didapat dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka butir soal dinyatakan reliabel.

Tabel 3.5. Kriteria Reliabilitas untuk Setiap r_{11}

No	Nilai	Interpretasi
1	$0{,}800 < r_{11} \leq 1{,}00$	Sangat tinggi
2	$0{,}600 < r_{11} \leq 0{,}800$	Tinggi
3	$0{,}400 < r_{11} \leq 0{,}600$	Cukup
4	$0{,}200 < r_{11} \leq 0{,}400$	Rendah
5	$0{,}000 < r_{11} \leq 0{,}200$	Sangat rendah[66]

Data Hasil uji validitas dan reliabilitas soal dapat dilihat pada lampiran 9 dan 10.

3. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

a. Hasil Uji Validitas Kepada Tim Ahli

---

[64]Jack R. Fraenkel and Norman E. Wallen, *Student Workbook to Accompany How to Design and Evaluate Research in Education*, (New York: McGraw-Hill, 2003), h. 47.

[65]Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, *op. cit*., h. 16.

[66]Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h.72.

Sebelum melaksanakan pengujian soal ke MIS Nurul Islam Banjarmasin, terlebih dahulu soal-soal tersebut di uji validitasnya kepada tim ahli. Perhitungan hasil validasi pakar dapat dilihat pada lampiran 4, 5 dan 6.

b. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian Tes

Pelaksanaan uji coba instrumen penelitian berupa soal-soal yang dilakukan di luar lokasi penelitian yaitu di MIS Nurul Islam Banjarmasin. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari kebocoran soal. Uji instrumen tersebut dilakukan pada hari kamis tanggal 07 September 2017. Setelah melakukan uji coba, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas soal tes. Perhitungan dan hasil dari uji validitas dan reliabilitas terhadap butir soal dari perangkat 1 dan 2 dapat dilihat pada lampiran 7 dan 8.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih butir/item yang valid dan reliabel. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.6. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat I

Butir Soal	r_{xy}	Keterangan	r_{11}	Keterangan
Nomor 1*	0,558	Valid	0,769	Reliabel
Nomor 2	0,226	Tidak valid		
Nomor 3*	0,582	Valid		
Nomor 4	0,167	Tidak valid		
Nomor 5*	0,635	Valid		
Nomor 6	-0,030	Tidak valid		
Nomor 7	0,324	Tidak valid		
Nomor 8	-0,231	Tidak valid		
Nomor 9*	0,563	Valid		
Nomor 10*	0,609	Valid		
Nomor 11	0,270	Tidak valid		
Nomor 12*	0,587	Valid		
Nomor 13*	0,568	Valid		
Nomor 14	0,294	Tidak valid		

Lanjutan Tabel 3.6.

Butir Soal	r_{xy}	Keterangan	r_{11}	Keterangan
Nomor 15	0,213	Tidak valid		
Nomor 16*	0,587	Valid		
Nomor 17	0,011	Tidak valid		
Nomor 18*	0,580	Valid		

Keterangan: *Butir soal yang dijadikan sebagai instrumen

Tabel 3.7. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat II

Butir Soal	r_{xy}	Keterangan	r_{11}	Keterangan
Nomor 1	0,384	Tidak valid	0,812	Reliabel
Nomor 2	-0,069	Tidak valid		
Nomor 3*	0,583	Valid		
Nomor 4*	0,533	Valid		
Nomor 5	0,228	Tidak valid		
Nomor 6*	0,594	Valid		
Nomor 7*	0,734	Valid		
Nomor 8*	0,834	Valid		
Nomor 9	0,409	Tidak valid		
Nomor 10	0,281	Tidak valid		
Nomor 11*	0,548	Valid		
Nomor 12*	0,436	Valid		
Nomor 13	0,342	Tidak valid		
Nomor 14*	0,548	Valid		
Nomor 15*	0,834	Valid		
Nomor 16	0,193	Tidak valid		
Nomor 17	0,177	Tidak valid		
Nomor 18	0,412	Tidak valid		

Keterangan: *Butir soal yang dijadikan sebagai instrumen

4. Kriteria Pemberian Skor Instruman Penilaian Tes

Perangkat tes yang digunakan terdiri dari 15 buah soal yang sebelumnyan terlebih dahulu sudah di uji validitas dan reliabilitasnya. Pemberian skor pada instrumen tes ini yaitu apabila menjawab benar mendapatkan skor 1 dan yang menjawab salah mendapatkan skor 0.

Tabel 3.8. Pemberian Skor Instrumen Penilaian Tes

Bentuk Tes	Jumlah Soal	Nomor Soal	Skor untuk setiap Soal	Total
Pilihan ganda	15	1-15	1	100

H. 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 pada materi perkalian. Adapun desain pengukuran adalah sebagai berikut: Perhitungan hasil belajar dari tes tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$N = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

N = Nilai akhir siswa[67]

Setelah didapatkan nilai siswa, maka nilai tersebut akan diklasifikasikan dengan kategori sebagai berikut.

Tabel 3.9. Interpretasi Hasil Belajar

No.	Rentang Nilai	Keterangan
1.	80,00-100,00	Amat baik
2.	60,00-79,00	Baik
3.	40,00-59,00	Cukup
4.	20,00-39,00	Kurang
5.	0,00-19,00	Sangat kurang[68]

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik rumus persentasi sebagai berikut.

[67]Moh. Uzer Usman dan Lilis Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001), h. 136.

[68]Sogiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D, op. cit*., h. 184.

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

Keterangan:

P = Angka persentasi

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasinya.

N = Jumlah frekuensi/banyaknya individu.[69]

Selanjutnya nilai yang didapat akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui apakah media jembatan zebra berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VI MI Darut Taqwa yang akan dijelaskan secara rinci pada teknik analisis data.

I. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini diolah dengan teknik sebagai berikut:

a. *Editing* (penyuntingan), yaitu dengan memeriksa seluruh daftar pertanyaan yang dikembangkan responden.
b. *Scorring*, yaitu memeriksa jawaban hasil tes siswa kemudian memberikan nilai dalam bentuk angka.
c. *Tabulating* dan interpretasi data, yaitu menyusun dan menghitung data hasil *scorring* untuk disajikan dalam bentuk tabel ataupun grafik.

[69]Anas Sudjiono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010), h. 40.

d. Interpretasi data, yaitu memberikan penafsiran terhadap data yang tertuang dalam tabel.

2. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode statistika parameter dan nonparameter dengan bantuan program komputer SPSS 22 *for windows*.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kuantitatif. Data yang diperoleh dari sampel melalui instrumen yang dipilih akan digunakan untuk menguji hipotesis. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan teknik analisis statistik. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut:

a. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.[70]

Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data yang telah diperoleh melalui hasil *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir) siswa pada materi satuan volume dalam bentuk tabel (*mean, variance*, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum) sehingga mudah dipahami yang dilakukan dengan bantuan SPSS 22 *for windows*.

[70]Sugiyono, *op. cit*., h. 207-208.

b. Rata-Rata

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

$\sum f_i$ = Jumlah data[71]

c. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan dalam menghitung z_i pada uji normalitas.

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

Keterangan : S = Standar deviasi

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

$\sum f_i$ = 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,...[72]

[71]Nana Sudjana, *Metode Statistika*, (Tarsito: Bandung, 2002), h. 67.

[72]*Ibid.,* h. 95.

d. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Penghitungan uji normalitas dilakukan dengan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan SPSS 22 *for windows*.

Tahap uji normalitas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Hipotesis

   H_0 : data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal

   H_1 : data *pretest* dan *posttest* tidak berdistribusi normal

2) Kriteria Pengujian

   Kriteria pengujian adalah:

a) Jika signifikansi < 0,05, maka H_0 ditolak

b) Jika signifikansi > 0,05, maka H_0 diterima

e. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji yang dilakukan adalah varians terbesar dibanding varians terkecil menggunakan tabel F.

Langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

1) Menghitung varians tersesar dan varians terkecil dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

2) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} dengan rumus:

   db pembilang = n - 1 (untuk varians terkecil)

   db penyebut = n - 1 (untuk varians terkecil)

Taraf signifikansi (α) = 5%

3) Kriteria Pengujian

Kriteria pengujian adalah:

a) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen

b) Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen[73]

f. Uji Wilcoxon

Uji wilcoxon merupakan metode statistika yang dipergunakan untuk menguji perbedaan dua buah data yang berpasangan, maka jumlah sampel datanya selalu sama banyaknya.[74] Wilcoxon *signed rank test* adalah uji nonparametris untuk mengukur signifikansi perbedaan antara 2 kelompok data berpasangan berskala ordinal atau interval tetapi berdistribusi tidak normal. Uji wilcoxon *signed rank test* merupakan uji alternatif dari *t paired* apabila tidak memenuhi asumsi normalitas.[75]

Uji Wilcoxon *signed rank test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan nilai sebelum dan sesudah penggunaan penggunaan media jembatan zebra terhadap hasil belajar pada materi satuan volume siswa kelas VI MI Darut Taqwa Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018.

[73]Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2012), Cet. Ke-8, h. 120.

[74]Budi Susetyo, *Statistika untuk Analisis Data Penelitian*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), h. 228.

[75]Anwar Hidayat, *Wilcoxon Signed Rank Test*, (online), (http://www.statistikian.com /2014/08/wilcoxon-signed-rank-test.html), diakses18 September 2017.

Tahapan uji wilcoxon sebagai berikut:

1) Merumuskan Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan nilai yang signifikan sebelum dan sesudah penggunaan media jembatan zebra terhadap hasil belajar pada mata pelajaran matematika materi satuan volume siswa kelas VI MI Darut Taqwa Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018.

H_1 : Terdapat perbedaan nilai yang signifikan sebelum dan sesudah penggunaan media jembatan zebra terhadap hasil belajar pada mata pelajaran matematika materi satuan volume siswa kelas VI MI Darut Taqwa Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018.

2) Kriteria Pengujian

Kriteria pengujian adalah:

a) Jika nilai signifikansi > 0,05, maka H_0 diterima

b) Jika nilai signifikansi ≤ 0,05, maka H_0 ditolak

Dimana $\alpha = 0,05$.

J. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri 4 tahapan yang dilakukan yaitu, pendahuluan, persiapan, pelaksanaan, dan penyusunan laporan.

1. Tahap Pendahuluan

a. Penjajakan awal ke lokasi penelitian.

b. Konsultasi dengan dosen pembimbing.

c. Membuat desain proposal penelitian dan diajukan kepada dosen pembimbing untuk dikoreksi dan mohon persetujuan judul.

d. Mengajukan desain proposal penelitian ke biro skripsi.

2. Tahap Persiapan

a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.

b. Revisi desain proposal.

c. Meminta surat pengantar izin riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin dalam rangka pengumpulan data.

d. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.

e. Melakukan pengumpulan data kemampuan awal matematika siswa kelas VI.

f. Menyusun dan menyiapkan instrumen pengumpulan data seperti: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), pedoman wawancara, soal *pretest* dan *posttest,* dan instrumen lainnya yang diperlukan.

3. Tahap Pelaksanaan

a. Menghubungi responden dan informan untuk menggali data.

b. Mengadakan penelitian dan menggali data lapangan.

c. Mengumpulkan data dengan tes, wawancara, observasi dan dokumen-dokumen.

d. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.

e. Melakukan analisis data.

f. Menyimpulkan analisis data.

4. Tahap Penyusunan Laporan

a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing untuk dikoreksi sekaligus meminta persetujuan.
c. Memperbaiki dan memperbanyak hasil laporan penelitian.
d. Siap diuji dan dipertahankan di dalam sidang munaqasah skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.