BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti pembelajaran dengan menggunakan alat peraga tutup botol, kartu bilangan dan garis bilangan pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat kelas VII MTs tahun pelajaran 2016/2017. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, yakni "pendekatan yang lebih menekankan analisisnya pada proses penyimpulan induktif serta pada analisis terhadap dinamika hubungan antar fenomena yang diamati, dengan menggunakan logika ilmiah" Penelitian kualitatif lebih mengutamakan pemahaman makna tindakan manusia, tidak banyak memerlukan statistika.[39]

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dipakai adalah metode deskriptif. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data, menyajikan data, menganalisis dan

[39]Tohirin, *Metode Penelitian Kualitatif dalam Pendidikan dan Bimbingan Konseling*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada 2012), h. 8.

menginterpretasikannya. Penelitian ini menganalisis dan menyajikan fakta secara sistematik sehingga dapat lebih mudah untuk dipahami dan disimpulkan. [40]

C. Subyek dan Objek Penelitian

Adapun subyek penelitian ditetapkan sebagai berikut. Subyek penelitian diambil dari tiga kelas yaitu siswa kelas VII A, VII B, VII C MTs Al-Ikhwan Banjarmasin tahun pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 62 orang siswa yang pada saat penelitian, siswa telah selesai mempelajari materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Obyek dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Pokok

Adapun data pokok yang digali dalam penelitian ini yaitu :

1) Hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat menggunakan alat peraga tutup botol
2) Hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat menggunakan alat peraga kartu bilangan
3) Hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat menggunakan alat peraga garis bilangan

b. Data Penunjang

[40]Abu Achmadi dan Cholid Narbuka, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta, Bumi Aksara, 2002), h. 44.

Data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya MTs Al-Ikhwan Banjarmasin, keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal belajar.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut

a. Responden, yaitu siswa kelas VII A, VII B, VII C MTs Al-Ikhwan Banjarmasin yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian.
b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VII, dan staf tata usaha pada MTs Al-Ikhwan Banjarmasin
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. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Tes

Tes adalah cara atau prosedur dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas berupa pertanyaan-pertanyaan atau perintah-perintah yang harus dikerjakan oleh testee sehingga dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi testee.[41]

[41]Anas Sudijhono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo,2003), h. 67.

Tes ini diberikan dengan maksud untuk melihat hasil belajar siswa setelah melalui proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga tutup botol untuk kelas VII A, kartu bilangan untuk kelas VII B, dan garis bilangan untuk kelas VII C di sekolah MTs Al-Ikhwan Banjarmasin. Penyusunan instrumen tes di sesuaikan dengan kompetesi inti, kompetensi dasar, dan indikator yang ingin di capai. Bentuk tes yang digunakan berupa tes subjektif dan butir-butir soal berbentuk Essay/uraian.

2. Observasi

Observasi yaitu sebagai alat penilaian banyak digunakan untuk mengukur tingkah laku individu ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati, baik dalam situasi sebenarnya maupun dalam situasi buatan.[42]

Teknik ini digunakan untuk mengadakan pengamatan langsung terhadap data yang lebih konkret dan digunakan untuk mengamati keadaan lokasi penelitian yang menyangkut sarana dan prasarana di MTs Al-Ikhwan Banjarmasin.

3. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.[43]

---

[42]Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), h. 84.

[43]Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan, Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 194.

Teknik ini digunakan untuk menggali data tentang pembelajaran dengan menggunakan alat peraga tutup botol, kartu bilangan dan garis bilangan pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas VII MTs Al-Ikhwan Banjarmasin serta untuk mengetahui hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaannya melalui tanya jawab dengan responden dan informan sesuai data yang digali.

4. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkip, buku, agenda dan sebagainya.[44]

Metode penelitian ini gunakan untuk memperoleh data nilai siswa, data guru matematika, dan data jumlah siswa di MTs Al-Ikhwan Banjarmasin.

Untuk lebih jelasnya, data, sumber data dan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1	Data pokok meliputi : a. Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga tutup botol b. Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga kartu bilangan c. Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga garis	 Siswa Siswa Siswa	 Observasi Tes

[44]Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008), h. 149.

	bilangan d. Hasil belajar siswa	Siswa	

Lanjutan Tabel 3.1 Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

2	Data penunjang meliputi :		
	a. Gambaran umum lokasi penelitian.	Dokumen	Dokumentasi dan Observasi
	b. Keadaaan siswa di MTs Al-Ikhwan Banjarmasin.	Dokumen dan informan	Dokumentasi, wawancara dan observasi
	c. Keadaan dewan guru dan staff tata usaha di MTs Al-Ikhwan Banjarmasin.	Dokumen dan informan	Dokumentasi, wawancara dan observasi
	d. Keadaan sarana dan prasarana di MTs Al-Ikhwan Banjarmasin.	Dokumen dan informan	Dokumentasi, wawancara dan observasi
	e. Jadwal belajar di MTs Al-Ikhwan Banjarmasin.	Dokumen dan informan	Dokumentasi, wawancara dan observasi

F. Pengembangan Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrumen tes memperphatikan beberapa hal sebagai berikut :

a. Soal mengacu pada Kurikulum

b. Sesuai dengan tujuan penelitian

c. Butir-butir soal berbentuk essay/uraian

Adapun jumlah soal yang disusun sebanyak 20 yang dibagi menjadi dua perangkat dan di susun berdasarkan indikator-indikator yang mengacu pada KI/KD kelas VII MTs Al-Ikhwan Banjarmasin khususnya materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Untuk soal-soal yang diuji cobakan bisa di lihat pada lampiran 2 dan 3. Sedangkan untuk penyusunan instrumen tes berdasarkan indikator dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Distribusi Instrumen Penelitian (Tes)

No	**Indikator**	**No Soal**		**Σ**
		Perangkat 1	**Perangkat 2**	
1	Siswa dapat menentukan hasil dari penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif	1 a	1 a	2
2	Siswa dapat menentukan hasil dari penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif	1 b	1 b	2
3	Siswa dapat menentukan hasil dari penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif	1 c	1 c	2
4	Siswa dapat menentukan hasil dari penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif	1 d	1 d	2

5	Siswa dapat menyelesaikan soal penjumlahan bilangan bulat yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	2 a	2 a	2

Lanjutan Tabel 3.2. Distribusi Instrumen Penelitian (Tes)

6	Siswa dapat menentukan hasil dari pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif	2 b	2 b	2
7	Siswa dapat menentukan hasil dari pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif	2 c	2 c	2
8	Siswa dapat menentukan hasil dari pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif	2 d	2 d	2
9	Siswa dapat menentukan hasil dari pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif	3	3	2
10	Siswa dapat menyelesaikan soal pengurangan bilangan bulat yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	4	4	2

2. Kriteria Pemberian Skor Pada Instrumen Tes

Soal-soal tes yang diujikan berjumlah 20 soal yang dikelompokkan menjadi dua perangkat. Sedangkan pemberian skornya berbeda-beda untuk tiap soal. untuk lebih jelasnya lihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Penskoran Instrumen Penelitian

No Soal	Skor	
	Perangkat 1	**Perangkat 2**
1 a	1	1
1 b	1	1
1 c	1	1
1 d	1	1
2 a	1	1
2 b	1	1
2 c	1	1
2 d	1	1
3	5	5
4	5	5
∑	18	18

3. Pengujian Instrumen Tes

Menurut Arikunto**,** tes yang baik adalah tes yang harus valid dan reliabel. Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilaksanakan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal – soal yang akan diujikan. Adapun pelaksanaan uji coba dilakukan diluar subyek penelitian diberikan. Uji coba instrumen tes perangkat 1 diberikan pada kelas VIII B MTs

Al-Ikhwan Banjarmasin dengan jumlah siswa 25 orang dan uji coba instrumen tes perangkat II diberikan pada kelas VIII C MTs Al-Ikhwan Banjarmasin dengan jumlah siswa 27 orang.

a. Validitas

Valid sering dikatakan dengan tepat, benar, shahih dan absah. Jadi kata validitas dapat diartikan dengan ketetapan, kebenaran, keshahihan atau keabsahan.[45] Menurut Nana Sudjana, validitas berkenaan dengan ketetapan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul dinilai apa yang seharusnya dinilai.[46]

Untuk menentukan valitas butir soal digunakan rumus kolerasi *Product Moment* dengan angka kasar yaitu:

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi product momen

N = jumlah siswa

X = skor item soal

Y = skor total[47]

[45]Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan, Kuantitatif, Kualitatif dan R&D), op.cit*., h. 93.

[46]Nana, Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), h. 12.

[47]Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2002), h. 146.

Harga r_{xy} perhitungan dibandingkan dengan r pada tabel harga kritik Product Moment dengan taraf signifikan 5%, jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.

b. Reliabilitas

A reliable instrument is one that is consistent in what it measures.[48] Reliabilitas adalah kesesuaian alat ukur dengan yang diukur, sehingga alat ukur itu dapat dipercaya atau dapat diandalkan, artinya kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama**.**[49]

Menurut Arikunto untuk menentukan reliabilitas tes digunakan rumus digunakan rumus $alpha$ yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma i^2}{\sigma i^2}\right)$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas Instrument

n = banyak butir soal

$\sum \sigma i^2$ = Jumlah variansi skor tiap-tiap item

σi^2 = Variansi Total[50]

[48]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. 46.

[49]Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 16.

[50] Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, op. cit*, h. 106.

Untuk memberikan interpretasi terhadap r_{11} maka harga r_{11} yang dapat dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5 %. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut reliabel.

4. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Setelah melakukan uji coba, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas terhadap 20 butir soal yang telah diuji cobakan dapat dilihat pada lampiran 2.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih butir / item yang valid dan reliabel. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas disajikan dalam tabel 3.4 dan tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.4. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat I.

Butir Soal	**Uji Validitas**			**Uji Reliabilitas**	
	r_{xy}	r_{tabel}	**Ket**	r_{11}	**Ket**
Perangkat I					
1 a	0,634	0,396	Valid	0,703	Reliabel
1 b*	0,666		Valid		
1 c*	0,666		Valid		
1 d	0,269		Tidak Valid		
2 a*	0,666		Valid		
2 b*	0,707		Valid		
2 c*	0,782		Valid		
2 d	-0,040		Tidak Valid		
3	0,546		Valid		
4	0,553		Valid		

Tabel 3.5. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat II.

Butir Soal	**Uji Validitas**			**Uji Reliabilitas**	
	r_{xy}	r_{tabel}	**Ket**	r_{11}	**Ket**
Perangkat II					

1 a*	0,636	0,381	Valid	0,743	Reliabel
1 b	0,342		Tidak Valid		
1 c	0,189		Tidak Valid		
1 d*	0,663		Valid		
2 a	0,636		Valid		
2 b	0,060		Tidak Valid		
2 c	0,574		Valid		
2 d*	0,663		Valid		
3*	0,837		Valid		
4*	0,789		Valid		

Ket :*Butir Soal yang dijadikan sebagai instrumen

Berdasarkan tabel 3.4 dan tabel 3.5 untuk hasil uji validitas dapat disimpulkan dari 10 butir soal perangkat I yang diujicobakan terdapat 8 butir soal valid dan 2 butir soal tidak valid. Sedangkan dari 10 butir soal perangkat II yang diujicobakan, terdapat 7 butir soal valid dan 3 butir soal tidak valid. Kemudian hasil dari uji reliabilitas kedua perangkat disimpulkan reliabel. Dari seluruh butir soal pada perangkat I dan II soal yang valid berjumlah 15 butir soal. Dari 15 butir soal tersebut 10 butir soal yang akan dijadikan sebagai soal tes akhir. Jadi, jumlah butir soal penelitian seluruhnya adalah 10 butir soal yaitu dari perangkat I diambil 5 soal terdiri dari soal 1b, 1c, 2a, 2b, dan 2c sedangkan dari perangkat II diambil 5 soal terdiri dari 1a, 1d, 2d, 3 dan 4.

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 pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Adapun desain pengukurannya adalah sebagai berikut:

Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus:

$$N = \frac{Skor\ Perolehan}{Skor\ Maksimal} \times 100$$

Keterangan:

N =*Nilai akhir*[51]

Nilai akhir hasil belajar siswa akan diinterpretasikan menggunakan pedoman sebagai berikut:

Tabel 3.6. Interpretasi Hasil Belajar Siswa[52]

No	Nilai	Predikat
1	80 –100	Baik Sekali
2	65 – <80	Baik
3	55 – <65	Cukup
4	45 –< 55	Kurang
5	0–< 45	Gagal

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis data deskripsi pembelajaran dengan menggunakan alat peraga tutup botol pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas VII A MTs Al-Ikhwan Banjarmasin tahun pelajaran 2016/2017.

   Data tentang pembelajaran dengan menggunakan alat peraga tutup botol pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di peroleh melalui observasi. Pada pembelajaran berlangsung terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

[51]Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisiasi Kegiatan Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosda Karya Ofset, 2001), h. 136.

[52]Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi pendidikan*. *op. cit*., h. 35.

2. Analisis data deskripsi pembelajaran dengan menggunakan alat peraga kartu bilangan pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas VII B MTs Al-Ikhwan Banjarmasin tahun pelajaran 2016/2017.

   Data tentang pembelajaran dengan menggunakan alat peraga bilangan pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di peroleh melalui observasi. Pada pembelajaran berlangsung terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

3. Analisis data deskripsi pembelajaran dengan menggunakan alat peraga garis bilangan pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas VII C MTs Al-Ikhwan Banjarmasin tahun pelajaran 2016/2017.

   Data tentang pembelajaran dengan menggunakan alat peraga garis bilangan pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di peroleh melalui observasi. Pada pembelajaran berlangsung terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

4. Analisis hasil belajar matematika pada pembelajaran dengan menggunakan alat peraga tutup botol pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas VII A MTs Al-Ikhwan Banjarmasin tahun pelajaran 2016/2017.

   Rata-rata hasil belajar siswa dapat diketahui dengan diadakannya tes akhir setelah pembelajaran dengan mengunakan alat peraga tutup botol berlangsung.

5. Analisis hasil belajar matematika pada pembelajaran dengan menggunakan alat peraga kartu bilangan pada materi penjumlahan dan pengurangan

bilangan bulat di kelas VII B MTs Al-Ikhwan Banjarmasin tahun pelajaran 2016/2017.

Rata-rata hasil belajar siswa dapat diketahui dengan diadakannya tes akhir setelah pembelajaran dengan mengunakan alat peraga kartu bilangan berlangsung.

6. Analisis hasil belajar matematika pada pembelajaran dengan menggunakan alat peraga garis bilangan pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas VII C MTs Al-Ikhwan Banjarmasin tahun pelajaran 2016/2017.

Rata-rata hasil belajar siswa dapat diketahui dengan diadakannya tes akhir setelah pembelajaran dengan mengunakan alat peraga garis bilangan berlangsung.

Adapun cara yang digunakan untuk memperoleh nilai rata-rata dari tes akhir menggunakan rumus *rata-rata (mean).*

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

Keterangan :

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

$\sum f_i x_i$ = Jumlah hasil perkalian antara masing – masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$ = Jumlah data [53]

I. Prosedur Penelitian

[53]Anas Sudijono, *Pengantar Statistik pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010), h. 40.

Prosedur penelitian yang dilakukan penulis melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. **Tahap Perencanaan**
   a. Observasi ke lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika pada MTs Al-Ikhwan Banjarmasin.
   b. Setelah menentukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan dosen pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
   c. Menyerahkan proposal skripsi kepada tim skripsi untuk memohon persetujuan judul.
2. **Tahap Persiapan**
   a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
   b. Memohon surat riset kepala Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari Banjarmasin untuk melaksanakan penelitian.
   c. Menyerahkan surat riset kepada kepala sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian
   d. Mengumpulkan data yang dilanjutkan dengan berkonsultasi dengan dosen pembimbing.
3. **Tahap Pelaksanaan**
   a. Melaksanakan riset di MTs Al-Ikhwan Banjarmasin
   b. Melaksanakan tes akhir terhadap kelas VII MTs Al-Ikhwan Banjarmasin.

c. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.

d. Melakukan analisis data.

e. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

a. Penyusunan laporan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.

b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi mengenai laporan yang telah disusun serta diadakan koreksi dan perbaikan hingga disetujui.

c. Selanjutnya akan diperbanyak untuk dipertanggung jawabkan pada sidang munaqasah skripsi.