

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang penulis lakukan adalah penelitian lapangan (*field research*) yang dilakukan dengan terjun langsung kelapangan untuk meneliti metode *small group discussion* dan metode *drill* pada mata pelajaran Matematika kelas III MIN Pemurus Dalam Banjarmasin tahun pelajaran 2016/2017.

Dalam penelitian ini membandingkan dua kelas dalam penelitian. Satu kelas diberikan perlakuan dengan menggunakan metode *small group discussion* sebagai kelas eksperimen 1 saat proses pembelajaran. Sedangkan satu kelas lagi sebagai kelas eksperimen 2 dimana proses pembelajarannya menggunakan metode *drill*.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif ini dilakukan dengan mengumpulkan data-data berupa angka yaitu mengenai hasil belajar siswa. Data yang berupa angka tersebut kemudian di olah dan di analisis untuk mendapatkan suatu informasi ilmiah dibalik angka-angka.³⁴ Sedangkan pendekatan deskriptif

³⁴Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2010), h. 19

kualitatif dalam bentuk uraian-uraian, sehingga dapat mendeskripsikan dan menjelaskan pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan metode *small group discussion* dengan metode *drill*.

B. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen. Menurut Nazir metode eksperimen adalah observasi dibawah kondisi buatan dan diatur oleh si peneliti, dan penelitian eksperimen adalah penelitian yang dikendalikan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol.³⁵

Eksperimen adalah cara praktis untuk mempelajari sesuatu dengan mengubah-ubah kondisi dan mengamati pengaruhnya terhadap hal lainnya. Kelas-kelas observasi diberi perlakuan yang berbeda. Tujuannya untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pengaruh akibat perlakuan yang berbeda tersebut dengan cara membandingkan hasil kelas eksperimen 1 yang diberikan perlakuan dengan menggunakan metode *small group discussion* dan kelas eksperimen 2 yang diberikan perlakuan menggunakan metode *drill*. Dengan cara ini peneliti sengaja membangkitkan timbulnya sesuatu kejadian atau keadaan, kemudian diteliti bagaimana akibatnya.³⁶ Jenis metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu.

³⁵Nazir, *Metode Penelitian*, (Jakarta : Ghalia Indonesia, 2005), h. 74

³⁶Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), h.3

Bentuk eksperimennya adalah *True Eksperimental Design* jenis *pretest-posttest Control Group design*. Menurut Sugiyono, dikatakan *True Eksperimental Design* karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen.³⁷ Selain itu karena desain ini menggunakan bentuk desain *pre test-post test control group design*, maka dalam desain ini terdapat dua kelas yang mendapat perlakuan yang berbeda. Masing-masing kelas mendapat *pre test* (T_1) dan *post test* (T_2). Pada kedua kelas ini sama-sama akan diberikan *pre test* terlebih dahulu untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal siswa terhadap mata pelajaran Matematika pada materi pecahan, dan juga untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal yang dimiliki kedua kelas tersebut. Hasil *pre test* yang baik bila nilai kedua kelompok tersebut tidak berbeda secara signifikan.

Untuk lebih jelasnya mengenai desain penelitian maka dapat dilihat dari tabel berikut ini.

Tabel 3.1. Pretest-Posttest kelas eksperimen

Kelas	<i>Pre test</i>	Perlakuan	<i>Post test</i>	Keterangan
III A	O_1	X_1	O_2	Eksperimen 1
III B	O_3	X_2	O_4	Eksperimen 2

Ket :

O = Perangkat tes

X_1 = Perlakuan di kelas eksperimen 1 (pembelajaran yang menggunakan metode *small group discussion*)

³⁷Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif*, (Bandung : Alfabeta, 2013), h. 112

X_2 = Perlakuan di kelas eksperimen 2 (pembelajaran yang menggunakan metode *drill*)

Penelitian ini dilaksanakan pada 2 kelas, 1 kelas sebagai kelompok eksperimen 1 dan 1 kelas sebagai kelompok pembandingan eksperimen 2. Dalam penelitian ini terdapat 4 tahap kegiatan yang dilakukan antara lain menetapkan kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, melakukan *pre test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa, pemberian perlakuan (*treatment*), dan tes akhir (*post test*).

Tahap pertama yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah menetapkan kelas yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen 1 dan sebagai kelas pembandingan (eksperimen 2). Kelas yang menggunakan pembelajaran dengan metode *small group discussion* ditetapkan sebagai kelompok eksperimen 1, sedangkan kelas yang menggunakan pembelajaran dengan metode *drill* ditetapkan sebagai kelompok pembandingan (eksperimen 2).

Tahap kedua yang dilakukan adalah melakukan *pre test* uji kemampuan awal siswa terhadap materi pecahan. Siswa sebelum dilakukan perlakuan untuk kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

Tahap ketiga yang dilakukan adalah pemberian perlakuan (X_1) terhadap kelas eksperimen 1 yaitu pembelajaran dengan menggunakan metode *small group discussion*. Sedangkan untuk kelas pembandingan eksperimen 2 perlakuan (X_2) yaitu pembelajaran dengan menggunakan metode *drill*

Tahap yang terakhir, kedua kelas ini akan diberikan *post test* untuk mengetahui sejauh mana peningkatan hasil belajar mereka atas materi pecahan yang telah dipelajari yang ditunjukkan dengan kemampuan menjawab *post test* yang

diberikan. Hasil dari *pre test* yang diperoleh akan dibandingkan dengan nilai *post test* sehingga diperoleh selisih antara nilai *pre test* dan *post test*.

Desain ini terdapat dua kelas yang dipilih secara random, kemudian diberi *pre test* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kedua kelas eksperimen tersebut.³⁸ *Pre test*, yaitu tes yang diberikan sebelum pengajaran dimulai, dan bertujuan untuk mengetahui sampai dimana penguasaan siswa terhadap bahan pengajaran (pengetahuan dan keterampilan) yang akan diajarkan.³⁹

Kedua kelas tersebut akan sama-sama diberikan *pre test* terlebih dahulu untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal siswa terhadap mata pelajaran matematika, dan juga untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal yang dimiliki kedua kelas tersebut. Setelah itu barulah di berikan pembelajaran yang berbeda, kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan metode *small group discussion* dan kelas eksperimen menggunakan metode *drill* terbimbing dengan membagi menjadi dua kelompok. Tahap yang terakhir, kedua kelas ini akan diberikan *post test* untuk mengetahui sejauh mana peningkatan hasil belajar mereka atas pelajaran matematika yang telah dipelajari yang ditunjukkan dengan kemampuan menjawab *post test* yang diberikan. Hasil dari *pre test* yang diperoleh akan dibandingkan dengan nilai *post test* sehingga diperoleh selisih antara nilai *pre test* dan *post test*.

³⁸*Ibid*, h.76

³⁹Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung : Rosdakarya, 2012), h. 28

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini memerlukan Tempat dan Waktu penelitian yaitu:

1. Tempat Penelitian

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan di MIN Pemurus Dalam Banjarmasin. Pemilihan Madrasah ini sebagai tempat penelitian karena di Madrasah ini belum ada yang meneliti mengenai metode *small group discussion* dan metode *drill* dalam pembelajaran matematika. Madrasah ini juga memiliki kelas paralel sehingga sesuai dengan bentuk penelitian yang akan dilakukan. Selain itu dari pihak madrasah baik itu kepala madrasah maupun segenap dewan guru memperbolehkan peneliti untuk melakukan penelitian dengan metode eksperimen di madrasah ini.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester dua tahun ajaran 2016/2017. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik sekolah dan kesediaan dari guru matematika pada sekolah bersangkutan.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian.⁴⁰ Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas III MIN Pemurus Dalam Banjarmasin tahun

⁴⁰Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung : Alfabeta, 2012), h. 8

ajaran 2016/2017 yang berjumlah 64 orang dan tersebar pada 2 kelas, yaitu kelas III A dan III B.

Tabel 3. 2 Distribusi Jumlah Populasi Penelitian

No	Kelas	Siswa		Jumlah Siswa
		Laki-laki	Perempuan	
1	III A	18	14	32
2	III B	18	14	32
Jumlah		36	28	64

2. Sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu.⁴¹ Pengambilan dalam sampel ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono, “*Purposive sampling* (sampel bertujuan) dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Teknik ini biasanya dilakukan karena beberapa pertimbangan, misalnya alasan keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel dengan jumlah yang besar.” Oleh karena itu, sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelompok yang sudah ada pada populasi, dan dipilih dua kelas yaitu siswa kelas III A dan kelas III B MIN Pemurus Dalam Banjarmasin dengan menggunakan metode *small group discussion* dan menggunakan metode *drill* dalam materi pecahan. Peneliti memilih kelas III A dan III B sebagai sampel penelitian ini karena dilihat dari nilai hasil belajar khususnya mata pelajaran Matematika untuk kedua kelas ini dikatakan oleh wali kelas/guru mata pelajaran Matematika cukup rendah, hanya orang-orang tertentu saja yang memperoleh nilai yang bagus. Selain itu juga

⁴¹Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 161

menurut wali kelas masing-masing karakter kedua kelas ini saat proses kegiatan belajar selalu ribut atau suasana kelas kurang kondusif dan sangat susah diatur.

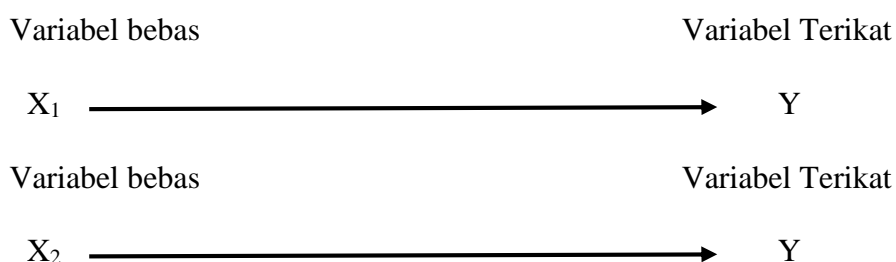
Tabel 3.3 Distribusi Sampel Penelitian

No	Kelas	Metode	Jumlah Siswa
1	III A	<i>Small Group Discussion</i>	32
2	III B	<i>Drill</i>	32
Jumlah			64

E. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada 2 jenis, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian ini menggunakan dua kelompok yang membandingkan variabel terikat antara sebelum dan sesudah perlakuan. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika di MIN Pemurus Dalam Banjarmasin, sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang menggunakan metode *small group discussion* dan metode *drill* dalam pembelajaran matematika. Adapun hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dilihat pada skema berikut:

SKEMA



Keterangan:

X_1 : Metode pembelajaran menggunakan metode *small group discussion* dalam mata pelajaran matematika.

X_2 : Metode pembelajaran menggunakan metode *drill* dalam mata pelajaran matematika.

Y : Hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika di MIN Pemurus Dalam Banjarmasin.

F. Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

1. Data

Penelitian ini data yang digunakan adalah data pokok dan data penunjang seperti berikut ini:

a. Data pokok

Data Pokok yaitu berkaitan tentang:

- 1) Data yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan metode *small group discussion* dengan metode *drill* pada mata pelajaran Matematika kelas III MIN Pemurus Dalam Banjarmasin.
- 2) Data yang berkaitan dengan hasil belajar siswa pada materi pecahan yang pembelajarannya menggunakan metode *small group discussion* dengan metode *drill* dan mendeskripsikan.
- 3) Data yang berkaitan dengan Perbedaan hasil belajar pembelajaran yang menggunakan metode *small group discussion* dengan metode *drill* pada mata pelajaran Matematika kelas III MIN Pemurus Dalam Banjarmasin.

b. Data penunjang

Data yang berisi tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan sarana dan prasarana, keadaan guru, dan keadaan siswa di MIN Pemurus Dalam Banjarmasin.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data tersebut di atas, peneliti menggali data yang bersumber dari :

- a. Responden, yaitu 64 orang siswa kelas III MIN Pemurus Dalam Tahun ajaran 2016/2017 yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru kelas yang mengajar di kelas III teman sejawat dan staf tata usaha MIN Pemurus Dalam tahun ajaran 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.

3. Teknik Pengumpulan Data

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

a. Tes

Tes adalah sederetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, dan kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. ⁴²Tes sebagai

⁴²Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h.

instrument pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan ialah untuk mengukur tingkat pencapaian keberhasilan siswa setelah melakukan kegiatan belajar. Tes dilakukan pada evaluasi akhir pembelajaran pada mata pelajaran matematika mengenai materi pecahan, setelah siswa diberikan pembelajaran. Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk pilihan ganda. Tes di adakan dalam bentuk *pre test* dan *post test*.

b. Dokumentasi

Teknik ini digunakan untuk menggali data pokok tentang hasil belajar Matematika peserta didik kelas III MIN Pemurus Dalam. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah dewan guru dan staf usaha, sarana dan prasarana, serta jadwal belajar.

c. Observasi

Teknik ini digunakan untuk menggali data yang diperlukan dengan cara pengamatan langsung terhadap pelaksanaan dalam pembelajaran Matematika dan masalah yang akan diteliti untuk memperoleh data penunjang berupa gambaran umum lokasi penelitian serta sarana dan prasarana yang dimiliki.

d. Wawancara

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Wawancara disini digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi.

G. Langkah- Langkah (skenario) Eksperimen

1. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan dalam penelitian ini dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan, dan setiap 1 kali pertemuan dengan 2 x 35 menit. Oleh karena itu dalam penelitian ini dilaksanakan 4 kali pertemuan yang terdiri dari 1 kali pertemuan pertama alokasi waktu yaitu 35 menit tes kemampuan awal (*pre test*) kemudian selanjutnya ada 2 kali pembelajaran, pertemuan pertama 2x35 menit materi mengenal pecahan sederhana, pertemuan kedua 2x35 menit pembelajaran materi menyelesaikan pemecahan masalah cerita yang berkaitan dengan pecahan sederhana dalam kehidupan sehari-hari, yang mana 1 kali pertemuan terakhir alokasi waktu yaitu 35 menit tes akhir (*post test*) dengan tahapan sebagai berikut:

a. Kemampuan Awal Siswa

Sebelum memulai perlakuan (*treatment*) dan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua kelas, maka peneliti melakukan *pre test* dengan memberikan tes objektif (pilihan ganda) untuk dijawab oleh masing-masing individu yang kemudian hasil tersebut dapat peneliti ketahui sebagai perbandingan hasil belajar sebelum dan sesudah dilakukannya perlakuan (*treatment*).

b. Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dilakukan dalam 2 kali pertemuan dengan 1 kali pertemuan materi Menyederhanakan pecahan sederhana pada suatu bilangan, Membaca lambang pecahan, Membilang lambang pecahan dan Membandingkan dua pecahan dengan menggunakan gambar dan garis bilangan dan 1 kali pertemuan materi menyelesaikan pemecahan masalah cerita yang berkaitan dengan pecahan

sederhana dalam kehidupan sehari-hari yang sama antara kelas eksperimen 1 dan kelas pembanding eksperimen 2, tetapi proses pembelajarannya berbeda. Perbedaan tersebut terletak pada kelas eksperimen 1 yang pembelajarannya menggunakan metode *small group discussion* sedangkan pada kelas eksperimen pembanding 2 yang pembelajarannya menggunakan metode *drill*.

c. Tes Akhir (*Post Test*)

Setelah perlakuan (*treatment*) diberikan sebanyak 2 kali, kegiatan selanjutnya tes akhir yang dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran. Soal yang digunakan untuk tes akhir kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 sama persis tidak ada perbedaan yaitu berupa tes objektif (pilihan ganda) yang juga merupakan soal yang sama dari *pre tes* sebelum dilakukan perlakuan.

2. Deskripsi Pembelajaran

Sebelum melaksanakan pembelajaran terlebih dahulu dipersiapkan segala yang diperlukan dalam pembelajaran baik itu untuk kelompok eksperimen 1 maupun kelompok pembanding eksperimen 2. Persiapan tersebut antara lain mempersiapkan materi ajar, mempersiapkan media, pembuatan RPP, pembuatan soal-soal *pre test-post test*, sebelum soal *pre test-post test* diberikan kepada subjek maka soal-soal tersebut terlebih dahulu diujikan validitas dan reliabilitasnya dimadrasah lain. Kegiatan pembelajaran untuk kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 berbeda. Deskripsi skenario kegiatan pembelajaran dikelompok eksperimen 1 dan eksperimen 2 sebagai berikut:

a. Pembelajaran di Kelompok Eksperimen 1

Langkah-langkah pembelajaran yang digunakan peneliti di kelompok eksperimen 1 ini sebagai berikut:

- 1) Mengucapkan salam dan menanyakan kabar.
- 2) Membuka pelajaran dan berdo'a.
- 3) Mengecek kehadiran.
- 4) Apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 5) Menyajikan materi sebagai pengantar.
- 6) Menunjukkan atau memperlihatkan gambar-gambar yang berkaitan dengan materi.
- 7) Membagikan siswa dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 orang dalam satu kelompok
- 8) Setiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya ke depan
- 9) Menyimpulkan/merangkum materi yang baru saja diterimanya.
- 10) Memberikan tugas individu/latihan di akhir pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.
- 11) Guru dan siswa bersama-sama membaca do'a akhir belajar.

b. Pembelajaran di Kelompok Pembanding (Eksperimen 2)

Langkah-langkah pembelajaran yang digunakan peneliti di kelompok pembanding eksperimen 2 sebagai berikut:

- 1) Mengucapkan salam dan menanyakan kabar.

- 2) Membuka pelajaran dan berdo'a.
- 3) Mengecek kehadiran.
- 4) Apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 5) Menyajikan materi sebagai pengantar.
- 6) Menunjukkan atau memperlihatkan gambar-gambar yang berkaitan dengan materi.
- 7) Guru membagikan soal latihan kepada semua siswa untuk menjawab mengenai materi yang diajarkan.
- 8) Guru meminta siswa untuk menjawab jawaban latihan di depan.
- 9) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
- 10) Menyimpulkan/merangkum materi yang baru saja diterimanya.
- 11) Memberikan tugas individu/latihan di akhir pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.
- 12) Guru dan siswa bersama-sama membaca do'a akhir belajar.

Setelah diberikan pembelajaran 2 kali maka pertemuan ke-2 baik di kelas eksperimen 1 maupun eksperimen 2 diberikan tes akhir (*post test*) untuk mengetahui tingkat pemahaman yang dimiliki oleh mereka, mengetahui apa hasil belajar kedua kelas dengan menggunakan metode pembelajaran sekaligus mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan di antara hasil belajar kedua kelas tersebut dengan menggunakan metode berbeda.

H. Pengembangan Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Tes

a. Penyusunan Instrumen Tes Hasil Belajar

Instrumen tes hasil belajar merupakan seperangkat alat ukur tes berupa sejumlah soal perkalian dan pembagian yang memiliki 4 alternatif jawaban yang sudah disediakan peneliti. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis. Tes tertulis yang digunakan adalah tes objektif (pilihan ganda) Penyusunan instrumen tes ini dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal berikut:

- 1) Penelitian sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah tempat berlangsungnya penelitian.
- 2) Penelitian dilihat dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik anak dengan porsi yang berbeda-beda dalam setiap aspek ketiga ranah tersebut.
- 3) Butir-butir soal pecahan sederhana berbentuk objektif yaitu adanya alternatif jawaban yang disediakan.

b. Instrumen Non Tes Hasil Belajar

Instrumen non tes yang digunakan adalah observasi dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan metode *small group discussion* dengan metode *drill*, sarana dan prasarana belajar mengajar di MIN Pemurus Dalam Banjarmasin. Pada dokumentasi memerlukan dokumen-dokumen yang ada di sekolah dan juga kamera sebagai alat dokumentasi pada proses pembelajaran berlangsung serta soal-soal yang digunakan dalam tes hasil belajar matematika di kelas III.

2. Pengujian Instrumen Tes

Suatu alat penelitian (tes) yang dikatakan mempunyai kualitas yang baik apabila alat tersebut memiliki atau memenuhi dua hal, yakni ketepatan (validitas) dan ketepatan (reliabilitas). Jadi, instrumen dikatakan baik apabila valid dan reliabel, karena itu sebelum instrumen diberikan terlebih dahulu dilakukan uji coba soal untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal-soal yang akan diujikan. Adapun pelaksanaan uji coba soal dilakukan di luar subjek penelitian. Hal ini dimaksud untuk menghindari terjadinya kebocoran soal. Uji coba instrumen tes diberikan pada siswa kelas III di MIN Kebun Bunga Banjarmasin. Uji coba instrumen terdiri dari 25 soal objektif (pilihan ganda) yang selanjutnya dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes. Kemudian dari 25 soal tersebut akan diambil 10 soal yang sudah dinyatakan valid dan reliabel yang nantinya akan dijadikan instrumen *pre test* dan *post test* terhadap subjek penelitian. Untuk lebih jelasnya berikut indikator tiap soal uji coba.

Tabel 3.5 Indikator Tiap Soal Uji Coba

Soal No.	Indikator Soal
1	Menyederhanakan pecahan sederhana pada suatu bilangan
2	Membaca lambang pecahan
3-5	Membilang lambang pecahan
8-10	Menulis lambang pecahan
6 -8	Membandingkan dua pecahan dengan menggunakan gambar dan garis bilangan
9-10	Menyelesaikan pemecahan masalah cerita yang berkaitan dengan pecahan sederhana dalam kehidupan sehari-hari

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.

a. Validitas

Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi *product moment*

N = Banyaknya siswa

X = Skor butir soal

Y = Skor total siswa⁴³

Tabel 3.6 kriteria validitas

No.	Koefisien	Interpretasi
1	0,800-1,000	Sangat tinggi
2	0,600-0,799	Tinggi
3	0,400-0,599	Cukup
4	0,200-0,399	Rendah
5	0,00-0,199	Sangat Rendah

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

⁴³Suharsimi Arikunto, *op. cit.* h. 213

b. Reliabilitas

*A reliable instrument is one that is consistent in what it measures.*⁴⁴

Reliabilitas adalah ketepatan atau kebenaran alat tes, untuk menentukan reliabilitas perangkat soal, maka digunakan rumus K.R 20 alpha.

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

P = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

N = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes⁴⁵

Memberikan interpretasi terhadap r_{11} maka harga r_{11} yang didapat dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut reliabil.

b. Kriteria Pemberian Skor pada Instumen

Soal-soal tes yang di ujikan pada validasi ahli kriterianya dapat dilihat di lampiran 5. Setelah di ujikan oleh tim ahli soal-soal tes yang diujikan kepada siswa langsung berjumlah 25 soal dimana setiap soal yang dijawab benar diberi skor 4

⁴⁴ 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

⁴⁵Suharsimi Arikunto, *op.cit*, h. 94.

dan setiap soal yang dijawab salah diberi skor 0. Jadi, skor maksimum yang akan diperoleh responden adalah 100.

c. Hasil Uji Coba

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu diadakan uji coba instrumen tes. Soal yang dibuat terlebih dahulu di validasi oleh beberapa orang ahli dibidang Matematika, setelah itu uji coba dilaksanakan di MIN Kebun Bunga kelas III dengan jumlah peserta uji coba 18 orang.

Uji coba instrumen untuk soal *pre test* dan *post test* terdiri dari 1 perangkat soal, yakni berjumlah 25 soal. Dari hasil uji coba tes diperoleh data yang kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes. Contoh perhitungan dan hasil uji validitas dan reliabilitas soal *pre test* dan *post test* terhadap 25 butir soal yang telah diuji cobakan dapat dilihat pada lampiran 8 dan 9.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas ahli instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini. untuk menentukan valid tidaknya soal sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Adapun hasil perhitungan untuk validitas butir soal dari tim validasi ahli dibidang Matematika disajikan dalam tabel 3.7.

Tabel 3.7 Validitas Butir Soal dari Tim Validasi Ahli di bidang Matematika

Nomor butir soal	Validator I	Validator II	Validator III	Kesimpulan
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

Lanjutan tabel 3.7

Nomor butir soal	Validator I	Validator II	Validator III	Kesimpulan
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
21	Valid	Valid	Valid	Valid
22	Valid	Valid	Valid	Valid
23	Valid	Valid	Valid	Valid
24	Valid	Valid	Valid	Valid
25	Valid	Valid	Valid	Valid

Dari tabel 3.7 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.

Kemudian untuk uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan di sekolah MIN Kebun Bunga Banjarmasin, maka untuk menentukan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini, dipilih instrumen tes yang valid pada perangkat soal tersebut. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel 3.8.

Tabel 3.8 Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba *Pre-test* dan *Post-test*

Butir soal	R_{xy}	Keterangan	R_{11}	Keterangan
1	-0,015	Tidak Valid	0,468	Reliabel
2	0,353	Tidak Valid		
3	0,472	Valid*		
4	0,746	Valid*		
5	0,171	Tidak Valid		
6	0,285	Tidak Valid		
7	0,744	Valid*		
8	-0,061	Tidak Valid		
9	0,476	Valid*		
10	0,756	Valid*		
11	-0,001	Tidak Valid		
12	-0,194	Tidak Valid		
13	0,482	Valid*		
14	0,530	Valid*		
15	0,482	Valid*		
16	0,183	Tidak Valid		
17	0,542	Valid*		
18	0,803	Valid*		
19	2,377	Valid*		
20	0,819	Valid*		
21	0,171	Tidak Valid		
22	0,571	Valid*		
23	-0,300	Tidak Valid		
24	0,472	Valid*		
25	0,215	Tidak Valid		

Ket: * = butir soal yang diambil sebagai soal penelitian

Dari tabel 3.7 di atas dapat diketahui ada 10 soal yang diambil untuk dijadikan soal *pre test* dan *post test* penelitian, soal yang digunakan adalah soal nomor 3, 7, 9, 10, 13, 15, 17, 19, 22, dan 24.

I. 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 Indikator: Nilai tes akhir siswa pada pembelajaran Matematika materi pecahan.

Cara pengukuran: Soal penelitian berjumlah 10 soal ganda dimana setiap soal akan dinilai perlangkah, setiap langkah benar diberi skor sama yaitu 10 sesuai dengan skor perlangkah yang sudah ditetapkan. Jika ada langkah yang salah maka skor akan dikurangi. Jadi, skor maksimum yang akan diperoleh responden pada masing-masing perangkat adalah 100.

Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus dari Usman dan Setiawati yaitu dengan rumus:

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

Keterangan: N = nilai akhir⁴⁶

Nilai akhir hasil belajar siswa akan diinterpretasikan menggunakan pedoman dari Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan sebagai berikut.

Tabel 3.9 Interpretasi Hasil Belajar⁴⁷

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

⁴⁶Moh Uzer Usman dan Lilis Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya Offset, 2001), h. 136

⁴⁷Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan, *Pedoman Penyelenggaraan Ujian Sekolah dan Ujian Akhir Nasional Bagi Sekolah/Madrasah Tahun 2003/2004 Provinsi Kalimantan Selatan*, (Banjarmasin: Pemerintah Provinsi Kalsel Dinas Pendidikan, 2004).

Hasil yang diperoleh akan diberikan persentase dengan menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

P = Persentase yang dicari/angka persentase

F = Frekuensi yang sedang dicari persentasinya

N = Jumlah frekuensi⁴⁸

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

J. 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. *Scoring*, yaitu memeriksa jawaban hasil tes siswa kemudian memberikan nilai dalam bentuk angka.
- c. *Tabulating* dan interpretasi data, yaitu menyusun dan menghitung data hasil *scoring* untuk disajikan dalam bentuk tabel ataupun grafik.

⁴⁸Murdan, *Statistik Pendidikan dan Aplikasinya*, (Yogyakarta: Global Pustaka Utama, 2003), h. 27.

2. Analisis Data

Data yang diperoleh terdiri dari nilai kognitif hasil belajar matematika terhadap pembelajaran di kelas eksperimen. Data nilai kognitif hasil belajar matematika berupa nilai tes akhir. Data hasil belajar matematika berupa nilai tes akhir yang dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif dan statistika analitik.

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

a. 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 :

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

$\sum f_i x_i$ = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$$\sum f_i = \text{jumlah data}^{49}$$

⁴⁹Sudjana, *Metoda Statistika*, (Tarsito: Bandung, 2002), h. 67.

b. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan dalam menghitung nilai 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 $i = 1, 2, 3, \dots$

n = banyaknya data

x_i = data ke-i, yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$ ⁵⁰

c. Uji Normalitas

Data kuantitatif yang termasuk dalam pengukuran dan skala interval atau ratio, untuk dapat dilakukan uji statistic parametik dipersyaratkan berdistribusi normal. Pembuktian data berdistribusi normal tersebut perlu dilakukan uji normalitas terhadap data. Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji Liliefors dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

- 1) Pengamatan x_1, x_2, x_3, \dots , dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel)

⁵⁰*Ibid.*, h. 95.

- 2) Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$.
- 3) Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$, maka

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$
- 4) Hitungan selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian menentukan harga mutlaknya.
- 5) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga ini disebut sebagai L_{hitung} .
- 6) Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, bandingkan L_{hitung} dengan F_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis uji Liliefors dengan taraf nyata $= 5\%$, kriterianya adalah total hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika L_{hitung} yang diperoleh dari data pengamatan melebihi F_{tabel} . Dalam hal ini lainnya hipotesis nol diterima.

d. Uji Homogenitas

Metode yang digunakan dalam uji homogenitas ini adalah metode varian terbesar dibandingkan dengan varian terkecil menggunakan tabel F_{hitung} .

Langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung varians terbesar dan varians terkecil
- 2) $F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$
- 3) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}
- 4) db pembilang $= n-1$ (untuk varians terbesar)

- 5) db penyebut = $n-1$ (untuk varians terkecil)
- 6) Tarif signifikan (α) = 5%
- 7) Kriteria pengujian
 - a) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen
 - b) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka homogen⁵¹

e. 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 (variens) tersebut sama atau berbeda.

Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Menghitung nilai rata-rata (\bar{x}) dan varians (S^2) setiap sampel:

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

- 2) Menghitung harga t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

n_1 = jumlah data pertama (kelas eksperimen)

n_2 = jumlah data kedua (kelompok control)

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

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

⁵¹ *Ibid*, h. 275

S_1^2 = variansi data pertama

S_2^2 = variansi data kedua

- 3) Menentukan nilai pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi = 5% dengan $d_k = (n_1 + n_2 - 2)$.
- 4) Menentukan kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_0 diterima.⁵²

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

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal maka digunakan uji *Mann-Whitney* atau disebut juga uji U. Menurut Sugiyono, Uji U berfungsi sebagai alternatif penggunaan uji t jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- 1) Menggabungkan kedua kelompok 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.
- 2) Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan R_1 dan R_2 .
- 3) Untuk uji statistik U, kemudian dihitung dari sampel pertama dengan

$$N_1 \text{ peng-amatan, } U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1 + 1)}{2} - \sum R_1$$

atau dari sampel kedua dengan N_2 pengamatan

⁵²*Ibid*, h. 273

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

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

- 4) 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 :

$$U = N_1N_2 - U'$$

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

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

Jika $-z_{\frac{1}{2}} \leq z \leq z_{\frac{1}{2}}$ dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ maka H_0 diterima dan

jika $z > z_{\frac{1}{2}}$ atau $z < -z_{\frac{1}{2}}$ maka H_0 ditolak.⁵³

K. Prosedur Penelitian

Untuk memudahkan tercapainya penelitian yang akan dilaksanakan, maka peneliti membuat rincian tahapan yang sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan

- a. Penjajakan awal kelokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya dewan guru bidang studi Matematika di MIN Pemurus Dalam Banjarmasin.
- b. Membuat desain proposal
- c. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing
- d. Mengajukan proposal ke Biro Skripsi jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi setelah disetujui.

⁵³Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta,2009), h. 153

- b. Memohon surat pengantar riset kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
- c. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru kelas untuk mengatur jadwal penelitian.
- d. Melakukan uji pendahuluan untuk menentukan kedua kelas sebagai kelas eksperimen.
- e. Menyusun pembelajaran pengajaran yang diajarkan untuk kelas eksperimen yang menggunakan metode *small group discussion* dan yang menggunakan metode *drill*.
- f. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal *pre test* dan *post test*.