

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang langsung dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan atau pada responden¹ untuk meneliti penerapan strategi *Picture and Picture* dan *Examples Non Examples* di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.

Dalam penelitian ini peneliti membandingkan dua kelompok penelitian. Satu kelompok diberikan perlakuan dengan menggunakan strategi *Picture and Picture* sebagai kelas eksperimen 1 saat proses pembelajaran, sedangkan satu kelompok lagi sebagai kelas eksperimen 2 dimana dalam proses pembelajarannya menggunakan strategi *Examples Non Examples*.

2. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, menurut Saifuddin Azwar, “penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika.”² Penelitian kuantitatif yaitu suatu

¹Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 5.

²Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), h.5.

proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data angka-angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang kita ketahui.³

B. Desain (Metode) Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Nazir metode eksperimen adalah observasi di bawah kondisi buatan dan diatur oleh si peneliti, dan penelitian eksperimen adalah penelitian yang dikendalikan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol.⁴

Eksperimen merupakan 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 kelompok eksperimen 1 yang diberikan perlakuan dengan menggunakan strategi *Picture and Picture* dan kelas eksperimen 2 yang diberikan perlakuan menggunakan strategi *Examples Non Examples*.

Jenis desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True Experimental Design*. Menurut Sugiyono, dikatakan “*True Experimental Design* karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen.”⁵ Selain itu karena desain ini menggunakan

³Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 105.

⁴Nazir, *Metode Penelitian*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1999), h. 74.

⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), Cet ke-18, h. 112.

bentuk desain *Pre Test-Post Test Control Group Design*, maka dalam desain ini terdapat dua kelompok yang mendapat perlakuan yang berbeda. Masing-masing kelompok mendapatkan *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 peserta didik terhadap mata pelajaran Matematika pada materi perkalian dan pembagian, 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.⁶ Adapun tabel desain penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pre test</i>	Perlakuan	<i>Post test</i>	Keterangan
II A	O ₁	X ₁	O ₁	Eksperimen 1
II C	O ₂	X ₂	O ₂	Eksperimen 2

Keterangan:

O : Perangkat Test

X₁ : Perlakuan di kelompok eksperimen 1 (pembelajaran dengan strategi *Picture and Picture*)

X₂ : Perlakuan di kelompok eksperimen 2 (pembelajaran dengan strategi *Examples Non Examples*)

Penelitian ini dilaksanakan pada 2 kelas, 1 kelas sebagai kelompok eksperimen 1 dan 1 kelas sebagai kelompok pembanding 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

⁶ *Ibid*, h. 113.

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 kelompok eksperimen 1 dan sebagai kelompok pembanding (eksperimen 2). Kelas yang menggunakan pembelajaran dengan strategi *Picture and Picture* ditetapkan sebagai kelompok eksperimen 1, sedangkan kelas yang menggunakan pembelajaran strategi *Examples Non Examples* ditetapkan sebagai kelompok pembanding (eksperimen 2).

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

Tahap ketiga yang dilakukan adalah pemberian perlakuan (X_1) terhadap kelompok eksperimen 1 yaitu pembelajaran dengan menggunakan strategi *Picture and Picture*. Sedangkan untuk kelompok pembanding eksperimen 2 perlakuan (X_2) yaitu pembelajaran dengan menggunakan strategi *Examples Non Examples*.

Tahap yang terakhir, kedua kelompok ini akan diberikan *post test* untuk mengetahui sejauh mana peningkatan hasil belajar mereka atas materi perkalian dan pembagian 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*.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin. Pada kelas II mata pelajaran matematika dengan materi perkalian dan pembagian. Pemilihan Madrasah ini sebagai tempat penelitian karena di Madrasah ini belum pernah diterapkan penggunaan strategi pembelajaran *Picture and Pinture* dan *Examples Non Examples* dalam pembelajaran Matematika. 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 ajaran 2016/2017. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik sekolah dan kesediaan dari guru Matematika pada madrasah yang bersangkutan.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.⁷ Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas II MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin tahun ajaran

⁷*Ibid*, h. 117.

2016/2017 yang berjumlah 111 orang dan tersebar pada tiga kelas, yaitu kelas II A, II B, dan II C.

Tabel 3. 2 Distribusi Jumlah Populasi Penelitian

No.	Kelas	Siswa		Jumlah Siswa
		Laki-laki	Perempuan	
1	II A	20	16	36
2	II B	21	17	38
3	II C	22	14	36
Jumlah		61	49	110

2. Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto, “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.”⁸ Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas II A dan II C dengan jumlah siswa 72 orang. 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.”⁹ Oleh karena itu, sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelompok yang sudah ada pada populasi, dan dipilih dua kelas yaitu siswa kelas II A dan kelas II C MI Muhammadiyah 3 Al- Furqan Banjarmasin dengan menggunakan strategi *Picture and Picture* dan menggunakan

⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), Cet. Ke-15, h. 174.

⁹*Ibid.* h. 183.

strategi *Examples Non Examples* dalam materi perkalian dan pembagian. Selain itu peneliti memilih kelas II A dan II C 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 menurut wali kelas masing-masing karakter kedua kelas ini saat proses kegiatan belajar selalu ribut dan sangat susah diatur dibandingkan kelas II B.

Tabel 3. 3 Distribusi Jumlah Sampel Penelitian

No.	Kelas	Strategi	Jumlah siswa
1	II A	<i>Picture and Picture</i>	36
2	II C	<i>Examples Non Examples</i>	36
Jumlah			72

E. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua kelompok yang membandingkan variabel terikat antara sebelum dan sesudah perlakuan. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Matematika di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin, sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan strategi *Picture and Picture* dan strategi *Examples Non Examples* pada pembelajaran Matematika. Hubungan antara variabel tersebut dapat dilihat pada skema berikut:

SKEMA





Keterangan:

X_1 : Penggunaan strategi *Picture and Picture* dalam pembelajaran Matematika

X_2 : Penggunaan strategi *Examples Non Examples* dalam pembelajaran Matematika

Y : Hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam yaitu data pokok dan data penunjang, yaitu sebagai berikut:

a. Data pokok

Adapun data pokok yang digali dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Data yang berkaitan dengan kemampuan awal siswa berupa *pre test* pada mata pelajaran Matematika materi perkalian dan pembagian.
- 2) Data yang berkaitan dengan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Matematika kelas II pada materi perkalian dan pembagian dengan menggunakan strategi *Picture and Picture*.

- 3) Data yang berkaitan dengan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Matematika kelas II pada materi perkalian dan pembagian dengan menggunakan strategi *Examples Non Examples*.

b. Data penunjang

Data penunjang adalah data pelengkap dan bersifat mendukung data primer yang berkenaan dengan gambaran umum atau latar belakang objek penelitian, yang meliputi:

- 1) Gambaran umum mengenai lokasi penelitian yaitu MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.
- 2) Keadaan Kepala Sekolah, dewan guru dan staf tata usaha di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.
- 3) Keadaan siswa di MI Muhammadiyah Al-Furqan Banjarmasin.
- 4) Keadaan sarana dan prasarana belajar mengajar yang dimiliki di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu 72 orang siswa kelas II dan 2 orang wali kelas di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin tahun ajaran 2016/2017.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru mata pelajaran Matematika, dan staf tata usaha MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.

- c. Dokumen, yaitu beberapa catatan-catatan ataupun arsip-arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini.

G. Teknik Pengumpulan Data

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

1. 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.¹⁰ Tes yang dilakukan dalam penelitian ini berguna untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu tes objektif dalam bentuk pilihan ganda. Tes diadakan dalam bentuk *pre test* dan *post test*.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung ke lokasi penelitian untuk memperoleh data penunjang berupa gambaran umum mengenai lokasi penelitian, keadaan siswa, dewan guru dan staf tata usaha, serta sarana dan prasarana pembelajaran di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.

¹⁰Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 16.

3. Wawancara

Wawancara merupakan alat pengumpul data informasi dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan pula.¹¹ Wawancara dilakukan dengan tanya jawab kepada informan untuk memperoleh data mengenai gambaran umum lokasi penelitian berupa sejarah singkat berdirinya MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin, keadaan siswa, dewan guru dan staf tata usaha serta keadaan sarana dan prasarana pembelajaran.

4. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data yang belum didapatkan melalui teknik sebelumnya dengan menyelidiki barang-barang tertulis.¹²

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang berupa dokumen-dokumen tentang gambaran umum lokasi penelitian, keadaan siswa, dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan prasarana yang dimiliki di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.

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

Tabel 3.4 Matrik Data, Sumber Data, dan Teknik Pegumpulan Data (TPD).

No.	Data	Sumber Data	TPD
1	Data pokok, meliputi: a. Data hasil test kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan, dengan pemberian <i>pre test</i> pada kedua kelas, yaitu pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.	Siswa	Tes
	b. Data tentang hasil belajar matematika siswa menggunakan strategi <i>Picture</i>	Siswa	Tes

¹¹Amirul Hadi dan Haryono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 135.

¹²*Ibid*, h. 158.

Lanjutan tabel 3.4

No	Data	Sumber Data	TPD
	<i>andPicture</i> pada kelas eksperimen 1 dan menggunakan strategi <i>Examples Non Examples</i> pada kelas eksperimen 2 dengan memberikan <i>post test</i> .		
2	Data Penunjang meliputi: a. Gambaran umum lokasi penelitian. b. Keadaan siswa MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin. c. Keadaan guru dan staf tata usaha MIM 3 Al-Furqan Banjarmasin. d. Keadaan sarana dan prasarana yang dimiliki di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.	Dokumen dan informan	Wawancara, dokumentasi dan observasi

H. Langkah-langkah (Skenario) Eksperimen

1. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan dalam penelitian ini dilaksanakan dalam 8 kali pertemuan, dan setiap 1 kali pertemuan dengan 2 x 35 menit. Oleh karena itu dalam penelitian ini dilaksanakan 8 kali pertemuan yang terdiri dari 1 kali pertemuan pertama dibagi menjadi 2 alokasi waktu yaitu 35 menit pertama tes kemampuan awal (*pre test*) dan 35 menit kedua pembelajaran materi perkalian, kemudian selanjutnya ada 4 kali pembelajaran materi perkalian, 3 kali pembelajaran materi pembagian, yang mana 1 kali pertemuan terakhir dibagi 2 alokasi waktu yaitu 35 menit pertama pembelajaran materi pembagian dan 35 menit kedua tes akhir (*post test*) yang dibagi menjadi 3 tahapan sebagai berikut:

a. Kemampuan Awal Siswa

Sebelum memulai perlakuan (*treatment*) dan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua kelompok, 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 8 kali pertemuan dengan 5 kali pertemuan materi perkalian dan 3 kali pertemuan materi pembagian yang sama antara kelompok eksperimen 1 dan kelompok pembanding eksperimen 2, tetapi proses pembelajarannya berbeda. Perbedaan tersebut terletak pada kelompok eksperimen 1 yang pembelajarannya menggunakan strategi *Picture and Picture* sedangkan pada kelompok eksperimen pembanding 2 yang pembelajarannya menggunakan strategi *Examples Non Examples*.

c. Tes Akhir (*Post Test*)

Setelah perlakuan (*treatment*) diberikan sebanyak 8 kali, kegiatan selanjutnya tes akhir yang dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran. Soal yang digunakan untuk tes akhir kelompok eksperimen 1 dan kelompok 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 di madrasah 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) Menunjuk/memanggil siswa secara bergantian untuk memasang/mengurutkan gambar-gambar menjadi urutan yang logis.
- 8) Menanyakan alasan/dasar pemikiran dari urutan gambar tersebut.
- 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 peserta didik bersama-sama membaca do'a akhir belajar.

b. Pembelajaran di Kelompok Pemanding (Eksperimen 2)

Langkah-langkah pembelajaran yang digunakan peneliti di kelompok pemanding ekperimen 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) Mempersiapkan gambar-gambar sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- 6) Menempelkan gambar di papan tulis.
- 7) Menyajikan materi sebagai pengantar.
- 8) Guru membagi kelompok masing-masing yang terdiri dari 2 orang atau 3 orang siswa.
- 9) Melalui diskusi tersebut, hasil diskusi dari analisa gambar tersebut dicatat pada kertas.
- 10) Guru memberikan kesempatan pada beberapa perwakilan kelompok untuk membacakan hasil diskusinya.
- 11) Dari komentar atau hasil diskusi peserta didik tadi, Guru mulai menjelaskan materi tentang "*Perkalian Bilangan*" sesuai tujuan yang ingin dicapai.

- 13) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
- 14) Menyimpulkan/merangkum materi yang baru saja diterimanya.
- 15) Memberikan tugas individu/latihan di akhir pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.
- 16) Guru dan peserta didik bersama-sama membaca do'a akhir belajar.

Setelah diberikan pembelajaran 8 kali maka pertemuan ke-8 baik di kelompok 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 strategi pembelajaran sekaligus mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan di antara hasil belajar kedua kelas tersebut dengan menggunakan strategi berbeda.

I. Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Penelitian

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 perkalian dan pembagian berbentuk objektif yaitu adanya alternatif jawaban yang disediakan.

b. Instrumen Non Tes Hasil Belajar

Instrumen non tes yang digunakan adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati sarana dan prasarana belajar mengajar di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin. Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada responden mengenai hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan penelitian. 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 II.

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).¹³ 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.

¹³Sudjana, *Metode Penelitian*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 12.

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 II di MI TPI Keramat.

Uji coba instrumen terdiri dari 20 soal objektif (pilihan ganda) yang selanjutnya dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes. Kemudian dari 20 soal tersebut akan diambil 10 soal yang sudah dinyatakan valid dan reliabel yang nantinya akan dijadikan instrumen *pre test* dan *postest* terhadap subjek penelitian.

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 = Jumlah siswa

X = Skor item soal

Y = Skor total siswa¹⁴

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

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan atau keajegan suatu alat dalam menilai apa yang dinilai. Reliabilitas menunjukkan satu pengertian bahwa suatu instrumen

¹⁴Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 146

dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.

Reliabilitas merupakan ketepatan atau kebenaran alat tes, untuk menemukan reliabilitas perangkat soal, maka digunakan rumus K-R, 20. Adapun rumus K-R, 20 yaitu:

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

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas tes keseluruhan

n = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

p = proporsi subjek yang menjawab item benar

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

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

S = standar deviasi dari tes.

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

3. Kriteria Pemberian Skor pada Instrumen

Soal-soal tes dari dua perangkat tes yang diujikan masing-masing berjumlah 20 soal dimana setiap soal yang dijawab benar diberi skor 1 dan diberi skor 0 jika jawaban salah. Jadi, skor maksimum yang akan diperoleh responden adalah 20.

4. Hasil Uji Coba Tes Instrumen

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen tes. Uji coba dilaksanakan di MI TPI Keramat Kelas III A dengan

jumlah peserta uji coba 20 orang dan kelas III B dengan jumlah 20 orang. Uji coba instrumen tersebut dilakukan pada hari rabu, 30 November 2016 pukul 10.30-11.15 WITA.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih instrumen tes yang valid atau memiliki nilai validitas yang lebih tinggi dibandingkan antara kedua perangkat soal tersebut. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.5 Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba *Pre Test-Post Test*

	Butir Soal	r_{xy}	Ket.	r_{11}	Ket
Perangkat I	1	-	-	0,8283	Reliabel
	2	0,757	Valid		
	3	-0,236	Tidak valid		
	4	0,188	Tidak valid		
	5	-	-		
	6	0,564	Valid		
	7	0,626	Valid		
	8	0,561	Valid		
	9	0,637	Valid		
	10	0,716	Valid		
	11	0,589	Valid		
	12	0,701	Valid*		
	13	0,572	Valid		
	14	0,637	Valid		
	15	0,726	Valid		
	16	0,726	Valid		
	17	0,494	Valid		
	18	0,556	Valid*		
	19	0,726	Valid*		
	20	0,637	Valid		
	1	-	-		
	2	0,817	Valid*		
	3	0,449	Valid		
	4	0,531	Valid*		

Lanjutan tabel 3. 5

Perangkat II	Butir Soal	r_{xy}	Ket.	r_{11}	Ket
	5	-0,208	Tidak valid		
	6	0,638	Valid*		
	7	0,174	Valid		
	8	0,656	Valid*		
	9	0,305	Valid		
	10	0,761	Valid*		
	11	0,567	Valid		
	12	0,607	Valid		
	13	0,820	Valid*		
	14	0,743	Valid		
	15	0,800	Valid*		
	16	0,582	Valid		
	17	-0,075	Tidak valid		
	18	0,436	Tidak valid		
	19	0,225	Tidak valid		
	20	0,175	Tidak valid		

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

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas soal, maka dapat disimpulkan dari 20 soal perangkat I soal yang memenuhi kriteria pada uji validitas adalah 16 soal dengan soal nomor 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 dan untuk 20 soal perangkat II soal yang memenuhi kriteria pada uji validitas adalah 14 soal dengan soal nomor 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16. Sedangkan hasil dari uji coba reliabilitas adalah semua soal memenuhi kriteria reliabilitas baik itu soal perangkat I maupun soal perangkat II. Akan tetapi soal yang dijadikan instrumen penelitian adalah 10 soal yang memenuhi kriteria validitas yang tertinggi, reliabilitas dan indikator pencapaian kompetensi.

J. Desain Pengukuran

Desain pengukuran dalam penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika, terhadap pengaruh strategi *Picture and Picture* dan strategi *Examples Non Examples* diambil dari nilai *pre test* dan *post test* siswa dalam menyelesaikan kompetensi dasar pada pembelajaran.

Soal *pre test* dan *post test* masing-masing terdiri dari 10 butir soal yang sama berupa pilihan ganda. Dalam menjawab soal *pre test* dan *post test* siswa akan memilih salah satu jawaban yang tepat dari 4 alternatif jawaban,

Agar lebih jelas mengenai tes tersebut, maka dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3.6 Pemberian Skor

Bentuk Tes	Jumlah Soal	Nomor Soal	Skor untk setiap Soal	Total
Pilihan Ganda	10	1-10	10	100

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

Setelah didapatkan nilai siswa, maka nilai tersebut akan diklarifikasikan dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 3.7 Intreprestasi Hasil Belajar.¹⁵

Nilai	Keterangan
80 – 100	Baik Sekali
65 – < 80	Baik
55 – < 65	Cukup
40 – < 55	Kurang
< 40	Gagal

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

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

Keterangan:

P = angka persentasi

f = frekuensi yang sedang dicari persentasinya.

N = jumlah frekuensi/banyaknya individu.¹⁶

Interpretasinya menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kualifikasi Kemampuan Siswa Menurut Taraf Penguasaan dalam Bentuk Persen.¹⁷

Interpretasi	Keterangan
90% - 100 %	Baik Sekali
80% - 89%	Baik
65% - 79%	Cukup
55% - 64%	Kurang
0 - 54%	Gagal

¹⁵Saifuddin Azwar , *op, cit* h. 245

¹⁶Anas Sudjjono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), h. 40.

¹⁷*Ibid*, h. 81

Selanjutnya nilai yang didapatkan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari hasil belajar dengan menggunakan strategi *Picture and Picture* dan menggunakan strategi *Examples Non Examples* yang akan dijelaskan secara rinci pada teknik analisis data.

K. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Teknik Analisis 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 peserta didik 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.

Data yang diperoleh terdiri dari nilai kognitif hasil belajar matematika terhadap pembelajaran dikelas eksperimen dan kelas kontrol. Data nilai kognitif hasil belajar matematika berupa nilai tes akhir. Data ini akan diinterpretasikan menggunakan pedoman dari Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan yang telah dimuat dalam desain pengukuran. Selain itu data yang diperoleh juga akan 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 diletakkan 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.

2. 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 data¹⁸

3. Standar Deviasi

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

¹⁸Sudjana, *Metode Penelitian*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 67.

4. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji Liliefors dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut ini:

a. Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ 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 rata-rata dan simpangan baku sampel).

b. Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = p(z \geq z_i)$.

c. Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proposi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1 z_2 z_3 \dots z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

d. Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlakanya.

e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih harga tersebut, harga ini disebut L_{hitung} .

f. Untuk menerima atau meolak hipotesis nol, bandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis uji Liliefors dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$, kriterianya adalah tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika L_{hitung} yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L_{tabel} . Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.

5. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji yang digunakan adalah uji varians terbesar dibanding varians terkecil menggunakan tabel F. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut ini:

a. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil.

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

c. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

db pembilang = $n - 1$ (Untuk varians terbesar).

db penyebut = $n - 1$ (Untuk varians terkecil).

Taraf signifikan (α) = 5 %.

d. Kriteria Pengujian

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen.

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen.¹⁹

6. Uji t

Uji perbandingan yaitu uji t dua sampel digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut ini:

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

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

¹⁹Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Muda*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h.120.

b. 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 (kelas kontrol)

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

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

S_1^2 = variansi data pertama

S_2^2 = variansi data kedua

c. Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi

$\alpha = 5\%$ dengan $d_k = (n_1 + n_2)$

d. Menentukan kriteria pengujian jika $t_{\text{tabel}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.²⁰

7. Uji Mann – Whitney (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 penggunaan uji t jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. 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

²⁰Sudjana, *Op. Cit.*, h. 239-240

pengamatan terbesar. Jika ada dua atau lebih pengamatan yang sama maka digunakan jenjang rata-rata.

- b. Menghitung jumlah jenjang masing-masing dari 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, $U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1+1)}{2} - \sum R_1$ atau dari sampel kedua dengan N_2 pengamatan $U_2 = N_1 N_2 + \frac{N_2(N_2+1)}{2} - \sum R_2$

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_1

$\sum R_1$ = jumlah jenjang pada sampel pertama

$\sum R_2$ = jumlah jenjang pada sampel pertama

- 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 $\frac{N_1 N_2}{2}$. Bila nilainya lebih besar daripada $\frac{N_1 N_2}{2}$ nilai tersebut adalah U' dan nilai U dapat dihitung : $U = N_1 N_2 - U'$.
- e. Membandingkan nilai U dengan nilai U dalam tabel. Dengan kriteria pengambilan keputusan adalah jika $U \geq U_\alpha$ maka H_0 diterima, dan jika $U \leq U_\alpha$ 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 $-Z_{\alpha/2} \leq Z \leq Z_{\alpha/2}$ dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ maka H_a diterima dan

jika $Z > Z_{\alpha/2}$ atau $Z < -Z_{\alpha/2}$ maka H_0 ditolak.²¹

L. Prosedur Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan yaitu:

1. Tahapan 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

²¹ Sugiono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 1997), h.150-153.

- 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 II.
- f. Menyusun dan menyiapkan instrumen pengumpulan data seperti: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), pedoman wawancara, soal *pre test* dan *post test*, 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 penelitian 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 munaqasyah skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin .