

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Pendekatan

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti model pembelajaran *reciprocal teaching* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi aritmatika sosial siswa kelas VII SMPN 23 Banjarmasin

Data yang didapat dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan/angka dan dianalisis secara statistik. Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa pada operasi hitung bentuk aljabar. Oleh karena itu penelitian ini termasuk kedalam penelitian kuantitatif.

B. Desain (Metode) Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen *quasi design* jenis *posttest only control design*. Menurut Nazir, metode eksperimen adalah observasi dibawah kondisi buatan dan diatur oleh peneliti, dan penelitian yang dikendalikan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol.¹ Dalam penelitian ini peneliti membuat dan mengatur kondisi

¹ Nazir, *Metode Penelitian*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1999), h.7.

terhadap objek penelitian yang mana sebelumnya objek penelitian ini akan dibagi menjadi dua kelas. Pada kelas pertama akan diberikan proses pembelajaran berdasarkan langkah-langkah yang telah ditetapkan dalam model pembelajaran *reciprocal teaching*. Dan pada kelas kedua akan diberikan proses pembelajaran dengan konvensional.

C. Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono, “penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivisme*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah diterapkan”². Sehingga penelitian ini menggunakan populasi dan sampel.

1. Populasi

Menurut Sudjana, “populasi adalah semua anggota kumpulan yang lengkap, jelas dan memiliki karakteristik tertentu yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.”³ Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 23 Banjarmasin yang terdaftar pada tahun Pelajaran 2018/2019. Pertimbangan pemilihan kelas VII dikarenakan ketersediaan yang akan diajar. Berdasarkan informasi yang didapat pada awal, observasi kelas VII terdiri dari 8 kelas.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 107.

³ Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Transito, 2002), h.5.

Tabel I Distribusi Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah
VII A	29
VII B	30
VII C	31
VII D	29
VII F	30
VII G	30
VII H	30

2. Sampel

Menurut sugiyono “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”.⁴ Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Sampling purposive*. Menurut Sugiyono, “*Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu”.⁵ Jadi sampel pada penelitian ini adalah kelas VII F dan VII G yang dipilih melalui pertimbangan sebagai berikut:

- a. Guru metematika yang mengajar di kelas VII terbagi masing-masing.

Noor Lailani, S.Pd. mengajar di kelas, VIIA, VIIB, VIIC. Siti Ainul Mardiah, S.Pd. mengajar di kelas VIID, VIIE. Sedangkan Zainal Muchlis, S.Pd. mengajar di kelas VIIF, VIIG, VIIH. Peneliti mengambil sampel berdasarkan pertimbangan guru yang mengajar. Untuk memudahkan peneliti dalam menyesuaikan jadwal penelitian.

⁴ Sugioyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D...*, h. 109.

⁵ *Ibid.*, h. 85.

- b. Jarak antara sekolah dengan peneliti yang tidak jauh sehingga peneliti mengambil tempat penelitian di SMPN 23 Banjarmasin
- c. Belum pernah sebelumnya di adakan penelitian dengan model *reciprocal teaching*

D. Data dan Sumber Data

1. Data

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

a. Data pokok

Adapun data pokok yang digali penelitian ini yaitu

- 1) Hasil belajar matematika siswa sebelum menggunakan model *reciprocal teaching* pada materi aritmatika sosial
- 2) Hasil belajar matematika siswa ketika menggunakan model *reciprocal teaching* pada materi aritmatika sosial

b. Data Penunjang

Data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian yaitu meliputi:

- 1) Sejarah singkat berdirinya SMPN 23 Banjarmasin
- 2) Keadaan Guru
- 3) Keadaan Siswa
- 4) Sarana dan prasarana sekolah
- 5) Jadwal belajar

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu seluruh siswa kelas SMPN 23 Banjarmasin
- b. Informan, yaitu orang-orang yang dapat memberikan informasi sebagai penunjang terhadap data-data yang diperoleh dari responden antara lain kepala sekolah, guru matematika, dan tata usaha SMPN 23 Banjarmasin
- c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini yang berasal dari guru maupun tata usaha.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tes

Penelitian ini menggunakan tes prestasi atau achievement test, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Tes dilakukan setelah selesai bab. Jenis tes yang menggunakan adalah tes tertulis dalam bentuk subjektif/uraian. Pertimbangannya yaitu melalui tes ini lebih mampu mengungkap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial.

2. Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hak-hak atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda dan sebagainya.⁶

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pokok mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diperoleh dari nilai pada materi sebelumnya. Selain itu, dokumentasi juga digunakan untuk memperoleh data dalam pelaksanaan pembelajaran matematika melalui model *reciprocal teaching* pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMPN 23 Banjarmasin Tahun Ajaran 2018/2019, serta untuk memperoleh data penunjang berupa arsip-arsip sekolah yang dibutuhkan dan foto-foto kegiatan untuk melengkapi data yang diperlukan.

3. Observasi

Metode observasi adalah metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun data penelitian, data-data penelitian tersebut diamati oleh peneliti.⁷

Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung ke lokasi penelitian untuk memperoleh data penunjang berupa pelaksanaan proses belajar mengajar di kelas VII, kondisi sarana dan prasarana yang dimiliki, keadaan guru dan karyawan, serta keadaan siswa pada SMPN 23 Banjarmasin.

⁶ Suharsimi arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik..*, h.274

⁷ M. Burhan bungin, *Metodologi penelitian Kuantitatif...*, h.134

4. Wawancara

Wawancara adalah sebuah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan tanya jawab sambil bertatap muka antara responden atau orang yang diwawancarai dengan atau tanpa menggunakan pedoman wawancara.⁸

Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh pemateri dari teknik observasi dan dokumentasi. Untuk lebih jelasnya mengenai data, dan teknik pengumpulan data, maka dapat dilihat dari table berikut:

Tabel II Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber data	Teknik pengumpulan data
1.	Data pokok meliputi a. Kemampuan awal matematika siswa b. Kemampuan pemecahan masalah siswa melalui model pembelajaran reciprocal teaching c. Hasil belajar siswa	Dokumen Responden	Dokumentasi Tes
2.	Data penunjang meliputi a. Gambaran umum lokasi penelitian b. Keadaan siswa kelas VII MTsN 3 Banjarmasin	Dokumen Dokumen dan Informan	Wawancara, Observasi, dan Dokumentasi Wawancara, Observasi, dan Dokumentasi

⁸ *Ibid.*, h.126

	c. Keadaan sarana dan prasarana di MTsN 3 Banjarmasin	Dokumen dan Informan	Wawancara, Observasi, dan Dokumentasi
	d. Keadaan guru dan staf tata usaha MTsN 3 Banjarmasin	Dokumen dan Informan	Wawancara, Observasi, dan Dokumentasi
	e. Jadwal belajar di MTsN 3 Banjarmasin	Dokumen dan Informan	Wawancara, Observasi dan Dokumentasi

F. Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu derajat ketepatan instrument (alat ukur).maksudnya apakah instrument yang digunakan betul-betul tepat untuk mengukur apa yang akan diukur.⁹ Dalam penentuan tingkat validitas butir soal digunakan korelasi product moment Pearson dengan mengkorelasikan antara skor yang didapat siswa pada suatu butir soal dengan skor total yang didapat.Rumus yang digunakan :

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = Banyaknya peserta tes

X = Nilai hasil uji coba

⁹ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya,2012), h.245

Y = Nilai rata-rata harian

Interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} digunakan kriteria

Nurgana (Ruseffendi,1994:144) berikut ini :

Koefisien	Nilai
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah ¹⁰

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas soal merupakan ukuran yang menyatakan tingkat keajegan atau kekonsistenan suatu soal tes. untuk mengukur tingkat keajegan soal ini digunakan perhitungan *Alpha Cronbach*. Rumus yang digunakan dinyatakan dengan :

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan: n = banyaknya butir soal

S_i^2 = jumlah varians skor tiap item

S_t^2 = varians skor total

Rumus untuk mencari varians adalah

$$s_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Interpretasi nilai r_{11} mengacu pada pendapat Guilford (Ruseffendi,1991:191) :

¹⁰ Asep Jihad dan Abdul Halim, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2013), h.180.

Tingkat reliabilitas diklasifikasikan sebagai berikut

Reliabilitas	Klasifikasi
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi ¹¹

¹¹ *Ibid.*,h.181

3. Indikator Soal

Tabel 1.3 Komposisi Perangkat Soal yang Akan diUjicobakan

NO	Aspek	Indikator soal	Butir Soal	Indikator pemecahan masalah
1	Keuntungan	Dapat menerapkan rumus keuntungan untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari	1	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mengidentifikasi masalah • Kemampuan merencanakan penyelesaian masalah • Kemampuan menyelesaikan masalah sesuai rencana • Kemampuan menafsirkan solusinya
2	Kerugian	Dapat menerapkan rumus kerugian untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari	2	
3	Bunga Tunggal	Dapat menerapkan rumus bunga tunggal untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari	3	
4	Bruto	Dapat menerapkan rumus bruto untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari	4	
5	Neto	Dapat menerapkan rumus neto untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari	5	
6	Tara	Dapat menerapkan rumus tara untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari	6	

Perangkat tes yang digunakan terdiri dari 6 soal yang valid dan diambil dari soal-soal perangkat 1 dan perangkat 2 yang telah diujicobakan di sekolah yang sama tetapi pada kelas yang berbeda yaitu di kelas VIII F dan VII G. Kelas VIII F

berjumlah 30 orang, dan VII G berjumlah 30 orang. Perangkat tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial.

Adapun pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disajikan pada tabel berikut:

Tabel III Pedoman Penskoran

No	Aspek yang diukur	Skor	Keterangan
1	Kemampuan mengidentifikasi masalah	3	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap
		2	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar namun tidak lengkap
		1	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal namun salah
		0	Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal
2	Kemampuan merencanakan penyelesaian masalah	2	Siswa menggunakan rumus yang sesuai
		1	Siswa menggunakan rumus yang tidak sesuai
		0	Siswa tidak menggunakan rumus
3	Kemampuan menyelesaikan masalah sesuai rencana	3	Siswa menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang lengkap
		2	Siswa menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah tidak lengkap
		1	Siswa menyelesaikan masalah namun salah
		0	Siswa tidak menyelesaikan masalah
4	Kemampuan menafsirkan solusinya	2	Siswa menyimpulkan penyelesaian dengan tepat
		1	Siswa menyimpulkan penyelesaian namun tidak tepat
		0	Siswa tidak menyimpulkan penyelesaian ¹²

¹² Suharsimi Arikonto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, (Jakarta: Bumi Aksara, 1997) Cet.ke-16, h. 69

G. Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data adalah kegiatan lanjutan setelah pengumpulan data dilaksanakan menggunakan teknik-teknik sebagai berikut :

1. *Editing*, yaitu penelitian kembali catatan-catatan dari lapangan lazimnya, editing itu dilakukan terhadap kuesioner-kuesioner yang disusun secara berstruktur.¹³
2. *Skoring*, yaitu memberikan skor pada setiap jawaban responden untuk memudahkan dalam membuat data penelitian.¹⁴
3. *Koding*, yaitu usaha mengklasifikasikan jawaban-jawaban para responden menurut macamnya, Klasifikasi ini dilakukan dengan jalan menandai masing-masing jawaban dengan tanda kode tertentu, lazimnya dalam bentuk angka.
4. *Tabulasi*, yaitu menyusun data ke dalam bentuk tabel.¹⁵

Adapun rumus perhitungan tabulating ini menggunakan cara penilaian hasil belajar siswa secara individu digunakan rumus dari Sudijono (2003) yaitu dengan rumus :

$$\text{nilai} = \frac{\text{Skor mentah}}{\text{Skor maksimum ideal}} \times 100$$

¹³ Amirul Hadi dan Haryono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 1998), h.142.

¹⁴ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2006), h.166.

¹⁵ Amirul Hadi dan Haryono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2005) h.144-148.

H. Teknik Analisis Data

Data dari penelian ini diperoleh dari hasil pretest dan posttest pemahaman konsep dan hasil belajar matematika. Data Pretest dan posttest ini.

1. Uji Asumsi Klasik

a. Rata-rata (mean)

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan:¹⁶

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad \text{keterangan: } \bar{x} = \text{nilai rata-rata}$$

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

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

b. Standard Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku digunakan dalam menghitung nilai z_i pada uji normalitas. Untuk menghitung standari deviasi digunakan rumus:

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

Ket:S : standar deviasi

\bar{x} : nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i$: jumlah frekuensi data ke-i, $i = 1, 2, 3, \dots$

n : banyaknya data

¹⁶ Sudjana, *Metode Penelitian*, (Bandung: Tarsito, 1996), Cet ke-6 h. 67.

x_i : data ke-i, $i = 1, 2, 3, \dots$ ¹⁷

c. Varians

Varians digunakan untuk perhitungan uji homogenitas dan uji t. menurut sugiyono, untuk menghitung deviasi digunakan rumus:

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

Keterangan:

s^2 : varians sampel¹⁸

d. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data hasil menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_a : sampel berasal dari populasi tidak normal

Jika uji normalitas tidak bisa dilakukan maka akan dilanjutkan dengan uji man whitney

e. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama.¹⁹

¹⁷ *Ibid.*, h. 95.

¹⁸ Sugiyono., *Statistik Untuk Penelitian...*, h. 57

¹⁹ Muhammad Ali Gunawan, *Statistik Penelitian Bidang Pendidikan Psikologi dan Sosial*,

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

1) Menghitung varians terbesar dan varians terkecil

$$F_{hitung} = \frac{\text{var ians terkecil}}{\text{var ians terbesar}}$$

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

db pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)

db penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)

Taraf signifikansi (α) = 5%

3) Perumusan Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang homogen

H_a : sampel berasal dari populasi yang tidak homogen

4) Kriteria pengujian

- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen
- Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen.²⁰

f. 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

²⁰ *Ibid*, h. 76-77

terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. Adapun rumusnya yaitu :

$$U_1 = N_1N_2 + \frac{N_2(N_2+1)}{2} - \sum R_2 \text{ atau } U_2 = N_1N_2 + \frac{N_1(N_1+1)}{2} - \sum R_1$$

Untuk membandingkan dengan tabel z rumus yang digunakan yaitu:

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

Jika $-z_{\frac{\alpha}{2}} \leq z \leq z_{\frac{\alpha}{2}}$ dengan tarafnya $\alpha = 5\%$ maka H_0 diterima dan jika $z > z_{\frac{\alpha}{2}}$

atau $z < -z_{\frac{\alpha}{2}}$ maka H_0 ditolak.²¹

Keterangan

N_1 : banyaknya sampel pada sampel pertama

N_2 : banyaknya sampel pada sampel kedua

U : uji statistik U

Z : uji statistik z

I. Prosedur Penelitian

Kegiatan Penelitian yang dilaksanakan dibagi dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan

²¹ Sugiyono, Statistik untuk penelitian..., h. 150-153 cxbz c

- a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan guru, khususnya guru bidang studi matematika di SMPN 23 Banjarmasin.
 - b. Setelah menentukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
 - c. Menyerahkan proposal skripsi kepada Biro skripsi untuk persetujuan judul.
2. Tahap Persiapan
- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi
 - b. Memohon surat izin riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 - c. Menyerahkan surat izin riset kepada kepala sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
 - d. Mengumpulkan data awal siswa
3. Tahap Pelaksanaan
- a. Melakukan Riset
 - b. Melakukan tes terhadap kemampuan berpikir kritis siswa
 - c. Mengolah, menyusun dan menganalisa data yang diperoleh dari hasil penelitian
 - d. Menyimpulkan hasil penelitian
4. Tahap Akhir
- a. Melakukan penyusunan terhadap hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
 - b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk dikoreksi, diperbaiki dan disetujui.

- c. Melakukan penggandaan/memperbanyak laporan penelitian untuk di ujikan pada sidang munaqasyah.