

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis penelitian

Penelitian lapangan yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun ke lapangan sehingga data yang muncul dapat dikumpulkan secara langsung kemudian dianalisis.

2. Pendekatan penelitian

Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang mendasarkan diri pada pengumpulan dan analisis data secara numerik, menggunakan strategi survei dan eksperimen, mengadakan pengukuran dan observasi, melaksanakan pengujian teori dengan uji statistik.¹

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTsN 7 Hulu Sungai Selatan. Alamat: Jl. KH. Zafri Zam Zam, Sirih, Kec. Kalumpang, Kab. Hulu Sungai Selatan, Kalimantan Selatan 71261.

¹Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2016), h. 58.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain.²

Adapun tujuan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif ini adalah untuk menjelaskan suatu situasi yang hendak diteliti dengan dukungan studi kepustakaan sehingga lebih memperkuat analisis penelitian dalam membuat suatu kesimpulan. Dimana hasil penelitian diperoleh dari hasil perhitungan indikator-indikator variabel penelitian kemudian dipaparkan secara tertulis oleh penulis.

D. Populasi dan Sampel

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.³ Adapun populasi dalam penelitian ini merupakan siswa kelas VIII MTsN 7 Hulu Sungai Selatan tahun pelajaran 2019/2020.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&B*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 13

³*Ibid.*, h. 117

Tabel III. Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa
VIII A	18
VIII B	17
VIII C	17
Jumlah	52

2. Sampel

Sampel penelitian diambil dari populasi penelitian, dimana populasi kelas VIII MTsN 7 Hulu Sungai Selatan terdiri dari VIII A, VIII B, dan VIII C. Adapun kelas yang dijadikan sebagai sampel penelitian adalah kelas VIII B MTsN 7 Hulu Sungai Selatan dengan pertimbangan tertentu. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini ialah *purposive sampling*. Adapun untuk keterangan lebih detail mengenai kelas yang dijadikan sebagai sampel penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel IV. Distribusi Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa	Perlakuan
VIII B	17	<i>Problem Solving</i>
Jumlah	17	

E. Data dan Sumber Data

Adapun mengenai data dan sumber data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel V. Data dan Sumber Data

Data	Sumber Data
Kemampuan Representasi	Responden (Siswa)
Keadaan Siswa	Informan (siswa dan guru)
Keadaan Guru	
Latar Belakang Sekolah	Dokumen (Sekolah)
Sarana dan Prasarana	
Jadwal Pembelajaran	

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Tes

Teknik tes yang digunakan adalah tes uraian. Tes ini mengukur hasil belajar yang dicapai mahasiswa pada waktu tertentu.⁴ Teknik ini digunakan untuk mengetahui rata-rata hasil kemampuan representasi matematis siswa.

2. Teknik Non Tes

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah non tes. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data respon siswa terhadap pendekatan *problem solving* pada materi relasi dan fungsi, hal ini dilakukan dengan menggunakan wawancara terbuka dan dokumentasi sehingga dapat diketahui sejauh mana efektivitasnya dalam memecahkan masalah terkait materi relasi dan fungsi.

a. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk menelaah berkas – berkas atau dokumen-dokumen tentang gambaran umum lokasi penelitian MTsN 7 Hulu Sungai Selatan, data kepala sekolah, data struktur pengurus komite 2019/2020, data guru dan tenaga kependidikan, data peserta didik, dan data sarana dan prasarana MTsN 7 Hulu Sungai Selatan.

b. Wawancara

Teknik wawancara ini digunakan peneliti untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh dari teknik dokumentasi.

⁴Nana Syaodih SukmaDinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), h.223.

G. Pengembangan Instrumen

Instrumen yang digunakan pada penelitian berupa soal-soal uraian yang diberikan dalam bentuk *post-test*. Instrumen diberikan kepada kelas yang akan diteliti kemampuan representasinya dengan pendekatan *Problem Solving* yaitu kelas VIII B MTsN 7 Hulu Sungai Selatan. Instrumen test ini digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa dengan materi relasi dan fungsi sebanyak 3 butir soal. Adapun indikator yang akan diukur dalam penelitian ini akan ditunjukkan dalam tabel VII berikut.

Tabel VI . Indikator Kemampuan Representasi

No	Indikator Representasi	Indikator Operasional	Nomor Soal
1	Visual	Menyajikan kembali data/informasi dari suatu representasi ke representasi diagram grafik, atau tabel	1
2	Persamaan atau Ekspresi Matematika	Membuat persamaan atau model matematis dari representasi yang diberikan	2
3	Kata-kata atau Teks Tertulis	Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan	3

Untuk memperoleh data kemampuan representasi matematis siswa, diperlukan penskoran terhadap jawaban siswa untuk tiap butir soal. Kriteria penskoran yang digunakan dalam penelitian ini adalah skor rubrik yang dimodifikasi dari Cai, Lane dan Jakabscin seperti pada Tabel VIII berikut ini.

Tabel VII. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Representasi Matematis⁵

Skor	Teks Tertulis / Kata-Kata	Visual	Ekspresi Matematika/Persamaan
0	Tidak ada jawaban		
1	Menyusun cerita tentang suatu relasi dan fungsi secara matematis, akan tetapi masih salah	Tidak menyajikan kembali relasi dan fungsi ke dalam bentuk diagram, grafik, atau tabel, tetapi mendapatkan solusi	Menjawab suatu masalah relasi dan fungsi ke dalam persamaan matematis namun masih salah
2	Menyusun cerita tentang suatu relasi dan fungsi secara matematis, akan tetapi tidak lengkap	Menyajikan kembali relasi dan fungsi ke dalam bentuk diagram, grafik, atau tabel tetapi tidak lengkap	Menjawab suatu masalah relasi dan fungsi ke dalam persamaan matematis dengan benar, namun terdapat kesalahan dalam perhitungan
3	Menyusun cerita tentang suatu relasi dan fungsi secara matematis dan logis, akan tetapi tidak tersusun secara sistematis	Menyajikan kembali relasi dan fungsi ke dalam bentuk diagram, grafik, atau tabel secara lengkap namun salah dalam mendapatkan solusi	Menjawab suatu masalah relasi dan fungsi ke dalam persamaan matematis dengan benar, kemudian melakukan perhitungan dengan tepat, namun salah dalam mendapatkan solusi
4	Menyusun cerita tentang suatu relasi dan fungsi secara matematis, serta tersusun secara logis dan sistematis	Menyajikan kembali relasi dan fungsi ke dalam bentuk diagram, grafik, atau tabel secara lengkap serta mendapatkan solusi	Menjawab suatu masalah relasi dan fungsi ke dalam persamaan matematis dengan benar, kemudian melakukan perhitungan dengan tepat serta mendapatkan solusi yang benar dan lengkap

Sebelum digunakan, instrumen penelitian tersebut diujicobakan terlebih dahulu agar dapat diketahui apakah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas. Soal yang diuji coba terdiri dari dua perangkat dengan indikator yang berbeda, yaitu perangkat I dan perangkat II, yang masing-masing perangkat

⁵Ummu Aiman, "Pendekatan Pembelajaran *Model Eliciting Activietis (MEAs)* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa", *Skripsi*, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidaytullah Jakarta, 2014, h.34

berjumlah 3 soal, jadi total soal yang dibuat ada 6 soal (Lihat lampiran III dan V). Uji coba soal perangkat I dilaksanakan pada hari jum'at 14 Juni 2019 di kelas X A dengan jumlah siswa 19 orang, dan uji coba soal perangkat II dilaksanakan pada minggu berikutnya di hari yang sama dengan jumlah siswa 19 orang juga. Data hasil tes uji coba kemudian dilakukan perhitungan uji validitas dan reliabilitas terhadap soal perangkat I dan perangkat II.

a. Validitas

Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi product moment angka kasar yaitu:⁶

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

N = jumlah siswa.

X = skor item soal.

Y = skor total siswa.

Kriteria validitasnya adalah: Valid jika " $r_{hitung} > r_{tabel}$ " dengan taraf *signifikansi* sebesar 5%.⁷

⁶Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 72

⁷Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2013), h. 79

b. Reliabilitas

Menurut Sugiyono, "Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama".⁸ Dalam rangka menentukan apakah tes hasil belajar bentuk uraian yang disusun oleh seorang staf pengajar telah memiliki daya ketetapan mengukur atau reliabilitas yang tinggi atukah belum, pada umumnya orang menggunakan sebuah rumus yang dikenal dengan *Rumus Alpha*. Adapun rumus alpha yang dimaksud adalah :⁹

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

Di mana : r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

N = Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes.

$\sum S_i^2$ = Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item.

S_t^2 = Variansi total

Dengan rumus variansi sebagai berikut.¹⁰

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

⁸Sugiyono, *Statistika untuk penelitian*, (Bandung:Alfabeta, 2012), h. 121

⁹Anas Sudijo, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 1998), h. 207

¹⁰Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan...*, h. 108-109

Keterangan : X = skor item soal

N = banyak item soal

S^2 = varians soal

Kriteria reliabilitasnya adalah: Reliabel Jika " $r_{hitung} > r_{tabel}$ " dengan taraf *signifikansi* sebesar 5%.¹¹

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus di atas, didapat validitas dan reliabilitas dari soal perangkat I dan perangkat II, seperti yang disajikan dalam tabel berikut ini. (Untuk perhitungan lebih jelasnya lihat Lampiran IX, XI, XIV, dan XVI)

Tabel VIII. Nilai Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat I

No Item	Uji Validitas			Uji Reliabilitas	
	r hitung	r tabel	Keterangan	r_{11}	Keterangan
1	0,672	0,456	Valid	0,472	Reliabel
2	0,901	0,456	Valid		
3	0,535	0,456	Valid		

Tabel IX. Nilai Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat II

No Item	Uji Validitas			Uji Reliabilitas	
	r hitung	r tabel	Keterangan	r_{11}	Keterangan
1	0,692	0,456	Valid	0,468	Reliabel
2	0,592	0,456	Valid		
3	0,798	0,456	Valid		

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas pada perangkat I dan perangkat II maka diambil 3 soal yakni 1 soal dari perangkat I yaitu nomor 2, serta 2 soal lagi dari perangkat II yaitu nomor 1 dan nomor 3. Pemilihan soal

¹¹ Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif...*, h. 79

tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan berdasarkan indikator dan kevalidan soal yang lebih tinggi.

H. Teknik Pengolahan Data

Data yang terkumpul dari hasil penelitian selanjutnya diolah dengan teknik pengolahan data. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:¹²

1. *Checking data* ialah mengecek kembali kelengkapan data penelitian, memilih dan menyeleksi data, sehingga hanya data yang relevan saja yang digunakan dalam analisis.
2. *Editing data* ialah data yang telah dicek kelengkapannya, perlu dibaca sekali lagi dan diperbaiki, bila masih ada yang kurang jelas atau meragukan.
3. *Coding data* ialah mengubah data menjadi kode-kode tertentu baik berupa huruf atau angka yang dapat dimanipulasi sesuai prosedur analisis statistik tertentu.
4. *Tabulating* ialah menyajikan data ke dalam bentuk tabel-tabel agar mudah dianalisis.
5. Interpretasi data, ialah penafsiran data yang tertuang dalam tabel.

I. Teknik Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif persentase. Metode ini digunakan untuk mengkaji variabel yang ada pada penelitian yaitu kemampuan representasi matematis dengan pendekatan

¹²Moh. Kasiran, *Metodologi Penelitian: Refleksi Pengembangan Pemahaman dan Penguasaan metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: UIN Maliki Press, 2010), h. 124-129

problem solving. Deskriptif persentase ini diolah dengan cara frekuensi skor nilai yang muncul dibagi dengan jumlah aktivitas seluruhnya dikali 100%.

Data posttest diukur menggunakan rumus persentasi yaitu:

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

Keterangan:

P = Nilai persentasi

f = Frekuensi skor nilai yang muncul

N= Jumlah aktifitas seluruhnya.¹³

100% = Bilangan tetep

Nilai persentase = $\frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor Maksimum}} \times 100\%$

Dalam penelitian ini yang menggunakan rumus persentase adalah jawaban dari soal *posttest* yang telah diberikan, kemudian masing-masing jawaban dianalisis dengan rumus persentase yaitu banyaknya skor yang diperoleh dibagi jumlah skor maksimum kemudian dikalikan dengan bilangan tetap yaitu 100%.

Berdasarkan skor persentase akan dilihat kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori sebagai berikut:

Tabel X. Kategori Kemampuan Representasi Matematis¹⁴

Skor	Kategori
0 - < 55 %	Sangat Rendah
55% - < 60%	Rendah
60% - < 75%	Sedang
75% - < 85%	Tinggi
85% - < 100%	Sangat Tinggi

¹³ Anas Sudijo, *Pengantar Evaluasi...*, h. 49

¹⁴ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 40.

J. Prosedur Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, ada beberapa prosedur yang penulis lakukan, yaitu:

1. Tahap Perencanaan
 - a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan dewan guru, khususnya guru matematika.
 - b. Setelah menentukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
 - c. Mengajukan desain proposal.
2. Tahap Persiapan
 - a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
 - b. Memperbaiki proposal berdasarkan hasil seminar dan pengarahan dari pembimbing.
 - c. Meminta surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah.
 - d. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
 - e. Melakukan uji pendahuluan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - f. Menyusun materi pengajaran yang akan diajarkan untuk kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *Problem Solving*.

- g. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), post test, pedoman wawancara dan observasi.

3. Tahap pelaksanaan

- a. Melaksanakan riset di MTsN 7 Hulu Sungai Selatan.
- b. Melaksanakan tes validitas dan reliabilitas .
- c. Melaksanakan tes akhir terhadap kelas yang diteliti.
- d. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
- e. Melakukan analisis data.
- f. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan hasil
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi.

Selanjutnya akan diperbanyak untuk dipertanggungjawabkan pada sidang munaqasah skripsi.