

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Bentuk Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Menurut Rukin (2019:6), Penelitian kualitatif adalah riset yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis dengan pendekatan induktif. Penonjolan proses penelitian dan pemanfaatan landasan teori dilakukan agar fokus penelitian sesuai dengan fakta dilapangan. Selain itu landasan teori juga bermanfaat untuk memberikan gambaran umum tentang latar belakang penelitian dan sebagai bahan pembahasan hasil penelitian. Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian kualitatif dalam penelitian ini didefinisikan sebagai proses penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tulisan atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati serta dilakukan secara alamiah. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan harapan dapat mengetahui secara lebih cermat, analisis kemampuan representasi matematis ditinjau dari pemahaman siswa pada materi bangun datar di SMP Negeri 9 Sengah Temila.

2. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian ini merupakan deskriptif. Menurut Mudjiyanto (2018), penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau subjek yang diteliti secara objektif, dalam penelitian ini data yang dikumpulkan dan dipaparkan bukan berupa angka dan nilai tetapi dalam bentuk kata-kata yang dirangkai dalam kalimat. Penelitian ini menggunakan deskriptif karena dalam penelitian akan menjelaskan kemampuan representasi visual, simbolik dan verbal. Oleh karena itu penelitian ini dianalisis kemampuan representasi matematis ditinjau dari pemahaman siswa pada materi bangun datar di SMP Negeri 9 Sengah Temila.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 9 Sengah Temila Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Hari/ Tanggal	Kegiatan
Sabtu 28 Mei 2022	Uji Coba Soal
Senin 30 Mei 2022	Pengambilan Nilai Hasil Ulangan Harian
Rabu 1 Juni 2022	Tes Kemampuan Representasi Matematis
Sabtu 4 Juni 2022	Wawancara

C. Latar Penelitian

Sujardewi (2014:73), menyatakan bahwa latar penelitian merupakan tempat penelitian dilakukan untuk mempermudah dalam melakukan penelitian, baik itu penelitian kuantitatif atau kualitatif dan penelitian lainnya. Tujuan dalam latar penelitian ini untuk mengarahkan penulis dalam melakukan rencana penelitian yang berguna dan bermanfaat.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 9 Sengah Temila yang terletak di Desa Andeng, Dusun Tampi Bide, Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak. Alasan peneliti melakukan penelitian di SMP Negeri 9 Sengah Temila khususnya kelas VIII terdapat masalah dalam menyelesaikan soal pada materi bangun datar. SMP Negeri 9 Sengah Temila juga terbuka bagi mahasiswa yang akan melaksanakan penelitian.

D. Data dan Sumber Data

Data adalah hasil pencatatan peneliti baik berupa data maupun angka (Arikunto 2013:161). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil tes kemampuan representasi matematis, pemahaman siswa dari nilai ulangan harian dan hasil wawancara.

Menurut Zulfadrial (2012:46), sumber data adalah subjek dari mana data diperoleh. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Sengah Temila.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap persiapan
 - a. Mempersiapkan surat izin yang diperlukan dalam penelitian ini, baik yang berkaitan dengan pihak lembaga maupun sekolah SMP Negeri 9 Sengah Temila yang akan diteliti.
 - b. Menentukan partisipan dan tempat penelitian
 - c. Seminar penelitian
 - d. Merevisi desain penelitian
 - e. Mengurus perizinan untuk melakukan penelitian
 - f. Menyiapkan kisi-kisi soal tes kemampuan representasi matematis, kunci jawaban dan pedoman penskoran
 - g. Menyiapkan soal tes untuk diberikan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Sengah Temila
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Memberikan soal tes pada siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Sengah Temila yang berjumlah 33 siswa
 - b. Mengoreksi jawaban dan memberi penskoran pada jawaban tes kemampuan representasi siswa.
 - c. Melakukan wawancara kepada siswa
 - d. Menuliskan kembali hasil wawancara siswa
3. Tahap Akhir
 - a. Menganalisis keseluruhan data yang diperoleh
 - b. Mendeskripsikan hasil penelitian
 - c. Menarik kesimpulan hasil penelitian
 - d. Menyusun laporan penelitian

F. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Bungin (2015), awalnya penelitian berusaha untuk melakukan observasi secara langsung terhadap berbagai realitas yang berpengaruh dan dipengaruhi oleh fenomena di lapangan. Penelitian harus berusaha untuk memperoleh informasi sebanyak mungkin tentang fenomena yang menjadi objek penelitian.

Menurut suwartono (2014), pengumpulan data adalah cara yang digunakan dalam pengumpulan data, pengambilan dan menjaring data penelitian. Kita mengenal metode wawancara, pengamatan, pengetesan, angket, arsip, dan dokumen. Cara-cara ini dipilih bukan tanpa alasan. Pertimbangan utama adalah kemampuan cara yang dipilih dalam menggali informasi. Kadang hanya diperlukan satu cara. Namun cara tunggal dinilai kurang mampu menjaring data secara lengkap. Untuk mendapat data tersebut sehingga teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

a. Teknik Pengukuran

Menurut Nawawi (2019), teknik pengukuran adalah cara mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif untuk mengetahui tingkat atau derajat aspek tertentu dibandingkan dengan norma tertentu pula sebagai satuan ukuran yang relevan. Pengukuran merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menentukan fakta kuantitatif yang sesuai dengan kriteria-kriteria tertentu sesuai dengan objek yang akan diukur, sehingga diketahui sejauh mana, dalam hal apa, serta bagaimana tujuan pendidikan tercapai. Adapun teknik pengukuran yang dimaksud dalam penelitian ini berupa tes soal tertulis kemampuan representasi visual, simbolik dan verbal.

b. Teknik Komunikasi Langsung

Menurut Nawawi (2012:17), teknik komunikasi langsung adalah suatu metode pengumpulan data, dimana peneliti langsung berhadapan dengan subjek penelitian untuk mendapatkan data atau informasi yang

diperlukan melalui wawancara dengan subjek penelitian atau responden. Teknik komunikasi langsung cara untuk mengumpulkan data yang mengharuskan seorang peneliti mengadakan kontak langsung secara lisan atau tatap muka (*face to face*) dengan sumber data, dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi yang sengaja dibuat untuk keperluan tersebut (Nawawi 2019)

Dalam penelitian ini untuk memperjelas data hasil kemampuan representasi matematis dan pemahaman siswa dilakukan teknik komunikasi langsung dengan wawancara. Sebagai alat wawancara dapat digunakan untuk menilai hasil kemampuan representasi matematis ditinjau dari pemahaman siswa ditemukan.

2. Alat Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2016), teknik pengumpulan data merupakan langkah yang strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data. Adapun alat yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes soal tertulis, wawancara dan dokumentasi.

a. Tes

Menurut sumardi (2020:2), tes merupakan seperangkat atau sejumlah pertanyaan yang memerlukan jawaban dengan maksud untuk mengukur tingkat keberhasilan belajar seseorang (peserta didik) atau mengungkap aspek-aspek tertentu dari orang yang dikenai tes tersebut. Hasil dari tes merupakan informasi yang berkaitan dengan karakteristik seseorang, baik secara individu atau kelompok. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dalam kemampuan representasi siswa secara visual, simbolik dan verbal berbentuk tes soal tertulis dari materi bangun datar untuk dapat mengetahui kemampuan siswa.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{total skor}} \times 100$$

Untuk menentukan kategori tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah representasi siswa dalam menyelesaikan soal tes maka skor

kemampuan representasi siswa dapat dilihat dari pedoman pengkategorian berikut:

Tabel 3.2 Kategori Kemampuan Representasi

Nilai	Kriteria
90% - 100%	Sangat Tinggi
75 - 89%	Tinggi
55 - 74%	Sedang
40% - 54%	Rendah
0% - 39 %	Sangat Rendah

(Putra dkk, 2018)

b. Wawancara

Menurut Edi Fandi Rosi Sarwo (2016:3), wawancara adalah proses percakapan yang dilakukan oleh *interviewer* dan *interviewee* dengan tujuan tertentu, dengan pedoman dan bisa bertatap muka maupun melalui alat komunikasi tertentu. Menurut suwartono (2014), wawancara adalah cara menjangkau informasi atau data melalui interaksi verbal atau lisan kita menyusup kedalam “alam” pikiran orang lain, tepatnya hal-hal yang berhubungan dengan perasaan, pikiran, pengalaman, pendapat, dan lainnya yang tidak bisa diamati.

Adapun dalam penelitian ini peneliti menggunakan alat wawancara untuk melaksanakan wawancara tidak terstruktur. Adapun subjek yang diwawancarai diambil berdasarkan kelompok pemahaman siswa sebanyak 3 orang siswa yaitu: 1 orang dari siswa yang pemahaman kelompok tinggi 1 orang siswa yang kemampuan pemahaman kelompok sedang dan 1 orang siswa yang kemampuan pemahaman kelompok rendah.

c. Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2016), dokumentasi merupakan suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka, dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Metode dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang

berupa catatan, buku, transkrip, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya (Arikunto 2020). Pada penelitian ini suatu bahan ajar atau buku teks yang digunakan dalam pembelajaran, dokumen-dokumen lainnya yang tertulis ataupun berupa gambar inilah yang akan menjadi suatu dokumentasi untuk mengetahui kemampuan representasi visual, simbolik dan verbal ditinjau dari pemahaman matematis.

3. Validasi Isi

Arikunto (2020) menyatakan bahwa, tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan yang sudah ditentukan. Yang dilakukan untuk menguji validitas isi yaitu dengan cara menyesuaikan jawaban dari tes soal essay yang diberikan kepada siswa. Validitas pada penelitian ini ditentukan dari pertimbangan dan penilaian oleh dua dosen matematika IKIP-PGRI Pontianak Ibu Utin Desy Susiaty, M. Pd dan Bapak Wandra Irvandi S. Pd. M. Sc satu guru bidang studi matematika Bapak Susilo Kurniawan S. Pd sebagai validator dalam guna menilai kevalidan atas tes yang akan digunakan. Dapat dinyatakan valid apabila telah memenuhi kelayakan dari indikator yang dinilai yaitu kesesuaian materi, perintah dan jawaban dalam menjawab soal tes dari materi bangun datar.

Untuk dua orang dosen IKIP-PGRI Pontianak menilai dan memberikan kesimpulan bahwa instrumen yang dipakai layak digunakan ketahap penelitian. Setelah syarat pembuatan surat penelitian sudah lengkap.

Selanjutnya untuk satu guru matematika SMP Nègeri 9 Sengah Temila menilai dan memberikan kesimpulan bahwa instrumen yang dipakai layak digunakan dalam tahap penelitian setelah diberikan surat ijin penelitian dari sekolah.

Arikunto (2020) menyatakan bahwa, jawaban siswa dari nilai tes tersebut didapat siswa dikelompokkan dalam 3 kelompok yaitu kelompok tinggi, sedang dan rendah. Langkah-langkah yang digunakan sebagai

berikut: Menjumlahkan semua nilai siswa, mencari nilai rata-rata (mean), dan menentukan batas-batas kelompok.

a. Menghitung Nilai Ulangan Harian Siswa Dalam Kategori Tinggi, Sedang dan Rendah

Berdasarkan dari hasil nilai ulangan harian siswa pada materi bangun datar dikelas VIII SMP Negeri 9 Sengah Temila dapat ditentukan pengelompokan dalam 3 kategori yaitu, kategori tinggi, sedang dan rendah dapat dilihat dari pemahaman siswa yaitu: siswa memiliki pemahaman kelompok tinggi, sedang dan rendah pada nilai ulangan harian materi bangun datar. Hasil perhitungannya dapat ditentukan dengan langkah sebagai berikut:

1) Menjumlahkan nilai ulangan harian seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Sengah Temila

2) Mencari rata-rata / mean dan simpangan baku / standar deviasi sebagai berikut :

a) Mean

Mean (rata-rata) adalah nilai rata-rata dari beberapa buah data yang nilainya dapat ditentukan dengan membagi jumlah data dengan banyaknya data. Mean merupakan suatu ukuran pemusatan data. Dengan itu kita menentukan N banyaknya data jadi untuk mencari nilai rata-rata dengan menjumlahkan semua skor, kemudian dibagi dengan banyaknya siswa yang memiliki skor tersebut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai rata-rata siswa

x = Skor siswa

$\sum x$ = Jumlah skor siswa

N = Banyak siswa

b) Standar Deviasi

Standar deviasi adalah cara yang dimaksud dalam penentuan kedudukan dengan membagi kelas atas kelompok-kelompok dengan tiap kelompok dibatasi oleh suatu standar deviasi (Arikunto 2020). Dengan rumus standar deviasi adalah sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$$

Keterangan:

SD = Standar deviasi

x = Skor siswa

x^2 = Kuadrat setiap skor

$\sum x$ = Jumlah skor siswa

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat setiap skor

$(\sum x)^2$ = Kuadrat jumlah semua skor

N = Banyak siswa

b. Menentukan batas kelompok sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kriteria Batas Kelompok pemahaman Siswa

Kelompok	Batas
Tinggi	$x \geq \bar{x} + 1SD$
Sedang	$\bar{x} - 1SD < x < \bar{x} + 1SD$
Rendah	$x \leq \bar{x} - 1SD$

Keterangan:

x = Nilai ulangan harian siswa

\bar{x} = Nilai rata-rata ulangan harian

SD = Standar deviasi

Berdasarkan batas kelompok dari nilai ulangan harian siswa dari tabel 3.3 Peneliti mengelompokkan siswa kelas VIII SMP NEGERI 9 SENGAH TEMILA menjadi tiga tingkatan kelompok tinggi, sedang dan rendah. Sehingga di peroleh hasil pengelompokan siswa sebagai berikut:

Tabel 3.4 Hasil kelompok pemaman Siswa

No	Kode subjek	Kelompok
1	B1-B3	Tinggi
2	B4-B28	Sedang
3	B29-B33	Rendah

G. Teknik Analisis Data

Dalam hal ini peneliti ingin mengetahui kemampuan representasi dan pemahaman matematis siswa diolah sesuai dengan langkah-langkah analisis data. Menurut Sugiyono (2013: 92) langkah-langkah analisis data sebagai berikut:

1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema atau polanya serta membuang yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencari bila diperlukan.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antara kategori, dan sejenisnya. Teks yang bersifat naratif paling sering digunakan untuk menyajikan data.

3. Penarikan Kesimpulan (*Conclusions Drawing*)

Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat untuk mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel. Dengan demikian kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab rumusan masalah, tetapi mungkin juga tidak karena telah dikemukakan bahwa rumusan masalah dalam penelitian kualitatif masih

bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian berada di lapangan.

Sugiyono (2011: 246), analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Pada saat wawancara, peneliti sudah melakukan analisis terhadap jawaban dari subjek siswa. Bila jawaban tersebut sudah dianalisis ternyata terasa belum memuaskan, maka peneliti akan melanjutkan pertanyaan lagi, sampai tahap tertentu.

H. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data

Menurut Menurut Zulfadrial (2012:94), pelaksanaan teknik pemeriksaan didasarkan atas sejumlah kriteria tertentu, agar memperoleh data yang valid. Dengan menggunakan teknik triangulasi, data yang diperoleh akan lebih konsisten, tuntas, dan pasti. Triangulasi akan lebih meningkatkan kekuatan data, bila dibandingkan dengan suatu pendekatan. Pada penelitian ini keabsahan data dilakukan dengan triangulasi metode. Keabsahan atau kebenaran data merupakan hal yang sangat penting dalam penelitian, untuk menetapkan keabsahan data diperlukan teknik pemeriksaan. Hal ini dapat dicapai dengan membandingkan data hasil pengamatan dan hasil wawancara.