

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis secara lebih mendalam kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar berdasarkan *gender* dan hasil belajar matematika.

Menurut Bogdan & Taylor (dalam Sucipto dkk, 2019) pendekatan kualitatif merupakan suatu prosedur penelitian yang dapat menghasilkan sebuah data yaitu berupa kata-kata tertulis ataupun lisan dari subjek dan perilaku yang diamati. Penelitian kualitatif merupakan sebuah metode penelitian berdasarkan pada postpositivisme dengan penelitian dilakukan berdasarkan objek yang mengalami (Usman & Satriani, 2021).

B. Kehadiran Peneliti

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif, sehingga kehadiran peneliti secara langsung di lapangan merupakan hal yang sangat penting. Peneliti mengamati dan mengumpulkan data pada saat penelitian berlangsung. Peneliti sebagai instrumen utama dalam mengungkapkan fakta dan sebagai alat pengumpul data.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 2 Plosoklaten yang beralamat di Desa Wonorejo Trisula, Kecamatan Plosoklaten, Kabupaten Kediri, Provinsi

Jawa Timur. Adapun penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 dengan jadwal pelaksanaannya dikoordinasikan dengan kegiatan pembelajaran sekolah.

Secara geografis lokasi sekolah ini tidak terlalu jauh dari tempat tinggal, sehingga memudahkan dalam proses penelitian. Dari segi gedung, fasilitas dan infrastruktur yang dapat menunjang proses pembelajaran sangat memadai. Adapun yang menjadi pertimbangan lainnya adalah:

- a. Kepala Sekolah, guru dan para staf cukup terbuka untuk menerima pembaharuan dalam pendidikan terutama dalam hal yang mendukung berkembangnya pembelajaran.
- b. SMPN 2 Plosoklaten mempunyai data atau informasi yang memadai sesuai dengan kepentingan penelitian.
- c. Di SMPN 2 Plosoklaten ini belum pernah dilakukan penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar berdasarkan *gender* dan hasil belajar matematika.

D. Sumber Data

Data penelitian menurut Edi Subroto (dalam Nugraheni, 2013) merupakan informasi yang terdapat pada segala sesuatu yang dijadikan bidang dan sasaran penelitian. Data penelitian ini data dicari dan dikumpulkan melalui berbagai sumber data, yaitu dokumen, narasumber, aktivitas atau peristiwa, tempat atau lokasi, dan benda.

Sumber data dibedakan menjadi 2 macam yaitu sumber data primer dan sekunder (Nugraheni, 2013). Dalam penelitian ini, sumber data primer yaitu siswa kelas VIII-C SMPN 2 Plosoklaten. Peneliti menggunakan data-

data hasil belajar yang dimiliki guru matematika sebagai sumber data sekunder.

Pemilihan subjek menggunakan teknik *purposive sampling* atau pemilihan subjek secara sengaja sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan. Pada penelitian ini, subjek dipilih berdasarkan kriteria tertentu yaitu siswa laki-laki dan perempuan yang masing-masing pada kategori hasil belajar tinggi, sedang, rendah. Tingkat hasil belajar tersebut diperoleh dari pengklasifikasian nilai asli matematika pada ujian akhir semester ganjil. Kemudian dari ketiga tingkat hasil belajar yaitu tingkat tinggi, sedang, dan rendah, masing-masing diambil satu subjek perempuan dan laki-laki, sehingga terdapat enam subjek yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian.

E. Prosedur Pengumpulan Data

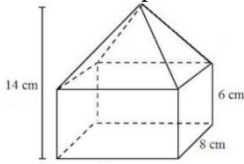
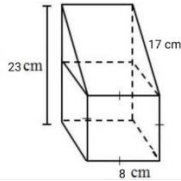
Teknik pengumpulan data yang dipakai peneliti yaitu sebagai berikut:

a. Tes

Tes tertulis ini digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai langkah penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dan mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar berdasarkan *gender* dan hasil belajar matematika. Tes tulis berisi 2 soal yang dirancang untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal bidang ruang sisi datar dan sebelumnya sudah divalidasi oleh para ahli yaitu dosen matematika. Tes terdiri dari soal mengenai kubus, balok, prisma, dan limas dengan menggunakan indikator tes tulis kemampuan komunikasi matematis dari indikator kemampuan komunikasi

matematis oleh Sumarmo (2013). Tes tulis kemampuan komunikasi matematis dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 1 Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Kompetensi Dasar	Kode IDK	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis oleh Sumarmo	Soal
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, limas) serta gabungannya	IDK1	Menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari dalam model matematika dan menyelesaikannya	1. Ivan memiliki rumah mainan berbentuk gabungan limas dan balok seperti berikut: 
	IDK3	Memberi penjelasan terhadap model matematika atau pola	Diketahui dari gambar di atas, panjang balok adalah 2 kali dari tinggi balok. Buatlah model matematika dari pernyataan tersebut, kemudian tentukan volume rumah mainan Ivan!
	IDK2	Menyatakan model matematika (gambar, ekspresi aljabar) dalam bahasa biasa (menyusun soal cerita)	2. Perhatikan gambar di bawah ini! 
	IDK4	Menyusun pertanyaan terhadap situasi yang diberikan disertai alasan	Dari gambar di atas, buatlah suatu pertanyaan berupa soal cerita beserta penyelesaiannya dan berikan alasan mengapa anda membuat pertanyaan tersebut!

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti meminta validasi instrumen soal kepada dua dosen ahli matematika yaitu Bapak Agus Miftakus Surur, S.Si.,M.Pd. dan Ibu Erni Septianawati,S.Pd.,M.Sc. Hasil validasi dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Hasil Validasi Soal Komunikasi Matematis

No	Kode	Nama Validator	Hasil Validasi
1	V1	Bapak Agus Miftakus Surur, S.Si.,M.Pd.	Layak digunakan setelah revisi
2	V2	Ibu Erni Septianawati,S.Pd.,M.Sc.	Layak digunakan tanpa revisi

Berdasarkan hasil validasi instrumen soal komunikasi matematis, V2 memberikan penilaian dengan kategori layak digunakan tanpa revisi dan V1 memberikan penilaian dengan kategori layak digunakan setelah revisi dengan saran perbaikan yaitu untuk soal pertama terdapat perbedaan antara jawaban dan soal dan untuk soal kedua menambah kunci jawaban lebih dari 2. Atas saran perbaikan dan revisi dari V1 dan V2, sehingga peneliti melakukan revisi sesuai dengan saran validator hingga instrumen soal tes kemampuan komunikasi matematis ini dapat digunakan tanpa revisi.

b. Wawancara

Wawancara adalah sebuah teknik untuk menggali data melalui percakapan yang dilakukan karena adanya maksud atau tujuan tertentu oleh dua pihak atau lebih (Nugraheni, 2013). Wawancara yang digunakan merupakan wawancara semi terstruktur yang mempunyai kerangka pertanyaan yang penting dan sejalan dengan tujuan penelitian disusun secara sistematis dan lengkap. Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan wawancara dengan salah satu guru matematika yaitu Ibu Aspiyah, S.Pd untuk mengetahui kondisi awal siswa. Kemudian peneliti juga melakukan wawancara untuk mengetahui

kemampuan komunikasi matematis lisan siswa dari subjek yang telah dipilih. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa, wawancara dilakukan berdasarkan jawaban tes tulis kemampuan komunikasi matematis yang dikerjakan. Pedoman wawancara menggunakan wawancara semi terstruktur yang bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada subjek dalam menyampaikan informasi secara lebih bebas namun masih dalam alur pembicaraan. Pedoman wawancara yang digunakan sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis oleh Sumarmo (2013), kemudian divalidasi oleh para ahli terlebih dahulu yaitu dosen matematika. Pedoman wawancara dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 3 Pedoman Wawancara

No IDK	Indikator Komunikasi Matematis	Pedoman Wawancara
IDK1	Menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari dalam model matematika dan menyelesaikannya	<ol style="list-style-type: none"> 1) Apa saja unsur/data yang diketahui dalam soal? 2) Apa saja simbol dan rumus yang digunakan pada lembar jawab anda? 3) Bagaimana model matematika yang telah anda buat? 4) Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah/model matematika sesuai dengan permasalahan dalam soal?
IDK3	Memberi penjelasan terhadap model matematika atau pola	<ol style="list-style-type: none"> 5) Coba jelaskan tentang model matematika yang telah anda buat!
IDK2	Menyatakan model matematika (gambar, ekspresi aljabar) dalam bahasa biasa (menyusun cerita)	<ol style="list-style-type: none"> 6) Coba jelaskan unsur/data dalam model matematika yang ada dalam soal! 7) Coba jelaskan kembali maksud soal yang telah anda buat!

IDK4	Menyusun pertanyaan terhadap situasi yang diberikan disertai alasan.	8) Mengapa anda membuat soal cerita tersebut? Apa alasannya? 9) Coba jelaskan langkah-langkah anda dalam menyelesaikan soal cerita yang telah anda buat!
------	--	---

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti meminta validasi pedoman wawancara kepada dua dosen ahli yaitu Bapak Agus Miftakus Surur, S.Si.,M.Pd. dan Ibu Erni Septianawati,S.Pd.,M.Sc. Hasil validasi dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Hasil Validasi Pedoman Wawancara

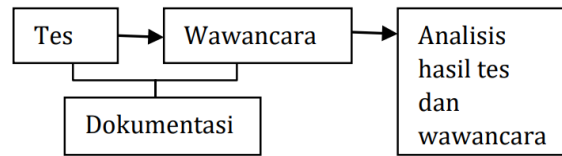
No	Kode	Nama Validator	Hasil Validasi
1	V1	Bapak Agus Miftakus Surur, S.Si.,M.Pd.	Layak digunakan tanpa revisi
2	V2	Ibu Erni Septianawati,S.Pd.,M.Sc.	Layak digunakan tanpa revisi

Berdasarkan hasil validasi pedoman wawancara, setiap validator memberikan penilaian dengan kategori layak digunakan tanpa revisi. Dengan hasil validasi tersebut, pedoman wawancara dapat langsung digunakan dalam penelitian.

c. Dokumentasi

Dokumentasi menurut Guba & Lincoln (dalam Nugraheni, 2013) adalah setiap bahan tertulis maupun film yang bisa digunakan sebagai bahan pendukung penelitian. Dokumentasi pada penelitian ini yaitu daftar nilai hasil belajar siswa yang dimiliki oleh guru matematika untuk mengumpulkan data hasil belajar.

Prosedur pengumpulan data dapat dilihat dalam gambar berikut:



Gambar 3. 1 Prosedur Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data saat penelitian, peneliti juga membutuhkan alat bantu berupa smartphone yang digunakan untuk merekam video atau gambar, kemudian bolpoint dan buku catatan yang digunakan untuk menuliskan informasi yang diperoleh.

F. Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2013) ada beberapa tahapan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, dan dijabarkan sebagai berikut:

a. Reduksi Data

Pada reduksi data peneliti akan melakukan seleksi atau proses pemulihan, pemfokusan atau pemusatan perhatian, menyederhanakan, serta mengabstrakkan semua jenis informasi pendukung data penelitian yang diperoleh dan dicatat selama proses penggalian data di lapangan (Nugraheni, 2013). Dalam hal ini, data hasil reduksi akan mempermudah peneliti dan memberikan gambaran yang jelas untuk mengumpulkan data selanjutnya.

Pada penelitian ini, reduksi data dilakukan dengan menyederhanakan, penggolongan, dan membuang data yang tidak diperlukan. Sehingga data tersebut dapat menghasilkan informasi yang bermakna dan memudahkan dalam penarikan kesimpulan.

b. Penyajian Data

Setelah semua data direduksi, maka selanjutnya peneliti akan menyajikan data dalam bentuk teks atau bersifat naratif, gambar atau tabel. Sajian data dalam penelitian ini merupakan suatu susunan informasi dalam bentuk deskripsi dan narasi yang lengkap yang disusun berdasarkan pokok-pokok penemuan dalam reduksi data dan disajikan dengan bahasa peneliti yang mudah dipahami, logis, serta sistematis (Nugraheni, 2013).

Penyajian data pada penelitian ini dilakukan dengan menyajikan data yang diperoleh dari hasil reduksi data dalam deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *gender* dan hasil belajar.

c. Penarikan Kesimpulan

Setelah reduksi data dan penyajian data dilakukan, maka selanjutnya adalah penarikan kesimpulan yang diharapkan mampu memperjelas temuan yang didapat. Penarikan kesimpulan adalah suatu kegiatan menafsirkan hasil analisis dan interpretasi data (Nugraheni, 2013). Dengan demikian, kesimpulan penelitian bisa menjawab fokus penelitian yang telah dirumuskan.

G. Pengecekan Keabsahan Temuan

Keabsahan data pada penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi merupakan teknik pengumpulan data menggunakan berbagai macam teknik atau gabungan (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi metode dengan cara

membandingkan hasil data tertulis dan transkrip hasil kegiatan wawancara dari satu subjek penelitian.

Selain itu, juga dilakukan *membercheck*. *Membercheck* merupakan proses pengecekan data yang diperoleh peneliti kepada pemberi data yang bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh data yang didapat sesuai dengan apa yang diberikan oleh pemberi data (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini, *membercheck* dilaksanakan setelah pengumpulan data selesai dengan cara peneliti datang ke pemberi data atau melakukan diskusi, kemudian peneliti menyampaikan temuan kepada pemberi data tersebut. Dalam hal tersebut, mungkin ada data yang perlu disepakati, dikurangi, ditambah oleh pemberi data. Setelah data disepakati bersama, maka pemberi data diminta untuk menandatangani sebagai bukti bahwa peneliti telah melakukan *membercheck*.

H. Tahap-tahap Penelitian

a. Tahap Persiapan

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan persiapan yaitu sebagai berikut:

- 1) Melaksanakan observasi awal
- 2) Menyiapkan proposal penelitian
- 3) Pengajuan surat izin penelitian ke SMPN 2 Plosoklaten
- 4) Menyusun dan mempersiapkan tes tulis dan pedoman wawancara berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis dengan materi bangun ruang sisi datar
- 5) Melakukan validasi instrumen

- 6) Memperbaiki soal tes tulis dan pedoman wawancara jika terdapat revisi atau perbaikan

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Meminta izin kepada guru matematika SMPN 2 Plosoklaten untuk mengambil data hasil nilai ujian semester 1 yang akan digunakan dalam pengambilan subjek berdasarkan hasil nilai tinggi, rendah, dan sedang
- 2) Pengambilan subjek dari hasil belajar matematika berdasarkan *gender* laki-laki dan perempuan masing-masing satu subjek
- 3) Memberikan tes tulis terkait materi bangun ruang sisi datar kepada siswa yang terpilih menjadi subjek penelitian
- 4) Melaksanakan wawancara kepada subjek penelitian sesuai dengan hasil pekerjaan tes tulis siswa
- 5) Mengumpulkan seluruh data yang didapatkan dari hasil tes tulis, wawancara, serta dokumentasi

c. Tahap Analisis

- 1) Melakukan analisis data yang sudah diperoleh dalam penelitian berdasarkan teknik analisis data
- 2) Mendeskripsikan serta membahas analisis data
- 3) Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang sudah diperoleh

d. Tahap Penyusunan Laporan

Pada tahap ini, peneliti menyusun laporan akhir penelitian berdasarkan analisis data kemudian melaporkan hasil penelitian.