BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Salah satu bagian terpenting dari suatu penelitian adalah metode penelitian. Dalam metode penelitian, diperlukan sebuah pendekatan yang digunakan sebagai pijakan dari serangkaian pelaksanaan kegiatan dalam sebuah penelitian. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Bogdan dan Taylor mendefinisikan metode penelitian kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.⁶⁶

Melalui pendekatan kualitatif, peneliti ingin memperoleh data yang mendalam sehingga dapat mengetahui kemampuan berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini bersifat deskriptif, yaitu penjelasan secara aktual dan faktual tentang bagaimana kemampuan berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan dan menjawab persoalan-persoalan tentang

⁶⁶ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), hal. 4.

fenomena dan peristiwa yang terjadi saat ini, baik tentang fenomena sebagaimana adanya maupun analisis hubungan antar variabel dalam suatu fenomena.⁶⁷

Pengambilan jenis penelitian ini disesuaikan dengan tujuan penelitian. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung. Untuk itu, data yang dimunculkan hanya akan berbentuk kata-kata dan gambar, semua faktor baik lisan maupun tulisan dipaparkan sebagaimana adanya yang terjadi di lapangan, yang dialami, dirasakan, dan difikirkan oleh partisipan atau sumber data kemudian dianalisis dan disajikan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMP Negeri 1 Durenan Trenggalek, yang beralamatkan di Jln. Raya Durenan-Trenggalek. Lokasi ini dipilih sebagai tempat penelitian dengan pertimbangan:

1. Kepala sekolah dan guru cukup terbuka untuk menerima pembaharuan dalam pendidikan, terutama hal-hal yang mendukung dalam proses belajar mengajar.
2. Penelitian terkait kemampuan berkir analogi diperlukan dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam materi bangun ruang sisi lengkung.
3. Di sekolah ini belum pernah diadakan penelitian tentang kemampuan berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung.

⁶⁷ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. (Yogyakarta: Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 41.

C. Kehadiran Peneliti

Sebagaimana peranan peneliti sebagai instrumen utama, yakni peneliti merupakan perencana, pelaksana pengumpul data, analisis, penafsir data dan pada akhirnya peneliti menjadi pelapor hasil penelitiannya, maka kehadiran peneliti dilapangan mutlak diperlukan.⁶⁸ Dengan kehadiran peneliti di lapangan, peneliti akan mampu mendapatkan informasi atau data yang dibutuhkan. Jadi, peneliti harus mampu menetapkan langkah-langkah penelitian yang tepat sehingga data-data yang didapatkan nanti benar-benar mampu mewakili subjek penelitian dan sesuai dengan tujuan penelitian.

Dalam penelitian ini, peneliti bekerja sama dengan guru matematika kelas IX-F SMP Negeri 1 Durenan Trenggalek, yaitu Bapak Vye Agus Sutikno, S.Pd membahas tentang pengalaman mengajar matematika khususnya materi bangun ruang sisi lengkung serta segala hal yang berkaitan dengan pokok bahasan dan hambatan-hambatannya.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah sekumpulan fakta tentang suatu fenomena, baik berupa angka-angka (bilangan) ataupun berupa kategori, seperti: senang, tidak senang, baik, buruk, berhasil, gagal, tinggi, rendah, yang dapat diolah menjadi informasi.⁶⁹ Adapun data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

⁶⁸ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif...*, hal. 168

⁶⁹ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 191.

- a. Data dokumentasi adalah data nilai matematika siswa kelas IX-F pada semester ganjil.
- b. Data hasil tes adalah jawaban tertulis dari siswa berupa penyelesaian dari soal-soal bangun ruang sisi lengkung.
- c. Data hasil wawancara adalah data yang diperoleh peneliti setelah melakukan wawancara dengan informan, yaitu siswa yang dijadikan subjek penelitian untuk memperoleh gambaran kemampuan berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung.

2. Sumber Data

Sumber data merupakan subjek darimana data diperoleh.⁷⁰ Adapun sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX-F SMP Negeri 1 Durenan Trenggalek yang terdiri dari 33 siswa dengan rincian 15 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan serta guru matematika SMP Negeri 1 Durenan Trenggalek. Data yang diperoleh dari siswa adalah data hasil tes dan wawancara. Sedangkan data yang diperoleh dari guru matematika adalah informasi terkait kondisi siswa serta data nilai matematika siswa kelas IX-F pada semester ganjil.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data. Adapun beberapa teknik pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut:

⁷⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), hal. 127.

1. Dokumentasi

Dokumentasi adalah setiap bahan tertulis ataupun film.⁷¹ Dokumentasi yang digunakan peneliti berupa foto-foto kegiatan pembelajaran dan wawancara, rekaman hasil wawancara dengan siswa, serta lembar nilai matematika siswa pada semester ganjil. Dalam hal ini dokumentasi foto dilakukan oleh teman sejawat yang membantu peneliti dalam melaksanakan penelitiannya. Adapun dokumentasi foto disajikan sebagai bukti bahwa telah terjadi proses penelitian.

2. Tes

Tes adalah suatu teknik pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan-pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden.⁷² Tes pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan mengumpulkan informasi tentang kemampuan berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung. Bentuk tes yang digunakan adalah tes uraian. Tes uraian dalam penelitian ini terdiri dari 2 nomor soal yang sudah divalidasi oleh dosen ahli dan guru mata pelajaran matematika kelas IX-F, nomor soal tersebut berisi 4 item soal yaitu soal 1a, 1b, 2a, dan 2b.

3. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan secara lisan kepada subjek yang diteliti.⁷³ Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan setelah memberikan tes kepada siswa. Peneliti melakukan wawancara mendalam dengan subjek penelitian. Wawancara dalam penelitian ini

⁷¹ *Ibid.*, hal. 216.

⁷² Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan...*, hal. 226.

⁷³ *Ibid.*, hal 103.

dilakukan untuk menggali data-data yang memperjelas analisis jawaban soal tes siswa. Oleh karena itu, format wawancara dibuat sefleksibel mungkin.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milah menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceriterakan kepada orang lain.⁷⁴ Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model analisis yang digunakan oleh Miles dan Huberman, yaitu:

1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan suatu kegiatan memilah, memfokuskan, dan mentransformasi data mentah menjadi data yang bermakna. Reduksi data ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran informasi yang jelas dari data yang diperoleh, sehingga peneliti dapat membuat kesimpulan yang bisa dipertanggungjawabkan. Pada penelitian ini, reduksi data dilakukan dengan cara:

- a. Mengumpulkan data nilai matematika siswa pada semester ganjil.
- b. Mengumpulkan data tes berpikir analogi siswa.
- c. Memilih subjek penelitian, kemudian melakukan wawancara.
- d. Mentranskrip hasil wawancara
- e. Menganalisis data hasil tes berpikir analogi matematika. Analisis data dari hasil tes berpikir analogi matematika tersebut dilakukan dengan langkah:⁷⁵

⁷⁴ *Ibid.*, hal. 248.

⁷⁵ Tatag Yuli Eko Siswono dan Suwidiyanti, *Proses Berpikir...*, hal. 6.

- 1) Memberikan skor pada hasil tes berpikir analogi matematika (TBAM) yang berupa 2 soal uraian yang mengandung 6 masalah dengan kriteria penskoran pada Tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Penskoran untuk Tiap Butir Masalah

SKOR	JAWABAN	LANGKAH-LANGKAH
3	Benar	Benar
2	Benar	Salah
1	Salah	Benar
0	Salah	Salah

- 2) Mengelompokkan hasil TBAM berdasarkan kemampuannya. Karena jumlah masalah yang harus diselesaikan ada 6, skor tertinggi tiap butir masalah adalah 3 dan skor terendah adalah 0, maka pengelompokan kemampuan berpikir analogi dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Pengelompokan Kemampuan Berpikir Analogi

SKOR	KELOMPOK KEMAMPUAN BERPIKIR ANALOGI
$13 \leq s \leq 18$	Tinggi
$7 \leq s \leq 12$	Sedang
$0 \leq s \leq 6$	Rendah

Keterangan:

s : Skor total siswa

- 3) Menyimpulkan kemampuan berpikir analogi siswa kelas IX-F yang menjadi subjek penelitian.

2. Penyajian Data

Kegiatan ini menunjukkan kumpulan data atau informasi yang terorganisasi dan terkategori sehingga memungkinkan penarikan suatu kesimpulan dan tindakan. Bentuk penyajian data dalam penelitian ini meliputi penyajian hasil tes dan penyajian hasil wawancara. Adapun data tersebut disajikan

dalam bentuk teks naratif. Selanjutnya, dari hasil penyajian data akan dilakukan analisis kemudian disimpulkan menjadi sebuah data temuan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini.

3. Penarikan Kesimpulan

Pada penelitian ini, kegiatan yang dilakukan dalam tahap penarikan kesimpulan adalah membandingkan hasil tes berpikir analogi matematika siswa dengan hasil wawancara sehingga dapat ditarik kesimpulan bagaimana kemampuan berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Setelah data dianalisis sampai ditemukan jawaban dari pertanyaan penelitian, selanjutnya dilakukan pengecekan keabsahan data temuan. Pengecekan keabsahan data ini dilakukan dengan menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Ketekunan Pengamatan

Ketekunan pengamatan berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan atau tentatif.⁷⁶ Ketekunan pengamatan dilakukan oleh peneliti dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti, cermat, dan terus menerus selama proses penelitian.

2. Triangulasi

Triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data untuk keperluan pengecekan atau

⁷⁶ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif...*, hal. 329.

sebagai pembanding terhadap data itu.⁷⁷ Triangulasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah membandingkan hasil tes siswa dengan hasil wawancara. Tes dan wawancara saling dipadukan untuk mendapatkan kesesuaian informasi data. Sehingga akan tercapai suatu perpaduan hasil tes dan wawancara yang selanjutnya akan dipakai untuk menarik kesimpulan.

3. Pemeriksaan teman sejawat

Pemeriksaan sejawat adalah pemeriksaan yang dilakukan dengan jalan mengumpulkan rekan-rekan yang sebaya, yang memiliki pengetahuan umum yang sama tentang apa yang sedang diteliti, sehingga bersama mereka peneliti dapat *me-review* persepsi, pandangan dan analisis yang sedang dilakukan.⁷⁸ Pada penelitian ini, pengecekan teman sejawat yang dimaksud adalah mendiskusikan proses dan hasil penelitian dengan dosen pembimbing atau teman mahasiswa yang sedang atau telah mengadakan penelitian kualitatif. Disamping itu, peneliti juga senantiasa berdiskusi dengan teman pengamat yang ikut terlibat dalam pengumpulan data untuk membantu menyusun rencana tindakan selanjutnya. Hal ini dilakukan dengan harapan peneliti akan mendapat masukan-masukan baik dari metodologi maupun konteks penelitian.

H. Tahap-Tahap Penelitian

Tahap-tahap dalam penelitian ini dibagi menjadi 4 tahap, yaitu: 1) tahap pendahuluan, 2) tahap perencanaan, 3) tahap pelaksanaan, dan 4) tahap analisis data. Uraian dari masing-masing tahap adalah sebagai berikut:

⁷⁷ *Ibid*, hal. 330.

⁷⁸ *Ibid*, hal. 332.

1. Tahap Pendahuluan

Pada tahap pendahuluan, peneliti melakukan beberapa langkah berikut:

- a. Meminta surat permohonan ijin penelitian kepada pihak jurusan tarbiyah IAIN Tulungagung.
- b. Mengajukan surat permohonan ijin penelitian kepada Kepala SMP Negeri 1 Durenan Trenggalek.
- c. Konsultasi dengan pihak sekolah (kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika kelas IX-F) SMP Negeri 1 Durenan Trenggalek terkait penelitian yang akan dilakukan.

2. Tahap perencanaan

Pada tahap perencanaan, peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

- a. Menyiapkan instrumen penelitian berupa tes tertulis dan pedoman wawancara terkait materi bangun ruang sisi lengkung.
- b. Melakukan validasi instrumen tes dan wawancara kepada ahli. Sebelum instrumen diberikan pada responden, maka instrumen harus divalidasi terlebih dahulu oleh validator. Adapun validator untuk instrumen ini adalah 3 dosen matematika IAIN Tulungagung dan satu guru mata pelajaran matematika (Guru kelas IX SMP Negeri 1 Durenan Trenggalek). Tujuan dari validasi tersebut agar soal tes yang diberikan benar-benar layak untuk diujikan.
- c. Menyiapkan perlengkapan penelitian, diantaranya instrumen tes, instrument wawancara, lembar jawaban siswa dan perlengkapan untuk dokumentasi.

3. Tahap Pelaksanaan

Adapun langkah yang dilakukan oleh peneliti pada tahap ini adalah:

- a. Meminta rekapitulasi nilai matematika siswa kelas IX-F pada semester ganjil kepada guru matematika.
- b. Memberikan tes tertulis yang sudah dipersiapkan kepada siswa.
- c. Menentukan subjek penelitian yang akan diwawancarai berdasarkan rekapitulasi nilai matematika siswa kelas IX-F pada semester ganjil, serta pertimbangan guru mata pelajaran matematika.
- d. Mewawancarai siswa yang menjadi subjek penelitian setelah selesai mengerjakan tes.
- e. Mengumpulkan seluruh data dari lapangan.

4. Tahap analisis data

Adapun langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti pada tahap ini adalah:

- a. Melakukan analisis data keseluruhan berupa data hasil dokumentasi, data hasil tes tertulis dan data hasil wawancara.
- b. Menafsirkan dan membahas hasil analisis data.
- c. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian dan menuliskan laporannya.