

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Dalam penelitian tentang “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah HOTS Level Evaluasi”, maka menggunakan pendekatan deskriptif. Peneliti menggambarkan secara mendalam terhadap perolehan data atau informasi pada subjek penelitian. Sedangkan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Adapun tujuan dari penelitian kualitatif ini adalah mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dalam memecahkan masalah HOTS level evaluasi.

B. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti memiliki peran yang penting. Data yang dikumpulkan didapatkan langsung menggunakan cara memberi tes tulis serta wawancara kepada subjek guna mendapatkan data terkait kemampuan koneksi matematis dalam memecahkan masalah HOTS level evaluasi. Dalam mengumpulkan data dilapangan, peneliti berperan langsung di dalamnya dengan dibantu oleh guru dan siswa di SMPN 1 Plosoklaten.

C. Lokasi Penelitian

Peneliti melaksanakan penelitian di SMPN 1 Plosoklaten Kab. Kediri tahun pelajaran 2021/2022. SMPN 1 Plosokalten bertempat di Desa Kawedusan, Kec. Plosoklaten, Kab. Kediri, dengan kode pos 64175. Peneliti memilih SMPN 1 Plosoklaten karena berdasarkan observasi ditemukan

permasalahan berupa kemampuan koneksi matematis siswa yang beragam, sehingga peneliti tertarik untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa di sekolah tersebut.

D. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan sumber data pada kelas VIII di SMPN 1 Plosoklaten dan datanya menggunakan hasil tes koneksi matematis dan wawancara. Penentuan subjek berdasarkan hasil tes yang dikategorikan menjadi tiga tingkatan yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Penentuan subjek juga berdasarkan hasil tes yang menggunakan penskoran pemecahan masalah (terlampir), sehingga subjek dipilih berdasarkan kemampuan pemecahan masalah tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya dipilih masing-masing satu subjek pada setiap tingkatan yang akan dianalisis kemampuan koneksi matematis siswa.

E. Prosedur Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini antara lain:

1. Tes

Penggunaan tes ini digunakan sebagai pengukur kemampuan koneksi matematis siswa dalam memecahkan masalah HOTS level evaluasi. Sebelum tes diberikan oleh siswa, instrumen tes dilakukan validasi oleh ahli yaitu dosen Tadris Matematika di IAIN Kediri. Validator akan menilai dan memberi masukan menggunakan lembar validasi (terlampir) yang sudah disediakan. Untuk soal tes dikembangkan sendiri oleh peneliti dan merujuk pada indikator koneksi matematis

berdasarkan teori NCTM (2000). Menurut Kemendikbud (2019), langkah-langkah menyusun soal tes kemampuan koneksi matematis berdasarkan HOTS level evaluasi sebagai berikut :

a. Menentukan Kompetensi Dasar (KD)

Pada penelitian ini menggunakan KD sesuai dengan Permendikbud no. 37 tahun 2018. KD yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras

b. Menyusun Kisi-kisi

Dalam penyusunan kisi-kisi disusun dengan cara sebagai berikut (kisi-kisi lengkap terlampir) :

- 1) Menentukan KD yang akan dibuat soal tes kemampuan koneksi matematis berdasarkan HOTS level evaluasi
- 2) Menentukan materi yang akan digunakan maupun diuji, yaitu materi teorema Pythagoras
- 3) Merumuskan indikator kemampuan koneksi matematis, yaitu:
 - a) Koneksi antar konsep matematika (Teorema Pythagoras dan Belah Ketupat)
 - b) Matematika dengan ilmu lain (Matematika: Teorema Pythagoras dengan IPA: kecepatan)
 - c) Matematika dengan kehidupan sehari-hari

- 4) Merumuskan indikator soal, yaitu:
 - a) Disajikan wacana kontekstual yang diketahui diagonal-diagonal belah ketupat, siswa mampu memecahkan masalah dan memeriksa suatu kebenaran dari pernyataan sesuai konteks soal menggunakan teorema Pythagoras.
 - b) Disajikan sebuah cerita kontekstual terkait kecepatan dan waktu, siswa mampu memecahkan masalah dan memeriksa suatu kebenaran dari pernyataan tentang jarak sesuai konteks soal menggunakan teorema Pythagoras.
 - c) Disajikan wacana kontekstual dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan sekolah, siswa mampu memecahkan masalah dan memeriksa suatu kebenaran dari pernyataan sesuai konteks soal menggunakan teorema Pythagoras.
- 5) Menentukan nomor soal
- 6) Menentukan level kognitif, yaitu C5 (mengevaluasi)
- 7) Menentukan bentuk soal, yaitu bentuk uraian

c. Menggunakan stimulus yang tepat dan kontekstual

Pada langkah ini soal dibuat sesuai dengan kehidupan nyata dan menarik, dengan tujuan mendorong siswa untuk membaca.

- d. Menyusun butir soal sesuai kisi-kisi (terlampir)
- e. Membuat pedoman penskoran (terlampir)

Kemudian, untuk memudahkan mengelompokkan kategori tingkatan terhadap hasil tes siswa, maka dibuat batasan pengelompokkan.

Pengelompokan subjek dilakukan berdasarkan penskoran pemecahan masalah (terlampir) sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Kategori Pengelompokan Subjek

Kategori	Kriteria Skor
Tinggi	$70 \leq \text{Nilai} \leq 100$
Sedang	$50 \leq \text{Nilai} < 70$
Rendah	$0 \leq \text{Nilai} < 50$

Sumber : Setialesmana, dkk (dalam Isnaeni, dkk. 2018)

2. Wawancara

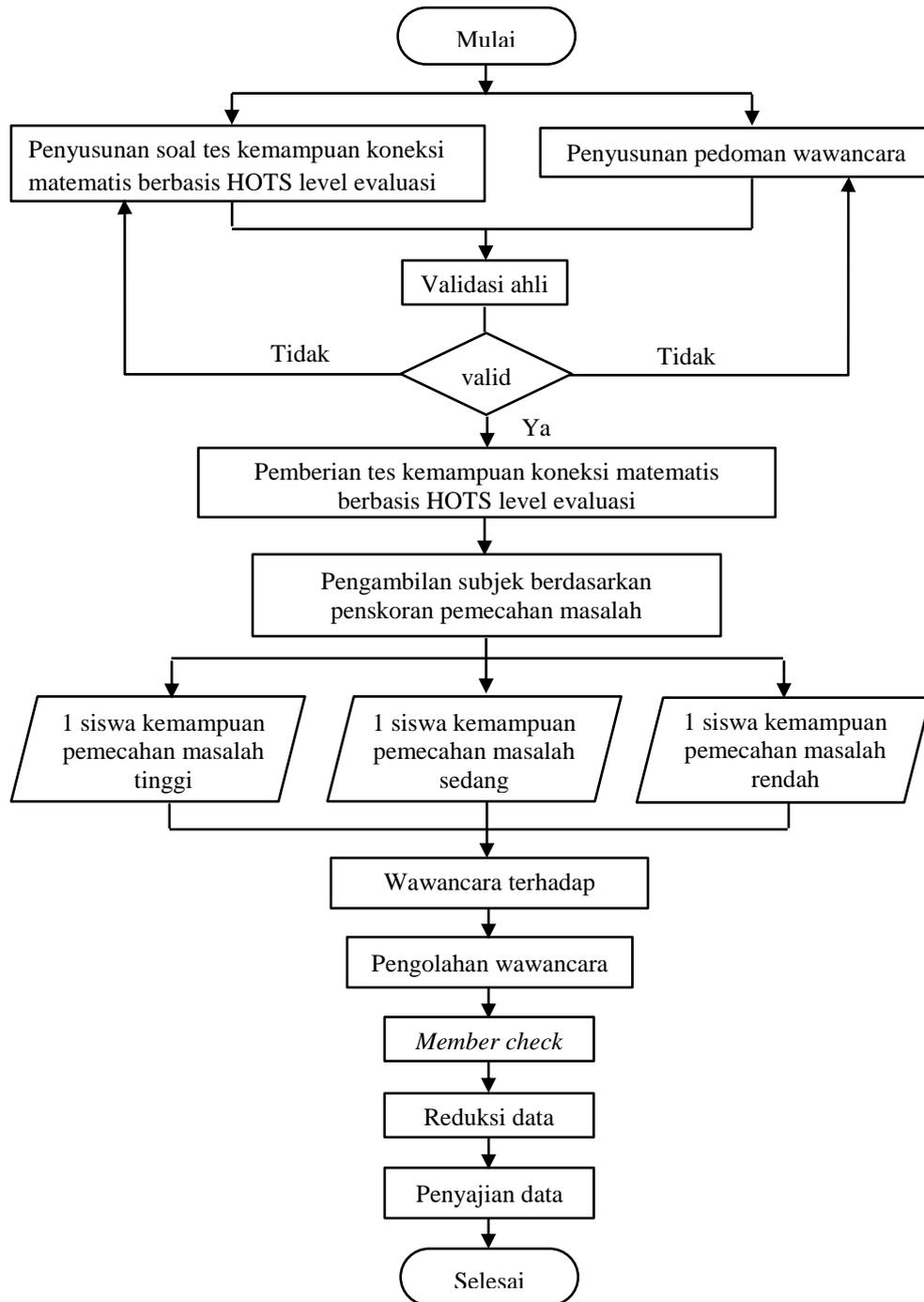
Tujuan wawancara ini digunakan untuk memenuhi dan menguatkan informasi yang telah didapatkan dalam penelitian. Subjek yang diwawancarai dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 1 Plosoklaten. Penentuan subjek didasarkan pada hasil tes kemampuan koneksi matematis pada siswa yang dikelompokkan menjadi tiga yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan subjek tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan pemecahan masalah, karena pada penelitian ini penilai tes menggunakan penskoran pemecahan masalah (terlampir). Kemudian dipilih satu subjek masing-masing pada setiap pengelompokan. Subjek yang sudah dipilih selanjutnya dianalisis masing-masing indikator dari kemampuan koneksi matematis yang ditinjau dari pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal HOTS level evaluasi. Berikut pedoman wawancaranya:

Tabel 3. 2 Pedoman Wawancara

Indikator koneksi matematika	Butir pertanyaan
Koneksi antar topik matematika	Menurut kamu soal no.1 berkaitan dengan materi matematika lain tidak?
	Jika iya, mengapa soal tersebut berhubungan dengan materi matematika lain?
	Apa saja informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?

	Konsep atau rumus apa saja yang kamu gunakan untuk memecahkan soal tersebut?
	Jika ada lebih dari 1 konsep, bagaimana keterkaitan konsep atau rumus yang kamu gunakan?
	Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?
	Kesimpulan apa yang kamu dapat dari solusi yang diperoleh?
	Bagaimana kamu mengetahui kebenaran dari kesimpulanmu?
Matematika dengan ilmu lain	Menurut kamu soal no.2 berkaitan dengan mata pelajaran lain tidak?
	Jika iya, mengapa soal tersebut berhubungan dengan mata pelajaran lain?
	Apa saja informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?
	Konsep atau rumus apa saja yang kamu gunakan untuk memecahkan soal tersebut?
	Jika ada lebih dari 1 konsep, bagaimana keterkaitan konsep atau rumus yang kamu gunakan?
	Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?
	Kesimpulan apa yang kamu dapat dari solusi yang diperoleh?
	Bagaimana kamu mengetahui kebenaran dari kesimpulanmu?
Matematika dengan kehidupan sehari-hari	Menurut kamu soal no.3 berhubungan dengan kehidupan sehari-hari tidak?
	Jika iya, mengapa soal tersebut berhubungan dengan kehidupan sehari-hari?
	Apa saja informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?
	Konsep atau rumus apa saja yang kamu gunakan untuk memecahkan soal tersebut?
	Jika ada lebih dari 1 konsep, bagaimana keterkaitan konsep atau rumus yang kamu gunakan?
	Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?
	Kesimpulan apa yang kamu dapat dari solusi yang diperoleh?
	Bagaimana kamu mengetahui kebenaran dari kesimpulanmu?

Untuk tahap pengumpulan data pada penelitian ini disajikan dalam diagram sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Tahap Pengumpulan Data

F. Analisis Data

Menurut Moleong dalam Siyoto & Sodik (2015), tahap-tahap dalam menganalisis data adalah reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan/verifikasi. Sehingga dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan.

1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan memusatkan, menyederhanakan, serta memindahkan suatu data yang masih mentah menjadi bentuk yang mudah untuk diolah (Salim & Syahrums, 2007). Proses reduksi data dalam penelitian ini dilakukan mulai dari awal fokus penelitian dibuat hingga data penelitian terkumpul.

2. Penyajian Data

Dalam proses menyajikan data, sebuah data dapat dibuat dengan bentuk uraian singkat, diagram, dan sebagainya (Salim & Syahrums, 2007). Data pada penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel dan teks yang bersifat narasi.

3. Menarik Kesimpulan

Pada tahap menarik kesimpulan ini membandingkan kesesuaian antara hasil tes kemampuan koneksi matematis berbasis HOTS level evaluasi dan hasil wawancara, sehingga dapat ditarik kesimpulan bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa dalam memecahkan masalah HOTS level evaluasi.

G. Pengecekan Keabsahan Temuan

Dalam pengecekan data dilakukan dengan cara triangulasi teknik dan *member check*. Pada triangulasi teknik, penelitian ini menggunakan sumber yang sama yaitu kelas VIII-G SMPN 1 Plosoklaten dengan teknik yang berbeda yaitu tes dan wawancara. Sedangkan *member check* merupakan pengecekan data ulang terhadap kebenaran dari sumber atau pemberi data (Sidiq, dkk. 2019). Jadi *member check* ini digunakan untuk memastikan bahwa informasi yang didapatkan benar maupun sesuai dengan maksud dari sumber.

H. Tahap-tahap Penelitian

Dalam melakukan sebuah penelitian kualitatif, maka harus memperhatikan tahapan yang hendak digunakan selama proses penelitian. Tahapan penelitiannya antara lain :

1. Persiapan

Pada tahap persiapan, peneliti melakukan beberapa tahapan, yaitu menyusun rencana penelitian yang disajikan dalam bentuk proposal, menentukan tempat penelitian, mengurus surat izin penelitian, dan menyiapkan instrumen penelitian.

2. Pelaksanaan

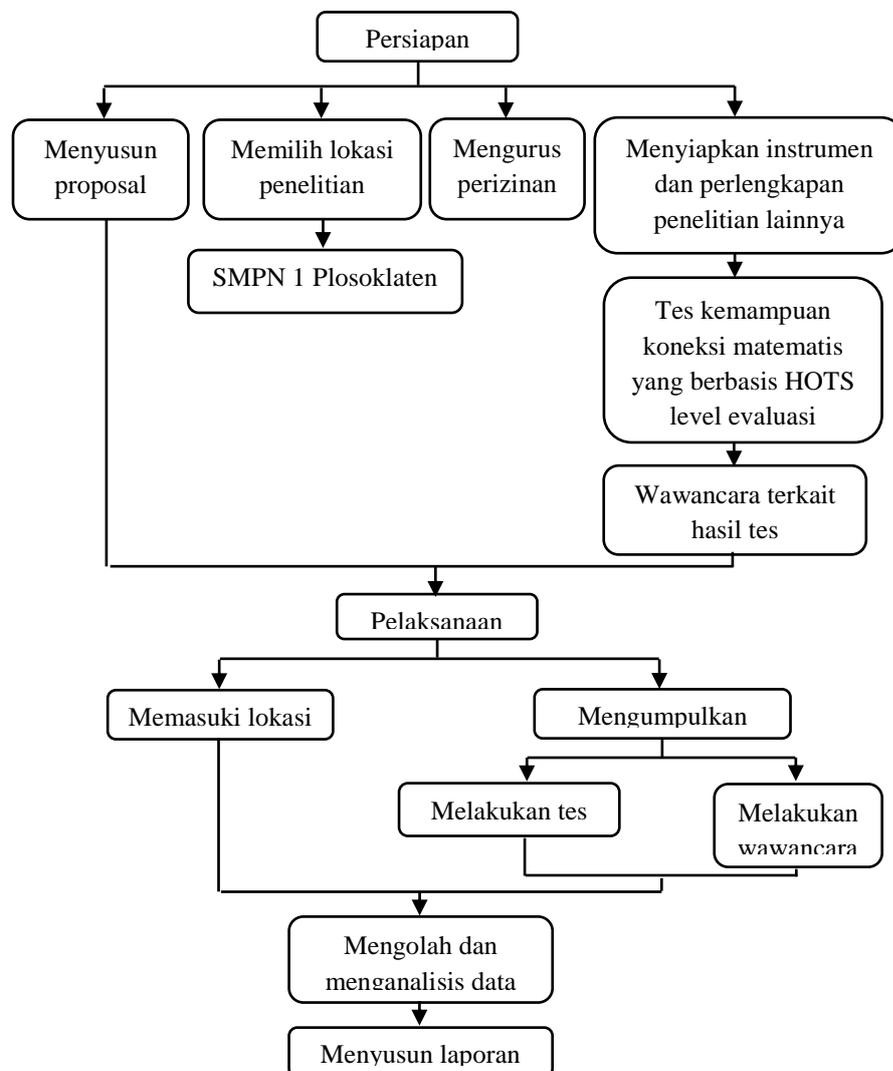
Tahap ini peneliti melangkah ke lokasi penelitian serta mengumpulkan data dengan cara menggunakan instrumen penelitiannya yaitu dari tes kemampuan koneksi matematis berbasis HOTS level evaluasi dan wawancara.

3. Mengolah dan menganalisis data

Tahap ini seluruh informasi maupun data yang telah didapatkan diolah dan dianalisis. Data dianalisis berdasarkan pada teknik analisis data yaitu mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan. Kemudian dilakukan pengecekan keabsahan data yaitu menggunakan triangulasi teknik dan member check.

4. Menyusun laporan

Tahap terakhir yaitu menyusun laporan, laporan disusun sesuai sistematika penulisan skripsi. Dalam tahap penyusunan laporan ini juga dilakukan konsultasi ke dosen pembimbing.



Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian