

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah suatu cara atau jalan untuk memahami suatu permasalahan sehingga dapat menemukan jawaban dari permasalahan tersebut dengan menggunakan cara yang bersifat ilmiah, sistematis dan hasil pemecahannya dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya.

Metode penelitian menentukan keberhasilan dari tujuan yang akan dicapai. Metode ini dibuat dengan harapan dapat menghasilkan yang optimal. Adapun langkah-langkah dalam metode penelitian sebagai berikut:

3.1 JENIS PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut Arikunto (2010) penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain-lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian. Penelitian deskriptif kuantitatif pada penelitian ini banyak menggunakan angka yang didapat melalui rumus perhitungan statistik, kemudian hasil dari data tersebut dideskripsikan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik yang berkemampuan matematika tinggi, sedang, rendah dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi himpunan.

3.2 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Cerme. Peneliti memilih tempat penelitian di SMP N 2 Cerme dengan beberapa pertimbangan, diantaranya:

- 1) Adanya kesediaan pihak SMP Negeri 2 Cerme untuk dijadikan tempat penelitian;
- 2) Model pembelajaran yang digunakan masih menggunakan model ceramah;
- 3) Belum pernah dilakukan penelitian yang sama. Waktu pelaksanaan pada semester 2 (Genap) tahun ajaran 2016-2017.

3.3 SUBJEK PENELITIAN

Subjek penelitian ini adalah 30 peserta didik kelas VII-A SMP N 2 Cerme. Langkah awal pengambilan subjek penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan memperhatikan saran yang diberikan oleh guru matematika yang menyarankan agar subjek yang diteliti adalah kelas VII-A karena pada kelas tersebut peserta didik pada saat pembelajaran dapat diajak untuk berdiskusi, aktif bertanya, dan memiliki kemampuan yang merata. Dari hasil diskusi tersebut, peneliti memutuskan menggunakan kelas VII-A sesuai yang disarankan oleh guru matematika SMP N 2 Cerme. Setelah menentukan kelas, langkah selanjutnya yaitu mengelompokkan peserta didik kelas VII-A yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, rendah dengan memberikan soal tes kemampuan matematika, kemudian dari masing-masing kelompok tersebut diberi soal tes kemampuan berpikir kritis. Setelah itu diambil 3 subjek, yaitu 1 peserta didik berkemampuan matematika tinggi, 1 peserta didik berkemampuan matematika sedang, dan 1 peserta didik berkemampuan matematika rendah untuk diwawancarai.

3.4 METODE PENGUMPULAN DATA

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.4.1 Metode Tes

Menurut Arikunto (2012) mendefinisikan bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, kemampuan, dan pengetahuan yang dimiliki peserta didik. Metode tes dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.4.1.1 Tes Kemampuan Matematika

Pada penelitian ini tes yang digunakan adalah tes kemampuan matematika yang berbentuk uraian yang akan dibagikan ke subjek peneliti untuk dikerjakan secara individu. Tes kemampuan matematika digunakan untuk mengelompokkan peserta didik dalam kriteria tinggi, sedang, rendah.

3.4.1.2 Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Metode tes ini digunakan untuk memperoleh data bagaimana kemampuan berpikir kritis peserta didik tingkat tinggi, sedang, dan rendah dalam memecahkan masalah matematika. Dalam tes kemampuan berpikir kritis peneliti menggunakan teknik tes tertulis pemecahan masalah berbentuk uraian/*essay* yang akan dibagikan ke subjek peneliti untuk dikerjakan secara individu.

3.4.3 Metode Wawancara

Menurut Arikuto (2013) wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu, dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai yaitu yang memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan itu. Metode wawancara dilakukan kepada subjek penelitian untuk memperkuat hasil tes dan untuk meyakinkan bahwa kemampuan berpikir kritis yang dimiliki sesuai dengan skor tes kemampuan berpikir kritis. Wawancara ini dilakukan pada salah satu perwakilan dari masing-masing peserta didik yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, rendah dalam menyelesaikan masalah matematika. Peserta didik yang akan diwawancarai diberi pertanyaan yang sama kemudian peneliti mencatat atau merekamnya, pada saat wawancara dilakukan peneliti mengambil data dibantu dengan menggunakan pedoman wawancara dan alat perekam suara.

3.5 INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen penelitian adalah semua alat yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyelidiki suatu masalah. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.5.1 Soal Tes Kemampuan Matematika

Tes kemampuan matematika pada penelitian ini diadopsi dari soal UNAS SMP/MTs berbentuk pilihan ganda yang diubah menjadi soal uraian. Tes tersebut terdiri dari 5 soal, waktu mengerjakan tes kemampuan matematika adalah 60 menit. Tes kemampuan matematika ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan tinggi, sedang, dan rendah peserta didik.

3.5.2 Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Sebelum dilaksanakan tes kemampuan berpikir kritis, peserta didik diberi contoh soal dengan langkah-langkah Polya yang dikerjakan secara bersama-sama. Dari langkah tersebut peneliti dapat menilai sejauh mana pemahaman peserta didik dalam menyelesaikan soal dengan langkah Polya. Setelah peserta didik memahami langkah Polya, maka peneliti membagikan LKS yang berisi soal kemampuan berpikir kritis dan lembar jawaban. Dari LKS tersebut, peneliti dapat menilai sejauh mana kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis sebagai inti dalam penelitian ini. Tes kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah dikerjakan secara individu dengan alokasi waktu 60 menit. Soal tes dikembangkan oleh peneliti dengan memperhatikan indikator pencapaian dan batas materi kelas VII pada pokok bahasan himpunan serta dikonsultasikan dengan guru matematika dan dosen pembimbing matematika dengan memperlihatkan kecakapan-kecakapan (indikator) berpikir kritis.

3.5.3 Pedoman wawancara

Wawancara yang digunakan adalah *semi structure* yaitu peneliti atau pengumpul data lebih bebas dalam mengumpulkan data dan sumber dimintai pendapat atau ide-idenya (Sugiyono, 2011). Pada pedoman wawancara, kalimat pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan kondisi peserta, tetapi memuat permasalahan yang sama. Pedoman wawancara ini berisikan butir-butir pertanyaan sebagai acuan dalam melakukan wawancara. Pedoman wawancara disusun oleh peneliti, yang sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing terlebih dahulu.

3.6 METODE ANALISIS DATA

Metode analisis data digunakan untuk mengolah data yang telah dikumpulkan oleh peneliti. Data yang diperoleh merupakan data nilai hasil tes kemampuan matematika, tes kemampuan koneksi matematika dan hasil wawancara peserta didik. Adapun metode analisis data yang digunakan sebagai berikut:

3.6.1 Metode Analisis Hasil Tes Kemampuan Matematika

Dalam penelitian ini, hasil tes kemampuan matematika yang telah dikerjakan oleh peserta didik setiap soal dihitung skornya. Setelah didapat skor hasil tes kemampuan matematika, peserta didik dikelompokkan ke dalam tiga kelompok kemampuan matematika dengan pedoman pengkategorian sebagai berikut :

Tabel 3.1 Pengkategorian Kemampuan Matematika

Tingkat Kemampuan Matematika	Interval Nilai
Tinggi	$80 \leq \text{Nilai Tes} < 100$
Sedang	$65 \leq \text{Nilai Tes} < 80$
Rendah	$0 \leq \text{Nilai Tes} < 65$

Sumber: Widarti (2013)

3.6.2 Metode Analisis Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematika

Analisis hasil tes kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika yang telah dikerjakan oleh subjek penelitian, dilakukan untuk mengetahui nilai kemampuan peserta didik dengan memperhatikan langkah-langkah Polya. Bentuk penilaian tes kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah tercantum dalam rubrik penilaian tes kemampuan berpikir kritis (lampiran 9, halaman 97-101). Selanjutnya, nilai tersebut digunakan untuk menyelidiki/menelusuri kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penilaian tersebut diperoleh dengan cara berikut:

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

Tahap selanjutnya menganalisis indikator kemampuan berpikir kritis paling tinggi yang dilihat dari presentase tiap kelompok kemampuan. Selanjutnya, mendeskripsikan bagaimana kemampuan berpikir

kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika dengan melihat kriteria penilaian.

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian

Skala	Kriteria
1. $90\% \leq skor\ yang\ diperoleh \leq 100\%$	Sangat Tinggi
2. $75\% \leq skor\ yang\ diperoleh < 90\%$	Tinggi
3. $55\% \leq skor\ yang\ diperoleh < 75\%$	Sedang
4. $55\% \leq skor\ yang\ diperoleh < 40\%$	Rendah
5. $< 40\%$	Sangat Rendah

Sumber: Aryani (2015: 3)

3.6.3 Metode Analisa Data Hasil Wawancara

Setelah subjek penelitian selesai diwawancarai dan peneliti mendapatkan hasil wawancara kemudian dianalisis untuk mendapatkan informasi tambahan dengan cara sebagai berikut:

- a. Membaca kembali catatan dan memutar alat audio yang didapat pada saat wawancara agar dapat menuliskan dengan tepat jawaban yang diucapkan subjek penelitian.
- b. Mentranskrip hasil wawancara yang berupa perkataan dari subjek penelitian saat wawancara berlangsung.
- c. Memaknai data hasil wawancara.

3.7 PROSEDUR PENELITIAN

Menurut Fanani (2011) prosedur penelitian yang digunakan peneliti ada 4 tahap yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis. Seperti yang dijelaskan di bawah ini:

3.7.1 Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Menyusun proposal penelitian yang digunakan sebagai pedoman untuk mengadakan penelitian.

2. Meminta izin kepada kepala sekolah SMP N 2 Cerme untuk melakukan penelitian.
3. Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika SMP N 2 Cerme tentang kelas dan waktu yang digunakan dalam penelitian.
4. Menyusun instrumen penelitian meliputi soal tes kemampuan matematika, silabus, RPP, soal tes kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan pedoman wawancara.
5. Validasi soal oleh validator yaitu guru matematika SMP N 2 Cerme.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Memberikan soal tes kemampuan matematika kepada peserta didik.
2. Mengelompokkan peserta didik yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah dari hasil tes kemampuan matematika.
3. Memberikan contoh soal yang diselesaikan dengan langkah-langkah Polya yang dikerjakan bersama-sama.
4. Membagikan LKS yang berisi soal kemampuan berpikir kritis dan lembar jawaban.
5. Melakukan wawancara kepada subjek penelitian yang telah dipilih pada setiap kelompok dan dalam proses wawancara peneliti bepedoman pada pedoman wawancara.

3.7.3 Tahap Analisis Data

Menurut Creswell (2012) analisis data merupakan proses berkelanjutan yang membutuhkan refleksi terus menerus terhadap data, mengajukan pertanyaan – pertanyaan analisis, dan menulis catatan singkat sepanjang penelitian. Analisis data yang dilakukan yaitu hasil pekerjaan peserta didik dari soal tes kemampuan matematika, soal tes kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika dan hasil wawancara.