

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode kualitatif adalah langkah yang ditempuh pada penelitian ini dengan fenomenologi hermeneutik sebagai pendekatan. Penelitian kualitatif adalah metode riset yang fleksibel dan berkembang, menggunakan analisis secara deskriptif yang mengacu pada data yang didapatkan dari pengalaman subjek yang bersifat unik dan khusus dengan memanfaatkan teori yang ada sebagai bahan pendukung serta melakukan interpretasi hasil berdasarkan analisis data (Ary dkk, 2010; Creswell, 2014; Cohen, 2018). Peneliti mengumpulkan data yang bermunculan dengan tujuan menyimpulkan hasil penelitian berdasarkan data. Fenomenologi merupakan pendekatan kualitatif yang melibatkan kembali pengalaman untuk mendapatkan data secara mendalam (Moustakas, 1994) sedangkan hermeneutik merupakan pendekatan sistematis untuk interpretasi tekstual yang didasarkan kepada analisis proses pemahaman individu (Maddox, 1985; Moustakas, 1994; Paker, 2011). Begitu juga Bleicher dalam Suryadi (2018) mendefinisikan hermeneutik sebagai sebuah filosofi tafsiran makna. Sehingga fokus penelitian yang dilakukan adalah menggali *concept image* siswa dan *concept definition* pada materi segi empat sebagai bentuk kajian hermeneutik dan selanjutnya akan ditelusuri pengalaman yang menyebabkan *concept image* siswa benar maupun pengalaman yang menyebabkan *concept image* siswa kurang tepat sebagai bentuk kajian fenomenologi serta kesenjangan antara *concept image* siswa dengan *concept definition*.

3.2 Subjek Penelitian

Penelitian ini difokuskan di kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) dengan subjek penelitian adalah 62 orang siswa yang telah belajar tentang segi empat di mana jumlah anggota kelompok siswa dengan kemampuan matematis tinggi diambil 27% lalu jumlah anggota kelompok siswa dengan kemampuan matematis rendah diambil 27% dan diantaranya dianggap siswa dengan kemampuan matematis sedang (Arikunto, 2009; Sugiyono, 2013) sehingga didapatkan terdiri atas 16 orang siswa yang berkemampuan matematis tinggi, 30 siswa berkemampuan matematis sedang, dan 16 orang siswa berkemampuan

matematis rendah untuk dites serta diberikan kuesioner. Lalu dipilih subjek penelitian dari siswa yang berkemampuan matematis tinggi, siswa yang berkemampuan matematis sedang dan siswa yang berkemampuan matematis rendah yang jawaban mewakili dari masing-masing kelompok. Lalu diwawancara di mana siswa dipilih yang sebelumnya ditetapkan dengan didiskusikan bersama pengajar matematika yang memberikan materi di kelas VII.

Hasil tes dari data penelitian yang didapatkan akan dijadikan data berbentuk *rating scale* di mana lebih fleksibel tidak terbatas hanya pengukuran sikap tetapi dapat dibuat skala untuk pengukuran pengetahuan sehingga akan dibuat pengkategorian di mana data yang sebelumnya berupa angka yang bersifat kuantitatif dapat dijadikan kualitatif (Jaya & Ardat, 2013; Sugiyono, 2013). Contoh pengkategorian yang Sugiyono (2013) dan Jaya & Ardat (2013) berikan adalah sebagai berikut.

- 0 = Tidak tahu sama sekali
- 1 = Bila suatu hal itu sangat tidak baik
- 2 = Bila suatu hal itu tidak baik
- 3 = Bila suatu hal itu baik
- 4 = Bila suatu hal itu sangat baik

Pengkategorian Sugiyono (2013) dan Jaya & Ardat (2013) jelaskan di atas dijadikan pengadaptasian pada penelitian ini di mana pengkategorian jawaban hasil tes *concept image* siswa

- 0 = Bila siswa tidak menjawab
- 1 = Bila *concept image* siswa sangat tidak baik
- 2 = Bila *concept image* siswa tidak baik
- 3 = Bila *concept image* siswa baik
- 4 = Bila *concept image* siswa sangat baik

Concept image siswa yang sangat tidak baik pada penelitian ini adalah *concept image* yang salah, *concept image* siswa yang tidak baik adalah *concept image* yang baru tertulis terkait sifat-sifat segi empat dan sifat-sifat jenis segi empat saja, dan *concept image* siswa yang baik adalah *concept image* yang tertulis berkaitan dengan *concept definition* tetapi dengan bahasa berbeda dan masih menyertakan sifat yang tidak diperlukan serta *concept image* siswa yang sangat baik

adalah *concept image* yang tertulis berhubungan *concept definition* tetapi terdapat kata yang tidak diperlukan atau *concept image* yang sama dengan *concept definition*. Selanjutnya dilakukan pengadaptasian perbandingan kesenjangan terhadap *concept definition* dimulai dari sangat jauh sampai sangat dekat berdasarkan pengkategorian yang Sugiyono (2013) dan Jaya & Ardat (2013), sehingga dihasilkan pengkategorian berikut:

- 0 = Bila siswa tidak menjawab
- 1 = Bila kesenjangan *concept image* siswa sangat jauh dengan *concept definition*
- 2 = Bila kesenjangan *concept image* siswa jauh dengan *concept definition*
- 3 = Bila kesenjangan *concept image* siswa dekat dengan *concept definition*
- 4 = Bila kesenjangan *concept image* siswa sangat dekat dengan *concept definition*

Concept image yang memiliki kesenjangan yang sangat jauh dengan *concept definition* dalam penelitian ini adalah *concept image* siswa yang tidak tepat dalam jawaban tes. Kesenjangan *concept image* siswa jauh dengan *concept definition* apabila siswa baru menuliskan sifat-sifat dari segi empat dan jenis-jenis segi empat. Selanjutnya *concept image* yang memiliki kesenjangan yang dekat dengan *concept definition* dalam penelitian ini adalah *concept image* siswa yang sesuai dengan *concept definition* tetapi mungkin menuliskan dengan bahasa berbeda di dalam jawaban tes. Selanjutnya bila siswa memiliki *concept image* sangat dekat dengan *concept definition* apabila siswa sudah sesuai dengan *concept definition* tetapi memiliki beberapa kata yang berbeda dengan *concept definition*.

Pengkategorian yang dilakukan akan ada kemungkinan terjadinya terjadi hasil berkoma jika kita melakukan pengkategorian untuk kelompok siswa tertentu. Aturan bilangan berkoma jelas terdapat dalam Jaya & Ardat (2013) bahwa jika angka yang akan dibulatkan diikuti angka kecil dari lima maka angka yang akan dibulatkan tetap, jika angka yang akan dibulatkan diikuti angka besar dari lima maka angka yang akan dibulatkan ditambah 1 sedangkan jika angka yang akan dibulatkan tersebut diikuti angka 5 namun setelah angka 5 tersebut ada angka nol atau tidak ada angka maka pembulatan dilakukan dengan menambahkan 1 jika angka yang akan dibulatkan tersebut adalah ganjil dan tetap jika genap.

3.3 Teknik Pengumpul Data Penelitian

Instrumen penelitian kualitatif yang dilakukan adalah peneliti sendiri (Cohen,2018). Untuk membantu peneliti dalam mentranskrip dan perolehan data yang diperlukan digunakan teknik pengumpul data penelitian, sebagai berikut.

3.3.1 Teknik Tes

Teknik tes yang digunakan menggunakan bantuan instrument tes pada penelitian yang dilakukan adalah tes *concept images* siswa adalah untuk mengetahui pemaknaan siswa terhadap materi segi empat. Cohen menyatakan (2018) menyatakan bahwa tes dapat menggambarkan kemampuan, mendiagnosis kemampuan, bakat siswa, kecakapan dan masih banyak lainnya. *Two-tier multiple choice* merupakan tes yang digunakan. Menurut Tamir (1989) *two-tier multiple choice* (soal pilihan ganda beralasan) adalah alat penganalisis a yang baik dan jelas untuk pemahaman siswa karena siswa akan memilih dan menentukan pilihan jawaban serta memberikan alasan untuk membenaran terhadap pilihannya. Selanjutnya menurut Treagust dan Tan (1999), *two-tier multiple choice* merupakan salah satu cara mengetahui peta konsep pemahaman siswa dan juga *two-tier multiple choice* lebih mudah pemeriksaannya oleh guru. Adapun indikator soal disesuaikan dengan materi segi empat kelas VII SMP.

3.3.2 Teknik Non-tes

Teknik non-tes yang digunakan menggunakan instrumen non-tes, instrumen non-tes pada penelitian yang dilakukan adalah:

a. Pedoman Wawancara

Peneliti akan melakukan wawancara langsung dan mendalam dengan siswa, hal ini bertujuan untuk mendalami informasi yang didapatkan. Tujuan wawancara yaitu memahami, melakukan evaluasi seseorang atau hasil kegiatan dan untuk mengambil sampel respon dari responden (Paker, 2011; Cohen, 2018). Wawancara yang dilakukan dengan siswa dilakukan untuk mendapatkan informasi lebih mendalam terkait *concept images* siswa

dan hal yang menyebabkan *concept images* siswa kurang tepat serta untuk mengetahui kesenjangan *concept images* siswa dengan *concept definition* pada materi segi empat.

b. Kuesioner

Kuesioner bermanfaat untuk standarisasi tanggapan-tanggapan terbuka dari berbagai topik (Cohen,2018). Kuesioner digunakan untuk mencari penjelasan-penjelasan tentang *concept image* siswa sehingga penyebab *concept image* siswa pada materi segi empat sehingga didapatkan hasil yang utuh, peneliti memberikan kuesioner berupa beberapa pernyataan tentang matematika dan materi segi empat kepada siswa.

c. Pedoman Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan mencatat data sehingga terkumpul dan dikelompok data yang sudah didapatkan. Pada penelitian yang dilakukan, peneliti melakukan studi dokumentasi terhadap hasil instrumen tes, wawancara kepada siswa dan hasil kuesioner siswa pada materi segi empat.

3.4 Pengumpulan Data Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian yang dilakukan didasarkan terhadap pertanyaan penelitian, seperti berikut:

1. Bagaimana *concept images* siswa pada materi segi empat ditinjau dari kelompok siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah?

Untuk menjawab pertanyaan penelitian tersebut, tes dan wawancara dilakukan oleh peneliti kepada siswa tentang materi segi empat.

2. Faktor apa saja yang menyebabkan *concept images* siswa benar dan *concept images* siswa kurang tepat pada materi segi empat ditinjau dari kelompok siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah?

Untuk menjawab pertanyaan penelitian tersebut, mewawancarai siswa siswa secara mendalam untuk mendalami dan menjelaskan *concept image* siswa dan menelusuri alasan serta pengalaman siswa dengan melihat jawaban siswa pada tes materi segi empat terlebih dahulu.

3. Bagaimana kesenjangan antara *concept images* siswa dengan *concept definition* yaitu *concept image* pakar bidang pendidikan matematika pada

materi segi empat ditinjau dari kelompok siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah?

Untuk menjawab pertanyaan penelitian tersebut, dengan peneliti mengkaji *concept image* dari kedua subjek tersebut dahulu selanjutnya peneliti akan menganalisis seberapa jauh kesenjangannya dan perbedaannya. Agar data yang didapatkan dapat dipertanggung jawab kan, peneliti akan melakukan triangulasi. Triangulasi salah satu bertujuan memeriksa kesahan dan kevalidan data yang diperlukan untuk kepentingan penelitian. Triangulasi adalah suatu pendekatan analisis data yang menyaring data yang diperlukan dari sumber data. Pada penelitian ini digunakan triangulasi dengan teknik yang berbeda pada sumber yang sama. Peneliti melakukan analisis berdasarkan hasil tes, kuesioner, dan wawancara. Dilakukan pula wawancara dari sumber yang sudah ditentukan. Pada penelitian yang dilakukan sumber yang dimaksud adalah siswa dan pakar bidang pendidikan matematika.

3.5 Teknik Analisis Data

Tahapan analisis data pada penelitian yang dilakukan didasarkan pada analisis data untuk fenomenologi hermeneutik menurut Ricouer dalam (Tan dkk, 2009), yaitu:

1. *Explanation*, sesudah data dikumpulkan, peneliti melakukan beberapa hal, yaitu:
 - a. Memeriksa dan mengelompokkan hasil tes yang telah dilakukan terhadap siswa yang memiliki kemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah.
 - b. Mencatat, menganalisis, dan merekap hasil rekaman wawancara terhadap siswa setelah mengelompokkan siswa yang akan diwawancara pada siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah.
2. *Naive Understanding*
 - a. Memberikan batasan poin-poin penting terkait penelitian dari hasil tes, kuesioner , wawancara yang telah dilakukan terhadap siswa yang memiliki kemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah.

- b. Memfokuskan terhadap hal-hal penting dengan mengambil beberapa hal pokok dari data hasil temuan pada siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah.
 - c. Mentranskrip hasil temuan yaitu bagaimana *concept image* yang dimaknai siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah terkait materi yang diteliti.
3. *In-depth understanding*, yaitu langkah untuk menganalisis dan menuliskan secara runtut kembali hubungan antara hasil didapatkan setelahnya untuk mengetahui sudut pandang siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah setelah diwawancara terhadap konsep segi empat dari apa yang siswa terima.
 4. *Appropriation*, yaitu langkah analisis dan menulis secara lengkap secara keseluruhan bentuk informasi yang didapat dari siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah dengan teori-teori yang relevan, sampai pada akhirnya dapat menyimpulkan perbedaan dan penyebab *concept image* pada siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah, mengkategorikan tingkatan terhadap *concept image* siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah.

3.6 Prosedur Penelitian

Penelitian ini memiliki step-step langkah yang dilaksanakan, yaitu:

1. Tahap perencanaan
 - a. Merumuskan masalah dan latar belakang penelitian.
 - b. Menentukan pilihan materi untuk diteliti yaitu segi empat.
 - c. Melakukan berbagai studi literatur yang berhubungan dengan masalah dan teori-teori sesuai penelitian.
 - d. Membuat kisi-kisi instrumen tes, kuesioner, dan wawancara.
2. Tahap persiapan
 - a. Memilih lokasi penelitian yang dilakukan.
 - b. Menentukan banyak siswa yang mengikuti penelitian.

3. Tahap pelaksanaan
 - a. Menyebarkan kuesioner dan soal tes siswa pada siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah.
 - b. Mentranskrip pedoman diskusi dengan siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah.
 - c. Proses diskusi dan wawancara kepada siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah.
 - d. Mentranskrip hasil wawancara terhadap siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah.
4. Tahap analisis dan interpretasi data
 - a. Menganalisis dan mencatat secara lengkap data untuk setiap siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah yang menjadi fokus penelitian.
 - b. Melihat dan memperhatikan secara saksama kesalahan-kesalahan siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah pada materi segi empat.
 - c. Mengkategorikan *concept image* siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah pada materi segi empat.
 - d. Menganalisis penyebab *concept image* siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah yang benar dan kurang tepat pada materi segi empat.
 - e. Menganalisis kesenjangan antara *concept image* siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah dengan *concept definition*.
 - f. Menyusun kesimpulan penelitian.