

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Pendekatan kualitatif adalah pendekatan yang digunakan pada penelitian yang sedang dilakukan. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mendapatkan hasil yang relevan dengan fokus penelitian. Pada penelitian yang sedang dilaksanakan memiliki beberapa karakteristik yang dijelaskan dalam tinjauan kualitatif diajukan oleh Creswell (2015) dan Hancock, Ockleford, dan Windridge (2009), beberapa karakteristik dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) menjelaskan komplikasi dari perspektif peserta didik pada penelitian yang dilakukan, (2) menghindari generalisasi berdasarkan hasil numerik yang diperoleh, (3) memfokuskan kepada pendeskripsian dan penginterpretasian suatu pembelajaran ketika melakukan evaluasi hasil berikut prosesnya, serta menggali prinsip-prinsip sampling yang terkait dengan variabel yang diteliti, (4) bekerjanya dengan cara fleksibel, akan tetapi pelaksanaan kerangkanya dilakukan secara sistematis, dan (5) ruang lingkup penelitian yang dilakukan melakukan pengkajian proses yang ditunjukkan dengan istilah “bagaimana”. Metode penelitian kualitatif merupakan studi ilmu sosial secara luas melibatkan analisis dan interpretasi fenomena, serta validitas data dinilai ketika hasil penelitian yang dilakukan konsisten dengan kenyataan yang sedang terjadi (Cho & Trent, 2006; Attride & Stirling, 2001; Creswell & Poth, 2018).

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain fenomenologis. Desain penelitian fenomenologis yakni sebuah metodologi penelitian yang menggambarkan makna umumnya sesuai dengan kondisi yang dialami individu yang berbeda terkait dengan konsep ataupun fenomena (Creswell, 2015). Desain yang diterapkan dipilih berdasarkan pertanyaan penelitian penelitian ini yang mengarah pada desain penelitian pendekatan kualitatif dengan metode fenomenologi. Fenomenologi yang dimaknai sebagai

Rama Nida Siregar, 2023

*KEMAMPUAN COGNITIVE FLEXIBILITY DAN SELF-EFFICACY PESERTA DIDIK DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

metode dalam penelitian dengan pendekatan kualitatif yang berfokus pada memahami dan memaknai pengalaman hidup manusia sebagai suatu topik sesuai kerangka acuan dirinya sendiri, yakni berkenaan dengan makna serta bagaimana makna tersebut diperoleh dari pengalaman (Grbich, 2007; Langdridge, 2007; Suryadi, 2019). Desain fenomenologi yang digunakan adalah fenomenologi hermeneutik. Fenomenologi hermeneutik dikembangkan oleh Ricoeur (1991). Pendekatan ini bertujuan untuk memahami segala sesuatu secara akurat, sistematis dan lengkap, bukan hanya secara dangkal. Pilihan desain ini didorong oleh integrasi pengalaman belajar dan harapan bahwa pengalaman tersebut melibatkan pembelajaran dan makna. Jadi kedua ide ini terkait. Fenomenologi tidak dapat eksis tanpa pemahaman yang jelas tentang makna berbagai fenomena dan kondisi yang dialami individu sebagai subjek. Berdasarkan dari hal yang telah dipaparkan tersebut, maka hermeneutika diperlukan dalam penelitian ini.

Lebih lanjut, penelitian ini menggunakan metode fenomenologi hermeneutik, berdasarkan pernyataan What dan Berg (1995) mengungkapkan bahwasanya penggunaan studi fenomenologi ini pada penelitian yang dilakukan berupaya untuk mengungkapkan atau menggeledah mengenai bagaimana seseorang melakukan suatu pengalaman dan makna dari pengalaman itu bagi dirinya. Pernyataan ini relevan dengan pernyataan dari Sarwono dalam (Muliawati, 2019) yang menyatakan bahwa Fenomenologi dan Hermeneutika adalah sebuah teori pengalaman atau teori tentang bagaimana kata-kata berhubungan dengan pengalaman, keduanya berhubungan namun ada perbedaan. Sehingga bisa dikatakan bahwa fenomenologi dan hermeneutik adalah sesuatu yang tidak bisa dipisahkan. Oleh sebab itu, Ricouer dalam (Suryadi, 2018) memadukan kajian makna (hermeneutic) dan pengalaman (fenomenologi) menjadi sebuah metode filosofis yang disebut dengan fenomenologi hermeneutik. Hermeneutika sendiri menurut Zygmunt Bauman dalam (Faiz, 2003) dapat diartikan sebagai upaya menjelaskan dan menelusuri pesan dan pengertian dasar dari sebuah ucapan atau tulisan yang tidak jelas, kabur, remang-remang, dan kontradiktif, yang menimbulkan kebingungan bagi pendengar atau pembaca. Adapun kaitan penelitian tentang kemampuan *cognitive flexibility* maupun *self-efficacy* peserta didik dalam pemecahan masalah matematis dengan penggunaan

Rama Nida Siregar, 2023

**KEMAMPUAN COGNITIVE FLEXIBILITY DAN SELF-EFFICACY PESERTA DIDIK DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

hermenutika dapat dirincikan ke dalam tiga hal; 1. Mengungkapkan pikiran subjek penelitian dalam kata-kata, menerjemahkan, dan bertindak sebagai penafsir terhadap fenomena kemampuan *cognitive flexibility* maupun *self-efficacy* nya dalam pemecahan masalah matematis; 2. Upaya mengalihkan dari suatu bahasa peserta didik yang maknanya tidak diketahui ke dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh pembaca; 3. Pemindahan ungkapan yang kurang jelas dari subjek penelitian, diubah menjadi ungkapan yang jelas. Fenomena yang diteliti menggunakan fenomenologi hermeneutik adalah kemampuan *cognitive flexibility* maupun *self-efficacy* peserta didik dalam pemecahan masalah matematis. Lebih lanjut, peneliti memaknai fenomena yang muncul pada diri subjek. Kemudian peneliti mengkonfirmasi hasil pemaknaan peneliti tersebut kepada subjek yang bersangkutan.

Dalam penelitian ini, fenomena terkait bagaimana kemampuan *cognitive flexibility* dan *self-efficacy* peserta didik dalam pemecahan masalah matematis merupakan fenomena yang ingin diketahui dan dipahami serta diulas lebih dalam. Pertanyaan penelitian dijawab dengan menggunakan desain penelitian fenomenologis hermeneutika, yakni diantaranya: “Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di SMP?”, “Bagaimana kemampuan *cognitive flexibility* peserta didik dalam pemecahan masalah matematis di SMP?”, “Bagaimana *self-efficacy* peserta didik dalam pemecahan masalah matematis di SMP?”, dan Bagaimana kemampuan *cognitive flexibility* peserta didik dalam pemecahan masalah matematis berdasarkan *self-efficacy* di SMP?.

Rancangan penelitian ini digunakan untuk memahami makna tersembunyi yang terkait dengan pengalaman individu (Grbich, 2007). Mengenai aplikasi dengan strukturnya yang cocok dengan karakteristik pengalaman individu adalah pertimbangan utama agar mengerti dan paham pada desain yang digunakan. Sebagaimana Husserl (Rako, 2010) berpendapat bahwasanya pengetahuan maupun pemahaman tentang apa yang terjadi dengan seseorang dihasilkan dari pengetahuan serta sadar tentang sifat-sifat tersebut disertai gejalanya. Agar paham terhadap suatu gejala, individu perlu tahu seperti apa gejala itu. Individu dapat merasakan ketika sesuatu benar-benar terjadi. Saat mengamati gejala-gejala ini,

perlu difokuskan pada akar penyebab masalah tersebut. Kita perlu memikirkan sesuatu sebelum itu terjadi. Individu harus meninggalkan pikiran-pikiran itu sendiri. Dengan demikian, sifat dari gejala tersebut terungkap. Prinsip-prinsip harus diikuti ketika merancang desain fenomenologis hermeneutika, termasuk: menentukan ruang lingkup objek penelitian ataupun fenomenanya; peneliti mencoba memahami perspektif filosofis dari metode yang digunakan, terutama gagasan mempelajari bagaimana seseorang mengalami sesuatu, dimana penelitian teoritis yang relevan sebagai pendukungnya (Creswell, 2015).

Lebih lanjut, fenomena ini merupakan fenomena yang terkait dengan kemampuan *cognitive flexibility* dan *self-efficacy* peserta didik dalam pemecahan masalah matematis dijelaskan penjabarannya dan digambarkan prosesnya maupun efek terkait pemecahan masalah matematika dalam kasus-kasus tertentu berdasarkan subjek yang dipilih. Pertanyaan diuraikan dengan susunan yang masuk akal dan bermakna dalam konteks pengalaman individu dibahas dalam wawancara beserta pertanyaannya yang ditulis oleh peneliti. Pertanyaan dirancang untuk mendukung ketersediaan fenomena keterampilan kognitif implisit atau diberikan secara langsung, oleh karenanya hal ini mendukung unsur keterampilan kognitif yang mendasarinya, baik kemampuan *cognitive flexibility* maupun *self-efficacy* peserta didik dalam pemecahan masalah matematis. Data dikumpulkan melalui jawaban hasil tes, wawancara mendalam, observasi, dan studi pustaka, serta analisis data penelitian yang digunakan pada penelitian ini.

Pengumpulan informasi tentang kemampuan *cognitive flexibility* maupun *self-efficacy* peserta didik dalam pemecahan masalah matematis terus berlanjut selama proses pembelajaran hingga tahap penilaian. Kemampuan *cognitive flexibility* maupun *self-efficacy* peserta didik dalam pemecahan masalah matematis telah menjadi fokus utama selama pelaksanaan penelitian ini. Menjadi pengamat yang siap terhadap kemampuan *cognitive flexibility* maupun *self-efficacy* peserta didik adalah tugas yang sulit ketika menganalisisnya disebabkan gejalanya tidak terlihat secara langsung. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang menyelidiki secara mendalam agar hal tersebut terdeskripsi dengan jelas.

Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di SMP merupakan pertanyaan penelitian utama dari studi ini. Dianalisis terlebih dahulu dengan menentukan subjek terpilih terlebih sesuai kemampuan pemecahan masalah matematis setelah dibagikan soal pemecahan masalah matematis yang sebelumnya sudah dinyatakan valid. Peserta didik diperhatikan ketika memecahkan soal matematika tersebut, lalu dianalisis serta diinterpretasikan hasil dari jawaban peserta didik tersebut. Selanjutnya hasil wawancara memberikan latar belakang dan sebagai pendukung setelah pengisian jawaban soal yang diberikan. Dengan menggunakan desain fenomenologis hermeneutika, pertanyaan penelitian pertama ini dapat dijawab secara kualitatif dan hasilnya dapat diinterpretasikan dengan cara bermakna.

Berikutnya, yang menjadi pertanyaan penelitian kedua dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan *cognitive flexibility* peserta didik dalam pemecahan masalah matematis di SMP. Dianalisis terlebih dahulu dengan menentukan subjek terpilih yang selaras dengan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang telah dikategori dalam pertanyaan penelitian pertama. Peserta didik diamati selama proses menyelesaikan soal dengan memuat indikator kemampuan *cognitive flexibility* yang digunakan, kemudian melakukan analisis dan menginterpretasikan hasil jawaban peserta didik tersebut. Hasil wawancara memberikan latar belakang dan sebagai pendukung setelah pengisian lembar jawaban tes. Hasil data yang diperoleh kemudian dilakukan pengolahan secara kualitatif dengan menggunakan desain fenomenologis. Kemampuan *cognitive flexibility* sangat sulit dalam menganalisisnya karena proses ini tidak dapat diamati dengan cara langsung. Oleh karenanya, perlu untuk menyelidiki agar fenomena tersebut terdeskripsi dengan jelas. Sehingga hasil data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif dengan menggunakan desain fenomenologis.

Berikutnya, yang menjadi pertanyaan penelitian ketiga pada penelitian ini adalah bagaimana *self-efficacy* peserta didik dalam pemecahan masalah matematis di SMP. *Self-efficacy* apa saja yang tampak pada peserta didik ketika memecahkan masalah matematika terkait soal pemecahan masalah yang dipecahkan dalam topik aritmetika sosial. Pada pertanyaan ketiga ini bisa dijawab sejak awal proses

hingga sampai kepada hasil angket *self-efficacy* yang sudah divalidasi dapat terselesaikan oleh peserta didik. Peserta didik diamati selama proses pengisian angket dengan memuat karakteristik *self-efficacy* yang digunakan, kemudian melakukan analisis dan menginterpretasikan hasil jawaban peserta didik tersebut. Hasil wawancara memberikan latar belakang dan sebagai pendukung setelah pengisian lembar jawaban angket. Dengan demikian, hingga sejauh mana suatu karakteristik maupun indikator mengenai *self-efficacy* peserta didik akan dapat terlihat. Hasil data yang diperoleh kemudian dilakukan pengolahan secara kualitatif dengan menggunakan desain fenomenologis.

Berikutnya untuk pertanyaan penelitian keempat yakni bagaimana kemampuan *cognitive flexibility* peserta didik dalam pemecahan masalah matematis berdasarkan *self-efficacy* di SMP. Kemampuan *cognitive flexibility* menurut indikatornya yang tampak pada peserta didik ketika memberikan jawaban penyelesaian soal pemecahan masalah matematis berdasarkan *self-efficacy* dianalisis terlebih dahulu dengan menentukan subjek terpilih sesuai dengan *self-efficacy* peserta didik yang telah dikategori dalam pertanyaan penelitian ketiga. Peserta didik diamati selama proses menyelesaikan soal dengan memuat indikator kemampuan *cognitive flexibility* yang digunakan, kemudian melakukan analisis dan menginterpretasikan hasil jawaban peserta didik tersebut. Hasil wawancara memberikan latar belakang dan sebagai pendukung setelah pengisian lembar jawaban tes. Hasil data yang diperoleh kemudian dilakukan pengolahan secara kualitatif dengan menggunakan desain fenomenologis. Kemampuan *cognitive flexibility* sangat sulit dalam menganalisisnya karena proses ini tidak dapat diamati dengan cara langsung. Oleh karenanya, perlu untuk menyelidiki agar fenomena tersebut teridentifikasi. Sehingga hasil data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif dengan menggunakan desain fenomenologis.

Informasi terkait kemampuan *cognitive flexibility* maupun *self-efficacy* peserta didik dalam pemecahan masalah matematis yang terjadi selama proses penyelesaian soal dan angket sesuai penelaahan yang dilakukan peneliti ketika pembelajaran terlaksana secara langsung. Lebih mendalam penelitian ini dapat dilakukan untuk mengumpulkan data serta untuk interpretasi yang bermakna

termasuk berdasarkan tes, wawancara, serta observasi terhadap peserta didik yang diteliti. Di akhir proses pengumpulan data, peneliti menentukan keandalan informasi atau kredibilitasnya. Beberapa tindakan yang dilakukan adalah partisipasi aktif dengan perpanjangan terlibat dalam penelitian, observasi terus menerus serta triangulasi (waktu) sesuai dengan pernyataan Lincoln dan Guba (Rulm, 2005). Terkait terlaksananya konfirmabilitasnya yakni dengan menggunakan wawancara ulang mengenai hasil dari jawaban peserta didik terkait perbedaan interval waktu, diantaranya memuat data hasil observasi beserta tes yang telah dijawab dilakukan pemeriksaan apakah sesuai atau tidak.

Melakukan kajian yang komprehensif terlaksana dengan melibatkan faktor termasuk item kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) pada penelitian yang dilakukan ini yakni kemampuan peserta didik dalam penyelesaian soal pemecahan masalah matematis mengenai topik aritmetika sosial yang dipelajari. KPMM dilakukan pembagian ke dalam tiga kategori yakni diantaranya KPMM tinggi, KPMM sedang, maupun KPMM rendah. Kemudian terkait dengan KPMM yang dikategorikan tersebut dilakukan berdasarkan pada kriteria yakni data hasil penilaian peserta didik ketika melakukan penyelesaian soal pemecahan masalah matematis pada topik aritmetika sosial.

### **3.2 Fokus Penelitian**

Fokus penelitian yakni pada kemampuan *cognitive flexibility* maupun *self-efficacy* peserta didik dalam pemecahan masalah matematis berkaitan dengan topik aritmetika sosial.

### **3.3 Lokasi dan Subjek Penelitian**

Penelitian yang dilakukan terlaksana pada SMP Negeri 12 Bandung sebagai lokasi sekolah pertama dalam penelitian ini. Posisi sekolah berada di Jl. Dr. Setiabudhi No. 195 Kec. Sukasari Kota Bandung dan merupakan sekolah negeri. Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 5 September s.d 2 Desember 2022, Keadaan sekolah sangat baik, dengan sarana dan prasarana yang baik sebagai

pendukungnya dan memperoleh akreditasi A. Terdapat 27 rombongan belajar dengan masing-masing sembilan rombongan belajar dari masing-masing tingkatan dengan jumlah total keseluruhan peserta didik dengan banyaknya 889 peserta didik. Pengamatan dilakukan di kelas 8 ada dua kelas yakni kelas VIII-D dengan banyaknya 31 peserta didik dan VIII-E dengan banyaknya 26 peserta didik dengan jumlah total 57 peserta didik, setelah itu dilakukan penelitian lebih mendalam terhadap masing-masing kelas setelah dilakukan tes kemampuan pemecahan masalah matematis (KPMM) peneliti memperoleh hasil dengan banyaknya enam peserta didik termasuk ke dalam kategori (KPMM) tinggi, (KPMM) sedang, maupun (KPMM) rendah, sehingga jumlah total peserta didik yang diteliti secara mendalam dengan banyaknya 6 orang. Sehingga, pada penelitian ini didasarkan pada keheterogenan tiga faktor sebagai fokusnya, yaitu (1) kemampuan pemecahan masalah matematis (KPMM); (2) motivasi belajar dari peserta didik yang dipilih; serta (3) kesediaan peserta didik untuk diteliti secara mendalam. 6 peserta didik yang diteliti secara lebih mendalam, yaitu:

1. Subjek 1 : SNT
2. Subjek 2 : KN
3. Subjek 3 : RV
4. Subjek 4 : YSY
5. Subjek 5 : AP
6. Subjek 6 : ZAP

Selanjutnya penelitian dilakukan di SMP Negeri 29 Bandung sebagai lokasi sekolah kedua dalam penelitian ini. Posisi sekolah berada di Jalan Geger Arum No. 11A Kel. Isola Kec. Sukasari Kota Bandung dan merupakan sekolah negeri. Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 6 September s.d 2 Desember 2022, Keadaan sekolah baik, dengan sarana dan prasarana yang baik sebagai pendukungnya dan juga memperoleh akreditasi A. Terdapat 30 rombongan belajar dengan kelas VII dengan banyaknya 10 rombongan belajar, kelas VIII dengan banyaknya 9 rombongan belajar, dan kelas IX dengan banyaknya 11 rombongan belajar dengan jumlah total keseluruhan peserta didik dengan banyaknya 970 peserta didik. Pengamatan dilakukan di kelas 8 ada dua kelas yakni kelas VIII-G



dengan banyaknya 29 peserta didik dan VIII-H dengan banyaknya 27 peserta didik dengan berjumlah total 56 peserta didik, setelah itu dilakukan penelitian lebih mendalam terhadap masing-masing kelas dengan banyaknya enam orang dengan kategori peserta didik dengan (KPM) sedang, (KPM) tinggi maupun (KPM) rendah, sehingga jumlah total peserta didik yang diteliti secara mendalam dengan banyaknya 6 orang. Adapun 6 peserta didik yang diteliti secara lebih mendalam, yaitu:

1. Subjek 7 : SS
2. Subjek 8 : SPA
3. Subjek 9 : DAP
4. Subjek 10 : ANC
5. Subjek 11 : JF
6. Subjek 12 : MU

Selanjutnya penelitian yang dilakukan terlaksana pada SMP Kartika XIX - 2 Bandung sebagai lokasi sekolah ketiga dalam penelitian ini. Posisi sekolah terdapat pada Jalan Pak Gatot Raya No. 73s KPAD. Kel. Gegerkalong. Kec. Sukasari Kota Bandung sebagai alamat sekolah tersebut dan merupakan sekolah swasta. Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 7 September s.d 2 Desember 2022, Keadaan sekolah cukup baik, dengan sarana dan prasarana yang cukup baik sebagai pendukungnya dan juga memperoleh akreditasi A. Terdapat 13 rombongan belajar dengan kelas VII dengan banyaknya 4 rombongan belajar, kelas VIII dengan banyaknya 4 rombongan belajar, dan kelas IX dengan banyaknya 5 rombongan belajar dengan jumlah total keseluruhan peserta didik dengan banyaknya 330 peserta didik. Selanjutnya pengamatan dilakukan di kelas 8 ada satu kelas yakni kelas VIII-B dengan banyaknya 23 peserta didik, yakni laki-laki dengan banyaknya 10 peserta didik, dan perempuan dengan banyaknya 13 peserta didik perempuan. Setelah itu dilakukan penelitian lebih mendalam terhadap kelas dengan banyaknya enam orang dengan kategori peserta didik dengan kemampuan (KPM) sedang, (KPM) tinggi, maupun (KPM) rendah, sehingga jumlah total peserta didik yang diteliti secara mendalam dengan banyaknya tiga orang. 3 peserta didik yang diteliti secara lebih mendalam, yaitu:

1. Subjek 13 : AYA
2. Subjek 14 : KRA
3. Subjek 15 : MLA

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Terkait yang digunakan pada teknik pengumpulan data dalam penelitian ini agar terlaksana dengan baik diantaranya dipaparkan berikut ini:

#### a) Tes

Mengenai instrumen tes yang digunakan terdiri dari soal-soal tes tentang kemampuan menyelesaikan soal pemecahan permasalahan matematis yang dibagikan kepada peserta didik. Tes kemampuan dalam memecahkan permasalahan matematis (KPM) digunakan untuk mendapatkan data kemampuan pemecahan masalah matematis dari peserta didik yang diteliti. Selanjutnya tes kemampuan dalam memecahkan permasalahan matematis (KPM) juga digunakan untuk mendeskripsikan bagaimana kategori kemampuan peserta didik. Selanjutnya tes kemampuan *cognitive flexibility* digunakan untuk mendapatkan data kemampuan *cognitive flexibility*.

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis terdiri dari 8 pertanyaan berbentuk uraian. Setiap pertanyaan dilakukan penggunaannya untuk melihat dan mengetahui bagaimana kemampuannya dalam memecahkan permasalahan matematis (KPM) peserta didik ketika menyelesaikan permasalahan matematis yang diberikan. Persoalan yang dibuat disesuaikan berdasarkan indikator kemampuannya dalam memecahkan permasalahan matematis (KPM) yang berdasarkan yang ditetapkan oleh peneliti. Berikutnya dalam memilih indikator mirip atau memiliki kesamaan dengan yang dilakukan oleh Polya (1985). Sebelumnya soal tes diberikan kepada peserta didik dilaksanakan, maka terlebih dahulu dilakukan pengecekan atau validasi instrumen tes tersebut untuk memastikan bahwa tidak ada kesalahan dalam penyajian soal tes. Para ahli dibidangnya menyetujui perangkat instrumen tes yang telah disusun dari total 3 guru SMP yakni Nisa Dwi Kumalasari, S.Pd (Guru Matematika SMP Negeri 12 Bandung), Rifki Sagala, S.Pd (SMP Negeri 29 Bandung), dan Susanti, S.Pd (SMP Rama Nida Siregar, 2023

**KEMAMPUAN COGNITIVE FLEXIBILITY DAN SELF-EFFICACY PESERTA DIDIK DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kartika XIX - 2 Bandung). Tes diberikan untuk mengidentifikasi kemampuannya dalam memecahkan permasalahan matematis (KPM) peserta didik dan kemampuan *cognitive flexibility* (KCF) peserta didik.

### **b) Angket**

Mengenai instrumen angket yang diberikan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi *self-efficacy*-nya. Data kualitatif pada penelitian yang dilakukan ini diperoleh dari skala dari *self-efficacy*-nya yang ditetapkan pada peserta didik itu sendiri. Skala sikap *self-efficacy* peserta didik yang telah dirancang, kemudian diberikan kepada subjek yang ditetapkan peneliti pada topik aritmetika sosial di akhir pembelajaran. Skala sikap ini digunakan agar dapat diperoleh maupun diketahui gambaran mengenai *self-efficacy* pada topik aritmetika sosial. Skala sikap terdiri dari 24 pernyataan (12 Positif dan 12 negatif) yang memuat tiga katakarakteristik *self-efficacy* yaitu: penilaian peserta didik tentang tingkat kesulitan tugas (*magnitude*) dirinya pada topik aritmetika sosial; penilaian peserta didik tentang keragaman tugas (*generality*) dirinya dalam topik aritmetika sosial; penilaian peserta didik tentang derajat kemantapan dalam menyelesaikan suatu tugas (*strength*) dirinya dalam topik aritmetika sosial. Setiap karakter dikembangkan menjadi beberapa indikator.

### **c) Observasi**

Mengenai instrumen observasi yang dilakukan kepada peserta didik digunakan oleh para peneliti untuk melakukan pengamatan langsung dan memperoleh informasi sesuai kenyataan dilapangan. Observasi atau pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran dan pada saat peserta didik melakukan penyelesaian soal serta selama mengisi angket yang dibagikan kepada peserta didik. Adapun lembar observasinya dilakukan pengisian dengan peserta didik yang berpartisipasi dalam pembelajaran serta difokuskan kepada subjek yang dipilih peneliti dan pertanyaan yang dijawab dari tes atau angket baik dari guru saat pembelajaran berlangsung sebagaimana biasanya maupun tes atau angket yang berasal dari peneliti sendiri. Hanya satu pengamat yang terlibat serta

berpartisipasi dalam observasi ataupun pengamatan yang dilakukan yakni adalah peneliti sendiri.

#### **d) Wawancara**

Mengenai instrumen wawancara yang dilakukan kepada peserta didik adalah metode pengumpulan data yang menggali wawasan dari subjek yang dipilih agar diketahui secara mendalam dan sumber informasi melalui wawancara tatap muka atau sesi tanya jawab, atau keduanya. Sebuah wawancara terstruktur bebas merupakan jenis wawancara yang dipilih untuk digunakan dalam penelitian ini. Melakukan persiapan panduan wawancara sebelum melakukan wawancara sehingga semua subjek penelitian mendapatkan pertanyaan kunci atau mendasar yang sama. Dalam praktiknya, pertanyaan akan dikembangkan dalam format wawancara, dengan mempertimbangkan konteks dan keadaan sesuai kejadian yang dialami ketika pelaksanaan penelitian berlangsung. Adapun mengenai pertanyaan wawancara tersebut, disusun sesuai dengan karakteristik peserta didik agar peserta didik dapat dengan mudah memahami dan menjawab semua pertanyaan wawancara yang diberikan.

Pada saat pengembangan pertanyaan penelitian dilakukan agar diperolehnya hasil semaksimal mungkin dari subjek yang ditetapkan peneliti terkait dengan bagaimana kemampuan *cognitive flexibility* maupun *self-efficacy* peserta didik dalam pemecahan masalah matematis. Berikutnya, wawancara dilaksanakan peneliti pada saat semua subjek telah menyelesaikan tes pemecahan masalah matematika, tes kemampuan *cognitive flexibility*, angket *self-efficacy* dan menyelesaikannya. Adapun wawancara tersebut dilakukan bertujuan agar dapat digali secara mendalam terkait bagaimana kemampuan *cognitive flexibility* maupun *self-efficacy* peserta didik dalam pemecahan masalah matematis. Lebih lanjut, wawancara yang dilaksanakan juga digunakan agar diperolehnya pengkategorian dari kemampuan peserta didik yang sedang diteliti. Adapun pelaksanaan wawancara berlangsung sesudah kegiatan pembelajaran di sekolah

Rama Nida Siregar, 2023

**KEMAMPUAN COGNITIVE FLEXIBILITY DAN SELF-EFFICACY PESERTA DIDIK DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

selesai. Selanjutnya terkait tempat pelaksanaan wawancara yang dilakukan yakni pada ruang kelas subjek peserta didik yang dipilih oleh peneliti.

### **3.5 Teknik Analisis Data**

#### **a) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Menganalisis kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan menyelesaikan tes pemecahan masalah matematis, observasi, maupun wawancara sebagai data kualitatif. Semua nilai tes, observasi maupun wawancara dilakukan analisis agar terjawabnya pertanyaan penelitian yang ditetapkan.

Terkait langkah yang digunakan ketika tahapan menganalisis hasil tes peserta didik, observasi, maupun wawancara yang telah dilakukan menempuh langkah-langkahnya analisis data kualitatif menurut Creswell (2015) yakni:

1. Pengumpulan data dengan cermat: pengumpulan data yang didapat melalui hasil tes berbentuk (i) lembaran ketika menyelesaikan soal tes yang dilakukan dengan inisial yakni SNT, YSY, SS, ANC, AYA, KN, AP, SPA, JF, KRA, RV, ZAP, DAP, MU, dan MLA; (ii) hasil wawancara berupa rekaman wawancara yang disajikan sebagai transkrip wawancara; (iii) lembaran observasi yang telah diisikan disertai dengan catatan lapangan ketika observasi berlangsung.
2. Persiapan dan pengelolaan data ketika menganalisisnya: Data yang dikumpulkan disortir berdasarkan jenis dan diklasifikasikan ke dalam file yang terdiri dari transkrip, file gambar, dan file rekaman. Data yang sudah terkumpul dalam bentuk foto, rekaman, scan respon jawaban peserta didik, dan transkrip wawancara peserta didik.
3. Membacakan data dengan cermat: menggunakan cara ini didapat gambaran umum terkait bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam penyelesaian soal pemecahan masalah matematis. Mengenai karakteristik masing-masing peserta didik yang telah

dibagi berdasarkan kategori kemampuan pemecahan masalah matematika sesuai datanya.

4. Pengkodean data: data yang merupakan poin penting ketika menjawab pertanyaan penelitian diberikan sebuah kode. Pengkodean ini adalah proses agar dipersempitnya sebuah data ke dalam beberapa tema yang urgen. Data yang tidak membantu dalam penelitian tidak disertakan. Pengkodean pada penelitian dilakukan sesuai dengan pertanyaan penelitian. Misalnya terkait lembaran jawaban wawancara, subjek diberikan kode yang disesuaikan dengan kategori kemampuan memecahkan masalah matematikanya.
5. Pengeksplorasi dan pengkodean basis data: eksplorasi data dengan memulai lewat proses membaca dengan cara cermat dan menyeluruh untuk mendapatkan pengetahuan umum tentang data tersebut. Kemudian dilakukan pengkodean data, kode yang dimaksud dapat berbentuk gambar atau teks untuk membuat tema kegiatan, orang ataupun tempat kejadiannya.  
Lacey dan Luff (2001) menunjukkan bahwa pengkodean digunakan untuk mengkategorikan konsepnya. Pengkodean mampu membuat ringkasan data dan menyederhanakan serta memudahkan tugas analitis. Kode yang dihasilkan tergantung pada kebutuhan peneliti dan peka atau tidaknya subjek penelitian. Kompleksitas proses observasi meningkat sesuai dengan kompleksitas proses analisis data. Dalam penelitian ini ditunjukkan bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tercermin saat menyelesaikan tugas matematikanya. Tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis setiap peserta didik dapat dilihat dari peserta didik menjawab dan memenuhi setiap indikator dalam soal pemecahan masalah matematika tersebut.
6. Pelaksanaan deskripsi berkaitan dengan menangkap temuan dan membentuk tema: yang merupakan abstraksi yang lebih luas jika dibandingkan dengan pengkodean, pengorganisasian tema dapat dilakukan untuk penjabaran suatu masalah tertentu dan dapat dikaitkan dengan masalah lain yang ditemukan.

7. Pelaporan dan representasi hasil temuan dalam penelitian kualitatif dapat direpresentasikan kembali dengan menggunakan gambar dan tabel. Namun juga dalam menyusun laporan naratif seperti komentar terkait perubahan subjek, pertanyaan dan kronologi yang ada selama penelitian dilakukan.
8. Penginterpretasian hasil temuan penelitian: pada penelitian kualitatif dapat direpresentasikan beserta penyusunannya dengan berdasarkan pada laporan temuan terkait langkah sebelumnya. Namun juga menggunakan beberapa teori dari penelitian terdahulu yang sesuai ataupun mengenai perbandingan hasil penelitian dengan beberapa teori yang sudah ada sebagai penguat seperti komentar pribadi terkait hasil temuan dapat diberikan oleh peneliti terkait perubahan subjek selama penelitian dilakukan.
9. Validasi keakuratan temuan:

Terkait penggunaan metode untuk mengumpulkan serta mengakurasi hasil temuan meliputi:

  - a. Triangulasi, merupakan proses validasi data yang dilakukan dengan cara membandingkan data dengan data yang didapat berdasarkan instrumen atau metode yang berbeda. Triangulasi dimanfaatkan untuk memvalidasi data dari penelitian kualitatif sehingga temuan yang dihasilkan akurat dari sudut pandang subjek, peneliti dan pembaca. Dari pernyataan (Creswell, 2014; Park, Chun & Lee, 2016) bahwasanya triangulasi digunakan melalui sumber data yang berbeda, teknik yang berbeda tetapi dalam fenomena yang sama. Dalam penelitian ini digunakan triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Triangulasi teknis dilakukan dengan menggunakan tiga teknik pengumpulan data, yaitu teknik tes, observasi dan wawancara. Triangulasi sumber dilakukan dengan melakukan pengumpulan data dari 15 subjek yang telah dipilih berdasarkan kategori masing-masing;
  - b. *Member checking* adalah tingkat keabsahan data yang menilai seseorang secara langsung, tetapi dapat dilakukan dengan mengajukan kepada peserta didik berbagai pertanyaan yang memverifikasi keakuratan pengumpulan data, apakah jawabannya akurat, representatif,

realistis dan konsisten dalam posisi, situasi dan kondisi lapangan yang sebenarnya dan;

- c. *Auditing* memiliki tujuan untuk melakukan verifikasi terhadap data yang diperoleh agar sesuai dengan standar yang diinginkan. *Auditing* dilakukan dengan meminta bantuan kepada pihak yang tidak terafiliasi dengan proyek penelitian yaitu rekan kerja untuk melakukan evaluasi aspek penelitian sebagai masukan untuk merevisi instrumen penelitian dan melakukan analisis hasil penelitian.

### **b) Analisis Kemampuan *Cognitive Flexibility* dan *Self-efficacy***

Analisis kemampuan *cognitive flexibility* dan *self-efficacy* peserta didik dalam menyelesaikan tes kemampuan *cognitive flexibility*, angket *self-efficacy*, observasi, maupun wawancara sebagai data kualitatif. Semua nilai tes, observasi maupun wawancara dilakukan analisis agar terjawabnya pertanyaan penelitian yang ditetapkan.

Terkait langkah yang digunakan ketika tahapan menganalisis hasil tes peserta didik, observasi, maupun wawancara yang telah dilakukan menempuh langkah-langkahnya analisis data kualitatif menurut Creswell (2015) yakni:

1. Pengumpulan data dengan cermat: pengumpulan data yang didapat melalui hasil tes dan angket berbentuk (i) lembaran ketika menyelesaikan soal tes yang dilakukan dengan inisial yakni SNT, YSY, SS, ANC, AYA, KN, AP, SPA, JF, KRA, RV, ZAP, DAP, MU, dan MLA; (ii) lembar penyelesaian angket menggunakan kode SNT, YSY, SS, ANC, AYA, KN, AP, SPA, JF, KRA, RV, ZAP, DAP, MU, dan MLA; (iii) hasil wawancara berupa rekaman wawancara yang disajikan sebagai transkrip wawancara; (iv) lembar observasi yang sudah diisi beserta catatan lapangan pada saat observasi.
2. Persiapan dan pengelolaan data ketika menganalisisnya: Data yang dikumpulkan disortir berdasarkan jenis dan diklasifikasikan ke dalam file yang terdiri dari transkrip, file gambar, dan file rekaman. Data yang sudah



terkumpul dalam bentuk foto, rekaman, scan respon jawaban peserta didik, dan transkrip wawancara peserta didik.

3. Membacakan data dengan cermat: menggunakan cara ini didapat gambaran umum terkait bagaimana kemampuan *cognitive flexibility* dan *self-efficacy* peserta didik dalam penyelesaian soal tes dan angket. Mengenai karakteristik masing-masing peserta didik yang telah dibagi berdasarkan kategori kemampuan pemecahan masalah matematika sesuai datanya.
4. Pengkodean data: data yang merupakan poin penting ketika menjawab pertanyaan penelitian diberikan sebuah kode. Pengkodean ini adalah proses agar dipersempitnya sebuah data ke dalam beberapa tema yang urgen. Data yang tidak membantu dalam penelitian tidak disertakan. Pengkodean pada penelitian dilakukan sesuai dengan pertanyaan penelitian. Misalnya terkait lembaran jawaban wawancara, subjek diberikan kode yang disesuaikan dengan kategori kemampuan *cognitive flexibility* dan *self-efficacy*.
5. Pengeksplorasi dan pengkodean basis data: eksplorasi data dengan memulai lewat proses membaca dengan cara cermat dan menyeluruh untuk mendapatkan pengetahuan umum tentang data tersebut. Kemudian dilakukan pengkodean data, kode yang dimaksud dapat berbentuk gambar atau teks untuk membuat tema kegiatan, orang ataupun tempat kejadiannya.

Lacey dan Luff (2001) menunjukkan bahwa pengkodean digunakan untuk mengkategorikan konsepnya. Pengkodean mampu membuat ringkasan data dan menyederhanakan serta memudahkan tugas analitis. Kode yang dihasilkan tergantung pada kebutuhan peneliti dan peka atau tidaknya subjek penelitian. Kompleksitas proses observasi meningkat sesuai dengan kompleksitas proses analisis data. Dalam penelitian ini ditunjukkan bagaimana kemampuan *cognitive flexibility* dan *self-efficacy* dalam pemecahan masalah matematis peserta didik pada saat menyelesaikan soal kemampuan *cognitive flexibility* dan angket *self-efficacy*. Tahapan pada setiap kemampuan *cognitive flexibility* dan *self-efficacy* peserta didik

dilihat pada saat peserta didik menjawab setiap indikator dalam soal kemampuan *cognitive flexibility* dan *self-efficacy*.

6. Pelaksanaan deskripsi berkaitan dengan menangkap temuan dan membentuk tema: yang merupakan abstraksi yang lebih luas jika dibandingkan dengan pengkodean, pengorganisasian tema dapat dilakukan untuk penjabaran suatu masalah tertentu dan dapat dikaitkan dengan masalah lain yang ditemukan.
7. Pelaporan dan representasi hasil temuan dalam penelitian kualitatif dapat direpresentasikan kembali dengan menggunakan gambar dan tabel. Namun juga dalam menyusun laporan naratif seperti komentar terkait perubahan subjek, pertanyaan dan kronologi yang ada selama penelitian dilakukan.
8. Penginterpretasian hasil temuan penelitian: pada penelitian kualitatif dapat direpresentasikan beserta penyusunannya dengan berdasarkan pada laporan temuan terkait langkah sebelumnya. Namun juga menggunakan beberapa teori dari penelitian terdahulu yang sesuai ataupun mengenai perbandingan hasil penelitian dengan beberapa teori yang sudah ada sebagai penguat seperti komentar pribadi terkait hasil temuan dapat diberikan oleh peneliti terkait perubahan subjek selama penelitian dilakukan.
9. Validasi keakuratan temuan:

Terkait penggunaan metode untuk mengumpulkan serta mengkurasikan hasil temuan meliputi:

- a. Triangulasi, merupakan proses validasi data yang dilakukan dengan cara membandingkan data dengan data yang didapat berdasarkan instrumen atau metode yang berbeda. Triangulasi dimanfaatkan untuk memvalidasi data dari penelitian kualitatif sehingga temuan yang dihasilkan akurat dari sudut pandang subjek, peneliti dan pembaca. Dari pernyataan (Creswell, 2014; Park, Chun & Lee, 2016) bahwasanya triangulasi digunakan melalui sumber data yang berbeda, teknik yang berbeda tetapi dalam fenomena yang sama. Dalam penelitian ini digunakan triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Triangulasi teknis dilakukan dengan menggunakan tiga teknik pengumpulan data, yaitu

teknik tes, observasi dan wawancara. Triangulasi sumber dilakukan dengan melakukan pengumpulan data dari 15 subjek yang telah dipilih berdasarkan kategori masing-masing;

- b. *Member checking* adalah tingkat keabsahan data yang menilai seseorang secara langsung, tetapi dapat dilakukan dengan mengajukan kepada peserta didik berbagai pertanyaan yang memverifikasi keakuratan pengumpulan data, apakah jawabannya akurat, representatif, realistis dan konsisten dalam posisi, situasi dan kondisi lapangan yang sebenarnya dan;
- c. *Auditing* memiliki tujuan untuk melakukan verifikasi terhadap data yang diperoleh agar sesuai dengan standar yang diinginkan. *Auditing* dilakukan dengan meminta bantuan kepada pihak yang tidak terafiliasi dengan proyek penelitian yaitu rekan kerja untuk melakukan evaluasi aspek penelitian sebagai masukan untuk merevisi instrumen penelitian dan melakukan analisis hasil penelitian.

Skema 3.1 Alur Olah Data Penelitian

