

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif merupakan “penelitian yang akan menghasilkan data deskriptif berupa kalimat lisan atau tulisan dari individu atau perilaku yang dapat diamati” (Moleong, 2016). Sedangkan penelitian dengan pendekatan kualitatif adalah “penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang hal-hal yang dialami oleh subjek penelitian, seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain secara holistic (utuh) dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah” (Moleong, 2016).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa laki-laki dengan gaya kognitif FD dan FI serta perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan dengan gaya kognitif FD dan FI. Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini berupa data gaya kognitif siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini mencakup tahap pra-penelitian, tahap penelitian, dan tahap analisis data. Tahapan tersebut menyatakan langkah-langkah yang dilalui dalam menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan gaya kognitif dan gender.

3.2 Subjek dan Tempat Penelitian

Subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII pada salah satu Sekolah Menengah Pertama di Bandung. Pemilihan subjek penelitian didasarkan pada pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang dimaksudkan dalam penelitian ini yaitu pertimbangan untuk mendapatkan data atau informasi yang lebih luas, terinci, dan mendalam terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, gaya kognitif, dan gender. Pada penelitian ini pengambilan partisipan berdasarkan jenjang kelas yang telah mempelajari materi bangun ruang sisi datar. Pemilihan sekolah tempat penelitian berdasarkan pertimbangan peneliti, dan penentuan kelas berdasarkan pertimbangan dan izin kepala sekolah serta guru mata pelajaran matematika.

Laila Rahmi, 2019

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII BERDASARKAN GAYA KOGNITIF DAN GENDER

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

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan oleh peneliti dengan menggunakan teknik tes dan non-tes. Secara rinci dijelaskan sebagai berikut.

3.3.1 Teknik Tes

Untuk mendapatkan data dengan teknik tes dalam penelitian ini digunakan dua jenis tes, yaitu tes gaya kognitif dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes ini diberikan kepada partisipan penelitian untuk mendapatkan deskripsi tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan informasi tentang siswa yang memiliki gaya kognitif FD dan FI.

3.3.2 Teknik non-tes

3.3.2.1 Wawancara

Menurut Moleong (2016), wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan dilakukan oleh dua belah pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan tersebut. Wawancara yang akan dilakukan digunakan untuk memperoleh data secara langsung dalam menggali informasi mengenai hubungan kemampuan pemecahan masalah siswa, gaya kognitif, dan gender. Teknik wawancara yang akan dilakukan adalah wawancara semi terstruktur. Menurut Sugiyono (2014), teknik wawancara semi terstruktur bersifat lebih terbuka, dimana pihak yang diwawancarai diminta untuk memberikan ide dan menceritakan pengalamannya. Dalam penelitian yang akan dilakukan, pertanyaan wawancara yang diberikan disesuaikan dengan jawaban dari terwawancara.

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan terhadap guru dan siswa. Wawancara terhadap guru yang mengajar mata pelajaran matematika dilakukan untuk mengetahui karakteristik, kemampuan, keaktifan, masalah siswa selama pembelajaran serta mendiskusikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Wawancara terhadap siswa dilakukan untuk memperkuat analisis tes tertulis yang dilaksanakan sebelum wawancara dilakukan. Hasil dari wawancara ini berupa data berbentuk narasi yang digunakan sebagai pendukung hasil tes tertulis sehingga melengkapi data yang dibutuhkan dalam menjawab permasalahan penelitian dapat terpenuhi.

3.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, peneliti merupakan alat (instrumen) pengumpul data yang utama, karena peneliti adalah manusia dan hanya manusia yang dapat berhubungan dengan responden atau objek lainnya, serta mampu memahami kaitan kenyataan yang diperoleh di lapangan. Namun untuk melengkapi data diperlukan alat bantu lainnya. Instrumen-instrumen lain yang digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan berupa instrumen tes gaya kognitif, tes pemecahan masalah, dan pedoman wawancara.

3.4.1 Tes Gaya kognitif

Pada penelitian ini, gaya kognitif FD dan FI diukur dengan menggunakan instrumen standar untuk tes gaya kognitif, yaitu *Group Embedded Figure Test (GEFT)*. Instrumen GEFT pertama kali disusun oleh Witkin pada tahun 1997 dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,82.

Instrumen GEFT ini merupakan instrumen baku yang digunakan untuk mengukur gaya kognitif. Oleh karena itu instrumen tidak diujicobakan. Namun, akan divalidasi dengan menelaah aspek bahasa dengan kriteria sebagai berikut.

- a) Rumusan soal tes menggunakan bahasa sederhana, komunikatif serta mudah dipahami.
- b) Rumusan soal tes menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar.

Meskipun GEFT yang digunakan diambil dari instrumen yang telah menggunakan bahasa Indonesia, tujuan validasi diarahkan pada pemahaman subjek tes terhadap bahasa yang digunakan dalam GEFT. Hal ini dilakukan untuk menghindari adanya kesalahpahaman subjek tes dalam mengerjakannya.

GEFT terdiri dari tiga bagian. Bagian pertama terdiri dari 7 soal dengan waktu pengerjaan selama 3 menit dan digunakan sebagai tahap pengenalan tes kepada siswa (Wulandari, 2017). Bagian kedua dan ketiga merupakan tes inti dari gaya kognitif yang mana masing-masing tes terdiri dari 9 soal dan diberi waktu pengerjaan selama 7 menit. Skor yang diberikan jika jawaban benar adalah 1 dan jawaban salah adalah 0. Kategori yang termasuk kedalam kelompok FD adalah subjek yang memperoleh skor 0 sampai dengan 11 dan kategori FI adalah subjek yang memperoleh skor 12-18 (Khatib & Hosseinpur, 2011)

Alasan tes GEFT lebih umum dipilih untuk mengetahui gaya kognitif seseorang adalah instrumen ini hanya membutuhkan sedikit waktu untuk melaksanakannya dan psikometri instrumen ini telah diselidiki dalam lintas budaya dan telah diterima dengan sangat layak (Altun & Cakan, 2006).

3.4.2 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang akan digunakan berupa soal berbentuk uraian pada materi bangun ruang sisi datar. Soal-soal pada tes pemecahan masalah matematis akan disesuaikan dengan materi yang telah diberikan guru kepada siswa. Penyusunan soal tes sesuai dengan kisi-kisi yang mencakup indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Prabawanto (2013), menyusun kunci jawaban, dan pedoman penskoran tes.

Berikut pedoman penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada tabel 3.1 mengadopsi dari Charles (1987).

Tabel 3.1
Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
Tidak ada jawaban	0
Data yang terdapat pada soal hanya disalin kembali, tapi tidak ada yang dilakukan dengan data tersebut atau ada pekerjaan tapi tidak ada pemahaman yang jelas terhadap soal	
Terdapat jawaban yang salah dan tidak ada pekerjaan lain yang ditampilkan	
Terdapat langkah awal menuju penemuan solusi sekadar menyalin data yang merefleksikan beberapa pemahaman, namun pendekatan yang digunakan tidak mengarah pada solusi yang tepat	1
Memulai dengan strategi yang tidak tepat, tetapi dikerjakan, dan tidak ada bukti bahwa siswa beralih ke strategi lain. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa mencoba salah satu pendekatan yang salah kemudian menyerah	
Siswa menggunakan strategi yang tidak tepat dan memperoleh jawaban yang salah, tetapi pekerjaannya menunjukkan beberapa pemahaman tentang masalah	2
Menggunakan strategi yang tepat, tetapi: a) Tidak dilakukan cukup jauh untuk mencapai solusi b) Diterapkan dengan salah sehingga menyebabkan tidak ada jawaban atau jawaban salah	
Terdapat jawaban benar, tetapi: a) Pekerjaan tersebut tidak dapat dipahami b) Tidak ada pekerjaan yang ditunjukkan	

Siswa menerapkan strategi solusi yang mengarah pada solusi yang tepat, tapi salah dalam memahami bagian dari masalah atau mengabaikan kondisi dalam masalah	3
Strategi penyelesaian yang tepat diterapkan dengan benar, tetapi: a) Siswa salah menjawab masalah tanpa alasan yang jelas b) Bagian numerik dari jawaban yang diberikan benar dan jawabannya salah c) Tidak terdapat jawaban yang diberikan	
Jawaban benar dan terdapat beberapa bukti bahwa strategi solusi yang tepat telah dipilih. Namun, penerapan strategi tidak sepenuhnya jelas	
Siswa membuat kesalahan dalam melaksanakan strategi solusi yang tepat. Namun, kesalahan ini tidak mencerminkan kesalahpahaman baik pada masalah atau bagaimana menerapkan strategi, melainkan seperti kesalahan komputasi	4
Strategi yang tepat dipilih dan dilaksanakan. Memberikan jawaban yang benar dari data dalam soal	

Soal tes yang telah disusun selanjutnya dinilai mengenai isi. Dalam hal ini, ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan, yaitu aspek keterbacaan soal, kesesuaian soal dengan materi pokok pembelajaran, kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dan pembelajaran, serta kesesuaian soal dengan tingkat kesukaran sesuai dengan subjek dan tujuan pembelajaran. Soal tes ini terlebih dahulu diberi pertimbangan oleh 5 orang ahli yang dalam penelitian ini dilakukan oleh 2 orang dosen, 1 orang guru mata pelajaran matematika, dan 2 orang mahasiswa S3 Pendidikan matematika. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar instrumen yang diberikan kepada subjek penelitian memenuhi syarat tes yang baik.

Syarat tes yang baik yang dinilai dalam penelitian ini berupa soal tes yang sesuai dengan kompetensi dasar dan kompetensi inti kelas VIII, tingkat kesukaran soal telah sesuai dengan kemampuan siswa kelas VIII, soal sudah memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, serta struktur kalimat yang digunakan pada soal sederhana, padat dan mudah dipahami. Setelah dilakukan validasi tersebut, hasil validasi secara keseluruhan menunjukkan bahwa soal tes sudah memenuhi kriteria yang telah ditetapkan dan layak digunakan dengan revisi, yaitu perbaikan redaksi untuk soal nomor 4 dan 5.

3.4.3 Pedoman Wawancara

Untuk kepentingan wawancara, digunakan pedoman wawancara yang disusun berupa poin-poin penting yang nantinya akan berkembang dan mengerucut

Laila Rahmi, 2019

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII BERDASARKAN GAYA KOGNITIF DAN GENDER

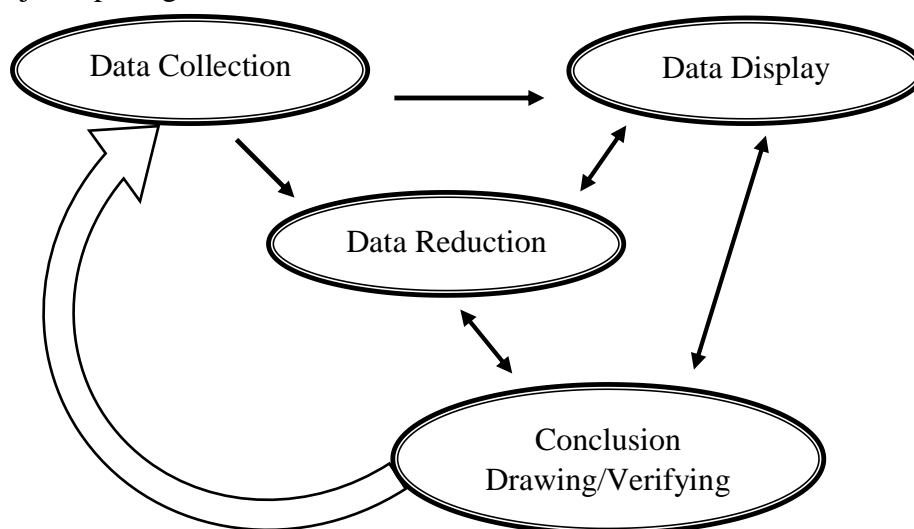
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

tergantung jawaban yang diberikan subjek saat diwawancarai. Pedoman wawancara digunakan agar wawancara yang dilakukan tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Pedoman ini berupa garis besar pertanyaan mengenai temuan dari hasil tes tertulis dengan ketentuan sebagai berikut.

- a. Pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan kondisi pengerjaan tes yang dilakukan subjek penelitian baik dari segi jawaban maupun penjelasan yang diberikan subjek.
- b. Pertanyaan yang diajukan tidak harus sama untuk setiap subjek penelitian, tetapi memuat pokok permasalahan yang sama
- c. Apabila subjek penelitian mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, maka akan diberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan pokok permasalahan.

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan adalah dengan menggunakan model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2014) menyatakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing/verification*). Berikut teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini disajikan pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Komponen dalam analisis data *interactive model*

Laila Rahmi, 2019

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII BERDASARKAN GAYA KOGNITIF DAN GENDER

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

Penjabaran teknik analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut.

3.5.1 Tahap Reduksi Data

Data yang diperoleh dari tes tulis direduksi untuk memfokuskan data-data yang dianggap penting. Dalam tahap ini, data-data disederhanakan dan diseleksi sesuai dengan kebutuhan dalam mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis dan gaya kognitif siswa. Sedangkan reduksi data pada saat wawancara dilakukan setelah membaca, mempelajari dan menelaah hasil wawancara. Reduksi data yang dimaksud dalam penelitian yang akan dilakukan adalah kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan, pemusatan perhatian, dan penyederhanaan data mentah di lapangan tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil reduksi ini nantinya dapat memberikan gambaran yang lebih tajam tentang data yang disajikan.

3.5.2 Tahap Penyajian Data

Penyajian data ini dilakukan berdasarkan data yang telah direduksi. Data yang disajikan dengan cara penyusunan secara naratif sekumpulan informasi yang telah diperoleh dari hasil reduksi data, sehingga dapat memberikan kemudahan dalam penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini, peneliti menyajikan data penelitian terhadap kemampuan pemecahan masalah, gaya kognitif FD dan FI, serta gender pada siswa.

3.5.3 Tahap Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini, data yang telah disajikan pada tahap sebelumnya disimpulkan berdasarkan tes tulis dan pertanyaan penelitian. Penarikan kesimpulan pada penelitian ini ditujukan untuk mengungkap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan gaya kognitif FD dan FI serta gender.

3.6 Pengujian Keabsahan Data

3.6.1 Triangulasi Sumber Data

Triangulasi sumber data pada umumnya dilakukan dalam menguji kredibilitas data dengan memeriksa data yang diperoleh melalui beberapa sumber (Sugiyono, 2011). Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah ada sumber data

yang bertentangan dengan data yang telah diperoleh dari informan lainnya atau justru menambah data atau informasi yang diperoleh dari informan sebelumnya.

Triangulasi sumber data dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pemeriksaan data dari beberapa sumber informasi, seperti wakil kurikulum, guru mata pelajaran matematika dan siswa. Berdasarkan sumber data tersebut, data akan dideskripsikan, dikelompokkan, apakah terdapat pandangan yang berbeda, pandangan yang sama, dan sesuatu yang spesifik dari data-data tersebut.

3.6.2 Triangulasi Teknik Pengumpulan Data

Triangulasi teknik pada dasarnya dilakukan dalam menguji kredibilitas data dengan memeriksa kepada sumber data yang sama dengan teknik yang berbeda (Sugiyono, 2011). Pada penelitian ini, triangulasi teknik berupa tes kemampuan pemecahan masalah, wawancara, dan dokumentasi sebagai pelengkap. Jika ada pengujian kredibilitas data tersebut menghasilkan data yang tidak sama, maka akan dilakukan diskusi yang lebih lanjut kepada sumber data yang bersangkutan atau yang lain untuk memastikan data mana yang dianggap benar.