

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menggali dan mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi segiempat ditinjau dari *adversity quotient* dan *gender*. Kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII dikaji berdasarkan lima indikator kemampuan penalaran matematis, yaitu 1) Mengajukan dugaan; 2) Melakukan manipulasi matematika; 3) Menarik kesimpulan dari pernyataan; 4) Menarik kesimpulan, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; dan 5) Memeriksa kesahihan suatu argumen. Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus (*case study*).

Margono (2003) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati sehingga dapat mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, dan kejadian yang terjadi saat ini. Studi kasus termasuk ke dalam penelitian kualitatif deskriptif, yaitu penelitian yang dilakukan terfokus pada suatu kasus tertentu untuk diamati dan dianalisis secara mendalam sampai tuntas. Menurut Sugiyono (2016) Penelitian metode studi kasus adalah dimana peneliti melakukan eksplorasi secara mendalam terhadap program, kejadian, proses, aktivitas, terhadap satu atau lebih orang.

Pada dasarnya penelitian kualitatif dengan jenis studi kasus bertujuan untuk mengetahui tentang sesuatu hal secara alami dan mendalam. Maka dalam penelitian ini, pendekatan studi kasus digunakan dalam upaya investigatif untuk mengkaji secara natural (alamiah) dan mendalam tentang profil kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII ditinjau dari *adversity quotient* dan *gender*, sedangkan instrumen utama atau kunci adalah peneliti sendiri.

3.2 Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Darul Ihsan Aceh Besar dengan subjek penelitian ini merupakan siswa kelas VII MTs. Proses pemilihan subjek penelitian ini dimulai dengan penetapan kelas subjek dan berkonsultasi dengan guru kelas VII.

Selanjutnya subjek akan dijaring melalui pemberian tes *Adversity Response Profile* (ARP). Subjek penelitian yang ditetapkan sebanyak enam siswa berdasarkan kategori AQ dan *gender*, yaitu dua siswa *climber*, dua siswa *camper*, dan dua siswa *quitter*. Alasan pemilihan subjek penelitian sebanyak enam orang siswa adalah dengan maksud untuk mewakili setiap kategori AQ berdasarkan jenis kelamin dari keseluruhan siswa. Pemilihan subjek dalam penelitian ini didasari pada pertimbangan bahwa siswa kelas VII telah telah memiliki kemampuan penalaran matematis yang cukup berkembang.

Adapun jumlah siswa yang terlibat dalam proses penjaringan adalah 55 siswa, yang terdiri dari 31 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan. Selanjutnya, subjek penelitian dibagi menjadi 3 kelompok yang terdiri dari 6 siswa, yaitu:

1. Siswa *climbers* (2 orang), yaitu siswa yang memiliki skor *adversity quotient* (AQ) tinggi, yaitu: 166-200.
2. Siswa *campers* (2 orang), yaitu siswa yang memiliki skor *adversity quotient* (AQ) sedang, yaitu: 95-134.
3. Siswa *quitters* (2 orang), yaitu siswa yang memiliki skor *adversity quotient* (AQ) rendah, yaitu: 0-59.

Siswa yang dipilih dalam penelitian ini adalah siswa yang komunikatif, yaitu siswa yang mampu menyampaikan informasi dan gagasan melalui penggunaan simbol-simbol seperti kata-kata, gambar, angka, diagram atau skema. Untuk memenuhi kriteria ini, peneliti berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika yang mengajar di kelas tersebut.

3.3 Instrumen Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, sehingga instrumen utamanya adalah peneliti itu sendiri. Hal ini dikarenakan peneliti melakukan wawancara secara mendalam dan terperinci terhadap subjek yang akan diteliti untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Selain peneliti sebagai instrumen utama, peneliti juga dibantu oleh instrumen pendukung, yaitu tes *Adversity Response Profile* (ARP) untuk menentukan level AQ subjek yang akan diteliti, soal tes kemampuan penalaran matematika dan pedoman wawancara.

3.3.1 *Adversity Response Profile (ARP)*

Adversity response profile merupakan tes yang berisi pertanyaan-pertanyaan tentang kemampuan seseorang dalam mengatasi kesulitan. ARP ini diadaptasi dari *Adversity Response Profile (ARP)* Stoltz (2000) yang kemudian dikembangkan kembali oleh peneliti pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan dunia pendidikan dan siswa kelas VII MTs. Pada angket ARP tersebut terdapat 20 pertanyaan yang memuat tentang kehidupan sehari-hari yang mungkin dialami oleh siswa dengan rentang skor dari 40 sampai dengan 200. Siswa tergolong *quitter* apabila mendapat skor kurang dari 60, siswa tergolong *camper* apabila mendapat skor 60-134, dan siswa tergolong *climber* apabila mendapat skor 134-200.

3.3.2 Tes Kemampuan Penalaran Matematis (TKPM)

Instrumen tes kemampuan penalaran matematis digunakan untuk melihat sejauh mana kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Soal tes kemampuan penalaran matematis terlebih dahulu dikembangkan oleh peneliti sebanyak empat soal pada pokok pembahasan bangun datar segiempat. Setelah soal dikembangkan, selanjutnya divalidasi isi dan konstruk secara teoritis oleh dua orang pakar, yaitu satu orang dosen program studi pendidikan matematika dan satu orang guru matematika.

3.3.2 Pedoman wawancara

Pedoman wawancara yang dikembangkan merupakan butiran pertanyaan-pertanyaan yang disusun untuk mendapatkan informasi berdasarkan pada fokus penelitian, dengan tujuan untuk menggali dan mengetahui bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan *adversity quotient* dan *gender*.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pemberian tes dan wawancara oleh peneliti sendiri sebagai instrumen utama kepada setiap subjek penelitian. Tes yang diberikan berupa tes kemampuan penalaran matematis dan tes angket ARP untuk mengetahui level *adversity quotient* siswa yang akan diteliti. Angket ARP ini disusun dengan mengacu pada poin-poin yang terdapat pada *adversity quotient*.

Subjek yang telah terpilih selanjutnya oleh peneliti melakukan wawancara yang direkam melalui audio visual, kemudian subjek diminta untuk menceritakan secara rinci aktivitas mentalnya dalam menyelesaikan masalah matematika. Wawancara dilakukan untuk menelusuri alasan, mengapa mengambil kesimpulan tersebut dan kemungkinan-kemungkinan penyelesaian lain yang dapat dilakukan.

3.5 Pengujian Keabsahan Data

Untuk memeriksa keabsahan data yang diperoleh maka digunakan uji kredibilitas data dengan cara triangulasi. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain (Moleong, 2017). Sementara menurut Sugiyono (2012) triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada.

Dalam penelitian ini untuk menguji keabsahan data, peneliti menggunakan triangulasi metode, yaitu membandingkan hasil tes kemampuan penalaran matematis dengan hasil wawancara. Dengan menggunakan triangulasi metode, peneliti dapat mendalami kembali hasil temuan yang diperoleh dari tes tulis kemampuan penalaran matematis dengan cara mengajukan berbagai pertanyaan terukur pada saat wawancara.

3.6 Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan konsep Miles dan Huberman. Menurut Miles dan Huberman (1992) (dalam Hardani dkk, 2020) analisis data dibagi dalam tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan. Ketiga alur tersebut adalah 1) reduksi data (*data reduction*); 2) penyajian data (*data display*); dan 3) penarikan simpulan.

1) Tahap reduksi data

Reduksi data adalah kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan, pemusatan perhatian, penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data mentah dari lapangan. Data penelitian sebelumnya dikumpulkan melalui penjarangan subjek penelitian dengan melakukan penyebaran angket ARP kepada 55 siswa sehingga terjaring 5 siswa yang dijadikan subjek penelitian, yaitu dua siswa kategori *climber* (satu laki-laki dan satu perempuan), dua siswa kategori *camper* (satu laki-laki dan satu perempuan), serta satu siswa *quitter* (siswa laki-laki

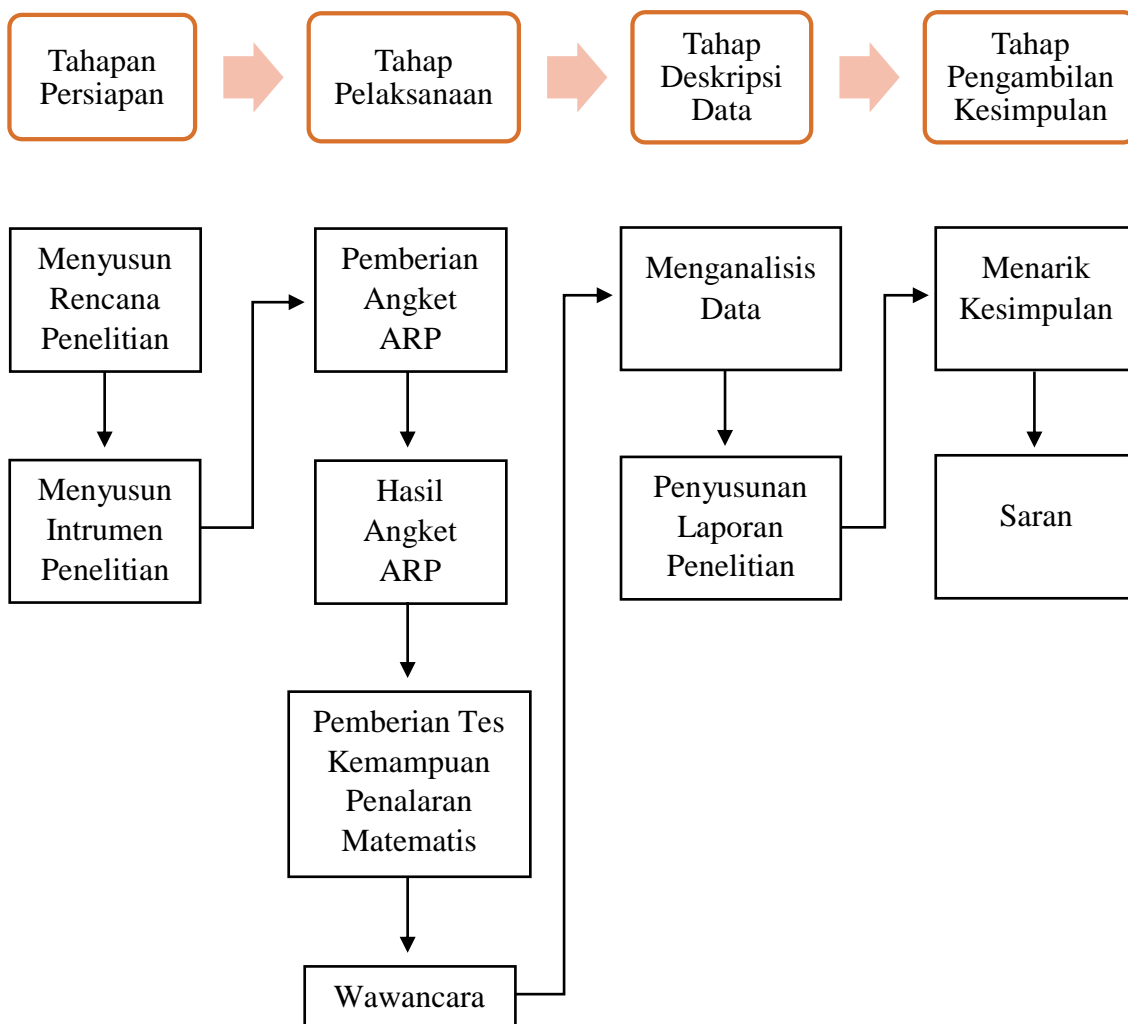
saja, karena siswa perempuan tidak ditemukan dalam kategori *quitter*). Selanjutnya kepada lima subjek tersebut diberikan soal tes kemampuan penalaran matematis yang dilanjutkan dengan wawancara secara mendalam. Adapun data yang diperoleh dari wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara:

- a) Memutar hasil rekaman wawancara. Semua ucapan yang disampaikan subjek yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian ditranskrip untuk cuplikan yang dijadikan acuan analisis. Rekaman wawancara diputar beberapa kali sampai jelas dan benar tentang apa yang diungkapkan dalam wawancara kemudian ditranskripkan.
 - b) Memeriksa ulang hasil transkrip dari hasil wawancara. Hasil transkrip diperiksa ulang kebenarannya dengan mendengarkan kembali ungkapan-ungkapan pada saat wawancara. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kesalahan transkripsi yang dilakukan.
 - c) Menarik/mengambil intisari dari transkrip yang diperoleh dari hasil wawancara.
 - d) Menuliskan hasil penarikan intisari transkrip sehingga sistematis.
 - e) Membuat rangkuman inti, dengan cara membandingkan hasil transkrip dengan data audio visual dan membuang data yang tidak diperlukan.
 - f) Validasi data dilakukan dengan cara membandingkan hasil tes kemampuan penalaran matematis dengan hasil wawancara. Data atau informasi dikatakan valid jika ada konsistensi, kesamaan pandangan, pendapat atau pemikiran pada saat tes kemampuan penalaran matematis dan pada saat wawancara. Jika data yang diperoleh belum valid, maka akan dilakukan pengambilan data lagi secara berulang-ulang sampai data yang diperoleh benar-benar valid. Selanjutnya data sudah valid yang akan digunakan dalam penelitian ini.
- 2) Tahap Penyajian data

Pada tahap ini, peneliti melakukan kegiatan pengelompokan data yang terorganisasi, sehingga memungkinkan untuk memudahkan menarik kesimpulan dari data tersebut. Penyajian data untuk penelitian ini adalah proses bernalar siswa MTs dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari *adversity quotient* dan *gender* melalui tes tulis dan wawancara.

3) Tahap Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini, peneliti menarik kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan dan verifikasi kesimpulan tersebut. Verifikasi dilakukan dengan cara meninjau ulang catatan lapangan, berdiskusi dengan teman sejawat maupun dengan guru dari subjek penelitian. Kesimpulan dari penelitian ini adalah untuk menjawab pertanyaan penelitian sebagaimana yang telah dikemukakan di rumusan masalah. Selanjutnya tahapan proses yang dilakukan dalam penelitian ini digambarkan dalam diagram alur pada Gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian