

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 JENIS PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tentang kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif *verbalizer* dan *visualizer*. Oleh karena itu, jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena penelitian ini menggunakan data kualitatif dan mendeskripsikan untuk menghasilkan gambaran yang mendalam dan terperinci mengenai kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif *verbalizer* dan *visualizer*.

3.2 SUBJEK PENELITIAN

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI-MIPA 2 SMA Muhammadiyah 8 Gresik tahun pelajaran 2020-2021 sebanyak 28 peserta didik, terdiri dari 12 peserta didik laki-laki dan 16 peserta didik perempuan. Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas di SMA Muhammadiyah 8 Gresik peneliti mengambil kelas XI-MIPA 2 karena peneliti mengetahui kemampuan peserta didik saat wawancara dengan wali kelas dan berdasarkan pertimbangan serta saran guru di SMA Muhammadiyah 8 Gresik sehingga dipilih kelas XI-MIPA 2 tersebut.

Subjek penelitian yang digunakan untuk pemberian angket gaya kognitif terdiri dari seluruh peserta didik dalam satu kelas yang berjumlah 28 peserta didik, materi soal tes berpikir kritis berdasarkan materi matematika yang sudah disampaikan atau diajarkan. Dari pemberian angket gaya kognitif tersebut didapatkan subjek penelitian yang akan dilakukan tes kemampuan berpikir kritis dan wawancara yang terdiri dari 1 peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* dan 1 peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* dari masing-masing kategori yang skor tertinggi .

3.3 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 8 Gresik di Jalan Raya Morowudi No. 1, Kecamatan Cerme, Kabupaten Gresik.

3.4 RANCANGAN PENELITIAN

Rancangan penelitian ini merupakan suatu tahapan ketika melakukan penelitian mulai dari awal sampai akhir penelitian berlangsung. Adapun tahapan rancangan dalam penelitian ini yaitu :

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan ini pertama-tama peneliti menyusun proposal penelitian, kemudian menyiapkan instrument yang terdiri dari angket gaya kognitif *verbalizer-visualizer*, soal untuk lembar tes berpikir kritis, dan pedoman wawancara, instrumen tersebut dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

2. Tahap Pemilihan Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini ialah 28 peserta didik kelas XI-MIPA 2 SMA Muhammadiyah 8 Gresik. Penentuan subjek penelitian diawali dengan pengerjaan angket gaya kognitif *verbalizer-visualizer*, melalui angket gaya kognitif *verbalizer-visualizer* tersebut peneliti akan mengelompokkan peserta didik berdasarkan gaya kognitifnya yaitu gaya kognitif *verbalizer* dan gaya kognitif *visualizer*. Berdasarkan teknik pengambilan sample yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu yang dipandang dapat menentukan data secara maksimal (Arikunto S., 2013). Sehingga diperoleh satu peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* dan satu peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer*. Pada tingkat gaya kognitif *verbalizer* diambil skor tertinggi dari beberapa peserta didik yang tergolong kedalam tingkat gaya kognitif *verbalizer*. Pada tingkat gaya kognitif *visualizer* diambil skor tertinggi dari beberapa peserta didik yang tergolong kedalam tingkat gaya kognitif *visualizer*.

3. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data, pertama-tama peneliti mengumpulkan data mengenai angket gaya kognitif, data yang diperoleh dari angket gaya kognitif berupa skor. Dari skor tersebut seluruh subjek penelitian dikelompokkan

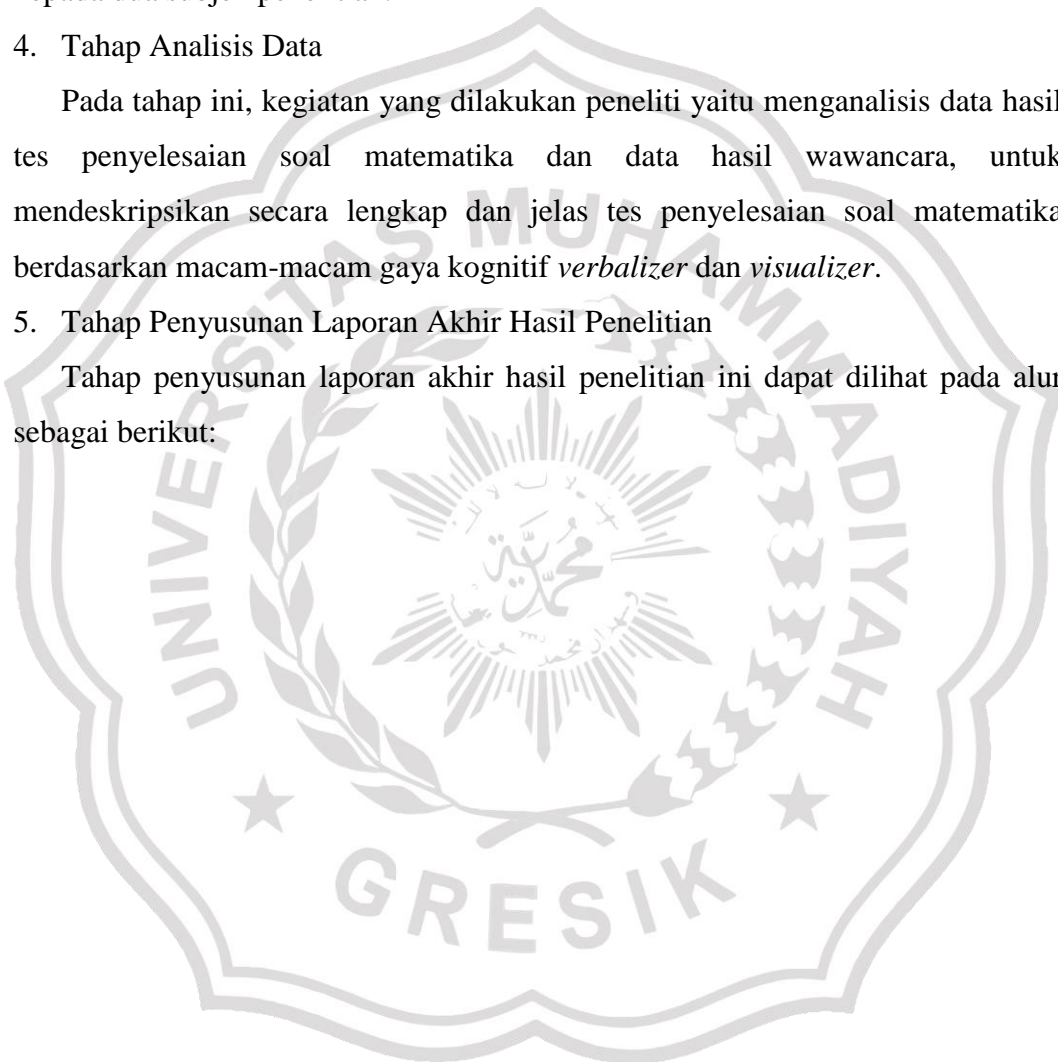
berdasarkan gaya kognitif yaitu *verbalizer* dan *visualizer*. Dari pengelompokan tersebut didapat dua subjek penelitian yaitu satu peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* dan satu peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer*. Setelah itu melalui tes tertulis subjek penelitian diberikan tes pemecahan masalah matematika, data yang diperoleh dari tes penyelesaian soal matematika berupa jawaban dari subjek penelitian. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara kepada dua subjek penelitian.

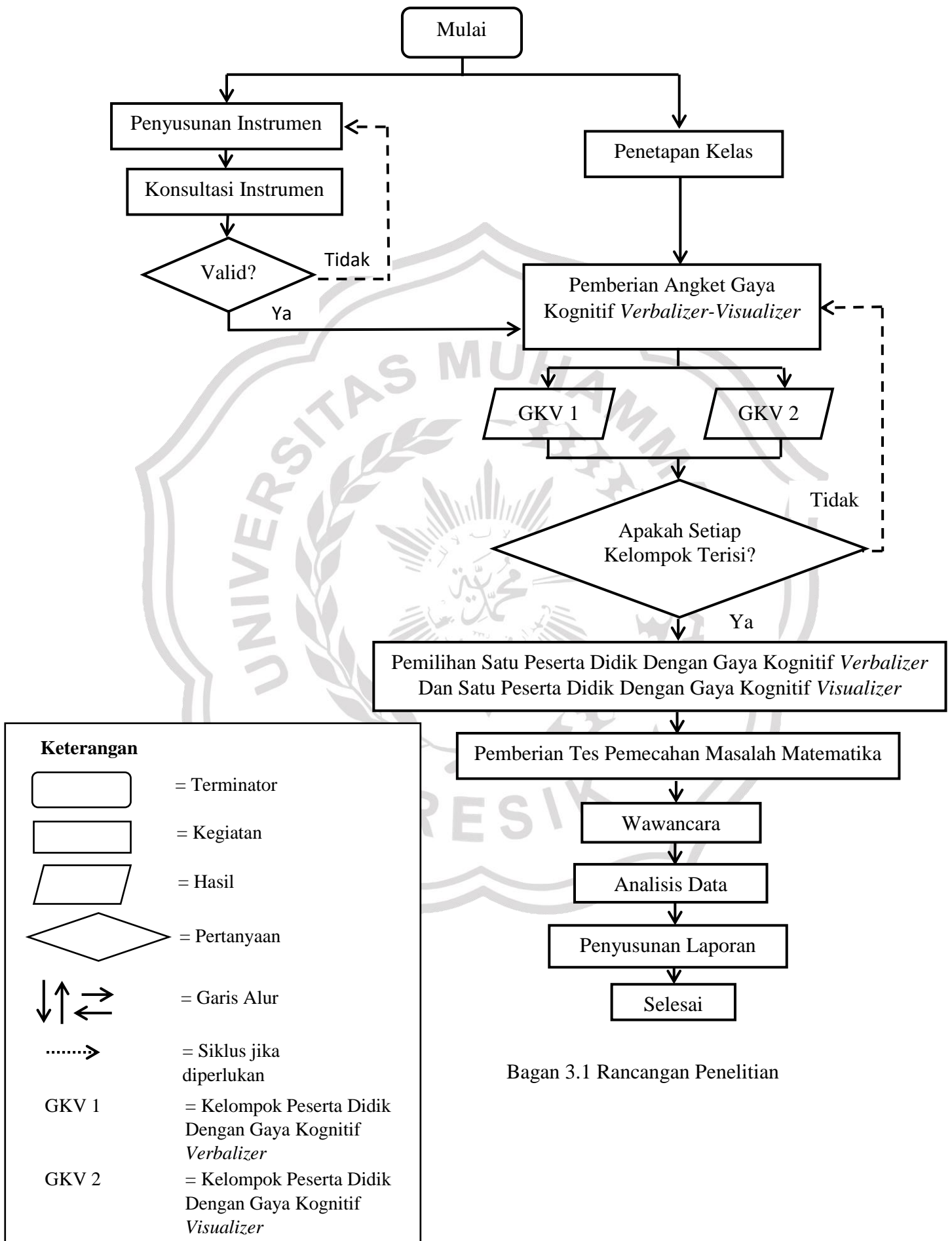
4. Tahap Analisis Data

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan peneliti yaitu menganalisis data hasil tes penyelesaian soal matematika dan data hasil wawancara, untuk mendeskripsikan secara lengkap dan jelas tes penyelesaian soal matematika berdasarkan macam-macam gaya kognitif *verbalizer* dan *visualizer*.

5. Tahap Penyusunan Laporan Akhir Hasil Penelitian

Tahap penyusunan laporan akhir hasil penelitian ini dapat dilihat pada alur sebagai berikut:





Bagan 3.1 Rancangan Penelitian

3.5 INSTRUMEN PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai instrument utama. Menurut Sugiyono (2015) ia memaparkan bahwa, penelitian kualitatif menjadikan peneliti sebagai *human instrument*, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, dan membuat kesimpulan atas temuannya yang diperoleh dengan melalui instrumen tambahan atau pendukung. Instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Angket Gaya Kognitif *Verbalizer-Visualizer*

Angket gaya kognitif *verbalizer-visualizer* adalah instrumen yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik dan akan dijawab, kemudian hasilnya akan digunakan untuk mengetahui gaya kognitif peserta didik tersebut sehingga mudah untuk mengelompokkannya kedalam gaya kognitif *verbalizer* atau gaya kognitif *visualizer*. Angket gaya kognitif *verbalizer-visualizer* dalam penelitian ini diadaptasi dari Mendelson (2004) yang telah diterjemahkan oleh (Rosita, 2017). Angket gaya kognitif *verbalizer-visualizer* ini terdiri dari 20 pertanyaan yang terbagi menjadi 10 pertanyaan mengenai gaya kognitif *verbalizer* dan 10 pertanyaan mengenai gaya kognitif *visualizer*. Pertanyaan-pertanyaan pada angket gaya kognitif ini terdiri dari pertanyaan *favourable* dan *unfavourable*. Untuk pertanyaan *favourable* skor jika menjawab sangat sesuai (SS) adalah 5, skor jika menjawab sesuai (S) adalah 4, skor jika menjawab ragu-ragu adalah 3, skor jika menjawab tidak sesuai (TS) adalah 2, dan skor jika menjawab sangat tidak sesuai (STS) adalah 1. Sedangkan untuk pertanyaan *unfavourable* skor jika menjawab sangat sesuai (SS) adalah 1, skor jika menjawab sesuai (S) adalah 2, skor jika menjawab ragu-ragu adalah 3, skor jika menjawab tidak sesuai (TS) adalah 4, dan skor jika menjawab sangat tidak sesuai (STS) adalah 5. Peserta didik yang cenderung memiliki gaya kognitif *verbalizer* mempunyai skor verbal lebih besar dari skor visual dan selisih antara skor verbal dengan skor visual ≥ 10 . Peserta didik yang cenderung memiliki gaya kognitif *visualizer* mempunyai skor visual lebih besar dari skor verbal dan selisih antara skor visual dengan skor verbal ≥ 10 . Sedangkan peserta didik yang

cenderung memiliki gaya kognitif *negligible* (diabaikan) mempunyai skor visual dan verbal < 10 .

2. Tes Berpikir Kritis

Tes ini diberikan kepada subjek penelitian. Tes ini bertujuan untuk memperoleh data serta mendeskripsikan tentang kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika. Tes berpikir kritis ini berbentuk uraian (*essay*) yang terdiri dari 2 soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik. Indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3.1 Indikator Berpikir Kritis

Indikator Umum	Indikator
Interpretasi	Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanya soal dengan tepat.
Analisis	Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan menuliskan materi dan langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat
Evaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
Inferensi	Membuat kesimpulan dengan tepat.

Peneliti menggunakan empat indikator menurut Karim 2015 yang mengacu pada Facione sebagai indikator kemampuan berpikir kritis.

3. Wawancara

Wawancara merupakan pedoman bagi peneliti karena digunakan sebagai acuan untuk mewawancarai subjek peneliti. Dalam wawancara ini berisikan tentang pertanyaan-pertanyaan yang akan ditanyakan kepada peserta didik. Wawancara digunakan untuk menguatkan atau konfirmasi hasil tes pemecahan masalah matematika dari tiap subjek penelitian.

4. Validitas Soal

Validitas digunakan untuk menguji instrument soal-soal tes penyelesaian soal matematika dan angket gaya kognitif peserta didik. Dalam penelitian ini lembar validasi akan diisi oleh validator yaitu dosen ahli Universitas Muhammadiyah

Gresik (UMG) dan guru dari SMA Muhammadiyah 8 Gresik. Sehingga angket dan soal yang akan diberikan kepada peserta didik tidak hanya sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis tetapi sesuai dengan KI dan KD yang telah guru ajarkan. Lembar validasi berupa angket yang berisi pernyataan-pernyataan untuk melakukan penilaian mengenai materi, tata bahasa yang digunakan.

3.6 METODE PENGUMPULAN DATA

Sesuai jenis data yang ingin diperoleh pada penelitian ini, maka metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Metode Angket Gaya Kognitif *Verbalizer-Visualizer*

Angket Gaya Kognitif *Verbalizer-Visualizer* digunakan untuk memperoleh data tentang gaya kognitif peserta didik yang diadopsi dari Mendelson (2004). Angket ini diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui gaya kognitif *verbalizer* dan *visualizer* peserta didik.

2. Metode Tes Pemecahan Masalah

Pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data mengenai tes penyelesaian soal matematika. Tes diberikan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik yang telah dibuat berdasarkan indikator-indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik. Tes penyelesaian soal matematika diberikan kepada calon subjek penelitian yaitu satu peserta didik yang memiliki gaya kognitif *verbalizer* dan satu peserta didik yang memiliki gaya kognitif *visualizer* yang telah mengisi angket gaya kognitif.

3. Metode Wawancara

Dalam metode wawancara ini digunakan untuk mendapatkan informasi lebih lengkap mengenai profil berpikir kritis peserta didik dalam menjawab tes penyelesaian soal matematika. Wawancara ini dilakukan setelah subjek penelitian telah mengerjakan soal tes penyelesaian matematika. Hasil wawancara digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan juga untuk menguatkan hasil tes yang telah diberikan.

3.7 TEKNIK ANALISIS DATA

Setelah pengumpulan data, dilakukan analisis data. Data yang diperoleh adalah angket gaya kognitif *verbalizer-visualizer*, hasil tes pemecahan masalah soal matematika, dan hasil wawancara peserta didik. Hasil tes pemecahan masalah soal matematika dan wawancara digunakan untuk mendeskripsikan profil berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika. Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif (kualitatif). Sesuai dengan jenis data dan instrument dalam penelitian ini, maka teknik analisis data yang digunakan:

1. Angket Gaya Kognitif *Verbalizer-Visualizer*

Analisis hasil tes gaya kognitif digunakan untuk mengetahui gaya kognitif dari masing-masing peserta didik yang akan diberikan angket. Untuk menghitung hasil angket gaya kognitif menurut Mendelson (Rosita, 2017) adalah

a.
$$\text{Skor gaya kognitif verbalizer} = (a_1 + b_1) \times 2$$

Ket :

a_1 = skor *favourable verbalizer*

b_1 = skor *unfavourable verbalizer*

b.
$$\text{Skor gaya kognitif verbalizer} = (a_2 + b_2) \times 2$$

Ket :

a_2 = skor *favourable visualizer*

b_2 = skor *unfavourable visualizer*

Ketentuan:

- 1) Peserta didik yang cenderung memiliki gaya kognitif *verbalizer* mempunyai skor verbal lebih besar dari skor visual dan selisih antara skor verbal dengan skor visual ≥ 10 .
- 2) Peserta didik yang cenderung memiliki gaya kognitif *visualizer* mempunyai skor visual lebih besar dari skor verbal dan selisih antara skor visual dengan skor verbal ≥ 10 .
- 3) Peserta didik yang cenderung memiliki gaya kognitif *negligible* (diabaikan) mempunyai selisih skor visual dan verbal < 10 .

2. Tes Berpikir Kritis

Analisis hasil tes berpikir kritis akan digunakan untuk mengklarifikasi kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pemecahan masalah soal matematika. Analisis data hasil tes berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika yang telah dikerjakan oleh subjek penelitian, dilakukan untuk melihat proses berpikir kritis pemecahan masalah matematika peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* dan *visualizer* dalam menyelesaikan soal perbandingan senilai dan berbalik nilai. Dalam menganalisis hasil tes kemampuan berpikir kritis peneliti mendeskripsikan berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika peserta didik berdasarkan jawaban dari tiap soal dan sesuaikan dengan indikator proses berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika menurut pandangan Polya. Setelah diperoleh hasil tes berpikir kritis peserta didik selanjutnya melakukan wawancara. Kemudian mendeskripsikan profil berpikir kritis peserta didik dalam pemecahan masalah matematika.

3. Wawancara

Norman K. Denkin (Rahardjo, 2010) menjelaskan bahwa triangulasi sebagai gabungan atau kombinasi berbagai metode yang dipakai untuk mengkaji fenomena yang saling terkait dari sudut pandang dan perpektif yang berbeda. Dalam penelitian ini memeriksa keabsahan data dengan cara membandingkan hasil wawancara dengan hasil jawaban tertulis. Selanjutnya, data hasil wawancara akan dianalisis dengan menggunakan tahapan sebagai berikut :

a. Penyajian Data

Dalam tahap penyajian data kegiatan yang berkaitan dengan dengan tahap penulisan data yang sudah terorganisir, sehingga mudah untuk menafsirkan, memberi makna dan pengertiannya. Penyajian data dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.

b. Reduksi Data

Kegiatan ini dilakukan setelah membaca, mempelajari, dan menelaah hasil wawancara. Reduksi data yang dimaksud dalam penelitian adalah kegiatan yang mengacu pada proses membaca kembali, mentranskripsi dan

menyederhanakan data informasi tentang hasil subjek dalam menjawab tes pemecahan masalah matematika.

c. Penarikan Kesimpulan

Tahapan ini merupakan tahap akhir dari penelitian. Tahap penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil analisis data yang telah dikumpulkan melalui pengamatan dan data yang telah direduksi. Penarikan kesimpulan pada penelitian ini mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.

