

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu bidang yang memegang peranan penting bagi setiap individu dalam menghadapi kehidupan di masyarakat (Atiqoh, 2019: 64). Menurut (Susilawati, 2022); (Satoto & dkk, 2012:2) matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasi dengan baik. Dalam kehidupan sehari-hari, matematika dapat membantu siswa untuk memecahkan berbagai masalah seperti kegiatan berhitung yang menerapkan nilai praktis matematika. Salah satu mata pelajaran sekolah yang dapat mengajarkan siswa untuk berpikir kritis, logis, kreatif, mandiri dan memecahkan masalah secara mandiri adalah matematika (Islamiah & dkk, 2018: 48). Ciri khas matematika adalah membutuhkan penalaran yang logis dan aksiomatik, menekankan pada proses deduktif yang diawali dengan proses induktif (Davita & Pujiastuti, 2020: 111). Menurut Sariningsih & Purwasih (2017:164) pengajaran matematika dapat mendorong pemikiran masyarakat untuk terus berkembang. Hal ini dibuktikan dengan perkembangan teknologi modern. Oleh karena itu, matematika diajarkan di semua jenjang pendidikan baik sekolah dasar maupun sekolah menengah pertama, karena belajar matematika merupakan langkah awal untuk menguasai konsep.

Pembelajaran matematika di sekolah dimaksudkan sebagai sarana untuk melatih keterampilan pemecahan masalah siswa. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis yang harus dimiliki siswa dikemukakan oleh Branca dalam Susilawati (2015: 73-74): (1) kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pendidikan matematika; (2) pemecahan masalah termasuk pada metode, prosedur, dan strategi merupakan proses sentral dan utama dalam kurikulum matematika, dan (3) prestasi matematika merupakan keterampilan dasar dalam pembelajaran matematika.

Pemecahan masalah merupakan keterampilan dasar dalam pembelajaran matematika. Menurut Amam (2017: 40) siswa diharapkan pandai memecahkan masalah matematika karena pemecahan masalah merupakan keterampilan kognitif

dasar yang dapat dilatih dan dikembangkan. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar kompetensi matematika dalam Wardhani (2008: 2) salah satu tujuan tentang mata pelajaran matematika di sekolah adalah untuk memecahkan masalah. Hal ini meliputi kemampuan memecahkan dan memahami masalah, kemampuan merancang model matematika, kemampuan menyelesaikan model dan kemampuan menginterpretasikan solusi yang diperoleh. Kemampuan memecahkan masalah matematika harus dicapai oleh siswa dan kemampuan berpikir matematis juga menjadi prioritas dalam pembelajaran matematika (Islamiah & dkk, 2018: 64).

Menurut Stacey dalam Santoso (2018: 1-2); (Susilawati, 2017) mengungkapkan bahwa siswa di Indonesia hanya mampu menjawab soal dalam kategori rendah dan sedikit sekali siswa bahkan hampir tidak ada yang dapat menjawab soal pemikiran tingkat tinggi. Salah satu hasil tes yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa, yaitu *Programme for International Student Assessment* (PISA) dan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Studi PISA ini menuntut siswa untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi serta kemampuan pemecahan masalah matematis. Sejalan dengan hal tersebut, Bana dan dkk (2021: 1-2) mengungkapkan bahwa hasil studi PISA merupakan salah satu ukuran yang digunakan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis Selain itu, setelah siswa mengikuti PISA, siswa memperoleh manfaat dalam mengaplikasikan konsep dari materi yang telah diterima di sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian yang dilakukan oleh Saragih (2018: 163) diperoleh hasil analisis bahwa kesalahan dalam memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika tergolong sangat rendah juga yaitu sebesar 7,14% dan kesalahan dalam menjelaskan dan menginterpretasikan hasil tergolong sangat rendah juga yaitu sebesar 5,95%. Dengan demikian kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis cenderung melakukan kesalahan dalam

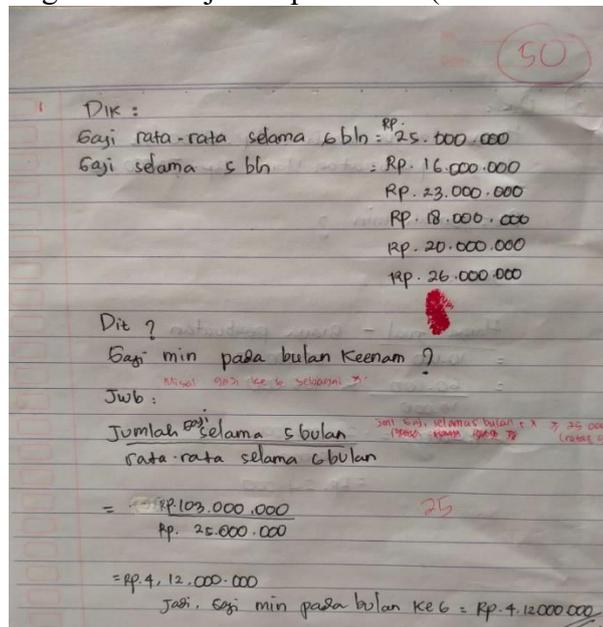
perhitungan, sehingga penyelesaian menjadi tidak tepat. Hal tersebut dikarenakan siswa masih kurang teliti dalam melakukan perhitungan padahal sudah memahami soal dengan baik, dari hasil analisis tersebut terlihat bahwa kesalahan setiap indikator pemecahan masalah matematis siswa tergolong sangat rendah.

Penelitian yang dilakukan oleh Nuryana dan Rosyana (2019:11) yang menunjukkan bahwa sebanyak 26,92% melakukan kesalahan pemahaman, sebanyak 42,31% yang melakukan kesalahan transformasi, sebanyak 53,85% yang melakukan kesalahan keterampilan, dan sebanyak 80,77% yang melakukan kesalahan penyimpulan. Sehingga dapat dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah sehingga perlu dilakukan upaya peningkatan. Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Aisyah dkk (2018:1035) yang menunjukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP di Desa Ngamprah Kabupaten Bandung Barat pada materi segi empat dan segitiga masih rendah hal tersebut terlihat dari persentase untuk indikator membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari sebesar 33,33%. Dari paparan beberapa hasil penelitian tersebut, dapat dikatakan bahwa pada kenyataannya di lapangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis khususnya berbentuk soal cerita masih tergolong rendah. Menurut Garofalo dan Lester (Ariawan dan Nufus, 2017: 85) mengungkapkan bahwa kurangnya pengetahuan matematis bukan disebabkan oleh kegagalan-kegagalan dalam pemecahan masalah, melainkan tidak efektifnya memanfaatkan pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa sebelumnya.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di MTs. Siti Hajar Kab. Bandung pada tanggal 15 November 2020 terhadap 20 siswa kelas VII dengan memberikan soal pemecahan matematis mengenai materi pertidaksamaan linear satu variabel, diperoleh hasil dalam pengerjaan soal siswa masih mengalami beberapa kesalahan. Berikut ini merupakan salah satu contoh jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

“Jawablah soal di bawah ini dengan benar!”

Rama adalah seorang *sales* mobil yang digaji tiap bulan tergantung pada mobil yang Rama jual setiap bulannya. Untuk naik jabatan menjadi supervisor, rata-rata gaji tiap bulan harus tidak kurang dari Rp.25.000.000 selama enam bulan. Gaji Rama selama lima bulan pertama adalah Rp.16.000.000, Rp.23.000.000, Rp.18.000.000, Rp.20.000.000, dan Rp.26.000.000. Tentukanlah gaji minimal yang harus Rama dapatkan pada bulan ke-enam agar bisa menjadi supervisor!” (As’ari & dkk, 2017: 297).



Gambar 1. 1 Hasil Jawaban Salah Satu Siswa pada Soal No.1

Terlihat pada Gambar 1.1 bahwa siswa S15 sudah dapat menuliskan data pada soal yang diberikan seperti apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal meskipun tidak lengkap. Seharusnya siswa menuliskan bahwa ”gaji yang harus diterima jika ingin menjadi supervisor harus tidak kurang dari Rp.25.000.000” pada yang diketahui. Pada proses pengerjaan soal dan perhitungan terdapat kesalahan yang dilakukan siswa. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa terjadi pada tahap awal perhitungan, yaitu rumus yang digunakan kurang tepat, siswa menuliskan $\frac{\text{jumlah gaji selama 5 bulan}}{\text{rata-rata selama 6 bulan}}$, seharusnya siswa memisalkan terlebih dahulu gaji yang akan dicari yaitu gaji pada bulan ke-6. Kita misalkan bahwa gaji pada bulan ke-6 = x , sehingga kita dapat membuat model matematikanya menjadi $\frac{16.000.000+23.000.000+18.000.000+20.000.000+26.000.000+x}{6} \geq Rp. 25.000.000$. Karena kesalahan terjadi pada tahap awal perhitungan, mengakibatkan kesalahan pada perhitungan selanjutnya serta tahap penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil

pengerjaan siswa pada Gambar 1.1 mengenai soal pemecahan masalah matematis mengenai materi pertidaksamaan linear satu variabel, masih terdapat kesalahan yang dilakukan sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa belum mampu menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis.

Jawablah soal di bawah ini dengan tepat!

Di acara ulang tahun Sekolah, siswa kelas VII B membuka stan jus buah dan menjualnya seharga Rp.10.000 per gelas. Keuntungan yang didapatkan kelas VII B sama dengan pendapatan dari penjualan jus buah dikurangi biaya pembuatan stan. Biaya pembuatan stan adalah Rp.70.000. Tentukanlah jumlah minimal jus yang harus dijual agar mendapatkan keuntungan sebesar Rp.400.000! (As'ari & dkk, 2017: 298).

Dik: Harga stan jus buah = Rp.10000/gk
Biaya pembuatan stan: Rp.70.000,00
Keuntungan = Rp.400.000
Dit: jumlah min?
Job: ?
Keuntungan = Jumlah Penjualan x harga Jus - pembuatan stan
Harga jual - Biaya pembuatan
= 10.000 - 70.000,00
= 60.000 x 400.000
10.000
= 24.000.000
10.000
= Rp.24.000
Kesimpulan?

Gambar 1. 2 Hasil Jawaban Salah Satu Siswa pada Soal No.2

Terlihat pada Gambar 1.2 bahwa siswa S15 sudah dapat menuliskan data pada soal yang diberikan seperti apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal meskipun tidak lengkap. Siswa tidak menuliskan keuntungan yang diperoleh pada apa yang diketahui. Seharusnya siswa menuliskan bahwa “keuntungan yang diperoleh sebesar Rp.400.000”. Pada saat proses pengerjaan soal dan proses perhitungan terdapat kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa terjadi pada saat awal perhitungan, yaitu rumus yang digunakan kurang tepat, siswa menuliskan " $\frac{\text{harga jual}}{10.000} - \text{biaya pembuatan}$ ". seharusnya siswa memisalkan terlebih dahulu banyak jus yang terjual. Misalkan

" $x = \text{banyak jus yang terjual (gelas)}$ ", sehingga kita dapat membuat model matematikanya sebagai berikut: "*Besar keuntungan yang diperoleh = (harga jual jus $\times x$) - biaya pembuatan stan*". Karena kesalahan terjadi pada tahap awal perhitungan, hal tersebut mengakibatkan kesalahan pada tahap penyelesaian selanjutnya, kesalahan lain yang dilakukan oleh siswa yaitu tidak membuat kesimpulan. Berdasarkan hasil pengerjaan siswa pada Gambar 1.2 mengenai soal pemecahan masalah matematis mengenai materi pertidaksamaan linear satu variabel, masih terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa belum mampu menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Mengingat tanggapan siswa dalam mengatasi pertanyaan pemecahan masalah matematis mengenai materi pertidaksamaan linear satu variabel pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2 dengan tahap penyelesaian lengkap, tidak lengkap dan beberapa kesalahan dibuat. Hal tersebut dapat disebabkan siswa belum sepenuhnya memahami materi yang telah diberikan.

Setiap siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda-beda. Menurut Asdar (2015: 20-29) perbedaan cara siswa dalam mendapatkan, mengolah dan memproses informasi disebut dengan gaya kognitif. (Susilawati, 2021); Woolfolk (Uno, 2006: 186) mengungkapkan bahwa dalam gaya kognitif terdapat suatu cara berberda untuk melihat, mengenal dan mengatur informasi, karena setiap individu dapat memilih cara yang mereka sukai dalam mengolah dan mengatur informasi sebagai tanggapan pada lingkungannya.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ngilawajan (2013:73) menemukan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* lebih memahami masalah dibandingkan siswa dengan siswa dengan gaya kognitif *field dependent*. Siswa dengan gaya kognitif *field dependent* biasanya lebih siap untuk memecahkan masalah, memperoleh data yang lebih pasti dan melakukan perhitungan berdasarkan data yang baru diperoleh.

Penelitian Lusiana (2017: 24) siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung melakukan kesalahan dalam hal mengorganisasikan data dan menarik kesimpulan, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung melakukan kesalahan prosedural, kesalahan dalam mengorganisasikan data, serta

kesalahan dalam menarik kesimpulan. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Andriyani dan Ratu (2018: 17) menunjukkan hasil bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* melakukan kesalahan teknik sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* melakukan kesalahan konseptual, prosedural dan teknik. Berdasarkan pemaparan di atas, terlihat bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* lebih baik dalam memahami suatu masalah yang diberikan dibandingkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent*. Dengan demikian peneliti ingin mengetahui secara langsung bagaimana gaya kognitif siswa di sekolah yang akan diteliti.

Penelitian yang dilakukan oleh Saparudin Nur & Palobo (2018: 140) menunjukkan bahwa siswa laki-laki dan perempuan yang memiliki gaya kognitif *field independent* mampu memecahkan masalah dengan baik daripada siswa laki-laki dan perempuan bergaya kognitif *field dependent*. Sejalan dengan hal tersebut, Alifah & Aripin (2018: 505) memperoleh hasil temuan bahwa adanya perbedaan signifikan, siswa gaya kognitif *field independent* lebih baik dalam memahami makna dibandingkan dengan siswa gaya kognitif *field dependent*. Berdasarkan gambaran di atas, peneliti menemukan bahwa siswa dengan gaya mental *field independent* memiliki pemahaman yang lebih baik tentang masalah yang diberikan daripada siswa dengan gaya mental *field dependent*. Oleh karena itu, peneliti perlu mengetahui secara langsung bagaimana pola mental siswa di sekolah.

Pengelompokan jenis-jenis gaya kognitif dapat dibagi dalam beberapa kategori. Menurut Witkin dalam Nurussafa'at & dkk (2016: 176) gaya kognitif dikelompokkan menjadi 2 yaitu gaya kognitif *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD). Gaya kognitif *field dependent* (FD) dan *field independent* (FI) lebih membedakan mengenai kondisi mental dan cara mengamati seseorang saat bersosialisasi dengan sekitarnya (Wulan & Anggraini, 2019: 126). Untuk memecahkan masalah matematika, siswa membutuhkan banyak kesempatan untuk berlatih dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika mereka. Hal ini dapat dirancang oleh guru sebagai fasilitator dengan mengajukan pertanyaan kontekstual. penjelasan tersebut menunjukkan bahwa terdapat

hubungan antara setiap jenis gaya kognitif dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sehingga siswa dengan gaya kognitif yang berbeda memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang berbeda pula.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian yang berfokus pada pemecahan masalah matematis siswa bergaya kognitif *field dependent* dan *field independent* sehingga peneliti melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*?
2. Bagaimana kendala kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mempunyai gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap soal pemecahan masalah yang diberikan?
4. Bagaimana tindakan/solusi guru terhadap siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah yang telah dijabarkan, yaitu:

1. Mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.
2. Mengetahui apa saja kendala kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mempunyai gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.
3. Mengetahui bagaimana tanggapan guru terhadap soal pemecahan masalah yang diberikan.

4. Mengetahui tindakan guru terhadap siswa yang mengalami kesulitan menyelesaikan masalah.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Peneliti berharap penelitian ini memberikan manfaat secara teoritis dan secara praktis, yaitu:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan memberikan gambaran tentang permasalahan yang dihadapi oleh siswa mengenai kemampuan pemecahan masalah.

2. Secara Praktis

Adapun manfaat secara praktis untuk beberapa subjek, diantaranya:

- a. Bagi siswa sebagai bekal pengetahuan agar lebih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
- b. Bagi guru penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa dalam pembelajaran.
- c. Bagi peneliti sebagai pemberi informasi kepada pembaca tentang kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari Gaya Kognitif.

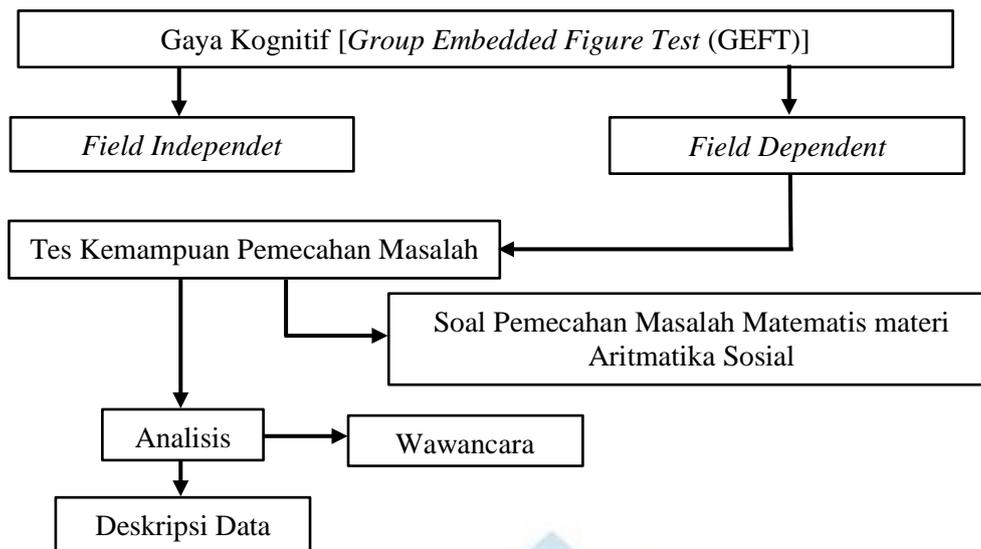
E. Kerangka Berpikir

Penyelesaian masalah merupakan proses menerima tantangan dan usaha untuk memecahkan masalah tersebut. Penyelesaian masalah tidak dapat dilakukan dengan prosedur yang biasa digunakan, namun memerlukan tingkat berpikir yang lebih tinggi. Dalam hal ini, kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam pembelajaran matematika dan gaya kognitif berkaitan erat dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Mayer (2006) dalam Irfan (2017: 143) semua siswa harus memiliki keterampilan pemecahan masalah, karena pemecahan masalah adalah proses kognitif tanpa cara yang jelas untuk memecahkan masalah. Menurut Ruswati & dkk (2018: 95) ketika menyelesaikan masalah matematika, guru dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan

matematikanya dengan memberikan metode yang dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah atau dengan memberikan penilaian pemecahan masalah matematika untuk berkembang dengan baik.

Menurut Haloho (2016:15) gaya kognitif adalah karakteristik individu yang melakukan aktivitas mental dalam ranah kognitif, seperti berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisasikan informasi, dan memproses secara runtut. Salah satu faktor internal yang perlu diperhatikan dalam menganalisis kesalahan siswa dalam pemecahan masalah adalah gaya kognitif (Andriyani & Ratu, 2018: 17). Ketika memecahkan masalah, setiap siswa memiliki karakteristik unik yang tidak dimiliki siswa lainnya. Lebih lanjut, Siahaan & dkk (2019:102) menyatakan bahwa siswa berbeda dari yang lain. Perbedaan ini dapat diekspresikan oleh tipe kognitif yang dikenal sebagai gaya kognitif.

Penelitian ini diawali dengan pengkategorian gaya kognitif siswa melalui tes gaya kognitif *Group Embedded Figures Test* (GEFT). Tes berisi kumpulan gambar kompleks dimana siswa harus menemukan gambar yang lebih sederhana dengan bentuk sederhana yang telah ditentukan. Hasil GEFT digunakan untuk mengetahui jumlah siswa yang termasuk dalam kategori *field dependent* dan *field independent*. Setelah mengetahui gaya kognitif siswa langkah selanjutnya siswa diberikan pertanyaan kemampuan pemecahan masalah. Tes pemecahan masalah matematis ditujukan mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mempunyai kategori *field dependent* maupun *field independent*. Untuk memperoleh data yang lebih mendalam, peneliti melakukan wawancara kepada siswa yang dijadikan sebagai subjek penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis yang dibedakan berdasarkan gaya kognitifnya. Setelah seluruh data penelitian diperoleh langkah selanjutnya adalah peneliti mengolah data penelitian tersebut. Berdasarkan uraian di atas, bila disajikan dalam skema, kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 1.3 berikut.



Gambar 1. 3 Kerangka Pemikiran

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu yang relevan mengenai analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis ditinjau dari Gaya Kognitif, diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Synthia Hotnida Haloho pada tahun 2016 yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa pada Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project*”. Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya kognitif *field dependent* berkategori baik pada tahap memahami masalah dan memeriksa kembali, berkategori cukup pada tahap merencanakan penyelesaian, serta berkategori kurang pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya kognitif *field independent* berkategori baik pada tahap memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, serta berkategori cukup pada tahap memeriksa kembali (Haloho, 2016: 15-245).
2. Penelitian yang dilakukan oleh Restu Lusiana pada tahun 2017 yang berjudul “Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Memecahkan Masalah pada Materi Himpunan Ditinjau dari Gaya Kognitif”. Hasil penelitian menunjukkan mahasiswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung melakukan kesalahan dalam mengorganisasikan data dan kesalahan dalam menarik

kesimpulan, sedangkan mahasiswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung melakukan kesalahan prosedural dalam menggunakan prosedur pekerjaan, kesalahan dalam mengorganisasikan data, kesalahan dalam melakukan manipulasi secara sistematis dan kesalahan dalam menarik kesimpulan (Lusiana, 2017: 20-29).

3. Penelitian yang dilakukan oleh Astri Andriyani dan Novisita Ratu pada tahun 2018 yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Program Linear Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. Hasil penelitian ini yaitu siswa dengan gaya kognitif *field independent* melakukan kesalahan teknik, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* melakukan kesalahan konseptual, prosedural, dan teknik (Andriyani & Ratu, 2018: 16-22).
4. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Irfan pada tahun 2017 yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecemasan Belajar Matematika”. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa siswa yang mengalami kecemasan tinggi mampu menyelesaikan permasalahan matematika sesuai langkah-langkah Polya, Namun ia mengalami kesalahan dalam tiga hal, yaitu kesalahan penulisan simbol-simbol matematika, pemaknaan model matematika dan tidak konsisten dalam penggunaan simbol (Irfan 2017:143–49).
5. Penelitian yang dilakukan oleh Dela Ruswati, Widia Tri Utami dan Eka Senjayawati pada tahun 2018 yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Tiga Aspek”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa paling banyak melakukan kesalahan prosedural, dimana siswa masih melakukan kesalahan pada langkah pengerjaan dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Kesalahan tersebut terjadi disebabkan siswa tidak teliti dalam langkah pengerjaan dan menganggap bahwa beberapa langkah tidak perlu dituliskan secara lengkap (Ruswati & dkk, 2018: 91-107).