

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Setiap individu membutuhkan pendidikan sebagai sarana untuk mengembangkan potensi diri dan meningkatkan kualitas hidup. Pendidikan menjadi suatu proses yang dilakukan siswa dalam mencapai tujuan (Jabar dkk., 2023: 55). Selaras dengan yang dikutip oleh (Gampa dkk., 2019: 28) mengenai UU No. 23 tahun 2003 yang memuat Sistem Pendidikan Nasional Bab IV Pasal 3 bahwa fungsi dari Pendidikan Nasional untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dan dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokrasi serta bertanggung jawab. Sehingga pada hakikatnya pendidikan menjadi usaha sadar siswa agar dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran.

Pendidikan bertujuan untuk membentuk individu yang memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis dalam menghadapi berbagai permasalahan. Esensi dari pendidikan tersebut menjadikan matematika menjadi mata pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari (Jabar dkk., 2023: 45). Integrasi matematika di berbagai bidang menjadi suatu urgensi untuk mempelajari matematika. Sehingga secara mendasar, matematika memiliki peranan penting dalam bidang pendidikan. Dengan kita mempelajari matematika dari jenjang pendidikan dasar, pendidikan menengah hingga tingkat perguruan tinggi menjadikan esensi bahwa matematika menjadi penting untuk dipelajari. Oleh karena itu, pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan kurikulum menjadi tuntutan dalam mempelajari matematika.

Lampiran Permen No. 58 Tahun 2014 bagian Pedoman Mata Pelajaran Matematika bahwa memahami konsep matematika yang merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam

pemecahan masalah menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika pada Kurikulum 2013 (Maryanti dkk., 2021: 68). Adapun, indikator dalam pencapaian kompetensi tersebut salah satunya menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis seperti gambar, tabel, grafik, angka, huruf, simbol serta representasi lainnya (Rizki Hardianti dkk., 2021: 55).

Sejalan dengan hal tersebut, menurut *National Council of the Teachers of Mathematics* (NCTM) yang dikutip oleh Asikin dalam (Maryanti dkk., 2021: 60) menyatakan bahwa (1) Belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); (2) Belajar untuk bernalar dan bukti (*mathematical reasoning and proof*); (3) Belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*); (4) Belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*); dan (5) Belajar untuk mempresentasikan (*mathematical presentation*) menjadi lima standar proses pembelajaran matematika yang harus dikuasai oleh siswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa matematika dapat membantu siswa memahami konsep, menyelesaikan masalah sistematis, mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari dan dapat mengungkapkan ide-ide matematisnya dengan lisan maupun tertulis. Sehingga dari lima standar kompetensi tersebut, representasi menjadi salah satu dari kemampuan yang hendaknya siswa kuasai (Juita Sari & Kusaeri, 2020: 55).

Menurut *Goldin*, sebagaimana dikutip oleh (Mulyaningsih dkk., 2020: 22) mengungkapkan *representation is one of the configurations or forms, characters, symbols or objects which can describe, represent or symbolize the other forms* bahwa representasi merupakan sebuah konfigurasi atau tanda, karakter, *symbol* ataupun objek yang dapat menggambarkan, mewakili atau melambangkan dengan cara yang lain. Pun, selaras dengan Wijaya dalam (Fitrianingrum & Basir, 2020: 72) bahwa suatu bentuk interpretasi dari pemikiran siswa terhadap suatu masalah yang digunakan sebagai alat bantu dalam mencari solusi dari suatu permasalahan disebut dengan representasi. Serta menurut Widakdo, sebagaimana dikutip oleh (Sintia, 2022: 36) bahwa kemampuan representasi menjadi kemampuan dasar yang digunakan untuk memahami gagasan-gagasan matematis yang dapat direpresentasikan ke dalam

berbagai cara seperti dalam bentuk gambar, grafik, tabel, angka-angka, simbol matematika, maupun tulisan. Dengan demikian bahwa kemampuan representasi siswa berupa kemampuan menginterpretasikan suatu permasalahan matematis dalam bentuk suatu gambaran, simbol, angka, kata atau kalimat sehingga mudah dipahami dan ditemukan solusinya.

Selaras dengan itu, menurut (Fitri & Duskri, 2017: 24) menyatakan suatu ungkapan dari ide dan gagasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika merupakan representasi matematis. Representasi membantu dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika (Maryati, 2021: 65). Urgensi kemampuan representasi untuk menemukan dan membuat suatu alat atau cara berpikir dalam mengkomunikasikan gagasan matematis dari yang sifatnya abstrak menuju konkret, sehingga lebih mudah untuk dipahami (Nurpadilah dkk., 2018: 21). Dengan demikian, keterampilan dalam merepresentasikan suatu konsep sangat penting bagi siswa sehingga dapat memahami materi dengan baik serta menyelesaikan permasalahan dengan akurat.

Kemampuan representasi memiliki peran krusial dalam membantu siswa memahami konsep, menghubungkan berbagai ide matematika, menyelesaikan masalah serta meningkatkan pemahaman dan keterampilan berpikir matematis secara mendalam. Menurut Wilujeng dan Yeni dalam (Saila dkk., 2023: 45) terdapat lima alasan penting yang menjelaskan pentingnya kemampuan representasi dalam pembelajaran matematika: (1) Dengan kemampuan representasi pembelajaran matematika dapat membantu melihat kecerdasan siswa dari latar belakang yang berbeda; (2) Konsep yang bersifat fisik apabila divisualisasikan dapat lebih mudah dipahami dengan menggunakan representasi; (3) Membangun representasi yang lainnya yang lebih konkret; (3) Penalaran kualitatif biasanya sering dibantu menggunakan representasi yang bersifat konkret; dan 5) Representasi matematika yang bersifat abstrak dapat digunakan untuk penalaran kuantitatif untuk mencari jawaban kuantitatif terhadap pertanyaan tersebut. Oleh karena itu, representasi memiliki peranan dalam pembelajaran matematika dengan rasional bahwa

siswa dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan matematika dalam mengkomunikasikan ide-ide matematis sehingga permasalahan matematika dapat diselesaikan dengan baik.

Peranan siswa dalam pemilihan model representasi serta pengambilan keputusan yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan matematika juga menjadi hal yang penting sehingga siswa dapat memecahkan permasalahan matematika dengan tepat serta akurat. Kemampuan representasi matematika meliputi: (1) Menciptakan dan menggunakan representasi untuk menyusun, merekam, dan mengkomunikasikan ide matematika, (2) Dapat memilih, menggunakan dan menerjemahkan setiap representasi matematika untuk memecahkan masalah, (3) Menggunakan model penyajian dan menginterpretasikan secara fisik sosial fenomena matematika (Suratno, 2022: 21).

Sebagaimana Jones, yang dikutip oleh (Muthianisa & Nia Sania Effendi, 2022: 39) menyebutkan bahwa alasan mengenai pentingnya dari representasi matematis yakni: (1) kelancarannya dalam melaksanakan penerjemahan di antara bermacam bentuk representasi yang berbeda dan termasuk ke dalam keterampilan dasar yang harus dipunyai siswa dalam melakukan pembangunan terhadap konsep serta berpikir secara matematis; (2) cara guru dalam melakukan penyajian terhadap berbagai ide dengan berbagai representasi akan memberikan pengaruh terhadap pengetahuan siswa dalam melaksanakan pembelajaran pada pelajaran matematika; (3) siswa belajar mandiri dengan melakukan pelatihan untuk membangun kemampuan representasinya secara baik sehingga dapat memahami konsep yang kuat serta fleksibel dalam melakukan pemecahan terhadap masalah. Hal tersebut dapat memberikan dampak baik terhadap pengaruh siswa dalam melaksanakan pembelajaran matematika.

Kemampuan representasi matematis siswa perlu ditinjau dengan baik. Hal ini didukung dengan Fuad dalam (Azkihah & Sundayana, 2022: 44) bahwa melalui representasi matematis, siswa secara lisan ataupun tulisan dapat mengorganisir ide serta berpikir matematis. Siswa dengan kemampuan

representasi yang baik akan bisa membuat representasi yang beragam (Citra Amalia Ulfa dkk., 2022: 21). Hal ini dapat memudahkan siswa dalam menemukan penyelesaian dengan berbagai alternatif dalam menghadapi suatu permasalahan.

Hilbert dan Carpenter dalam (Sabirin, 2014: 12) bahwa representasi matematika dibagi dalam dua bentuk yakni representasi internal dan representasi eksternal. Representasi internal merupakan aktivitas berpikir tentang ide matematika yang memungkinkan pikiran seseorang bekerja atas dasar ide tersebut. Sedangkan representasi eksternal merupakan hasil komunikasi atau konstruksi dari representasi internal yang wujudnya antara lain: verbal, gambar, dan benda konkret. Sehingga dalam pembelajaran, melalui representasi eksternal; guru meninjau aktivitas berpikir serta menebak fenomena yang terjadi, karena dua hal tersebut merupakan representasi internal yang terdapat pada benak siswa.

Dalam proses belajar matematika, siswa perlu mengembangkan berbagai keterampilan agar dapat memahami konsep secara mendalam.. Peranan kemampuan representasi matematis menjadi hal yang penting dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Seperti halnya tutur (Minarni dkk., 2016: 24) bahwa *on the other hand, mathematical understanding is very important in studying mathematics since it will be ease solving mathematical problem, even it will sharpen problem solving*. Dengan pembelajaran matematika, siswa dapat membangun pola pikir logis dan sistematis sehingga dapat meningkatkan kemampuan dalam menghadapi masalah. Permasalahan yang dihubungkan antara konsep abstrak dengan konteks dunia nyata menjadi salah satu permasalahan dalam matematika yang disebut dengan permasalahan kontekstual (Maulani dkk., 2022: 39). Masalah kontekstual diberikan dengan tujuan agar siswa dapat memahami, memodelkan masalah dan menggunakan matematika dalam dunia nyata untuk memecahkan permasalahan serta melihat keterhubungan antara dunia nyata dengan matematika.

Matematika erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Masalah pada

materi ini berupa soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Peneliti melakukan studi pendahuluan ke lapangan, ternyata tidak sedikit siswa yang masih kesulitan mengolah informasi yang didapat sehingga dapat melakukan penyelesaian masalah. Dalam studi pendahuluan ini, peneliti menggunakan indikator kemampuan representasi matematis berdasar pada *Villages* di antaranya (1) Representasi Gambar/Visual (*Pictorial Representation*); (2) Representasi Simbolik (*Symbolic Representation*); (3) Representasi Verbal (*Verbal Representation*).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan menggunakan metode wawancara dengan guru matematika di salah satu Madrasah Tsanawiyah di Rajapolah bahwas masih kesulitan dalam merepresentasikan kembali penyelesaian permasalahan matematika ke dalam bentuk representasi lain terutama dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual yang memiliki penyelesaian permasalahan yang berbeda dengan contoh soal yang telah guru berikan. Selaras dalam (Kusumaningsih dkk., 2021: 6) bahwa salah satu tantangan dalam pembelajaran matematika adalah siswa masih kesulitan menyelesaikan latihan soal berbentuk cerita yang memiliki format berbeda dari contoh-contoh yang diberikan oleh guru. Pun, menurut (Juita Sari & Kusaeri, 2020: 12) bahwa sebagian siswa hanya mampu mengerjakan masalah matematika yang rutin; yang artinya siswa masih kesulitan dalam menemukan pemecahan masalah untuk soal-soal atau permasalahan-permasalahan yang berbeda dengan contoh-contoh yang ada. Pun, menurut (Wulandari, 2019: 24) menyatakan bahwa kecenderungan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yaitu dengan cara meniru. Akibatnya, kemampuan representasi siswa tidak berkembang.

Lanjut tutur guru matematika di Madrasah Tsanawiyah tersebut bahwa dalam penyelesaian permasalahan matematika, siswa masih kebingungan dalam memproses kembali informasi yang diberikan, sehingga siswa masih kebingungan dalam merepresentasikan informasi yang telah didapat tersebut dengan bentuk representasi yang sesuai untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam

mengorganisasi informasi dan menghubungkannya dengan konsep matematis yang tepat masih tergolong rendah. Siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memilih jenis representasi yang relevan, baik berupa simbolik, visual, maupun verbal, yang diperlukan untuk memahami dan menyelesaikan masalah secara sistematis. Akibatnya, proses penyelesaian masalah menjadi tidak optimal dan hasil yang diperoleh pun kurang maksimal.

Sebagaimana, studi pendahuluan yang peneliti lakukan terhadap siswa sebagai berikut:

Soal:

Di sebuah kebun binatang, terdapat dua jenis hewan yaitu singa dan harimau. Jumlah kaki semua hewan tersebut adalah 40. Diketahui jumlah singa 2 ekor lebih banyak dari jumlah harimau. Jika singa memiliki 4 kaki dan harimau memiliki 4 kaki, tentukanlah banyaknya masing-masing hewan tersebut!

Keterangan: Kerjakan dengan langkah-langkah penyelesaian permasalahan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dengan Metode Grafik!

Gambar 1.1. Soal Studi Pendahuluan Nomor 1

Jawaban:

Misal = Singa = x
harimau = y

$$\begin{aligned} 2x + 4y &= 6 \\ 2x + 2y &= 2 \end{aligned}$$

$$2y = 4$$

$$y = \frac{4}{2} = 2$$

Sub $y = 2$ Pers: 1

$$\begin{aligned} 2x + y &= 4 \\ 2x + 2 &= 4 \\ 2x - 4 &= -2 \\ -2x &= 2 \\ x &= \frac{2}{-2} = -1 \end{aligned}$$

CS Diindakindan CamScanner

Gambar 1.2. Hasil Jawaban Siswa Nomor 1

Menurut hasil studi pendahuluan pada siswa MTs, siswa mempunyai kesalahan pada proses pengerjaan soal yang disajikan, hal tersebut disebabkan kemampuan representasi siswa yang kurang optimal. **Gambar 1.2.** merupakan satu dari 26 jawaban siswa, pada jawaban tersebut terdapat indikator kemampuan representasi yaitu membentuk gambar untuk memperjelas

penyelesaian. Dari jawaban siswa pada **Gambar 1.2.** siswa tersebut kurang memahami langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan dengan metode grafik, sehingga siswa sulit untuk mendapat titik potong dengan sumbu koordinat sebagai penyelesaian. Dengan demikian, siswa tersebut belum memenuhi aspek kemampuan representasi.

Selanjutnya, untuk jawaban salah seorang siswa dengan indikator menyelesaikan masalah berdasarkan ekspresi matematis serta langkah-langkah berdasarkan penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ditunjukkan pada **Gambar 1.3.**

Soal:

Hari Sabtu, Andini dan Afifah bertemu dengan tidak sengaja di Gacoan Summarecon, Andini membeli 3 Mie Gacoan serta 5 *Lemon Tea* dengan harga total Rp60.000 sedangkan Afifah membeli 2 Mie Gacoan serta 2 *Lemon Tea* dengan harga total Rp32.000. Tidak lama kemudian, Agni juga ke Gacoan Summarecon untuk membeli 5 Mie Gacoan serta 5 *Lemon Tea*. Berapa harga total yang harus dibayar Agni?

Keterangan: Kerjakan dengan langkah-langkah penyelesaian permasalahan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dengan Metode Gabungan!

Jawaban:

$$\begin{aligned} \text{misal} &= 3 \text{ mie gacoan dan } 5 \text{ lemon tea} = x \\ & 2 \text{ mie gacoan dan } 2 \text{ lemon tea} = y \\ 3x + 2y &= 60 \\ 2x + 2y &= 32 \\ \hline x &= 8 \end{aligned}$$

Gambar 1.3. Hasil Jawaban Siswa

Gambar 1.3. menunjukkan bahwa siswa masih mendapat kesulitan dalam mengolah informasi yang didapat sehingga siswa tidak dapat melakukan penyelesaian permasalahan dari soal. Berdasarkan jawaban salah satu siswa pada **Gambar 1.3.** tersebut telah memahami masalah yang disediakan akan

tetapi terdapat kekurangan dalam memodelkan dan terdapat kekeliruan. Siswa masih kurang tepat dalam memecahkan permasalahan tersebut, masih terdapat kekeliruan dalam memodelkan permasalahan dari soal sehingga siswa belum memenuhi aspek kemampuan representasi. Hal itu menunjukkan bahwa tingkat pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menginterpretasikan ide-ide atau gagasan-gagasan yang mereka miliki belum optimal.

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dwidarti dkk., 2019: 60) menunjukkan bahwa siswa masih belum mampu membuat representasi dengan tepat karena masih merasa kesulitan dalam memahami konsep, menerapkan prinsip serta keterampilan. Dalam penelitian (Tupamahu dkk., 2023: 45) mengungkapkan bahwa siswa masih membuat kesalahan dalam memodelkan, memahami tanda pertidaksamaan, menentukan rumus, menafsirkan solusi dan menuliskan perhitungan. Dengan demikian, masih terdapat kekeliruan siswa terhadap penyelesaian permasalahan yang dimaksud berdasar dari soal yang telah ditentukan.

Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Harahap & Rakhmawati, 2020: 50) menunjukkan masih terdapat siswa yang belum mampu membuat representasi visual yang sesuai dengan informasi dalam soal. Selain itu, siswa juga merasa kesulitan dalam mengkomunikasikan representasi verbal. Serta kurang memahami cara menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan kemampuan representasi simbolik atau ekspresi, Menurut *Brenner*, sebagaimana dikutip oleh (Al Addawiyah, 2022: 20), proses pemecahan masalah yang sukses bergantung kepada keterampilan dalam mengolah dan menggunakan representasi matematik di dalam kata-kata, grafik, tabel dan persamaan-persamaan, penyelesaian dan manipulasi simbol.

Hal tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan siswa dalam menerjemahkan kembali informasi yang diberikan serta mengungkapkan ide-ide terhadap solusi penyelesaian berbeda-beda. Tidak semua siswa memiliki pemahaman yang cukup dalam untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan kemampuan representasi baik representasi visual maupun representasi

simbolik serta siswa juga masih mengalami masalah dalam mengkomunikasikan ide atau konsep matematika melalui representasi verbal. Sehingga perlu adanya upaya untuk mengetahui kemampuan siswa dalam berbagai bentuk representasi matematis agar pemahaman siswa menjadi lebih mendalam dan komprehensif.

Dalam proses representasi, karakteristik gaya berpikir siswa menjadi salah satu yang memengaruhi dalam ketercapaian siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Gaya berpikir menurut (D. Munahefi, 2020: 46) didefinisikan sebagai kecenderungan seseorang yang relatif tetap dalam mengatur maupun memproses informasi. Gaya berpikir menyebabkan perbedaan pandangan antara siswa yang satu dengan yang lainnya serta perbedaan cara siswa dalam menerima dan mengolah informasi yang didapat tidak menutup kemungkinan menghasilkan cara penyelesaian masalah yang tidak selaras antar siswa. Perbedaan tersebut disebabkan oleh cara berpikir siswa yang berbeda pula. Menurut *Gregorc*, gaya berpikir seseorang dalam (Fauzi dkk., 2021: 15) dibedakan menjadi empat tipe yaitu Sekuensial Konkret (SK), Sekuensial Abstrak (SA), Acak Konkret (AK) serta Acak Abstrak (AA).

Menurut *Gregorc*, setiap gaya berpikir memiliki karakteristik masing-masing. Pemikir Sekuensial Konkret (SK) lebih cenderung memahami informasi yang konkret dan memprosesnya secara sistematis atau langkah demi langkah. Pola pikir mereka bersifat terstruktur, linear, dan berurutan. Pemikir Sekuensial Abstrak (SA) memiliki kemampuan berpikir yang kuat. Pola pikir mereka didasarkan pada logis, rasionalitas, dan intelektual. Pemikir Acak Konkret (AK) mempunyai sikap eksperimental dengan pendekatan *trial and error*. Pola pikir mereka cenderung memiliki karakteristik berpikir cepat serta berani mengambil risiko. Pemikir Acak Abstrak (AA) memiliki banyak opsi dan solusi serta menggunakan pendekatan yang berbeda dalam menyelesaikan sesuatu (Fauzi dkk., 2021: 10).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu Madrasah Tsanawiyah di Rajapolah, ditemukan bahwa kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual,

khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), masih tergolong rendah. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengolah informasi, memodelkan situasi ke dalam bentuk matematis, serta menyelesaikan permasalahan dengan langkah-langkah yang tepat, baik melalui representasi visual, simbolik, maupun verbal. Permasalahan ini menunjukkan bahwa representasi matematis yang seharusnya menjadi jembatan antara konsep abstrak dan dunia nyata belum dimiliki secara optimal oleh sebagian besar siswa. Sementara itu, setiap siswa memiliki kecenderungan gaya berpikir yang berbeda-beda menurut gaya berpikir *Gregorc*, seperti Sekuensial Konkret (SK), Sekuensial Abstrak (SA), Acak Konkret (AK), dan Acak Abstrak (AA). Perbedaan gaya berpikir ini memengaruhi cara siswa dalam merepresentasikan informasi dan menyelesaikan permasalahan matematis. Namun, hingga saat ini, masih sedikit penelitian yang secara khusus mengkaji hubungan antara gaya berpikir *Gregorc* dengan kemampuan representasi matematis siswa dalam konteks masalah kontekstual Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang mendalam untuk menganalisis bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari perbedaan gaya berpikir berdasarkan teori *Gregorc*, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang kesulitan dan potensi siswa dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, gaya berpikir dalam penyelesaian masalah kontekstual pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) menjadi salah satu yang dapat memengaruhi dalam ketercapaian kompetensi matematika yaitu pada kemampuan representasi. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Menyelesaikan Masalah Kontekstual Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Teori Gaya Berpikir *Gregorc*”.

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana kategori tingkat kemampuan representasi matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari gaya berpikir *Gregorc*?
2. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis ditinjau dari gaya berpikir *Gregorc*?
3. Bagaimana pencapaian kemampuan representasi matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis ditinjau dari gaya berpikir *Gregorc*?
4. Bagaimana sintaks analisis kemampuan representasi matematis siswa menyelesaikan masalah kontekstual pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis ditinjau dari gaya berpikir *Gregorc*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kategori tingkat kemampuan representasi matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari gaya berpikir *Gregorc*.
2. Untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis ditinjau dari gaya berpikir *Gregorc*.
3. Untuk mengetahui pencapaian kemampuan representasi matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis ditinjau dari gaya berpikir *Gregorc*.

4. Untuk mengetahui sintaks analisis kemampuan representasi matematis siswa menyelesaikan masalah kontekstual pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis ditinjau dari gaya berpikir *Gregorc*

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan referensi untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan gaya berpikir *Gregorc*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Siswa dapat mengetahui tipe gaya berpikir yang dimilikinya dalam proses pembelajaran untuk memperoleh informasi serta sebagai acuan untuk meningkatkan proses representasi dalam penyelesaian masalah kontekstual matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

b. Bagi Guru

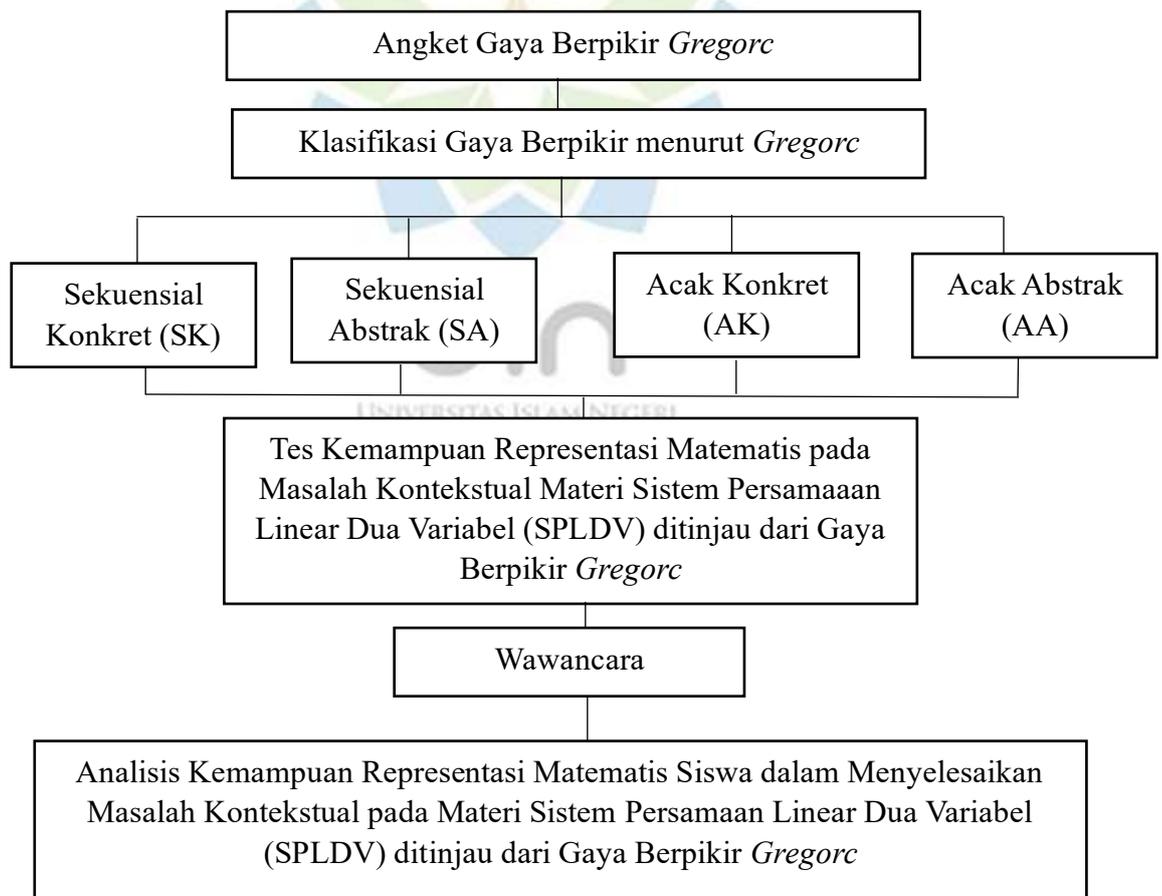
Guru dapat mengetahui proses representasi setiap siswa ditinjau dari gaya berpikir *Gregorc* dalam penyelesaian masalah kontekstual pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) serta diharapkan dapat mendesain pembelajaran sesuai dengan gaya berpikir yang dimiliki siswa.

c. Bagi Peneliti Lain

Peneliti lain diharapkan dapat menambah wawasan dan pandangan atau bahan rujukan untuk penelitian yang berkaitan dengan representasi matematis, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) serta gaya berpikir *Gregorc* ataupun mengenai kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan gaya berpikir *Gregorc*.

E. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir pada penelitian ini dapat digambarkan pada bagan di **Gambar 1.4**. Pencantuman representasi menjadi komponen standar proses dalam *Principles and Standards for School Mathematics* selain kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi dan koneksi cukup beralasan (Hutagaol, 2013: 22). Dengan rasionalisasi bahwa untuk berpikir matematis dan mengomunikasikan ide-ide matematis, seseorang perlu merepresentasikannya dalam bentuk-bentuk representasi seperti diagram, grafik, tabel, kata-kata, dan lain-lain. Selain itu, tidak dapat disangkal bahwa semua objek matematika bersifat abstrak. Oleh karena itu, diperlukan representasi yang memadai untuk mempelajari dan memahami ide-ide matematis.



Gambar 1.4. Kerangka Berpikir

Dalam merepresentasikan suatu permasalahan yang diberikan, siswa memiliki cara dan proses yang berbeda-beda sehingga menghasilkan berbagai solusi yang beragam. Hal tersebut disebabkan bahwa adanya perbedaan gaya berpikir pada setiap siswa dalam memahami informasi. Sehingga, gaya berpikir menjadi salah satu hal yang memengaruhi siswa dalam merepresentasikan suatu permasalahan (Fauzi dkk., 2021: 12). Sebagaimana dikutip dari (Sutopo & Waluya, 2023: 57) bahwa gaya berpikir merupakan bagaimana seseorang menggarap dan menyusun informasi yang diperolehnya. Dengan kata lain bahwa perbedaan gaya berpikir tentunya akan berpengaruh dalam representasi matematis. Sehingga dari perbedaan gaya berpikir tersebut, muncul gaya berpikir *Gregorc*.

Menurut *Gregorc* dalam (Munahefi, 2020: 21) bahwa perbedaan gaya berpikir dipengaruhi oleh dua hal penting yaitu ada persepsi (cara menerima informasi) yang terbagi menjadi konkret dan abstrak, kemudian ada pengaturan (cara mengelola informasi) yang terbagi menjadi sekuensial dan acak. Sehingga *Gregorc* dalam Buku *Quantum Learning* karya *Bobbi DePorter* dan *Mike Hernacki* (p.122) membagi gaya berpikir menjadi empat tipe yaitu Sekuensial Konkret (SK), Acak Konkret (AK), Sekuensial Abstrak (SA) dan Acak Abstrak (AA). Keempat gaya berpikir ini menggambarkan cara individu dalam menyerap, mengolah, dan menggunakan informasi dalam proses belajar.

Anthony Gregorc, salah satu *professor* ternama di *University of Connecticut* yang mencetuskan gaya berpikir *Gregorc*. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ditinjau dari gaya berpikir *Gregorc* yang dikelompokkan menjadi empat kategori gaya berpikir dengan berdasar pada Buku *Quantum Learning* karya *Bobbi DePorter* dan *Mike Hernacki* antara lain:

1. Sekuensial Konkret (SK)

Tipe gaya berpikir ini memiliki pegangan terhadap realita serta mengatur informasi dengan sistematis, linear dan sekuensial. Mengamati

dan memikirkan kenyataan secara gampang, memikirkan kebenaran data, informasi, rumus-rumus serta peraturan yang mudah.

2. Sekuensial Abstrak (SA)

Tipe gaya berpikir ini memiliki kemampuan representasi yang kritis, tinggi, serta analitis dikarenakan mereka mempunyai daya khayalan begitu kuat.

3. Acak Konkret (AK)

Tipe gaya berpikir Acak Konkret (AK) mempunyai sikap yang eksperimental tetapi kurang terstruktur pada perilaku, selalu bersikap coba-coba dan senang menemukan alternatif.

4. Acak Abstrak (AA)

Tipe gaya berpikir Acak Abstrak (AA) dapat menangkap gagasan, informasi dan menyusunnya dengan refleksi. Mereka cenderung lambat dalam merespon, serta sering menggunakan perasaan.

Dari penelitian gaya berpikir, maka akan didapat macam-macam tipe gaya berpikir yang dimiliki siswa. Setelah itu dilakukan tes representasi matematis pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan indikator representasi matematis menurut *Villages* dalam (Dewi, 2019: 43).

Tabel 1.1. Indikator Kemampuan Representasi Matematis

Bentuk Representasi	Indikator
Representasi Gambar/Visual (<i>Pictorial Representation</i>)	Menyajikan masalah yang diberikan ke dalam bentuk gambar, diagram dan/atau tabel.
Representasi Simbolik (<i>Symbolic Representation</i>)	Menyajikan dan menyelesaikan masalah ke dalam bentuk model atau simbol matematika.
Representasi Verbal (<i>Verbal Representation</i>)	Menyelesaikan masalah ke dalam bentuk kata-kata teks tertulis.

Tes representasi matematis yang akan diteliti menggunakan mata pelajaran matematika dengan masalah kontekstual materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Setelah didapat jawaban tes representasi matematis, selanjutnya melakukan wawancara terhadap siswa sesuai dengan hasil jawaban angket gaya berpikir *Gregorc*. Siswa dengan nilai yang besar untuk setiap klasifikasi dari gaya berpikir *Gregorc* akan menjadi subjek wawancara.

Wawancara dilaksanakan untuk mendeskripsikan hasil jawaban tes dengan maksud untuk mengetahui kemampuan representasi matematis dari setiap indikatornya. Sehingga dapat disimpulkan mengenai kemampuan representasi matematis siswa MTs dalam melakukan penyelesaian masalah kontekstual materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari gaya berpikir *Gregorc*.

F. Hasil Penelitian Terdahulu

1. Penelitian terdahulu yang dilaksanakan oleh Sri Mulyaningsih, Rina Marlina dan Kiki Nia Sania Effendi pada tahun 2020 dengan judul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika” memuat kesimpulan bahwa secara keseluruhan siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan representasi simbolik serta representasi gambar menjadi kemampuan representasi yang paling tidak disukai oleh siswa (Mulyaningsih dkk., 2020: 66).
2. Penelitian terdahulu yang kedua yaitu “Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Kubus dan Balok pada Siswa SMP” oleh Ita Sapitri dan Ramlah pada tahun 2019. Kesimpulan dari penelitian tersebut bahwa kemampuan representasi matematis yang dimiliki 20 siswa SMP di salah satu kabupaten Karawang dalam menyelesaikan soal kubus dan balok tergolong cukup (Fitrianingrum & Basir, 2020: 45).
3. Penelitian ketiga yang dilakukan oleh A Rizal Heru Cahya, Syamsyuri, Cecep AHF Santosa, Anwar Muttaqin pada tahun 2022 dengan judul

“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan *Polya* Ditinjau dari Kemampuan Representasi Matematis” mengungkapkan bahwa dalam pemecahan masalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kemampuan representasi yang dimiliki siswa baik simbolik, visual ataupun verbal pada umumnya dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah ditinjau dari langkah-langkah *Polya*. Meskipun ada beberapa subjek yang tidak mampu dalam satu atau dua dari tahapan-tahapan *Polya*, yaitu: siswa mampu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali jawaban sesuai tahapan *Polya* (Cahya dkk., 2022: 33).

4. Penelitian yang keempat dengan judul “Analisis Kemampuan Representasi Matematika Siswa Sekuensial Abstrak dan Acak Abstrak dalam Menyelesaikan Soal Matematika” pada tahun 2019 oleh Een Rochaini dan Safiil Maarif mengemukakan siswa dengan jenis gaya berpikir Sekuensial Abstrak menunjukkan kemampuan representasi matematikanya ke dalam jenis representasi verbal dan representasi simbol. Sedangkan siswa dengan gaya berpikir Acak Abstrak menguasai ketiga jenis representasi antara lain representasi verbal, representasi visual dan representasi simbol (Rochaini dkk., 2019: 53).