BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal fundamental yang harus dimiliki bagi setiap individu. Menurut Sugiyamti (2018:176) menyatakan bahwa pendidikan adalah landasan penting bagi kemajuan bangsa karena melalui pendidikan setiap individu dapat mengembangkan potensi diri dan menjadi warga negara yang berkontribusi pada pembangunan bangsa. Menurut Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah upaya menciptakan lingkungan belajar yang kognitif dan proses pembelajaran yang efektif, sehingga peserta didik dapat mengembangkan potensi diri mereka secara aktif dan memiliki kemampuan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak yang baik, serta keterampilan yang dibutuhkan oleh diri sendiri, masyarakat, dan negara. Pendidikan berperan sebagai jembatan untuk meneruskan warisan budaya dan pengetahuan dari generasi sebelumnya kepada generasi berikutnya, sehingga generasi muda dapat memahami, menghayati, dan mengembangkan nilai-nilai tersebut dan mampu menjadi pribadi yang berkualitas dan berkontribusi pada masyarakat (Abd Rahman BP et al., 2022:2). Dalam konteks pendidikan, salah satu mata pelajaran yang sangat penting dipelajari dari usia dini sampai perguruan tinggi adalah matematika.

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang konsep dan metode matematika (Daut Siagian, 2017). Matematika dapat

UNMAS DENPASAR

diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang struktur,kuantitas dan hubungan antar konsep yang dibangun berdasarkan prinsip logika yang ketat, dengan menggunakan simbol-simbol yang memiliki makna universal dan dapat diaplikasikan dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan lainnya (Sri Rahayu, 2019). Matematika juga memiliki sifat abstrak yang menuntut siswa untuk menggunakan kemampuan berpikir abstrak dalam memahami konsep-konsepnya yang menggunakan simbol, angka, dan bahasa formal. Hal ini seringkali menjadi tantangan bagi siswa SMP yang masih dalam proses pengembangan kemampuan berpikir abstraknya (Kariani et al., 2024) . Selain itu, Matematika sering kali dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan bagi siswa, dan guru matematika adalah sosok yang paling di takuti oleh siswa, dapat dilihat dari sikap siswa yang malas mengikuti pelajaran matematika dan bahkan ada yang memilih untuk tidak hadir saat jam pelajaran matematika (Khawarizmi et al., 2017a). Masalah ini tidak hanya terbatas pada kemampuan matematika secara umum, tetapi juga pada kemampuan representasi matematis siswa.

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan seseorang dalam merepresentasikan ide, objek dan konsep matematika. Kemampuan representasi matematis memungkinkan siswa untuk menyampaikan ide-ide matematika secara efektif (Suningsih et al., 2021). Kemampuan representasi matematis terdiri dari kemampuan representasi visual, simbolik, dan verbal. Salah satu yang memiliki peran penting dalam merepresentasikan ide, simbol, notasi dan persamaan dalam matematika serta membantu siswa untuk berpikir kritis adalah kemampuan representasi simbolik. Kemampuan representasi simbolik

UNMAS DENPASAR

adalah kemampuan untuk mengungkapkan konsep-konsep matematika dengan menggunakan simbol-simbol khusus, seperti huruf, angka, dan tanda operasi, sehingga memungkinkan siswa untuk memahami, menganalisis dan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan lebih jelas dan tepat (Cahyaningrum et al., 2023). Dengan adanya representasi simbolik, siswa dapat memecahkan masalah matematika secara lebih sistematis dan efektif. Dalam pembelajaran, guru matematika seringkali menemukan bahwa siswa SMP masih mengalami kesulitan dalam merepresentasikan ide-ide matematika ke dalam bentuk simbolik atau model matematis, menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan, sehingga proses pembelajaran menjadi kurang optimal (Komala, 2020). Menurut Aisyah (2017:25) kemampuan representasi simbolik memiliki beberapa indikator yaitu (1) Menyatakan masalah atau informasi yang diberikan ke dalam persamaan matematis atau model matematis dan (2) Menyelesaikan masalah dengan menggunakan persamaan matematis. Menurut Ayu Ningtiyas (2020) adapun faktor yang mempengaruhi kemampuan representasi simbolik siswa dalam menyelesaikan masalah adalah gaya kognitf yang dimiliki siswa. Salah satunya adalah gaya kognitif impulsif dan reflektif, yang merujuk pada perbedaan kecenderungan siswa dalam memberikan respons saat menyelesaikan masalah, baik secara cepat tanpa pertimbangan atau impulsif maupun dengan analisis yang hati-hati atau reflektif (Rochika & Cintamulya, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika Kelas IX pada tanggal 22 Agustus 2025 dalam kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan 2 (PLP 2) di SMP Negeri 14 Denpasar, diperoleh

keterangan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal, khususnya ketika harus mengubah soal cerita ke dalam bentuk simbolik atau persamaan. Kesulitan tersebut muncul karena siswa belum memahami dengan baik penggunaan konstanta, variabel, maupun simbol-simbol matematis. Selain itu, guru juga menyampaikan bahwa gaya kognitif siswa berpengaruh terhadap kemampuan representasi simbolik. Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi simbolik siswa masih tergolong rendah, sehingga terjadi kesenjangan antara kemampuan representasi simbolik yang diharapkan dengan kondisi nyata di lapangan. Dengan mempertimbangkan permasalahan kemampuan representasi simbolik siswa yang masih rendah di SMP Negeri 14 Denpasar, penting untuk mempertimbangkan faktor gaya kognitif, khususnya gaya kognitif impulsif dan reflektif yang dapat mempengaruhi proses pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal cerita ke dalam bentuk simbol matematika.

Gaya kognitif impulsif dan reflektif merupakan gaya kognitif yang berkaitan dengan kemahiran siswa dalam berpikir dan memberikan respon (Yunita Sari et al., 2022). Gaya kognitif impulsif dan reflektif memiliki perbedaan yang signifikan terkhusus cara siswa memberikan tanggapan atau respon. Siswa yang bergaya kognitif impulsif akan memberikan respon yang cepat dan spontan tanpa melakukan pengecekan kembali tentang, sebaliknya siswa yang bergaya kognitif reflektif akan memberikan respon lebih lambat atau terstruktur dibandingkan dengan siswa yang bergaya kognitif impulsif, karena memilih untuk tidak terburu-buru dalam memberikan respon terkait pertanyaan yang diberikan (Noor, 2019a). Menurut Rochika & Cintamulya (2020) Adapun

perbedaan aspek dan indikator siswa dengan gaya kognitif impulsif dan reflektif antara lain: (1) Gaya kognitif impulsif: respon yang cepat, tingkat kesalahan yang tinggi dan kurang hati-hati; (2) Gaya kognitif reflektif: respon yang lambat, tingkat kesalahan yang rendah, teliti dan hati-hati.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yulistiyah et al (2022) dengan judul "Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif" mengatakan bahwa siswa dengan gaya kognitif reflektif mampu menggunakan kemampuan representasi simbolik dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear, sebaliknya siswa dengan gaya kognitif impulsif hanya mampu menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dengan menggunakan representasi verbal. Menurut Ningsih & Akhsani (2023) dengan judul "Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas IX ditinjau dari Gaya kognitif Reflektif-Impulsif" mengatakan siswa reflektif mampu menguasai representasi visual, kata-kata, dan simbol matematik, namun kurang dalam menyusun langkah-langkah solusi dengan kata-kata. Sementara siswa impulsif mampu menguasai representasi visual, kata-kata, langkah-langkah solusi, dan simbol, namun masih ada yang perlu diperbaiki. Penelitian oleh Hotimah & Lukman Hakim (2024) dengan judul "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Abk (*Slow Learner*) Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)" mengatakan bahwa siswa *slow learner* masih memiliki keterbatasan dalam kemampuan representasi, terutama pada representasi simbolik yang disebabkan oleh kurangnya konsentrasi dan fokus dalam memahami konsep matematika.

UNMAS DENPASAR

Berdasarkan hasil wawancara dan penelitian sebelumnya, ditemukan bahwa terjadi kesenjangan antara kemampuan representasi simbolik yang diharapkan dengan kondisi nyata di lapangan, menyebabkan kemampuan representasi simbolik siswa di SMP Negeri 14 Denpasar masih tergolong rendah. Selain itu, penelitian sebelumnya sebagian besar masih membahas representasi matematis secara umum, sehingga diperlukan penelitian yang secara khusus menelaah kemampuan representasi simbolik pada materi SPLDV ditinjau dari gaya kognitif impulsif dan reflektif. Tujuannya untuk mengkaji lebih dalam terkait kemampuan representasi simbolik siswa SMP Negeri 14 Denpasar khususnya ditinjau dari gaya kognitif impulsif dan reflektif untuk memperoleh gambaran lebih dalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan representasi simbolik siswa. Penelitian ini dilakukan dengan judul Analisis Kemampuan Representasi Simbolik Siswa SMP Negeri 14 Denpasar dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ditinjau dari Gaya Kognitif.

B. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, berikut adalah pembatasan masalah dalam penelitian:

1. Subjek penelitian ini merupakan siswa Kelas IXE SMP Negeri 14 Denpasar.
2. Penelitian ini hanya difokuskan pada analisis kemampuan representasi simbolik.
3. Gaya kognitif pada penelitian ini fokus pada gaya kognitif impulsif dan reflektif.

UNMAS DENPASAR

4. Materi yang digunakan pada penelitian ini hanya sebatas materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka terdapat rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan representasi simbolik siswa SMP Negeri 14 Denpasar dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari gaya kognitif impulsif?
2. Bagaimana kemampuan representasi simbolik siswa SMP Negeri 14 Denpasar dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari gaya kognitif reflektif?

D. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi simbolik siswa SMP Negeri 14 Denpasar dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari gaya kognitif impulsif.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi simbolik siswa SMP Negeri 14 Denpasar dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari gaya kognitif reflektif.

UNMAS DENPASAR

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

   Penelitian ini bertujuan memberikan kontribusi pada pengembangan teori pembelajaran matematika dengan memahami

hubungan antara gaya kognitif impulsif dan reflektif siswa dengan kemampuan representasi simbolik dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi siswa

Hasil penelitian ini membantu siswa mengembangkan kemampuan representasi simbolik dan memahami gaya kognitif dalam menyelesaikan masalah matematika, terutama soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.

b) Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru untuk merancang strategi pembelajaran yang sesuai dengan gaya kognitif siswa dan meningkatkan kemampuan representasi simbolik dalam matematika.

c) Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi bagi sekolah untuk mengembangkan kurikulum dan metode pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan kompetensi pemecahan masalah matematika melalui representasi simbolik.

UNMAS DENPASAR

d) Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menjadi landasan bagi peneliti untuk melakukan studi lanjutan tentang hubungan antara gaya kognitif dan kemampuan representasi simbolik di berbagai jenjang pendidikan dan materi matematika.

F. Penjelasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman terhadap istilah yang digunakan pada judul penelitian ini, maka terdapat beberapa istilah yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Kemampuan Representasi Simbolik

   Kemampuan representasi simbolik adalah keterampilan individu dalam mengungkapkan dan menggambarkan penyelesaian masalah matematis melalui simbol-simbol khusus seperti angka, huruf, tanda operasi atau bahasa, yang memungkinkan siswa memahami, menganalisis dan mengkomunikasikan gagasan matematika secara jelas dan tepat (Cahyaningrum et al., 2023).

2. Soal Cerita

   Soal cerita memainkan peran penting dalam mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Soal cerita merupakan soal yang dianggap lebih sulit daripada soal yang langsung menyajikan model matematika, sehingga dalam menyelesaikan soal cerita memerlukan pemahaman dan penerapan konsep yang lebih mendalam (Dwidarti et al., 2019).

3. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

   Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi matematika yang sering kali melibatkan masalah kontekstual atau soal cerita yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, membuatnya lebih mudah dipahami dan diaplikasikan dalam berbagai situasi nyata. Sistem persamaan linear dua variabel adalah beberapa persamaan linear dua

UNMAS DENPASAR

variabel yang memiliki himpunan penyelesaian yang sama (Subehana, 2022).

4. Gaya Kognitif Impulsif dan Reflektif

Gaya kognitif impulsif adalah kecenderungan individu untuk memberikan respons dengan cepat dan spontan, tanpa mempertimbangkan secara mendalam akurasi atau kemungkinan kesalahan, sedangkan gaya kognitif reflektif adalah kecenderungan individu untuk mempertimbangkan dan mengevaluasi informasi secara hati-hati, teliti dan sistematis sebelum memberikan respons yang lebih akurat dan tepat. Gaya kognitif impulsif dan reflektif merupakan gaya kognitif yang berkaitan dengan kemahiran siswa dalam berpikir dan memberikan respon (Yunita Sari et al., 2022).

UNMAS DENPASAR

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Pustaka

1. Kemampuan Representasi Simbolik

Kemampuan yang dimiliki setiap orang tentunya berbeda-beda. Kemampuan adalah kecakapan atau kesanggupan individu yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika, meliputi kemampuan memahami konsep, menerapkan rumus, menganalisis data, dan menyelesaikan masalah secara logis dan sistematis (Febriati Simin & Yusuf Jafar, 2018:210). Kemampuan mencakup berbagai aspek penting seperti pemahaman konsep, keterampilan memecahkan masalah, kemampuan komunikasi secara matematis, menjalin keterkaitan antar konsep, bernalar secara logis, merepresentasikan ide dalam bentuk matematika, literasi matematika serta kemampuan berpikir kritis (Sintawati & Asih Mardati, 2023).

Kemampuan representasi merupakan kemampuan seseorang dalam menyampaikan atau menunjukkan ide, konsep atau informasi melalui berbagai bentuk, seperti gambar, kata-kata atau simbol. Dalam konteks matematika, kemampuan representasi mengacu pada keterampilan siswa dalam mengungkapkan gagasan matematika melalui berbagai cara, seperti diagram, tabel, grafik, simbol matematika, model maupun penjelasan verbal (Natonis et al., 2022).

Representasi simbolik adalah proses mengungkapkan gagasan atau ide melalui abstrak, simbol-simbol yang memiliki makna tertentu dan disepakati,

UNMAS DENPASAR

seperti kata-kata, gambar, angka atau huruf (Anwar & Rahmawati, 2017). Representasi simbolik berupa angka, tanda dan simbol aljabar (Milu Susetyo, 2022). Representasi simbolik dinyatakan dalam bentuk variabel, bilangan dan notasi yang digunakan (Prayitno et al., 2021). Kemampuan representasi simbolik adalah kemampuan untuk menggunakan simbol-simbol matematika untuk merepresentasikan konsep, hubungan dan solusi masalah matematika (Cahyaningrum et al., 2023). Untuk mengukur kemampuan representasi simbolik siswa dalam menyelesaikan soal cerita diperlukan indikator-indikator yang menjadi acuan dan menggambarkan sejauh mana siswa dapat memahami dan menggunakan simbol dalam proses berpikir matematis.

Menurut Aisyah (2017) terdapat aspek dan indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan representasi simbolik siswa, antara lain:

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Representasi Simbolik

Aspek Kemampuan Representasi Simbolik	Indikator	Kode
Representasi Simbolik	Menyatakan masalah atau informasi yang diberikan ke dalam persamaan matematis atau model matematis	RS_1
	Menyelesaikan masalah dengan menggunakan persamaan matematis	RS_2

Adopsi dari (Aisyah, 2017)

Berdasarkan tahapan kemampuan representasi simbolik, siswa diharapkan mampu menyatakan masalah atau informasi yang diberikan ke dalam persamaan matematis atau model matematis dengan tepat, menyelesaikan masalah dengan menggunakan persamaan matematis dalam bentuk simbol atau model matematika yang sesuai. Kedua tahapan ini mencerminkan kemampuan siswa dalam mengabstraksikan, memproses dan

UNMAS DENPASAR

mengkomunikasikan ide-ide matematika secara simbolik. Indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan representasi simbolik mencakup kemampuan menyatakan masalah atau informasi yang diberikan ke dalam persamaan matematis atau model matematis serta menyelesaikan masalah dengan menggunakan persamaan matematis.

2. Gaya kognitif

Gaya kognitif adalah merujuk pada pola khas yang dimiliki seseorang dalam mengolah dan menyusun informasi saat berpikir, belajar, maupun menyelesaikan masalah, cenderung stabil dalam diri individu dan mempengaruhi cara mereka merespon berbagai situasi atau tugas yang membutuhkan pemikiran (Nurhadi, 2020a). Dalam pembelajaran matematika, gaya kognitif berperan penting karena dapat menentukan bagaimana siswa memahami konsep-konsep matematika dan merepresentasikannya, khususnya saat menghadapi soal cerita seperti pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Gaya kognitif juga terbagi menjadi 2 (dua) yakni gaya kognitif impulsif dan gaya kognitif reflektif.

a. Gaya Kognitif Impulsif

Gaya kognitif impulsif adalah cara berpikir dimana seseorang cenderung memberikan jawaban dengan cepat tanpa mempertimbangkan ketepatan dan kebenarannya. Pada umumnya siswa dengan gaya kognitif ini terburu-buru dalam menyelesaikan memberikan jawaban atau respon. Menurut Noor (2019b) dan Yulistiyah et al (2022) menyatakan bahwa siswa dengan gaya impulsif biasanya menjawab dengan cepat namun kurang cermat, karena mereka tidak mempertimbangkan berbagai kemungkinan jawaban secara mendalam,

UNMAS DENPASAR

sehingga cenderung memiliki tingkat kesalahan yang tinggi, termasuk dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

b. Gaya Kognitif Reflektif

Gaya kognitif reflektif merupakan cara berpikir yang berlawanan dengan impulsif, dimana individu lebih mengedepankan ketelitian dan pertimbangan matang sebelum memberikan jawaban. Siswa dengan gaya kognitif reflektif biasanya memerlukan waktu lebih lama untuk berpikir, namun hasil yang diperoleh cenderung lebih akurat karena telah melalui proses analisis yang mendalam. Menurut Yunita Sari et al (2022) dan Ningsih & Akhsani (2023) menyatakan siswa reflektif cenderung berpikir secara hati-hati dan terstruktur, menganalisis berbagai kemungkinan sebelum menentukan jawaban, sehingga mereka memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menggunakan representasi simbolik saat menyelesaikan masalah.

Berdasarkan kedua pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif impulsif dan reflektif merupakan dua pola berpikir yang menunjukkan perbedaan dalam cara individu merespon dan menyelesaikan suatu tugas. Seseorang dengan gaya impulsif biasanya memberikan jawaban secara cepat tanpa banyak pertimbangan, sehingga lebih rentan melakukan kesalahan, terutama pada soal-soal yang membutuhkan pemahaman mendalam seperti matematika. Sebaliknya, individu dengan gaya reflektif cenderung meluangkan waktu lebih lama untuk berpikir secara teliti dan mempertimbangkan berbagai alternatif sebelum menjawab sehingga hasilnya cenderung lebih tepat. Perbedaan ini sangat memengaruhi proses belajar matematika, khususnya dalam hal kemampuan siswa dalam merepresentasikan ide dan konsep secara

UNMAS DENPASAR

simbolik seperti dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

Menurut Rochika & Cintamulya (2020) dikemukakan bahwa ada beberapa aspek dan indikator-indikator yang diperlukan untuk mengukur kemampuan siswa yang memiliki gaya kognitif impulsif dan reflektif sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Aspek dan Indikator Gaya Kognitif Impulsif dan Reflektif

Aspek Gaya Kognitif	Indikator	Kode
Impulsif	• Respon yang cepat • Tingkat kesalahan yang tinggi • Kurang hati-hati	GKI
Reflektif	• Respon yang lambat • Tingkat keslahan yang rendah • Teliti dan hati-hati	GKR

Adopsi dari (Rochika & Cintamulya, 2020)

Adapun tingkat level kognitif menurut taksonom bloom yang dinyatakan dalam tabel berikut.

Tabel 2. 3 Level Kognitif

Level Kognitif	Keterangan
Mengingat (C1)	Mengidentifikasi dan mengingat kembali fakta, istilah, konsep dan jawaban
Memahami (C2)	Menjelaskan ide atau konsep seperti menceritakan kembali dengan kata-kata sendiri
Mengaplikasikan (C3)	Menggunakan informasi dalam situasi baru
Menganalisis (C4)	Memecahkan informasi menjadi bagian-bagian hubungan antar bagian
Mengevaluasi (C5)	Memberikan penilaian, membuat keputusan atau membenarkan suatu tindakan
Menciptakan (C6)	Menghasilkan ide-ide baru

UNMAS DENPASAR

3. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah proses interaksi yang dilakukan antara pendidik dan peserta didik serta sumber belajar (Magdalena et al., 2024). Menurut Octavia (2020) pembelajaran merupakan kegiatan yang dirancang guru untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan mempertimbangkan karakter siswa, tujuan pembelajaran, materi ajar, metode penyajian dan penilaian yang tepat. Dengan demikian guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang efektif dan mendorong perkembangan siswa. Pembelajaran adalah proses pendampingan yang dilakukan oleh pendidik untuk membantu peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap dan kepercayaan diri yang berlangsung sepanjang hayat dan dapat terjadi kapan saja dan dimana saja (Wardana, 2019). Pembelajaran merupakan proses kegiatan yang memungkinkan terjadinya interaksi antara guru yang menyampaikan materi dan siswa yang menerima materi secara terstruktur, dimana keduanya saling mempengaruhi dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan dalam lingkungan belajar tertentu, serta menghasilkan perubahan ke arah yang lebih baik (Prastawati & Mulyono, 2023).

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang dipelajari oleh setiap individu mulai dari jenjang sekolah dasar sampai dengan jenjang perguruan tinggi (Daut Siagian, 2017b). Matematika juga memiliki sifat abstrak yang menuntut siswa untuk menggunakan kemampuan berpikir abstrak dalam memahami konsep-konsepnya yang menggunakan simbol, angka dan bahasa formal, sehingga menjadi tantangan bagi siswa SMP yang masih mengembangkan kemampuan berpikir abstrak (Kariani et al., 2024).

UNMAS DENPASAR

Matematika disebut sebagai satu ilmu karena berkembang secara mandiri tanpa bergantung pada ilmu lain, namun justru mendukung berbagai disiplin ilmu melalui teori dan aplikasinya, terutama dalam aspek penalaran, sehingga kematangan suatu ilmu sering diukur dari sejauh mana ia memanfaatkan matematika dalam pola pikir dan pengembangannya (Khawarizmi et al., 2017b).

Pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk mentransfer ilmu pengetahuan melalui pemahaman konsep dan keterampilan yang tinggi (Qamar & Riyadi, 2016). Pembelajaran matematika bukan hanya sekedar tentang rumus dan simbol untuk menyelesaikan masalah matematika. Namun, pembelajaran matematika merupakan ilmu pasti dan nyata yang memiliki makna bagi siswa jika dihubungkan dengan kehidupan sehari-sehari (Retno Sari et al., 2020). Pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada kemampuan berhitung, tetapi juga dapat mengembangkan aspek seperti kognitif, afektif dan psikomotorik siswa secara holistik (Nurhikmayati, 2019). Mata pelajaran matematika sangat penting diberikan sejak sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan bekerja sama dalam menghadapi tantangan hidup yang dinamis. Dapat disimpulkan pembelajaran matematika adalah proses interaktif yang dirancang untuk membekali siswa dengan pemahaman konsep, keterampilan berpikir logis dan kemampuan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari secara holistik.

Menurut Permendiknas No. 22 tahun 2006 Tentang Standar Isi menyatakan bahwa mata pelajaran matematika memiliki tujuan untuk

membekali peserta didik dengan kemampuan-kemampuan penting sebagai berikut:

1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di atas yang berkaitan dengan kemampuan representasi simbolik adalah yang nomor 4. Karena menekankan pentingnya mengomunikasikan gagasan dengan simbol untuk memperjelas keadaan atau masalah. Dalam pembelajaran matematika, simbol-simbol seperti huruf, angka, tanda operasi serta notasi matematika memiliki peran penting sebagai wujud dari representasi simbolik. Artinya, siswa tidak hanya dilatih untuk menyelesaikan soal secara langkah demi langkah, tetapi juga diarahkan

UNMAS DENPASAR

untuk mampu menyampaikan gagasan dan solusi matematika secara abstrak dan terstruktur melalui simbol. Oleh karena itu, tujuan tersebut mempertegas pentingnya pengembangan kemampuan representasi simbolik sebagai bagian integral dalam proses belajar matematika di sekolah.

Pembelajaran matematika tidak hanya fokus pada penguasaan konsep dan keterampilan teknis, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif dan komunikasi matematis yang efektif. Oleh karena itu, siswa perlu diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan mereka sendiri melalui aktivitas yang menantang dan bermakna. Dalam pembelajaran matematika tidak hanya mempelajari konsep, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Siswa perlu diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan melalui aktivitas menantang dan bermakna untuk meningkatkan pemahaman matematika (Dwi Yanti et al., 2017). Sejalan dengan hal tersebut, penggunaan soal cerita yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran matematika dapat mendorong siswa untuk mengembangkan representasi simbolik, terutama dalam mengubah informasi verbal menjadi bentuk matematis yang lebih abstrak (Royana et al., 2020). Dengan demikian, pembelajaran matematika dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan intelektual dan keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, guru perlu merancang pembelajaran yang berbentuk inovatif, soal cerita dan kontekstual untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.

UNMAS DENPASAR

Adapun 2 (dua) teori terkait pembelajaran matematika yang sebagai berikut:

1) Teori Konstruktivisme

Teori konstruktivisme merupakan pendekatan yang memandang bahwa pengetahuan tidak hanya sekedar begitu saja, melainkan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman, interaksi dan refleksi, sehingga diharapkan mampu mendorong untuk lebih aktif, kritis dan mandiri dalam meningkatkan kemampuan siswa (Stit et al., 2019). Konstruktivisme menjelaskan bahwa setiap individu membentuk pengetahuannya sendiri melalui pengalaman yang dialaminya, sehingga proses belajar menjadi sesuatu yang bersifat individu dan berbeda setiap individu (Andi Asrafiani Arafah et al., 2023). Dapat disimpulkan bahwa teori konstruktivisme menekankan agar setiap individu aktif membangun pengetahuan sendiri melalui pengalaman, interaksi dan refleksi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

2) Teori Kognitivisme

Teori kognitivisme memandang individu sebagai pemroses informasi aktif yang memahami, menyimpan dan mengingat berdasarkan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya. Salah satu tokoh utama dalam teori ini adalah Jean Piaget yang berperan penting dalam tahap perkembangan kognitif anak. Teori kognitivisme menekankan bahwa lebih mementingkan proses belajar dibandingkan hasil belajar (Nurhadi, 2020b). Teori ini juga menekankan bahwa proses pemahaman diri dan lingkungan memiliki hubungan untuk mencapai tujuan dan menghasilkan pemahaman yang baik

UNMAS DENPASAR

(Ni'amah & M, 2021). Dapat disimpulkan teori kognitivisme menekankan bahwa belajar adalah proses aktif dalam mengolah informasi berdasarkan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya dengan berfokus pada pemahaman dan tahapan perkembangan kognitif individu seperti yang dikemukakan oleh Jean Piaget serta lebih menitikberatkan pada proses belajar dari pada hasil akhir.

4. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi matematika yang sering kali melibatkan masalah kontekstual atau soal cerita yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, membuatnya lebih mudah dipahami dan diaplikasikan dalam berbagai situasi nyata.

1) Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel adalah beberapa persamaan linear dua variabel yang memiliki himpunan penyelesaian yang sama. Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel yaitu:

$a_1x + b_1y = c_1$ ……(*Persamaan 1*)

$a_2x + b_2y = c_2$ ……(*Persamaan 2*)

Dengan a_1, a_2, b_1, b_2, c_1 dan c_2 bilangan real:

a_1 dan b_1 tidak sama dengan 0 : a_2 dan b_2 tidak sama dengan 0.

x, y : Variabel

a_1, a_2 : Koefisien variabel x

b_1 , b_2 : Koefisien variabel y

c_1 , c_2 :Konstanta Persamaan

UNMAS DENPASAR

Jawaban dari suatu sistem persamaan linear merupakan himpunan pasangan x_0, y_0, terurut yang memenuhi kedua persamaan tersebut.

2) Cara Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel ada 3 metode yang digunakan seperti (a) metode eliminasi; (b) metode substitusi; dan (c) metode campuran. Penjelasannya sebagai berikut:

a) Metode Eliminasi

Pemenuhan suatu susunan kondisi langsung dua faktor dengan menggunakan strategi akhir diselesaikan dengan membuang salah satu faktor dari susunan kondisi tersebut, kemudian pada saat itu koefisien salah satu faktor yang akan dihapus harus serupa atau disesuaikan dan kondisi dengan satu variabel akan diperoleh yang dapat diselesaikan dengan metode masa lalu. Dalam penggunaan metode eliminasi ini salah satu dari dua variabel akan dieliminasi atau dihilangkan.

Metode eliminasi dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Tuliskan masing persamaan dalam struktur $ax + by = c$.
2. Pilih variabel yang akan dibuang, jika dibutuhkan kalikan masing-masing persamaan pada sistem dengan konstanta yang sesuai agar membuat koefisien yang sama pada masing-masing persamaan.
3. Menambah atau mengurangi, memilih yang sesuai untuk membuang satu variabel dan memperoleh kondisi tersendiri untuk faktor sisa.
4. Selesaikan persamaan tunggal pada variabel yang tersisa.
5. Ulangi tahapan a sampai dengan d untuk mencari variabel yang lain.

UNMAS DENPASAR

6. Solusi masing-masing persamaan sederhana ini memiliki solusi dari sistem persamaan linear yang bersangkutan.

b) Metode Substitusi

Penyusunan suatu kondisi langsung dengan dua faktor menggunakan strategi penggantian dilakukan dengan menyatakan satu variabel dalam bentuk variabel lainnya. Selanjutnya, nilai dari variabel tersebut disubstitusikan ke dalam persamaan atau situasi lain yang berkaitan. Ini menunjukkan bahwa strategi penggantian merupakan metode untuk menyatakan satu variabel dalam bentuk variabel lain dengan cara menyesuaikannya ke dalam suatu kondisi yang dipengaruhi oleh beberapa variabel.

c) Metode Campuran

Metode campuran adalah cara penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang menggabungkan dua metode yaitu substitusi dan eliminasi. Metode campuran digunakan ketika suatu sistem persamaan tidak dapat diselesaikan dengan mudah hanya menggunakan satu metode saja. Prosesnya dimulai dengan menyatakan salah satu variabel dari salah satu persamaan (substitusi), lalu hasil tersebut disubstitusikan ke dalam persamaan lain sehingga diperoleh satu persamaan satu variabel. Setelah variabel tersebut ditemukan, nilainya digunakan untuk mencari nilai variabel lainnya. Metode campuran memberikan fleksibilitas dan sering digunakan ketika bentuk persamaan tidak langsung sederhana untuk diselesaikan.

UNMAS DENPASAR

5. Keterkaitan Kemampuan Representasi Simbolik Terhadap Gaya Kognitif

Kemampuan representasi simbolik memiliki hubungan yang erat dengan gaya kognitif siswa, khususnya gaya kognitif impulsif dan reflektif. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rochika & Cintamulya (2020) dan Yulistiyah et al (2022) bahwa perbedaan gaya tersebut dapat memepengaruhi cara siswa memahami serta mengolah informasi matematika, terutama saat mengubah pernyataan verbal menjadi bentuk simbol matematika. Siswa dengan gaya kognitif impulsif cenderung memberikan jawaban dengan cepat tanpa mempertimbangkan kebenarannya, sehingga siswa impulsif biasanya mengalami kesulitan dalam membentuk model matematika atau menyusun persamaan yang sesuai, sehingga kemampuan representasi simboliknya lebih rendah dibandingkan siswa reflektif. Sebaliknya, siswa dengan gaya kognitif reflektif cenderung berpikir lebih teliti dan mempertimbangkan berbagai alternatif sebelum mengambil keputusan. Siswa reflektif biasanya menyusun informasi dalam bentuk simbol, merancang langkah-langkah penyelesaian serta mampu menarik kesimpulan dengan menggunakan simbol atau model matematika yang tepat. Dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif impulsif sering menjadi kendala dalam proses berpikir simbolik yang sistematis dan akurat, khususnya saat menyelesaikan soal cerita, sedangkan kognitif reflektif sangat mendukung kemampuan representasi simbolik siswa secara optimal.

Berikut adalah tabel keterkaitan antara kemampuan representasi simbolik dan gaya kognitif (impulsif dan reflektif) antara lain:

UNMAS DENPASAR

Tabel 2. 4 Keterkaitan kemampuan Representasi Simbolik dan Gaya Kognitif Impulsif dan reflektif

Aspek Kemampuan Representasi Matematis	Indikator kemampuan Representasi Matematis	Gaya Kognitif Impulsif	Gaya kognitif Reflektif
Representasi simbolik	Menyatakan masalah atau informasi yang diberikan ke dalam persamaan matematis atau model matematis	Siswa cenderung terburu-buru dalam mengubah informasi ke bentuk simbolik, sering terjadi kesalahan dalam penulisan model karena kurang mempertimbangkan informasi secara matang.	Siswa cenderung lebih berhati-hati dan teliti dalam mengidentifikasi informasi, mempertimbangkan setiap variabel sebelum menyusun model matematika yang tepat.
	Menyelesaikan masalah dengan menggunakan persamaan matematis	Siswa hanya fokus pada hasil akhir secara cepat, terkadang mengabaikan proses sistematis dalam manipulasi ekspresi.	Siswa menyusun langkah penyelesaian secara runtut, menekankan proses logis dan akurat dalam manipulasi ekspresi matematis.

Adopsi dari Aisyah (2017) dan Rochika & cintamulya 2020)

B. Kerangka Berpikir

Matematika adalah ilmu yang mempelajari struktur, kuantitas dan hubungan antar konsep dengan simbol-simbol universal yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi, yang menjadi tantangan bagi siswa SMP yang masih mengembangkan kemampuan berpikir abstraknya. Selain itu, matematika sering dianggap sulit dan menakutkan oleh siswa sehingga berdampak terhadap rendahnya minat siswa dalam pembelajaran matematika. Permasalahan ini tidak hanya menyangkut pemahaman matematika secara umum, tetapi juga terkait dengan kemampuan representasi matematis siswa.

UNMAS DENPASAR

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide, objek dan konsep matematika yang terdiri dari representasi visual, simbolik dan verbal. Di antara ketiganya, representasi simbolik memegang peran penting karena memungkinkan siswa menyampaikan gagasan matematika melalui simbol, huruf dan angka. Namun, siswa SMP masih mengalami kesulitan dalam menggunakan representasi simbolik sehingga berdampak terhadap rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Adapun faktor yang mempengaruhi kemampuan representasi simbolik adalah gaya kognitif siswa. Salah satunya adalah gaya kognitif impulsif dan reflektif. Siswa bergaya kognitif impulsif cenderung menjawab cepat dan kurang hati-hati, sedangkan siswa dengan gaya kognitif reflektif lebih teliti dan lambat dalam memberikan respon, sehingga lebih cermat dalam berpikir dan menyelesaikan soal cerita simbolik.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yulistiyah et al (2022) menyatakan bahwa siswa dengan gaya kognitif reflektif mampu menggunakan representasi simbolik dalam menyelesaikan masalah SPLDV, sebaliknya siswa impulsif hanya mampu menggunakan representasi verbal. Penelitian yang dilakukan oleh Ningsih & Akhsani (2023) menyatakan bahwa siswa reflektif mampu menguasai representasi visual, kata-kata, dan simbol matematik, namun kurang dalam menyusun langkah-langkah solusi dengan kata-kata. Sementara siswa impulsif mampu menguasai representasi visual, kata-kata, langkah-langkah solusi, dan simbol, namun masih ada yang perlu diperbaiki. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Hotimah & Lukman Hakim (2024) mengatakan bahwa siswa *slow learner* masih memiliki keterbatasan dalam kemampuan

representasi, terutama pada representasi simbolik, yang disebabkan oleh kurangnya konsentrasi dan fokus dalam memahami konsep matematika.

Pada penelitian ini, skema kerangka berpikir dapat disajikan pada gambar bagan berikut:



UNMAS DENPASAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 14 Denpasar kelas IXE Yang terletak di Jl. Wr. Supratman No.18, Kesiman Kertalangu, Kec. Denpasar Timur, kota Denpasar, Bali. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun akademik 2025/2026, yang berlangsung dari bulan agustus hingga Desember 2025.

B. Desain dan Prosedur Penelitian

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mengeksplorasi dan mendeskripsikan kemampuan siswa SMP Negeri 14 Denpasar dalam merepresentasikan simbol matematika saat menyelesaikan soal cerita SPLDV, dengan mempertimbangkan perbedaan gaya kognitif impulsif dan reflektif. Menurut Magister et al (2023) penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang mengandalkan narasi atau deskripsi verbal untuk menjelaskan dan mengungkapkan makna dari suatu fenomena. Menurut Innuddin et al (2023) kualitatif deskriptif adalah penelitian dilakukan dengan mendeskripsikan apa yang terjadi dilapangan.

2. Prosedur Penelitian

a) Tahap Persiapan

Pada tahap ini, peneliti menentukan lokasi tempat penelitian. kemudian menyusun instrumen penelitian seperti tes *Matching Familiar Figure Test*