

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Pemecahan Masalah Matematika**

Pada dasarnya masalah adalah suatu hambatan yang dialami dalam menyelesaikan suatu masalah, namun harus diatasi untuk mencapai suatu solusi. Menurut (Nurhayati, 2020), masalah adalah suatu tugas yang mana individu yang mengalaminya merasa perlu untuk melaksanakannya atau ingin melaksanakannya, namun tidak mempunyai sarana untuk melaksanakannya.

Sedangkan pemecahan masalah diartikan sebagai proses mencari jalan keluar dari kesulitan atau hambatan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pemecahan masalah disebut juga proses menerima suatu masalah sebagai tantangan untuk menyelesaikannya. Pemecahan masalah adalah proses atau upaya individu atau kelompok untuk menemukan solusi suatu kesulitan dengan mencari masalah, membuat aturan dan konsep yang telah mereka miliki sebelumnya (Wulan dan Anggraini, 2019). Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang mendasar dan sangat penting karena untuk menguasai kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan berpikir kritis, siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis terlebih dahulu (Mariam, 2019). Menurut (Yudhanegara, 2017), pemecahan masalah adalah kemampuan menyelesaikan tugas-tugas rutin, non-rutin, rutin terapan, rutin tidak terapan, tugas-tugas rutin terapan, dan rutin tidak terapan dalam matematika.

Secara umum tujuan akhir pembelajaran tidak hanya memahami dan menguasai apa yang telah dipelajari, tetapi juga menghasilkan siswa yang kreatif dan memiliki kemampuan untuk memecahkan permasalahan yang timbul nantinya. Oleh karena itu, penting bagi

siswa untuk mampu memecahkan masalah. Karena pemecahan masalah merupakan suatu metode pembelajaran dimana siswa dilatih untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Dalam pembelajar matematika, pemecahan masalah dikatakan sebagai inti pembelajaran, yaitu suatu kemampuan dasar yang harus ada dalam proses pembelajaran (Wulan dan Anggraini, 2019).

Berdasarkan beberapa sudut pandang pemecahan masalah, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan dan kemampuannya untuk menerapkan konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis ini tidak hanya digunakan dalam proses pembelajaran matematika saja, tetapi juga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari agar matematika terasa bermakna dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, diperlukan indikator kemampuan menyelesaikan masalah matematika. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis pada penelitian ini adalah (Yudhanegara, 2017) yaitu :

- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis.
- 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.

Adapun indikator pemecahan masalah menurut Sudirman (2017) dirincikan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Membuat model matematika dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.

3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika.
4. Menjelaskan atau menginterpretasi hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

Selanjutnya, menurut (Agustina & Munandar, 2022) pemecahan suatu masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu :

- 1) Memahami masalah.
- 2) Merencana pemecahannya.
- 3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua.
- 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah yang dijelaskan Polya sebagai berikut: memahami masalah menyangkut dengan apa yang diketahui dan ditanya, merencanakan pemecahannya yang dapat diwujudkan dengan menuliskan matematikanya, menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua dimana siswa mengumpulkan data-data yang ada kemudian siswa melaksanakan strategi yang sesuai untuk mendapatkan hasil dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh serta membuktikan jawaban itu benar dan menyimpulkan hasil jawaban.

Sedangkan menurut (Budiman, 2016), peneliti dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah/indikator pemecahan masalah, yaitu mengidentifikasi kesesuaian data untuk menyelesaikan masalah, membuat dan menyelesaikan model matematis dari masalah tersebut, serta memilih dan menerapkan dan strategi untuk memecahkan masalah tersebut. memecahkan masalah matematika dan memeriksa kebenaran hasil atau jawaban. Indikator pemecahan masalah disajikan dalam tabel 2.1 berikut ini :

**Tabel 2.1** Indikator Pemecahan Masalah

No	Indikator
1	Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah
2	Membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya
3	Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika
4	Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban

### 2.1.2 Gaya Kognitif

#### A. Pengertian gaya kognitif

Setiap orang mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut bukan terletak pada tingkat kemampuan manusia, melainkan pada kemampuan individu dalam merespon rangsangan lingkungannya. Berdasarkan penelitian psikologi, gaya kognitif adalah cara individu menerima informasi, mengorganisasikan, bereaksi, mengolah dan menyusunnya berdasarkan pengalamannya. Gaya kognitif merupakan ciri khas yang dimiliki oleh masing- masing siswa yang berkaitan dengan bagaimana siswa menerima informasi serta bagaimana mengolah dan menyikapi informasi yang didapat. Hal ini sesuai dengan pendapat Messich bahwa gaya kognitif adalah cara seseorang dalam mengolah informasi (Hamzah B. Uno, 2012).

Penelitian yang dilakukan (Anggrayni , 2021) mengatakan bahwa gaya kognitif merupakan cara seseorang yang khas dalam mengelola informasi, mengamati, berpikir, memecahkan masalah dan mengingat. Menurut Usodo menyatakan bahwa gaya kognitif merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi individu dalam memecahkan masalah matematika. Sedangkan (Murtafiah, 2018), gaya kognitif adalah gaya berpikir seseorang dan mencakup kemampuan kognitif sesuai dengan cara orang menerima, menyimpan, mengolah, dan menyajikan informasi, dan gaya ini masih pada tingkat konsisten tinggi yang akan mempengaruhi perilaku dan aktivitas individu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif yang peneliti maksudkan dalam penelitian ini bersifat spesifik pada setiap siswa, yaitu berkaitan dengan bagaimana siswa mengorganisasikan (mengolah) informasi dan memecahkan masalah sesuai dengan informasi yang diterimanya.

## **B. Jenis-jenis gaya kognitif**

Gaya kognitif dalam beberapa jenis berdasarkan kecenderungan menurut (Haloho, 2016), yaitu:

- 1) Cenderung bergantung pada medan (*field dependent*) atau cenderung tidak bergantung pada medan (*field independent*).
- 2) Kecenderungan konsisten atau mudah meninggalkan cara yang telah dipilih dalam mempelajari sesuatu
- 3) Kecenderungan luas atau sempit dalam pembentukan konsep.
- 4) Kecenderungan sangat atau kurang memperhatikan perbedaan antara objek-objek yang diamati.

Berdasarkan psikologis, gaya kognitif dikategorikan ke dalam dua bagaian yaitu gaya kognitif *field dependent* (FD) dan gaya kognitif *field independent* (FI). Nasution (dalam Haloho, 2016) membagi jenis gaya kognitif lebih spesifik yang kaitannya dengan pembelajaran yaitu:

- 1) *Field Dependent* (FD) – *Field Independent* (FI)

Peserta didik yang *field dependent* sangat dipengaruhi oleh lingkungan atau bergantung pada lingkungan, sedangkan *field independent* tidak atau kurang dipengaruhi oleh lingkungan.

- 2) Implusif – Reflektif

Orang yang impulsif membuat keputusan cepat tanpa berpikir mendalam, sedangkan orang yang bijaksana mempertimbangkan semua pilihan sebelum mengambil keputusan dalam situasi di mana tidak ada solusi yang mudah.

- 3) Perseptif – Reseptif

Orang yang perseptif dalam mengumpulkan informasi mencoba mengorganisasikan hal-hal yang diterimanya, menyaring informasi yang masuk, dan memperhatikan hubungannya. Orang yang reseptif lebih memperhatikan detail dan tidak mencoba untuk melengkapi satu informasi dari informasi lainnya.

#### 4) Sistematis – Intuitif

Orang yang sistematis berusaha melihat struktur suatu masalah dan bekerja secara sistematis dengan data atau informasi untuk memecahkan suatu masalah, sedangkan orang yang intuitif segera memberikan jawaban tertentu dengan menggunakan informasi yang sistematis.

Dari berbagai jenis gaya kognitif di atas, gaya kognitif *field dependent* (FD) dan *field independent* menjadi fokus dalam penelitian ini. Alasan peneliti memilih gaya kognitif ini adalah karena gaya kognitif FD dan FI mencerminkan interaksi seseorang dengan lingkungan atau tugas. Hal ini sejalan dengan tujuan penelitian ini yaitu mendeskripsikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Witkin mengatakan bahwa gaya kognitif *field independent* adalah tipe gaya kognitif yang dimiliki individu bersifat analitik. Maksudnya siswa yang memisahkan lingkungan dengan komponen-komponennya atau kurang dipengaruhi oleh lingkungan. Sebaliknya gaya kognitif *field dependent* adalah tipe gaya kognitif yang dimiliki individu yang cenderung berpikir global. Artinya individu yang fokus terhadap lingkungan secara keseluruhan atau individu yang mudah terpengaruh oleh lingkungan (Herry Agus Susanto, 2015).

Perbedaan individu dengan gaya kognitif *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD) dalam pemecahan masalah matematika. Siswa *Field independent* (FI) cenderung analitis dan mampu mengungkapkan kalimat verbal ke dalam kalimat matematika. Sedangkan siswa *field dependent* (FD) berfikir lebih global sehingga

cenderung kurang analitis. Walaupun siswa *field dependent* (FD) mampu memahami bahasa verbal, namun siswa *field dependent* (FD) sulit mengungkapkannya dalam kalimat matematika (Murtafiah, 2018).

Penelitian yang dilakukan (Haeruman, 2022) membedakan karakteristik individu yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* sebagai berikut :

**Tabel 2.2** Karakteristik Individu *Field Independent* dan *Field Dependent*

No	<i>Field Dependent</i>	<i>Field Independent</i>
1	Cenderung berpikir global.	Memiliki kemampuan dalam menganalisis untuk memisahkan objek dari lingkungannya.
2	Cenderung menerima struktur yang sudah ada.	Memiliki kemampuan mengorganisasikan objek-objek.
3	Memiliki orientasi rasional.	Memiliki orientasi impersonal.
4	Cenderung mengikuti tujuan yang sudah ada.	Cenderung mengidentifikasi tujuan sendiri.
5	Cenderung memilih profesi yang menekankan kemampuan sosial.	Cenderung memilih profesi yang bersifat individual.
6	Cenderung bekerja dengan motivasi eksternal.	Cenderung analitik dan motivasinya bergantung pada motivasi internal.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dalam penelitian ini peneliti menyimpulkan bahwa karakteristik individu yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung merespon stimulus menggunakan lingkungan sebagai dasar persepsinya dan memandang suatu pola sebagai keseluruhan.

Memandang objek dan lingkungan sebagai satu kesatuan. Sebaliknya karakteristik individu yang memiliki gaya kognitif *field*

*independent* cenderung merespon stimulus dengan prsepsinya sendiri, lebih analitis, dan menganalisis pola berdasarkan komponennya.

### **C. Pengukuran Gaya Kognitif**

GEFT merupakan tes standar yang memiliki skala tetap dengan skor 0 sampai 18 dimana setiap jawaban benar bernilai 1 dan jawaban salah bernilai 0, sehingga penilaian yang dilakukan bersifat objektif. Instrumen ini terdiri dari 25 gambar rumit dan gambar sederhana yang terbagi menjadi tiga tahap. Tahap pertama terdiri dari 7 gambar, sedangkan tahap kedua dan ketiga masing-masing terdiri dari 9 gambar. Terdapat 8 gambar sederhana yang diberi nama A, B, C, D, E, F, G, dan H yang harus ditemukan pada ke 25 gambar pada soal dengan cara menebalkan gambar sederhana tersebut dalam gambar rumit.

Untuk tahap pertama, siswa diberi waktu mengerjakan tes maksimal 3 menit. Hasil tes tahap pertama ini hanya digunakan untuk latihan dan tidak dinilai. Tahap kedua dan ketiga, siswa diberi waktu maksimal 6 menit untuk menyelesaikan soal dengan masing-masing jawaban benar diberi nilai 1 dan jawaban salah diberi nilai 0. Siswa yang tidak dapat menyelesaikan gambar dalam waktu yang ditentukan pada setiap tahap ujian, gambar yang tidak lengkap dianggap salah dan mendapat nilai 0. (Risnawati, 2011).

Untuk menggolongkan siswa ke dalam kelompok gaya kognitif berdasarkan skor FI dan FD siswa. Skor antara 12 dan 18 diklasifikasikan sebagai gaya kognitif FI, sedangkan skor antara 0 dan 11 diklasifikasikan sebagai gaya kognitif FD (Khatib dan Hosseinpur, 2011).

## **2.2 Kajian Penelitian Relevan**

Penelitian relevan merupakan acuan bagi peneliti dalam membuat penelitian. Penelitian yang diambil oleh peneliti haruslah

relevan dengan judul atau topik penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, yaitu sebagai berikut :

Penelitian yang telah dilakukan oleh Sitti Rahmah Tahir dkk yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Bilangan Bulat Berdasarkan Gaya Kognitif Pada Kelas VII SMP Negeri Marioriwawo Kabupaten Soppeng” dengan tujuan penelitiannya adalah untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dan alasan kesalahan siswa pada data bilangan bulat berdasarkan gaya kognitif. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Dengan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* cenderung melakukan kesalahan fakta dan operasi. Adapun penyebab siswa melakukan kesalahan fakta yaitu kurang teliti dalam menentukan hal yang diketahui dalam soal, sedangkan kesalahan dalam operasi yaitu siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal.

Kedua penelitian yang dilakukan oleh Marlina dkk yang berjudul “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Merepresentasikan Soal Cerita Pada Materi Program Linier Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* ”. dengan tujuan penelitiannya untuk menganalisis kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan kemampuan representasi matematika ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Hasil yang diperoleh adalah kemampuan representasi siswa dengan gaya kognitif *field independent* memenuhi semua indikator yaitu representasi visual, representasi persamaan, dan representasi verbal. Sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* memiliki kemampuan representasi matematika hanya memenuhi 2 indikator yaitu representasi visual dan representasi persamaan.

Terakhir penelitian yang dilakukan oleh Rezki Hidayanti, yang berjudul “Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari Kesadaran Metakognisi”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan dua variabel dari sudut pandang kesadaran metakognitif, dan faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif menggunakan pendekatan deskriptif. Pengambilan siswa dilakukan dengan memberikan angket kesadaran metakognisi kepada siswa kelas IX di SMP Negeri 5 Kepulauan Selayar yang kemudian dari hasil tersebut dipilih secara purposive 3 siswa berdasarkan kategori, yaitu siswa dengan kesadaran metakognisi tinggi, siswa dengan kesadaran metakognisi sedang dan siswa dengan kesadaran metakognisi rendah. Instrumen yang digunakan adalah angket Metacognitive Awareness Inventory (MAI) yang dikembangkan oleh Scraw dan Dennison yang berisi 30 item pernyataan, tes kesukaran menyelesaikan sistem persamaan linear dua dimensi yang mencakup 2 soal deskriptif, dan pedoman wawancara. Kesulitan pemecahan masalah dianalisis berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah Polya, yaitu kesulitan memahami masalah, kesulitan memikirkan rencana, kesulitan melaksanakan rencana dan kesulitan meninjau kembali. Hasil penelitian menunjukkan : 1) Siswa dengan kesadaran metakognisi tinggi hanya merasa kesulitan dalam memahami masalah pada soal cerita. 2) Siswa dengan kesadaran metakognisi sedang mengalami tiga kesulitan dalam memecahkan masalah nyata yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linear dua variabel yaitu kesulitan memikirkan rencana, kesulitan melaksanakan rencana dan kesulitan meninjau kembali. 3) Siswa dengan kesadaran metakognisi rendah mengalami paling banyak kesulitan dalam memecahkan masalah sistem persamaan linear dua

variabel. Siswa mengalami empat jenis kesulitan yaitu kesulitan memahami masalah, kesulitan memikirkan rencana, kesulitan melaksanakan rencana dan kesulitan meninjau kembali.

Relevansi penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian yang telah dikaji sebelumnya yaitu sama-sama berfokus pada analisis kesulitan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif. Perbedaanya terletak pada lokasi penelitian, materi dalam memecahkan masalah dan ada beberapa indikator yang berbeda dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah.