

## **BAB 2**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Masalah diartikan sebagai suatu kondisi yang membutuhkan penyelesaian atau solusi, oleh karenanya agar individu bisa mengatasi suatu permasalahan maka diharuskan individu tersebut mempunyai kemampuan dalam memecahkan masalah (Wahyuningsih, 2023). Pemecahan masalah adalah proses atau upaya yang dilaksanakan seseorang untuk menemukan suatu penyelesaian dari situasi tertentu, dengan cara mendeteksi masalahnya dan menggunakan teori atau konsep yang sudah diperoleh sebelumnya (Wulan & Anggraini, 2019). Memecahkan suatu masalah merupakan proses berpikir yang tidak hanya dibutuhkan dalam pembelajaran, namun dalam teknologi, dan juga kehidupan sehari-hari (Pratiwi et al., 2023).

Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah erat kaitannya dengan pembelajaran matematika karena siswa dilatih untuk melibatkan pengetahuan yang sudah ada dalam mengerjakan soal matematika sehingga mendatangkan pengetahuan baru yang memiliki makna bagi siswa, maka diharapkan setelah proses pembelajaran siswa sudah memiliki kemampuan tersebut (Aminah et al., 2018). Selama berproses memecahkan masalah, siswa telah belajar bagaimana membuat strategi atau cara yang belum pernah digunakan untuk memecahkan permasalahan dengan menata aturan lama yang sudah dipergunakan (Utami & Puspitasari, 2022). Hasilnya adalah siswa akan mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan berbagai macam permasalahan baik dalam bentuk serupa maupun berbeda dengan baik sebab siswa telah mendapatkan pengalaman ketika mengerjakan latihan-latihan terdahulu.

Pemecahan masalah diartikan sebagai proses untuk mendapatkan variasi solusi dari permasalahan yang kompleks dengan menggunakan pengetahuan yang sudah diketahui (Rohmani et al., 2020). Sejalan dengan yang dikatakan (Marande & Diana, 2022) dalam penelitiannya bahwa pemecahan sebuah masalah adalah aktivitas berpikir multidimensi untuk

mencari penyelesaian masalah matematika. Menurut George Polya (1974) yang merupakan seorang ahli matematika berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dalam berusaha mencari jalan keluar dari suatu masalah kompleks atau non-rutin dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya guna mencapai tujuan yang ingin dicapai (Purba et al., 2021). Kemampuan pemecahan masalah matematis ialah kemampuan individu dalam menyelesaikan masalah non-rutin yang disajikan dalam bentuk soal matematika tekstual ataupun kontekstual secara benar dengan strategi yang sesuai dan langkah yang sistematis (Ghifari & Usdiyana, 2023).

Berdasarkan beberapa pernyataan pendapat sebelumnya, kemampuan pemecahan masalah matematis disimpulkan sebagai kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika non-rutin yang disajikan dalam bentuk soal tekstual atau kontekstual dengan menerapkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya untuk menemukan banyak cara penyelesaian yang efektif dan efisien dengan strategi serta langkah-langkah sistematis.

### **2.1.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Pemecahan masalah memiliki makna menemukan metode, cara, maupun pendekatan pemecahan yang melewati beberapa kegiatan, seperti mencermati, memahami, mencoba, memprediksi, memverifikasi kembali (Hendriana et al., 2017). Salah satu bagian penting yang tidak dapat dipisahkan dalam tujuan pembelajaran matematika yaitu bagaimana keberhasilan proses siswa dalam menggunakan kemampuan pemecahan masalah matematisnya untuk menemukan solusi dari masalah.

Melihat dan mengukur kemampuan siswa memecahkan masalah diperlukan suatu indikator. (K. E. Lestari & Yudhanegara, 2017) dalam bukunya yang berjudul “Penelitian Pendidikan Matematika” menyebutkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu: 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan; 2) Merumuskan masalah matematis dengan menyusun model matematis; 3) Menerapkan strategi penyelesaian masalah; dan 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan jawaban penyelesaian masalah.

Selain itu, seorang matematikawan Polya (1973) menetapkan empat tahapan dalam memecahkan masalah yaitu *understanding*, *devising*, *carrying out*, dan *looking back* (S. D. Lestari et al., 2022). Menurut Krulik dan Rudnik dalam (Lukman et al., 2023) terdapat 5 langkah kemampuan pemecahan masalah yakni membaca (*read*), mengeksplorasi (*explore*), memilih suatu strategi (*select a strategy*), menyelesaikan masalah (*solve the problem*), serta meninjau kembali dan mendiskusikan (*review and extend*). Dalam pembuatan soal tes kemampuan pemecahan masalah bisa dilakukan dengan dua cara, yaitu satu soal dapat memuat seluruh indikator pemecahan masalah atau tiap satu soal hanya dibuat untuk satu item indikator (Amam, 2017).

Dari beberapa indikator pemecahan yang diuraikan, maka indikator kemampuan pemecahan masalah matematis kontekstual dalam penelitian ini menggunakan tahapan menurut (Hendriana et al., 2017) yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2. 1 Indikator dan Kompetensi Kemampuan Pemecahan Masalah**

<b>Indikator</b>	<b>Kompetensi</b>
Mengidentifikasi kecukupan data	Memahami dan menuliskan apa saja informasi yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data yang diperlukan
Membuat model matematika	Menerjemahkan informasi dalam soal ke bentuk model matematis berupa persamaan linear tiga variabel dengan tepat.
Memilih dan menerapkan strategi penyelesaian	Menentukan dan melaksanakan setiap langkah strategi penyelesaian yang direncanakan dengan menuliskan proses dan hasil perhitungan yang tepat
Memeriksa kebenaran proses dan hasil penyelesaian	Menginterpretasikan kembali proses perhitungan yang sudah dilakukan di semua langkah dengan memberikan kesimpulan dan pembuktian kebenaran hasil dengan tepat.

### 2.1.3 Masalah Matematis Kontekstual

Kemampuan pemecahan masalah dianggap sebagai keterampilan yang tidak dapat diperoleh secara cepat dan mudah. Untuk mendapatkannya membutuhkan latihan soal secara rutin dan mendalam. Sejalan dengan (Jatisunda, 2017) yang berpendapat bahwa setiap individu perlu mempunyai

pengalaman yang tidak sedikit dalam memecahkan sebuah masalah untuk dapat memperoleh kemampuan pemecahan masalah matematis yang optimal. Latihan dan pengalaman yang bisa melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa bisa didapatkan dari pemberian soal matematika yang bersifat kontekstual yaitu soal non-rutin yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa (Fahrudin et al., 2021).

Menurut Soedjadi (Rizki, 2018), masalah kontekstual ialah masalah nyata yang konkrit dan relevan dengan kehidupan siswa (Rizki, 2018). Selain itu, masalah kontekstual sangat berkaitan erat dengan pembelajaran matematika sebab siswa dilatih mempunyai kemampuan dalam melakukan pengkoneksian antara konsep matematika dengan masalah di kehidupan nyata yang biasanya digambarkan dengan proses pemodelan dalam mencari solusi masalah kontekstual (Dwi Jayanti et al., 2018). Kemampuan siswa ini bisa disebut dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kontekstual. Selain itu, menurut (Zulqarnain & Fatmahanik, 2022) kemampuan pemecahan masalah kontekstual merupakan salah satu kemampuan yang harus dikembangkan dalam pembelajaran sebab dapat melatih siswa untuk memecahkan masalah yang sering dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

#### **2.1.4 Gaya Kognitif**

Pembelajaran matematika, sering menemukan siswa yang menggunakan strategi atau menempuh cara yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Menurut pendapat (Arum; et al., 2022) bahwa setiap siswa memiliki variasi dalam hal menerima informasi, mengingat, dan berpikir. Sehingga ketika diberikan masalah matematis, siswa cenderung memproses informasi yang ada guna menyelesaikan permasalahan sesuai dengan cara berpikir dan kemampuannya sendiri. Perbedaan kemampuan siswa dalam mengolah suatu informasi dan berpikir mencari solusi dari masalah matematis dipengaruhi oleh gaya kognitifnya (Rosadi et al., 2022). Oleh sebab itu, siswa dengan gaya kognitif yang berbeda cenderung akan ada perbedaan ketika memecahkan dan menyelesaikan permasalahan.

Gaya kognitif didefinisikan sebagai ciri atau kekhasan setiap individu dalam belajar, baik yang berhubungan dengan proses memperoleh, mengolah informasi, dan sikap akan informasi tersebut, ataupun aktivitas yang rutin dilakukan berkaitan dengan lingkungan belajar (Sari et al., 2022). Menurut (Adibah & Antonius, 2022) gaya kognitif cenderung mengarah kepada kekonsistenan yang ditunjukkan individu dalam menanggapi bermacam jenis kondisi dan strategi dalam menyelesaikan masalah. Sejalan dengan pendapat (Nengsih et al., 2019) bahwa gaya kognitif mempengaruhi bagaimana strategi yang diambil seseorang dalam menerima, mengorganisasikan, dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari sekitar. Dari beberapa pendapat, gaya kognitif dapat didefinisikan sebagai istilah yang dipakai untuk mendeskripsikan karakteristik dan cara setiap individu dalam mendapatkan, menggarap, menata informasi, dan menunjukkan kembali informasi disekitarnya yang bersifat konsisten dan lama.

Penelitian yang dilakukan oleh (Saputri, 2020) menunjukkan bahwa gaya kognitif mempengaruhi prestasi belajar siswa secara signifikan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Fauzi et al., 2021) yang menunjukkan adanya hubungan yang positif antara gaya kognitif dan prestasi belajar matematika siswa, selain itu dijelaskan juga bahwa dalam pembelajaran matematika penting bagi pendidik untuk mengetahui gaya kognitif siswanya agar dapat mendesain strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakter siswa sehingga prestasi belajar matematika akan meningkat. Dengan demikian, cara untuk meningkatkan prestasi siswa dalam belajar matematika adalah dengan mengetahui gaya kognitif atau karakter berpikir siswa itu sendiri.

#### **2.1.5 Gaya Kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent***

Gaya kognitif dibedakan menjadi dua tipe yaitu *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD), hal ini didasarkan pada teori yang dikemukakan oleh Witkin 1977 (Woolfolk Hoy, 2019). Teori ini menyatakan bahwa masing-masing individu memiliki kebiasaan yang berbeda dalam cara mereka memproses dan memahami informasi dari lingkungan sekitar mereka. Herman Witkin pada tahun 1950-an mengungkapkan bahwa gaya kognitif

berperan dalam interaksi individu dengan lingkungan belajarnya (S. D. Lestari et al., 2022). Selain itu, dari penelitian (Pratidiana et al., 2022) tipe gaya kognitif FI dan FD setiap siswa juga memiliki hubungan yang signifikan dengan pencapaian prestasi akademik siswa. Sejalan dengan itu, (Siahaan et al., 2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan siswa SMA dalam memecahkan masalah dapat dipengaruhi oleh gaya kognitif yang dimilikinya. Hal ini disebabkan karena jenis gaya kognitif FI dan FD dipandang menjadi salah satu variabel yang menentukan bagaimana kemampuan siswa dalam pemecahan masalah kontekstual (Puspita et al., 2022). Karakteristik tipe gaya kognitif FI dan FD juga sangat sesuai apabila digunakan pada penelitian terkait pemecahan masalah matematika (Wulan & Anggraini, 2019). Sehingga dengan mengetahui gaya kognitif siswa, pendidik dapat menentukan bagaimana menyusun strategi pembelajaran yang sesuai dalam memecahkan masalah matematika.

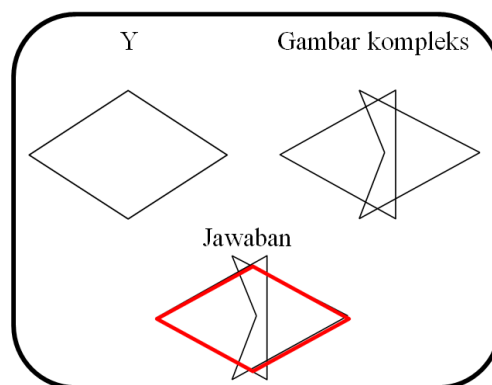
Pendapat dari (Wakit & Hidayati, 2020) menyampaikan bahwa tipe gaya kognitif FI merupakan tipe gaya kognitif suatu individu dengan karakter yang cenderung memandang suatu masalah secara analitik sehingga dapat menganalisis dan memisahkan informasi yang relevan, menemukan pola, serta menilai suatu masalah dengan kritis. Kemudian tipe gaya kognitif FD memiliki karakter yang cenderung mendapatkan motivasi eksternal dalam bekerja seperti melalui bimbingan atau arahan dari orang lain. Dalam pembelajaran di sekolah, siswa bergaya kognitif FI lebih memilih belajar secara individual, ketika diberi permasalahan dapat memecahkan sendiri tanpa bimbingan dari guru, sedangkan siswa yang bergaya kognitif FD lebih memilih belajar secara kelompok, bekerja sama dengan siswa lain atau guru, cenderung menggunakan metode yang telah ditentukan dalam memecahkan masalah, dan kesulitan dalam menganalisa suatu informasi menjadi beberapa bagian kecil yang berbeda (Sah et al., 2023).

Adanya penggolongan tipe gaya kognitif ini dikarenakan setiap tipe gaya kognitif punya kelebihan dan kekurangannya masing-masing tergantung

bagaimana pengalaman hidup, lingkungan sosial, pembelajaran, dan pendidikan yang individu dapatkan (Haryanti, 2023).

### 2.1.6 Pengujian Gaya Kognitif

Untuk dapat mengetahui tipe gaya kognitif *field independent* (FI) maupun *field dependent* (FD) yang siswa miliki, maka dapat diujikan sebuah tes gaya kognitif yang sesuai. Tes gaya kognitif yang sesuai tersebut adalah *Group Embedded Figure Test* (GEFT) yang dikembangkan oleh H. Witkin (Yin, 2020). Tes ini diadopsi dari penelitian sebelumnya baik dalam tesis dan skripsi yang berpedoman dari Witkin sejak tahun 1973 dan sudah divalidasi oleh Psikolog (Asmah & Rahaju, 2022). Tes ini terdiri dari 25 soal gambar yang dibagi dalam tiga tahapan. Berisi perintah pemberian garis tebal pada gambar sederhana yang terdapat dalam gambar yang lebih kompleks. Gambar sederhana tersebut masing-masing diberi simbol huruf A, B, C, D, E, F, G, dan H. Tugas siswa adalah menemukan gambar sederhana tersebut pada gambar kompleks dan menebalkannya sesuai dengan gambar sederhana yang diminta. Agar lebih jelas akan diberikan contoh sebagai berikut:



**Gambar 2. 1 Contoh Soal GEFT**

Gambar 2.1 menunjukkan contoh pengerjaan dari tes standar GEFT dimana dijelaskan bahwa gambar sederhana Y yang tersembunyi dalam gambar kompleks harus siswa tebalkan seperti pada jawaban pada contoh diatas. Penggolongan tipe gaya kognitif FI atau FD berdasarkan pada hasil jawaban siswa dalam menemukan gambar sederhana tersebut secara tepat dan cepat sesuai waktu yang sudah ditentukan.

## 2.2 Kajian Penelitian Relevan

Terdapat penelitian terdahulu yang relevan dan menjadi landasan dalam penelitian ini. Pertama, penelitian yang dilakukan Nurul, Eline, & Maila (Asdamayanti et al., 2023) yang berfokus untuk menelaah terkait kemampuan pemecahan masalah matematis 19 siswa kelas X MA Kerinci pada topik SPLTV. Penelitian ini berpedoman pada indikator menurut Polya, serta dilihat dari kategori sangat baik, baik, cukup, kurang, kurang sekali. Hasil penelitiannya yaitu mendapatkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 70,39% yang didominasi oleh siswa dengan kategori cukup sebesar 52,64%.

Kedua, penelitian yang dilakukan Jayanti, Irawan, & Irawati (Dwi Jayanti et al., 2018). Dalam penelitian ini memiliki tujuan yaitu menjelaskan gambaran mengenai kemampuan pemecahan masalah kontekstual 30 siswa SMA di Jawa timur saat memecahkan soal matematika topik barisan dan deret dengan berpedoman pada model Polya. Penelitiannya menghasilkan 8% siswa dapat memahami masalah, 43% menyusun strategi, 33% melaksanakan rencana, dan 16% melihat kembali.

Ketiga, penelitian yang dilakukan Pradiarti & Subanji (Pradiarti & Subanji, 2022). Tujuan pada penelitian tersebut untuk memberikan deskripsi dan tingkat pemahaman 4 siswa kelas VII MTsN 1 Sumenep ketika mencari pemecahan masalah pada persoalan matematika menurut teori Polya. Hasilnya adalah tingkat kemampuan siswa bergaya kognitif FD kurang baik dalam menyelesaikan masalah dibandingkan siswa FI yang memiliki tingkat kemampuan yang sangat baik dalam penyelesaian masalah

Relevansi penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian yang telah dikaji sebelumnya yakni sama-sama berfokus pada kemampuan pemecahan masalah siswa SMA dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada topik SPLTV yang dilihat dari perbedaan tipe gaya kognitif *field independent* dan *dependent*. Perbedaannya terletak pada lokasi penelitian, indikator yang digunakan dalam mengukur kemampuan siswa, dan kategori siswa tipe gaya kognitif *field independent* dan *dependent* yang menjadi subjek penelitian.