

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Matematika merupakan ilmu universal sebagai dasar pengetahuan yang memegang peranan penting dalam pendidikan dan perkembangan teknologi modern ini dimana keberadaannya dapat dipergunakan secara luas dalam berbagai bidang ilmu serta kehidupan manusia (Aminah et al., 2020). Dalam proses pembelajaran matematika, hampir disetiap topik pembahasannya selalu diintegrasikan dengan suatu permasalahan berbentuk kontekstual untuk mengoptimalisasikan aktivitas belajar siswa. Sehingga tidak hanya konten yang dikuasai dalam belajar matematika tetapi diharapkan siswa juga dapat memahami lebih mendalam terkait konsep matematika yang dapat diimplementasikan di berbagai bidang kehidupan (Ferdianto et al., 2022). Oleh sebab itu, untuk dapat menyelesaikan masalah matematika dimana dibutuhkan pengkoneksian antar konsep yang telah dipelajari dengan masalah yang baru ditemuinya baik didalam maupun diluar kelas, maka siswa perlu memiliki dan menguasai kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kegiatan pemecahan masalah pada umumnya dapat dilakukan dengan mengerjakan soal cerita yang bersifat kontekstual, yakni soal yang terkait pada situasi nyata yang ditemui siswa dalam kesehariannya. Dengan soal cerita siswa dapat belajar menjadi pemecah yang baik dengan melihat dan berpikir bagaimana matematika berfungsi dalam memecahkan masalah dikonteks kehidupan nyata (Simatupang, 2022). Bentuk soal cerita yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari disebut dengan masalah kontekstual. Menurut (Fajari et al., 2017), pengoptimalan kemampuan pemecahan masalah matematis kontekstual siswa perlu dilakukan agar konsep yang pelajari mudah dipahami, melekat, dan bermakna dalam pikiran siswa.

Hasil observasi pendahuluan di lapangan ketika peneliti menjadi guru praktikan dalam MBKM Program Mahasiswa Mengajar di salah satu Sekolah Menengah Atas didapatkan informasi dari beberapa siswa yang mengungkapkan bahwa matematika menjadi salah satu pelajaran yang rumit untuk dipahami

daripada pelajaran lain. Hal ini dikarenakan siswa merasa bingung ketika melihat banyak angka dan simbol pada soal matematika terutama soal kontekstual, sehingga siswa tidak tertarik untuk mencoba menyelesaikannya dan hanya mengandalkan jawaban teman-temannya tanpa berusaha mencari sendiri solusinya. Disisi lain, menurut (Mairing, 2017) penyebabnya karena siswa belum terbiasa mengerjakan soal kontekstual yang berbeda dari contoh soal yang diberikan guru.

Adapun soal matematika kontekstual yang dikerjakan pada saat ulangan harian beserta hasil jawabannya sebagai berikut: Di kantin sekolah terdapat beraneka macam jajanan seperti gorengan, bakso, dan batagor. Dengan harga Rp 16.000 sudah mendapatkan satu porsi gorengan, bakso, dan siomay. Hanum membeli tiga porsi gorengan dan satu porsi bakso dengan harga Rp 17.000. Sedangkan untuk dua porsi bakso dan dua porsi siomay, Feny membayar Rp 26.000. Jika Hanum menambah dua porsi gorengan dan dua porsi siomay, maka berapakah uang yang harus dibayarkan Hanum seluruhnya?

**Kesalahan membuat model matematika**

Dik: gorengan =  $x$  bakso =  $y$  Siomay =  $z$   
 $x + y + z = 16.000$  ... (1)  
 $3x + y = 17.000$  ... (2)  
 $2x + 2z = 26.000$  ... (3)

Dit: total harga yg Hanum bayar dg jajanan tambahan?  
 Jwb: Eliminasi  $x$  dari persamaan (1) dan (2)

$x + y + z = 16.000$	$\times 3$	$3x + 3y + 3z = 48.000$
$3x + y = 17.000$	$\times 1$	$3x + y = 17.000$
		$2y + 3z = 31.000$ ... (4)

$\pm$  eliminasi  $y$  dari persamaan (2) dan (3)

$3x + y = 17.000$	$\times 2$	$6x + 2y = 34.000$
$2x + 2z = 26.000$	$\times 1$	$2x + 2z = 26.000$
		$4x - 2z = 8.000$ ... (5)

$\pm$  eliminasi persamaan (4) dan (5)

$2y + 3z = 31.000$
$4x - 2z = 8.000$
$4x - 4z = 1.000$

**Kesalahan pengoperasian perkalian koefisien  $y$**

**Proses pengerjaan belum selesai**

**Gambar 1.1** Hasil Ulangan Harian Siswa

Salah satu hasil penyelesaian siswa pada Gambar 1.1, terlihat bahwa siswa tidak menuliskan informasi yang diketahui dengan kalimat sendiri. Terdapat kesalahan dalam membuat model matematika ketiga yang seharusnya  $2x + 2z = 26.000$ . Kemudian pada proses menyusun strategi penyelesaian masih ada langkah yang kurang tepat dalam mengalikan koefisien  $y$ , jawaban yang tepat yaitu  $6x + 2y = 34.000$ . Dilihat siswa sudah berusaha menyelesaikannya tetapi

belum selesai, sehingga tidak melakukan peninjauan kembali proses (pembuktian) maupun menarik kesimpulan dalam penyelesaian soal.

Lemahnya kemampuan siswa dilangkah awal dalam tahap memahami permasalahan menyebabkan proses pengerjaan soal kontekstual SPLTV selanjutnya akan sering menemukan kendala yang mengakibatkan gagal mendapatkan penyelesaian yang tepat. Hal ini juga diperkuat dari hasil penelitian (Mairing, 2017) menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang melakukan kekeliruan pada tahap menyelesaikan masalah SPLTV karna kesalahan pada langkah sebelumnya, sehingga hasil jawaban belum sesuai dengan yang diinginkan. Hasil wawancara dengan guru matematika kelas X juga menyampaikan bahwa kemampuan beberapa siswa dalam memecahkan soal kontekstual belum terlatih dengan baik. Artinya kemampuan pemecahan masalah matematis kontekstual siswa cenderung masih rendah dan perlu dioptimalkan.

Setiap siswa memiliki perbedaan proses saat memecahkan masalah kontekstual, baik dalam menentukan rumus ataupun langkah penyelesaian. Menurut (Rahmatika et al., 2022), perbedaan langkah penyelesaian masalah siswa dapat terjadi karena aspek psikologis yang berhubungan dengan proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah. Aspek psikologis yang berhubungan dengan perbedaan karakteristik masing-masing siswa dalam memperoleh, memproses informasi yang sudah diberikan pada saat pembelajaran, dan menyelesaikan masalah disebut dengan gaya kognitif (Rohmani et al., 2020). Menurut (Haryanti, 2023), gaya kognitif dipandang sebagai salah satu faktor yang dapat memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas dan memecahkan masalah matematis kontekstual dengan baik.

Seorang ahli psikologi yaitu Witkin. H (Pradiarti & Subanji, 2022) menjelaskan bahwa dalam konteks pemecahan masalah, gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) menjadi salah satu aspek penting yang mendukung proses berpikir siswa. Selain itu, perbedaan yang mendasar dari karakter kedua gaya kognitif tersebut dapat dilihat dari bagaimana proses siswa dalam mengamati dan merespon sebuah permasalahan (Wibowo et al., 2022). Oleh sebab itu, peneliti berfokus pada dua tipe gaya kognitif yaitu FI dan FD

Diharapkan dengan mengetahui tipe gaya kognitif yang dimiliki setiap siswa ini dapat mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis kontekstual.

Berdasarkan penjelasan yang dipaparkan di atas, maka penulis merasa perlu merealisasikan upaya tersebut dalam suatu penelitian dengan judul “Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis kontekstual ditinjau dari gaya kognitif *field independent* dan *dependent* siswa SMA”.

## 1.2 Rasional Penelitian

Hasil pengamatan awal selama kegiatan MBKM program Mahasiswa Mengajar pada salah satu SMA di Kabupaten Kuningan ditemukan bahwa terdapat siswa yang mampu memecahkan masalah tetapi tidak sedikit pula siswa yang mengalami hambatan dan kurang mampu dalam mencari solusi ketika diberikan soal kontekstual. Hal ini terjadi karena masih banyaknya persepsi siswa yang melihat matematika sebagai pelajaran yang rumit karena berhubungan dengan angka, rumus, dan perhitungan. Selain itu, dari jawaban ulangan harian siswa dan wawancara dengan guru matematika, diketahui bahwa kurangnya proses beberapa siswa dalam langkah memahami masalah kontekstual. Hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis kontekstual siswa yang sebenarnya sangat penting untuk dioptimalkan.

Fakta tersebut menunjukkan adanya perbedaan siswa dalam memecahkan masalah matematis kontekstual yang cenderung masih rendah. Perbedaan siswa ini dapat dipengaruhi oleh proses berpikir dan cara mengolah informasi masing-masing siswa (Alifah & Aripin, 2018). Cara khas siswa dalam proses berpikir dan mengolah informasi ini merupakan bagian dari gaya kognitif yang dapat dikategorikan menjadi 2 tipe menurut Witkin yaitu *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) (Fariz & Dewi, 2022). Namun perbedaan siswa ini kurang diperhatikan oleh sebagian pendidik maupun masyarakat awam. Padahal menurut (Saputri, 2020) dengan mengetahui tipe gaya kognitif masing-masing siswa dan hubungannya dengan pemecahan masalah matematis, dimungkinkan mempermudah guru dalam mengidentifikasi kesulitan belajar siswa. Dengan memahami hal tersebut, guru dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif sesuai dengan kebutuhan serta preferensi belajar siswa, sehingga

kualitas pembelajaran matematika dan kemampuan matematis siswa dalam memecahkan masalah kontekstual dapat lebih optimal.

Menyikapi permasalahan yang sudah dipaparkan di atas, maka diperlukannya analisis terkait kemampuan siswa SMA kelas X dalam memecahkan masalah matematis kontekstual. Untuk mendapatkan hasil analisis tersebut peneliti menggunakan pendekatan dengan meninjau terlebih dahulu gaya kognitif FI dan FD yang dimiliki oleh siswa dengan kategori kuat, sedang, dan lemah menggunakan soal standar GEFT. Kemudian siswa akan diberikan lembar tes soal sebanyak tiga butir yang mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dan diakhiri dengan proses wawancara untuk melihat dan mengkonfirmasi bagaimana proses pemecahan masalah pada lembar tes siswa tersebut. Hal ini yang menjadi perbedaan antara penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya. Dengan demikian, hasil yang didapatkan dalam penelitian ini akan lebih mendalam mengenai bagaimana kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan siswa dengan tipe gaya kognitif yang berbeda dalam menyelesaikan soal kontekstual.

### **1.3 Kebaharuan/Urgensi Penelitian**

Penelitian ini berfokus pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA pada soal kontekstual. Dalam menyelesaikan masalah tersebut siswa cenderung memiliki hasil dan langkah yang berbeda. Hal ini dapat dipengaruhi dari perbedaan gaya kognitif yang dimilikinya yaitu *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD). Oleh karena itu dalam penelitian ini mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis kontekstual ditinjau dari gaya kognitif FI dan FD. Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar dan referensi dalam penyusunan strategi pembelajaran, khususnya pada pembelajaran matematika..

Beberapa penelitian sebelumnya sudah membahas mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis, seperti penelitian yang dilakukan oleh (Wibowo et al., 2022) yang menganalisis kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis pada soal literasi matematis ditinjau dari gaya kognitif impulsif dan reflektif. Dalam penelitian ini mendeskripsikan tahapan pemecahan masalah 4 siswa kelas VIII SMP PGRI 01 Semarang pada soal literasi matematika menurut

teori Polya. Perbedaan disini terdapat pada tipe gaya kognitif, indikator, materi, tempat, dan subjek yang digunakan sehingga tidak menutup kemungkinan mendapatkan hasil yang berbeda. Penelitian lain dilakukan oleh (Rahmawati et al., 2022) yang menganalisis kemampuan pemecahan masalah 3 siswa kelas IX SMPN 16 Bekasi pada materi teorema pythagoras. Penelitian ini hanya mendeskripsikan kemampuan siswa dalam tahapan pemecahan masalah, akan tetapi pengaruh perbedaan kemampuan tersebut belum terlihat dari perspektif lain.

Penelitian di atas belum ada yang melihat kemampuan pemecahan masalah matematis kontekstual dari sudut pandang menggunakan tipe gaya kognitif FI dan FD. Selain itu, dalam melihat kemampuan pemecahan masalah siswa hanya dengan soal-soal biasa dalam artian tidak berbasis kontekstual. Hal tersebut menjadi kebaruan dalam penelitian dimana penelitian ini lebih dalam akan membahas terkait langkah dalam menyelesaikan masalah kontekstual SPLTV dengan menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut (Hendriana et al., 2017) yang berfokus pada siswa dengan kategori kuat, sedang, dan lemah dari masing-masing tipe gaya kognitif FI dan FD.

#### **1.4 Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian**

Sebagai acuan dalam penelitian, maka pertanyaan penelitian yaitu:

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis kontekstual siswa SMA ditinjau dari gaya kognitif *field independen* kelompok kuat, sedang dan lemah?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis kontekstual siswa SMA ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* kelompok kuat, sedang dan lemah?

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis kontekstual siswa SMA ditinjau dari gaya kognitif *field independent* kelompok kuat, sedang dan lemah
2. Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis kontekstual siswa SMA ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* kelompok kuat, sedang dan lemah