

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan ilmu yang dapat memicu berkembangnya kemampuan berpikir logis, kritis dan kreatif. Selain itu matematika membantu memudahkan kita dalam perhitungan suatu masalah dalam berbagai bidang ilmu, misalnya ilmu ekonomi, fisika, kimia dan yang lain. Oleh karena itu, matematika menjadi salah satu mata pelajaran wajib disetiap jenjang pendidikan, bahkan matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang menjadi penentu kelulusan siswa di setiap jenjang pendidikan, baik pendidikan dasar, pendidikan menengah pertama maupun pendidikan menengah atas.

Pembelajaran matematika merupakan upaya guru untuk mendorong atau memfasilitasi siswa mengkonstruksi pemahamannya tentang matematika. Adapun tujuan dari pembelajaran matematika menurut Permendiknas No. 22 tahun 2006 adalah ; (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma 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) mengkomunikasikan/ menyajikan kembali gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) memiliki sifat 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.

Menurut NCTM (2005) *National Council of Teachers of Mathematics* ada lima kemampuan matematis yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika, meliputi: (1) kemampuan penyelesaian masalah (*problem solving*), (2) kemampuan penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), (3) kemampuan komunikasi matematis (*communication*), (4) kemampuan koneksi matematis (*connection*), dan (5) kemampuan representasi matematis (*representation*).

Dari uraian diatas, terlihat bahwa salah satu kemampuan yang dituntut dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan representasi. Menurut NCTM (2000), representasi merupakan translasi suatu masalah atau ide dalam bentuk baru, termasuk didalamnya dari gambar atau model fisik ke dalam bentuk simbol, kalimat atau kata-kata. Sedangkan kemampuan representasi matematis adalah kemampuan menyajikan kembali notasi, symbol, tabel, gambar, grafik, diagram, persamaan atau ekspresi matematis lainnya ke dalam bentuk lain. Representasi matematis yang dimunculkan oleh siswa merupakan ungkapan-ungkapan dari gagasan-gagasan atau ide-ide matematika yang ditampilkan dalam upaya untuk memahami suatu konsep matematika ataupun untuk mencari sesuatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya (Hutagaol, 2013). Representasi matematis terdiri atas representasi visual, representasi persamaan atau ekspresi matematis, dan representasi kata atau teks tertulis (Lestari & Yudhanegara, 2018). Dalam belajar matematika, kemampuan representasi merupakan dasar atau pondasi bagaimana seseorang siswa dapat memahami dan menggunakan ide-ide matematika (Dahlan & Juandi, 2011).

Beberapa manfaat atau nilai tambah yang diperoleh pengajar atau peserta didik sebagai hasil pembelajaran yang melibatkan representasi matematis adalah sebagai berikut: (1) Pembelajaran yang menekankan representasi akan menyediakan suatu konteks yang kaya untuk pembelajaran guru, (2) Meningkatkan pemahaman siswa, dan (3) Meningkatkan kemampuan siswa dalam menghubungkan representasi matematis dengan koneksi sebagai alat pemecahan masalah. (Mudzakir,2006)

Setiap siswa memiliki perbedaan dalam cara memperoleh, menyimpan, dan menerapkan sejumlah pengetahuan. Setiap siswa memiliki cara yang berbeda-beda dalam memproses pemahamannya berkenaan dengan apa yang dilihat, diingat, dan dipikirkannya. Menurut Slameto (2003) perbedaan antara individu yang menetap dalam cara menyusun dan mengolah informasi serta pengalaman-pengalaman ini dikenal dengan gaya kognitif. Pendapat senada juga diungkapkan oleh Uno (2006) yang menyatakan bahwa gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar.

Menurut Nasution (2008) ditinjau dari adanya pengaruh lingkungan dan riwayat pendidikan masa lalu, gaya kognitif digolongkan menjadi *field independent* dan *field dependent*. Terdapat perbedaan yang sangat kontras antara gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Menurut Desmita, (2009) karakter pembelajaran pada diri siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* adalah (1) lebih mudah untuk memahami materi pembelajaran dengan mengandung muatan sosial,(2) memiliki ingatan lebih baik untuk masalah sosial,(3) memiliki struktur, tujuan, dan penguatan yang didefinisikan secara jelas, (4) lebih terpengaruh kritik,

(5) memiliki kesulitan besar untuk mempelajari materi terstruktur, (6) mungkin perlu diajarkan bagaimana menggunakan *mnemonic*, (7) cenderung menerima organisasi yang diberikan dan tidak mampu untuk mengorganisasikan kembali, (8) mungkin memerlukan instruksi yang lebih jelas mengenai bagaimana memecahkan masalah. Mencermati karakteristik tersebut, siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung lebih tertarik dengan kelompok ilmu-ilmu sosial dibandingkan matematika. Karakteristik dari siswa FD yang mencerminkan cara analisis seseorang berinteraksi dengan lingkungan. Siswa FD cenderung menerima suatu pola sebagai suatu keseluruhan. Sementara itu, kemampuan representasi menuntut siswa mampu mempresentasikan dari bentuk verbal dan simbol ke dalam bentuk visual yang tidak hanya menerima tetapi harus diproses terlebih dahulu.

Adapun observasi awal yang telah dilakukan peneliti di SMP Negeri 8 Kota Jambi. Permasalahan yang terlihat saat peneliti melakukan tahap pra-lapangan di SMP Negeri 8 Kota Jambi peneliti melihat proses pembelajaran yang dilakukan masih kurang sesuai dengan aspek pembelajaran berbasis kurikulum yang telah ditetapkan oleh pemerintah pada dasarnya, di mana guru yang masih banyak berperan aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu tujuan dari kurikulum yang telah ditetapkan oleh pemerintah saat ini ialah agar siswa lebih berperan aktif pada saat proses belajar dan mengajar. Dengan kata lain proses belajar dan mengajar yang seperti ini akan sulit untuk mengembangkan sebuah kemampuan representasi matematis siswa atau cara berpikir siswa. Di sisi lain juga terdapat permasalahan yang sering dihadapi oleh siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan apalagi jika soal tersebut berhubungan dengan membuat permasalahan dengan kata lain masih banyak siswa yang keliru dalam mengerjakannya. Dari hasil observasi awal yang

dilakukan dengan melihat kondisi tersebut peneliti bermaksud mengadakan penelitian di SMP Negeri 8 Kota Jambi agar maksud penelitian nantinya bisa tercapai. Sehingga dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan mampu mengembangkan kemampuan representasi matematis siswanya.

Hal ini diperkuat dengan pengalaman penulis pada saat melakukan kegiatan observasi kesekolah pada mata kuliah Penelitian Tindakan Kelas, terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi oleh siswa pada saat akan mempresentasikan masalah dalam soal matematika kedalam bentuk yang baru, terlihat bahwa siswa melakukan kesulitan pada saat akan menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Seperti gambar dibawah ini :

DATE: / / MO TU WE TH FR SA SU

Harga dua baju dan satu kaos Rp 170.000,00  
Sedangkan harga satu baju dan tiga kaos Rp 185.000,00  
Berapakah harga tiga baju dan dua kaos . . .  
Jawab :  
misalkan baju = x  
kaos = y

$$\begin{array}{r} 2x + y = 170.000,00 \quad | \times 3 | \quad 6x + 3y = 510.000 \\ x + 3y = 185.000,00 \quad | \times 1 | \quad x + 3y = 185.000 \\ \hline 5x = 325.000 \\ x = \frac{325.000}{5} \\ x = 65.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x + 3y = 185.000 \\ 65.000 + 3y = 185.000 \\ 3y = 185.000 - 65.000 \\ 3y = 120.000 \\ y = \frac{120.000}{3} \\ y = 4000 \end{array}$$

**Gambar 1.1**Jawaban Siswa

Berdasarkan dari gambar 1.1 terlihat bahwa siswa melakukan beberapa kesulitan pada saat akan membuat persamaan matematika, siswa tidak menuliskan keterangan seperti apa yang diketahui dari soal, apa yang ditanya dari soal, tidak menuliskan kesimpulan jawaban yang diminta dari soal. hal ini juga menggambarkan karakteristik siswa Fd yang memiliki kesulitan besar dalam mempelajari materi terstruktur seperti dalam soal pemecahan masalah.

Dari uraian di atas terlihat bahwa kemampuan representasi siswa masih rendah. Hal ini didukung dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Harahap

(2008).Rendahnya kemampuan representasi matematis pada mata pelajaran matematika diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah dalam pembelajaran matematika selama ini siswa jarang atau tidak pernah diberikan kesempatan untuk menghadirkan atau mengaplikasikan representasinya sendiri, siswa cenderung meniru cara guru dalam menyelesaikan masalah (Kartini, 2009).

Menurut Soedjadi dalam (Widyaningrum, 2016) mengatakan bahwa kesulitan merupakan penyebab terjadinya kesalahan. Kesulitan yang dialami siswa perlu diidentifikasi yaitu dengan cara memberikan soal tes kemampuan representasi matematis yang menekankan suatu kemampuan visual, ekspresi matematis maupun teks atau kata-kata dan dengan melakukan wawancara kepada siswa. Maka diambil lah pokok pembahasan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, dimana materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel merupakan salah satu materi matematika yang sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan juga dapat membantu peneliti dalam melihat kemampuan representasi matematis siswa.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kesulitan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Field Dependent Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : **“Bagaimana Analisis Kesulitan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Field Dependent Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?”**

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah :  
“Menganalisis Kesulitan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Field Dependent Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.”

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam memberikan masukan terhadap upaya peningkatan hasil belajar matematika siswa. Secara umum manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Dapat memperoleh informasi mengenai kesulitan-kesulitan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Field Dependent serta dapat mengetahui faktor penyebab dalam menyelesaikan soal matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Informasi yang didapat ini dapat dijadikan dasar dalam untuk memilih atau menentukan metode pembelajaran yang tepat guna untuk mengatasi kesulitan representasi matematis dalam menyelesaikan soal matematika, sehingga tujuan dalam pembelajaran dapat tercapai.
2. Sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan penelitian yang berkaitan dengan Kesulitan Representasi Matematis Siswa Field Dependent Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
3. Sebagai sumbangan teori tentang menganalisis Kesulitan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Field Dependent Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

