BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi dan informasi yang begitu pesat menuntut masyarakat untuk cerdas, kreatif, komunikatif, mengakomodasi dan menyaring perkembangan teknologi dan informasi sehingga dapat berkembang maju. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk bertahan dalam kemajuan teknologi dan informasi adalah melalui pendidikan. Menurut Permendikbud No 36 Tahun 2018 pendidikan untuk membangun kehidupan masa kini dan masa depan yang lebih baik dari masa lalu dengan berbagai kemampuan intelektual, kemampuan berkomunikasi, sikap sosial, kepedulian, dan berpartisipasi untuk membangun kehidupan masyarakat dan bangsa yang lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya pendidikan untuk kehidupan sehari-hari dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dan informasi. Dalam pendidikan di sekolah salah satu materi yang dipelajari adalah matematika.

Dalam pendidikan formal di Indonesia, mata pelajaran matematika salah satu bidang studi yang diajarkan di segala jenjang pendidikan, mulai dari jenjang sekolah dasar (SD) sampai perguruan tinggi. Menurut Latif & Akib (2016: 208) matematika memegang peranan penting dalam menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, sebab dalam matematika yang terkandung berbagai konsep yang logis dan realistis yang mampu membentuk pola pikir manusia dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Hal ini juga dicantumkan dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar isi menyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif .

Mengacu pada hal diatas, salah satu tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendiknas (2006 : 346) yaitu siswa diharapkan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Berdasarkan hal tersebut, siswa diharapkan dapat mengkaitkan dan menghubungkan konsep matematika dengan konsep sebelumnya, kemudian memahami konsep matematika itu sendiri.

Pada kurikulum 2013 saat ini, proses pembelajaran lebih ditekankan kepada siswa. Pembelajaran matematika diharapkan lebih melihat kepada proses pembelajaran daripada hasil atau nilai tes akhir yang diperoleh siswa. Hal ini dikarenakan jenis pendekatan yang digunakan dalam kurikulum 2013 yaitu pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan (penalaran, komunikasi, dan koneksi) dan kreatifitas siswa, dengan mengikuti tahapan mengamati, menanya, mencoba, menalar, menciptakan, dan mengkomunikasikan. Berdasarkan kurikulum tersebut, dapat disimpulkan bahwa

koneksi merupakan salah satu kemampuan dasar matematika yang harus dikuasai oleh siswa sekolah menengah.

Sejalan dengan hal tersebut, National Council of Teacher of Mathematics/NCTM (2000:52-67) membagi lima kemampuan dasar matematika yakni pemecahan masalah (problem solving), penalaran dan bukti (reasoning and proof), komunikasi (comunication), koneksi (connections), dan representasi (representation). Dengan mengacu pada lima standar kemampuan dasar matematika menurut NCTM tersebut, pada penelitian ini digunakan salah satu standar kemampuan dasar matematika yaitu kemampuan koneksi (connections). Dengan kemampuan koneksi tersebut, siswa dituntut untuk lebih memahami konsep matematika serta bisa menghubungkan konsep-konsep yang ada dalam pembelajaran matematika.

Menurut Linto, dkk (2012:83) kemampuan koneksi penting dimiliki oleh siswa agar mereka mampu menghubungkan antara materi yang satu dengan materi yang lainnya. Siswa dapat memahami konsep matematika yang mereka pelajari karena mereka telah menguasai materi prasyarat yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, jika siswa mampu mengaitkan materi yang mereka pelajari dengan pokok bahasan sebelumnya atau dengan mata pelajaran lain, maka pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna.

Sejalan dengan hal tersebut, NCTM (2000:64) mengemukakan bahwa ketika siswa dapat menghubungkan ide-ide matematika, pemahaman mereka akan lebih dalam dan lebih kekal. Mereka dapat melihat koneksi matematis pada interaksi yang kaya antara topik matematika, dalam konteks yang menghubungkan matematika dengan mata pelajaran lain, serta dalam kepentingan dan pengalaman siswa itu

sendiri. Melalui instruksi yang menekankan keterkaitan ide matematika, siswa tidak hanya belajar matematika, mereka juga belajar tentang kegunaan matematika. Koneksi dalam matematika merupakan hubungan dari ide-ide atau gagasan yang digunakan untuk merumuskan dan menguji topik-topik matematika secara deduktif. Konsep dan prosedur matematika dikembangkan untuk menyelesaikan matematika dan juga ilmu lain selain matematika.

Menurut NCTM (2000: 64) koneksi matematika dibagi ke dalam tiga aspek kelompok koneksi yaitu aspek koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain dan koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Pada aspek koneksi antar topik matematika dapat membantu siswa menghubungkan konsep– konsep matematika untuk menyelesaikan suatu situasi permasalahan matematika. Pada aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain menunjukkan bahwa matematika sebagai suatu disiplin ilmu, selain dapat berguna untuk pengembangan disiplin ilmu yang lain, juga dapat berguna untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan bidang studi lainnya. Pada aspek koneksi dengan kehidupan sehari–hari menunjukkan bahwa matematika dapat bermanfaat untuk menyelesaikan suatu permasalahan di kehidupan sehari–hari. Menurut NCTM (2000:64-66) Siswa menunjukkan kemampuan koneksi matematika ketika mereka memberikan bukti bahwa mereka dapat memenuhi indikator koneksi matematis yaitu :

- a. Mengenali dan menggunakan hubungan diantara ide-ide dalam matematika.
- b. Memahami bagaimana ide – ide dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren.

- c. Mengenali dan menerapkan konteks matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Namun pada kenyataannya tidak semua siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep-konsep matematika dengan materi sebelumnya yang telah dipelajari maupun yang terkait dalam kehidupan sehari-hari. Untuk kemampuan koneksi matematis siswa yang masih rendah menurut penelitian Sugiman (2008) diperoleh bahwa tingkat kemampuan koneksi matematis siswa baru mencapai 58% , capaian ini tergolong rendah. Adapun rata – rata persentase penguasaan untuk setiap aspek koneksi adalah koneksi antar topik matematika 63%, antar topik matematika 41%, matematika dengan pelajaran lain 56%, dan matematika dengan kehidupan 55%. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa dalam penelitian ini belum mencapai hasil yang maksimal.

Diperkuat dengan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru SMP Negeri 5 Kota Jambi bahwa tidak semua siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik. Menurut salah satu guru matematika kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Jambi kemampuan koneksi siswa dalam menyelesaikan soal matematika di kelas masih rendah. Dalam proses penyelesaian soal, tidak semua siswa menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal, karena siswa masih kebingungan menggunakan konsep apa yang digunakan dalam penyelesaian soal. Tidak semua siswa mampu mengaitkan materi yang dipelajari dengan materi sebelumnya. Siswa masih mengalami kesulitan dan lamban dalam mengerjakan soal matematika dikarenakan pengetahuan yang

siswa dapatkan tidak berlangsung lama. Siswa hanya menghafal rumus tanpa mempelajari konsep sehingga kebanyakan siswa lupa terhadap materi yang telah dipelajarinya pada pertemuan sebelumnya. Hal tersebut mengakibatkan siswa kesulitan dalam mengoneksikan materi yang telah mereka pelajari sebelumnya dengan materi yang sedang dipelajarinya sekarang.

Salah satu materi matematika yang menggunakan kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan soal matematika adalah materi persamaan garis lurus. Materi persamaan garis lurus dipelajari oleh siswa kelas VIII pada semester ganjil. Dalam menyelesaikan soal materi persamaan garis lurus siswa diminta untuk mengkaitkan materi sebelumnya untuk mencapai tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menggambar grafik persamaan garis lurus, menentukan gradient garis lurus dan menentukan persamaan garis lurus. Untuk mencapai tujuan pembelajaran dari materi persamaan garis lurus siswa diharapkan mampu mengkaitkan dengan materi sebelumnya yaitu materi aljabar dan fungsi. Dengan demikian materi persamaan garis lurus dapat mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa untuk menyelesaikan soal matematika.

Faktor yang membuat siswa sulit dalam mengkoneksikan permasalahan matematika secara matematis yaitu karena lemahnya keterampilan koneksi siswa yang menyebabkan kurangnya kemampuan matematika lainnya. Dan kebanyakan guru hanya menitik beratkan pada jawaban akhir saja, tanpa melihat proses awal siswa dalam mengkontruksikan jawabannya dan siswa terbiasa memecahkan masalah hanya dengan proses seadanya serta pemaparan jawaban yang sederhana tanpa

memberi penjelasan pada setiap langkah yang dikerjakan. Sehingga pada akhirnya siswa sulit untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis mereka dalam menyelesaikan masalah matematika.

Banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan koneksi siswa dalam menyelesaikan soal, salah satunya adalah gaya kognitif. Menurut Ariawan & Nufus (2017 : 103) dalam melakukan suatu koneksi matematis, seseorang tentu sangat dipengaruhi bagaimana ia berpikir. Setiap individu memiliki cara-cara tersendiri yang dilakukan dalam menyusun pikirannya, apa yang dilakukannya, dilihat, dan apa yang diingat. Individu juga akan memiliki cara yang berbeda atas pendekatan yang dilakukannya terhadap situasi belajar, dalam cara mereka menerima, mengorganisasi, serta menghubungkan pengalaman-pengalaman mereka dalam cara mereka merespon terhadap metode tertentu. Perbedaan yang melekat pada setiap individu dalam cara mengolah informasi dan menyusunnya dari pengalaman-pengalamannya lebih dikenal dengan istilah gaya kognitif.

Uno (2010:185) menjelaskan gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar. Menurut Witkin (Uno, 2010:186) gaya kognitif sebagai ciri khas siswa dalam belajar. Sedangkan menurut Messich (dalam Uno, 2010:186) gaya kognitif merupakan kebiasaan seseorang dalam memproses informasi. Sementara Keefe (dalam Uno, 2010:186) gaya kognitif merupakan bagian dari gaya belajar yang menggambarkan kebiasaan berperilaku yang relatif tetap dalam diri seseorang dalam

menerima, memikirkan, memecahkan masalah maupun menyimpan informasi. Sementara ahli lain seperti Ausburn merumuskan bahwa gaya kognitif mengacu pada proses kognitif seseorang yang berhubungan dengan pemahaman, pengetahuan, persepsi, pikiran, imajinasi, dan pemecahan masalah.

Gaya kognitif dapat mempengaruhi cara pemecahan masalah siswa. Pemecahan masalah juga memerlukan kemampuan koneksi matematis. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Turner dan McCullouch dalam (Uno, 2010 : 187) bahwa “ *Making Connections is the key to successfull problem-solving* (membuat koneksi adalah kunci keberhasilan pemecahan masalah). Hal ini berarti bahwa gaya kognitif juga dapat mempengaruhi kemampuan koneksi matematis.

Berdasarkan artikel penelitian Sari (2018) gaya kognitif pada aspek psikologis ini terdiri dari gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*. Gaya kognitif *Field Independent* adalah karakteristik seseorang dalam memproses informasi seperti mengingat, berpikir, dan menyelesaikan masalah yang cenderung memilih cara belajar secara individual (mandiri), menanggapi dengan baik dan bebas (tidak bergantung pada orang lain). Sedangkan gaya kognitif *Field Dependent* adalah karakteristik yang dimiliki seseorang dalam memproses informasi seperti mengingat, berpikir, dan menyelesaikan masalah yang cenderung memilih belajar dalam kelompok dan memerlukan ganjaran penguatan (dipengaruhi oleh stimulus eksternal).

Setiap gaya kognitif baik *Field Dependent* (FD) maupun *Field Independent* (FI) memiliki kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang berbeda-beda. Perbedaan

dari kedua gaya kognitif tersebut dapat mempengaruhi kemampuan koneksi matematis yang dimiliki oleh setiap siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul: **“Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Persamaan Garis Lurus di Kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Jambi”**

1.2 Identifikasi Masalah

1. Proses belajar mengajar hanya berpusat pada guru dan kurang efektif.
2. Pola belajar cenderung menghafal atau mengingat rumus tanpa mempelajari konsep.
3. Kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini tidak meluas maka dibutuhkan batasan masalah, yaitu :

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Jambi semester ganjil tahun ajaran 2020/2021.
2. Penelitian ini hanya mengungkap kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD).
3. Pokok bahasan dalam penelitian ini adalah materi persamaan garis lurus.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif *Field Independent* (FI) dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan garis lurus di Kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Jambi ?
2. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan garis lurus di Kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Jambi ?

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penulisan penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif *Field Independent* (FI) dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan garis lurus di Kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Jambi.
2. Untuk menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan garis lurus di Kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Jambi.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, yaitu memperoleh informasi mengenai kemampuan koneksi matematis siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent* dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan garis lurus. Informasi ini dapat dijadikan dasar dalam memilih dan menentukan metode atau model pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa, sehingga proses belajar mengajar lebih efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent* yaitu dapat memberikan inspirasi untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis didalam pembelajaran dan dalam menyelesaikan soal matematika.
3. Bagi pembaca, yaitu memberikan informasi, khususnya para pendidik mengenai kemampuan koneksi matematis siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent* dalam menyelesaikan soal matematika.
4. Bagi peneliti, dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent* dalam menyelesaikan soal matematika.