

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan yang diperlukan oleh manusia. Pendidikan adalah proses perubahan dan tata laku seseorang atau sekelompok orang yang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan latihan, proses perluasan dan cara mendidik. Pendidikan dapat dilakukan dimana saja. Pendidikan umumnya dilaksanakan di sekolah. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang dipelajari di setiap tingkat, mulai dari Sekolah dasar (SD), Sekolah Menengah (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) dan sekolah lainnya yang sederajat. Matematika dipelajari di setiap tingkatan pendidikan karena matematika memiliki peran penting dalam ilmu pengetahuan. Mulyono (2003) mengemukakan bahwa matematika perlu dipelajari oleh siswa karena: (a) selalu digunakan dalam kehidupan; (b) semua bidang studi memerlukan keterampilan yang sesuai, (c) merupakan sarana komunikasi yang kuat singkat dan jelas; (d) dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dalam berbagai cara; (e) meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan dan (f) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Berdasarkan keenam alasan di atas kita tau bahwa pentingnya mengajarkan matematika kepada siswa, pada hakikatnya hubungan matematika sangat erat dengan kehidupan sehari-hari. Keterampilan siswa dalam menggunakan matematika juga diperlukan dalam bidang studi lain. Dan juga mampu membantu siswa menyajikan suatu informasi dengan jelas dan singkat.

NCTM (2000) menyebutkan terdapat lima kemampuan dasar matematika, yaitu: pemecahan masalah (*problem solving*), Penalaran dan bukti (*reasoning dan proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*). Kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa salah satunya adalah kemampuan koneksi matematis.

Kemampuan ini merupakan bagian penting yang harus dikembangkan oleh siswa dalam setiap jenjang pendidikan. Adanya kemampuan koneksi matematis

dapat membantu siswa untuk menghubungkan materi satu dengan materi lainnya. Siswa juga dapat memahami materi yang dipelajari karena sudah menguasai materi prasyarat. Pembelajaran matematika akan lebih bermakna jika siswa mampu mengaitkan materi yang telah dipelajari dengan materi sebelumnya ataupun dengan mata pelajaran lainnya. Sudah seharusnya untuk menguasai matematika, siswa perlu memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik. Oleh karena itu kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan dalam hal mengetahui, menggunakan, dan membuat hubungan di antara ide-ide matematika dan di luar matematika untuk membangun pemahaman matematika.

Menurut Muhsetyo (2016) dalam penelitiannya megemukakan ada tiga aspek koneksi matematis yaitu (a) koneksi antara pengetahuan matematika baru dengan pengetahuan matematika yang sudah ada sebelumnya; (b) koneksi antar konsep-konsep matematika dan (c) koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari. Hal serupa juga dinyatakan oleh Nenta dan Edi (2017) bahwa koneksi matematis adalah hubungan timbal balik antara topik matematika dimana segala topik matematika memiliki keterkaitan secara internal serta hubungan topik matematika dengan antar topik eksternal matematika yang mencakup disiplin ilmu lain dan kehidupan sehari-hari. Koneksi matematika dalam penelitian ini terbagi ke dalam 3 aspek kelompok koneksi matematis yang meliputi koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi dengan dunia nyata siswa/koneksi dengan kehidupan sehari-hari.

Koneksi antar topik matematika adalah keterkaitan materi atau topik yang ada di matematika, contoh: Koordinat Kartesius dan Pola Bilangan. Koneksi dengan disiplin ilmu lain adalah keterkaitan materi atau topik matematika dengan topik atau materi yang berada di luar matematika, contoh: Koordinat Kartesius dengan Gerak Lurus.

Pada tahap selanjutnya untuk melihat kemampuan koneksi matematis siswa dalam skala yang lebih kecil dilakukan penelitian pendahuluan melalui observasi, wawancara dengan guru matematika dan tes kemampuan awal kepada siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di SMP Negeri 7 Jakarta khususnya kelas VIII.F guru masih menggunakan cara konvensional dalam proses

pembelajaran serta masih banyak siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis yang kurang baik. Terutama ketika guru memberikan permasalahan yang dibahas saat ini berkaitan dengan penyelesaian pada pembelajaran sebelumnya, para siswa kesulitan untuk menjawab soal tersebut. Ketika diberikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, siswa juga kesulitan untuk mengidentifikasi permasalahan itu.

Berdasarkan observasi di kelas ketika pembelajaran berlangsung terlihat bahwa siswa hanya mendengarkan guru saat menyampaikan materi. Hal ini terlihat dari siswa yang tidak memperhatikan serius penjelasan guru saat proses pembelajaran. Selain itu, siswa cenderung pasif saat proses pembelajaran berlangsung. karena siswa yang baru bertanya saat diberikan soal merasa kesulitan. Mengenai materi yang disampaikan oleh guru, banyak tidak dimengerti siswa, karena siswa hanya menerima dan mendengarkan guru di depan saat mengajarkan. Sejalan dengan hal ini, guru juga tidak membuat suasana belajar matematika menyenangkan, karena banyak dari siswa terlihat mengantuk saat pembelajaran berlangsung yang mempengaruhi koneksi matematis siswa. Siswa juga merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal, karena latihan soal yang diberikan kepada siswa kurang sesuai dengan pemahaman yang di dapat saat pembelajaran.

Setelah wawancara dan observasi dengan guru matematika, selanjutnya dilakukan tes kemampuan awal siswa di kelas VIII.F SMP Negeri 7 pada tanggal 23 September 2019. Tes kemampuan awal ini diikuti oleh 33 siswa dengan materi Koordinat Kartesius.

Tes yang diberikan berupa uraian berjumlah tiga soal uraian sesuai indikator kemampuan koneksi Matematis. Indikator kemampuan koneksi matematis antara lain:

- (1) Mengetahui dan menggunakan hubungan antar ide-ide matematika ,
- (2) Mengetahui dan menerapkan matematika pada bidang pelajaran lain,
- (3) Memahami bagaimana ide-ide matematika yang dapat dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil tes awal kemampuan koneksi matematis, persentase hasil

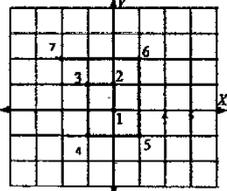
secara keseluruhan dapat dilihat sebagai berikut:

Table 1.1 Hasil Tes Awal Kemampuan Koneksi Matematis

Nilai Tes Kemampuan	Jumlah Siswa	Presentase
$0 \leq \text{nilai} \leq 19,99$	5	15,15%
$20 \leq \text{nilai} \leq 39,99$	6	18,18%
$40 \leq \text{nilai} \leq 59,99$	13	39,39%
$60 \leq \text{nilai} \leq 79,99$	8	24,24%
$80 \leq \text{nilai} \leq 100$	1	3,03%
Total	33	100%

Berdasarkan hasil tes kemampuan awal secara keseluruhan di atas, kemampuan koneksi matematis siswa masih sangat rendah. Dilihat dari bagaimana siswa menjawab soal kemampuan koneksi matematis, berikut beberapa hasil penyelesaian siswa dalam mengerjakan tes kemampuan awal:

1



a. Tuliskan koordinat titik tersebut dari 1 sampai 7!

b. Tuliskan aturan pola bilangan yang dibentuk dari koordinat yang didapat!

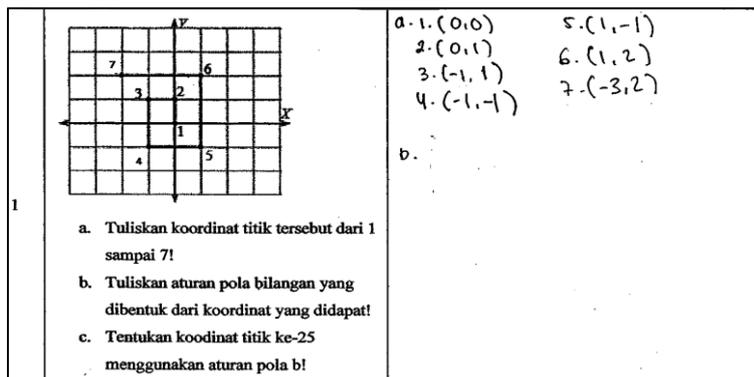
c. Tentukan koordinat titik ke-25 menggunakan aturan pola!

a. 1 = 0,0
2 = 0,1
3 = -1,1
4 = -1,-1
5 = 1,-1
6 = 1,2
7 = -2,2

b. Aturan pola yang didapat jika setiap satu pola ke kanan dan ke atas (+) dan ke kiri dan ke bawah (-)

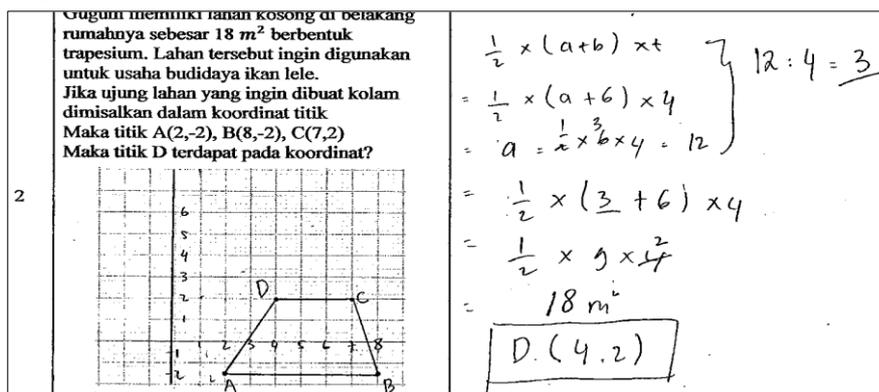
c. 25 = (5,-5)

Gambar 1. 1Salah Satu Hasil Pekerjaan Siswa Soal Nomor 1

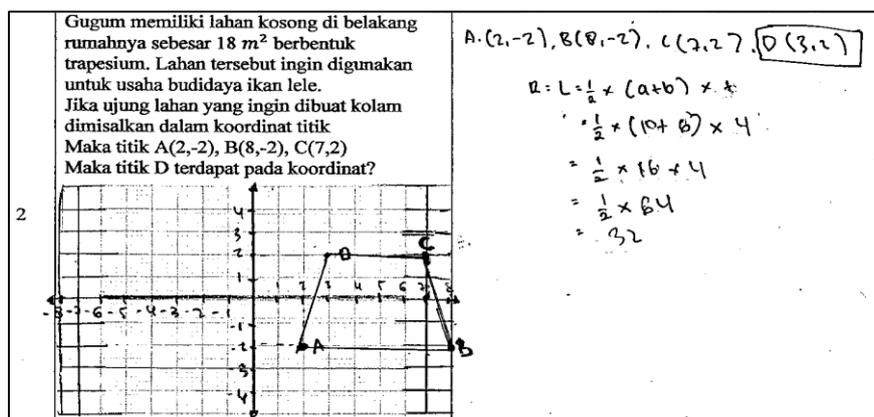


Gambar 1. 2 Salah Satu Hasil Pekerjaan Siswa Soal Nomor 1

Soal nomor 1 mengukur kemampuan siswa dalam mengkoneksikan konsep-konsep matematika yang sudah dipelajari. Pada Gambar 1.1 ini merupakan jawaban yang cukup baik, siswa tersebut sudah berani mencoba mengungkapkan pola dari koordinat tersebut, walaupun jawabannya tidak tepat. Pada Gambar 1.2 para siswa hanya menjawab bagian (a) saja karena tidak memahami pola bilangan yang terdapat pada grafik tersebut.

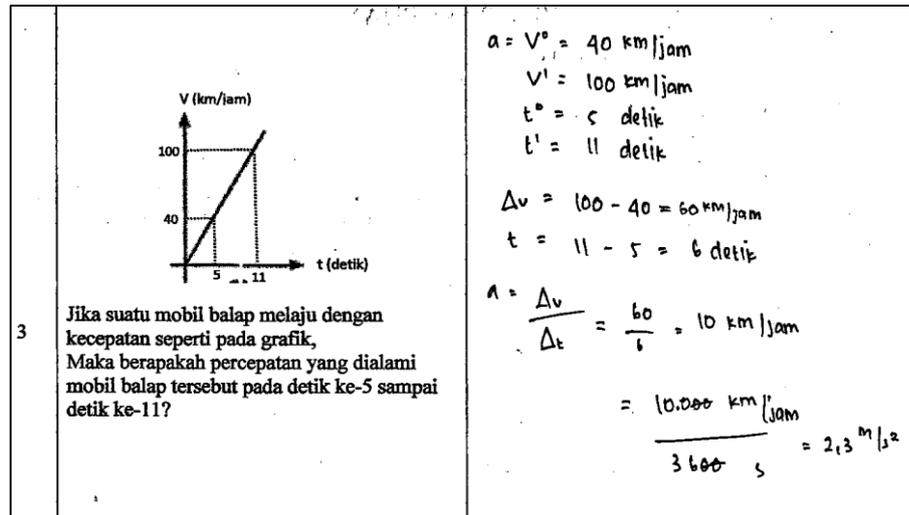


Gambar 1. 3 Salah Satu Hasil Pekerjaan Siswa Soal Nomor 2

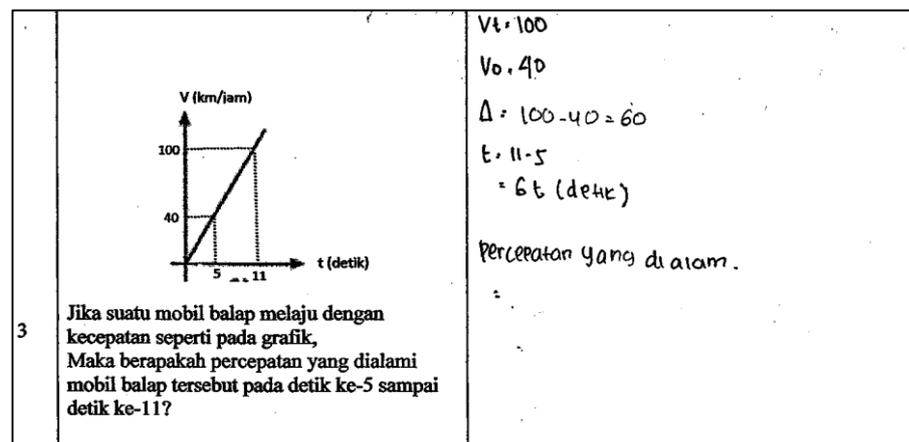


Gambar 1. 4 Salah Satu Hasil Pekerjaan Siswa Soal Nomor 2

Soal nomor 2 mengukur kemampuan koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari. Pada Gambar 1.3 siswa sudah mampu untuk memahami dan menjawab soal dengan benar. Namun pada Gambar 1.4 kebanyakan siswa belum mampu untuk menjawab soal dengan benar dengan menggunakan operasi aljabar.



Gambar 1. 5 Salah Satu Hasil Pekerjaan Siswa Soal Nomor 3



Gambar 1. 6 Salah Satu Hasil Pekerjaan Siswa Soal Nomor 3

Soal nomor 3 mengukur kemampuan koneksi antara materi matematika dengan bidang ilmu lain selain matematika. Gambar 1.5 menunjukkan bahwa siswa sudah mampu mengerjakan soal fisika yang berkaitan dengan konsep koordinat kartesius, namun setengahnya masih belum bisa memahami cara pengerjaan soal seperti pada gambar 1.6.

Berdasarkan pemaparan-pemaparan data hasil observasi, wawancara dan tes kemampuan awal siswa, didapat informasi bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah dalam memahami langkah yang tepat untuk diterapkan saat menyelesaikan masalah. Hal ini dibuktikan dengan interpretasi kemampuan koneksi matematis. Siswa cenderung menggunakan rumus dan meniru contoh yang dipelajari, mengerjakan soal tanpa memahami penerapannya, dan kesalahan dalam pemilihan prosedur dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan kemampuan koneksi matematis khususnya pada siswa kelas VIII.F SMP Negeri 7 Jakarta, perlu diberikan pemilihan dan penerapan pembelajaran yang tepat. Salah satu materi pembelajaran yang diajarkan di jenjang Sekolah Menengah Pertama adalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. Materi ini sangat penting untuk dipahami siswa karena sangat berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari dan pengetahuan lain baik di dalam matematika maupun di ilmu lainnya. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel agar penerapan SPLDV dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan ilmu lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan peneliti didapatkan bahwa siswa mengalami kesulitan untuk menemukan solusi untuk permasalahan yang diberikan. Siswa tidak mampu mengkoneksikan permasalahan yang sudah diberikan dengan materi-materi yang telah dipelajari sebelumnya. Hal ini berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan koneksi matematis maka perlu dilakukan penelitian mengenai upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Model pembelajaran inkuiri yang dianggap tepat untuk permasalahan diatas karena model pembelajaran inkuiri yang mampu membuat siswa semakin berani dan kreatif dalam berimajinasi. Dengan imajinasi siswa mampu menemukan langkah-langkah yang sesuai, sehingga siswa dapat menemukan penyelesaian untuk memberikan solusi dari suatu masalah. Disini siswa bukan hanya mampu menjawab 'apa', tetapi juga mengerti 'mengapa' dan 'bagaimana'. Pembelajaran ini siswa didorong untuk

terlibat aktif dalam proses belajar mengajar. Demikian juga halnya dengan guru, guru tidak lagi berperan sebagai narasumber yang menyampaikan materi, tetapi sebagai fasilitator yang mampu membimbing siswa untuk menyerap, mengerti dan merespon setiap materi dengan baik.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas fokus kegiatan penelitian ini adalah upaya untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siswa kelas VIII.F SMP Negeri 7 Jakarta. Pertanyaan penelitian yang diajukan yaitu:

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi Sistem persamaan linier dua variabel di Kelas VIII.F SMP Negeri 7 Jakarta?
2. Apakah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi sistem persamaan linier dua variabel dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII.F SMP Negeri 7 Jakarta?

C. Tujuan Penelitian

Berdasar pada latar belakang masalah dan fokus penelitian, maka Tujuan Penelitian yang ingin dicapai adalah:

1. Untuk mendeskripsikan serta menjelaskan pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa di kelas VIII.F SMP Negeri 7 Jakarta
2. Untuk mendeskripsikan dan menjelaskan hasil yang diraih dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa di kelas VIII.F SMP Negeri 7 Jakarta

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian tindakan kelas ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu:

1. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan model pembelajaran agar sesuai dengan materi yang dipelajari, mampu mengetahui cara-cara meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

2. Bagi siswa, sebagai wahana baru dalam proses meningkatkan kemampuan koneksi matematis saat pembelajaran matematika dan dapat memperoleh pengalaman belajar langsung melalui model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.
3. Bagi peneliti, Sebagai pengembangan pengetahuan tentang penelitian tindakan kelas dalam pembelajaran matematika dan dapat dijadikan sebagai suatu acuan dalam melakukan penelitian-penelitian selanjutnya.