

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu kekuatan dinamis yang dapat mempengaruhi seluruh aspek kehidupan dan kepribadian seseorang. Demikian juga untuk mengembangkan potensi seseorang, pendidikan merupakan faktor yang sangat penting. Sebab melalui pendidikan akan tercipta Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas.

Dalam mempersiapkan SDM yang handal, melalui pendidikan akan didorong memaksimalkan potensi siswa sebagai calon SDM untuk dapat bersikap kritis, logis dan inovatif dalam menghadapi dan menyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapinya. Hal ini sejalan dengan kompetensi yang diharapkan dalam kurikulum berbasis kompetensi yang menyatakan “matematika juga dapat diartikan sebagai ilmu yang bertujuan untuk mendidik anak agar berpikir logis, kritis, percaya diri, dan mandiri (KBK 2003: 2)

Hampir seluruh ilmu pengetahuan ada unsur matematika. Hal ini mengisyaratkan, matematika penting untuk dipelajari oleh siswa. Pentingnya mempelajari matematika dinyatakan Maier (1995: 17) mengatakan: “Pelajaran matematika dianggap sebagai pelajaran inti, dalam arti bahwa pelajaran tersebut harus diikuti oleh semua pelajar selama seluruh waktu sekolah”. Hal ini diperkuat Cornelius dalam Abdurahman (2003: 253) menyatakan:

Ada lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

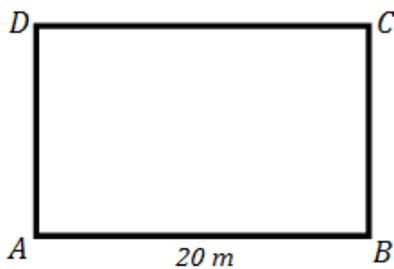
Salah satu fungsi dan tujuan umum pembelajaran matematika di sekolah sebagai lembaga formal (Depdiknas, 2003: 2) adalah: melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen Menarik kesimpulan dengan menggunakan ide-ide oleh siswa mengharuskan siswa terlebih dahulu memiliki pengetahuan atau konsep-konsep yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari. Selanjutnya dengan mengaitkan atau mencari hubungan antara konsep yang ada dengan materi baru, siswa akan dapat memecahkan masalah yang akhirnya siswa tersebut dapat menyimpulkan tentang apa yang sedang dipelajarinya. Proses penarikan kesimpulan oleh siswa ini merupakan kegiatan mengkonstruksi ide-ide atau membangun pengetahuan baru berdasarkan konsep-konsep yang dimilikinya. Penarikan kesimpulan oleh siswa ini menunjukkan siswa telah membuat koneksi antar konsep-konsep yang ada dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna.

Namun dewasa ini, pelajaran matematika oleh siswa pada umumnya dipandang sebagai pelajaran yang sulit. Bagi siswa matematika dirasakan sulit karena susah dimengerti, dipenuhi rumus-rumus. Pembelajaran matematika yang membosankan menjadikan siswa tidak merasa nyaman, dan selalu bergantung pada orang lain selama kegiatan belajar-mengajar. Hal ini membuat kepedulian mereka akan pentingnya matematika sebagai bagian dari kehidupan tak dapat mereka rasakan manfaatnya. Paling tidak kesemuanya akan manfaat matematika ada dalam pikirannya. Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil penelitian Nooriafshar (2002) yang mengungkapkan bukti bahwa lebih dari 50% siswa tidak dapat menyerap dasar materi selama separuh kegiatan belajar mengajar. Selanjutnya hasil survey di Toowoomba High School Students menunjukkan sekitar 40%

siswa tidak peduli matematika dan menganggap matematika tidak menyenangkan, Nooriafshar (2002).

Fakta lain yang ditemukan dilapangan, siswa juga kesulitan menyelesaikan soal seperti berikut:

Pak Ahmad menjual sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang, seperti gambar dibawah ini.



Gambar 1.1: Bentuk tanah pak Ahmad berupa persegi panjang

Bila diketahui perbandingan ukuran panjang terhadap lebarnya adalah 4 : 3 dan harga jual 1 m² tanah pak Ahmad sebesar Rp 350.000;. Tentukan berapa hasil penjualan tanah pak Ahmad tersebut!

Dari 34 siswa yang menyelesaikan soal ini, hanya 3 siswa yang mampu menjawab dengan benar, 5 siswa tidak menuliskan apa-apa pada lembar jawabannya dan selebihnya mengerjakan tetapi jawaban siswa salah. Dari jawaban yang benar siswa memberikan jawaban seperti pada jawaban berikut:

THE
Character Building
UNIVERSITY

$AB = 20m$
 $AB : BC = 4 : 3$
 $= 20 : u$
 $4 : 3 = 20 : u$
 $4 : 3 = 5$
 $4 : 3 = 20m : 15m$

$L = p \times l$
 $= 20 \times 15$
 $L = 300m^2$

harga $1m^2 = 350.000$
 $= 350.000 \times 300m$
 $= Rp 105.000.000$

Jadi, Pak Ahmad memperoleh uang Rp 105.000.000

Untuk menentukan Luas tanah Pak Ahmad siswa terlebih dahulu harus tahu ukuran panjang dan lebarnya

Siswa tidak paham konsep perbandingan

Siswa dapat menentukan harga jual tanah Pak Ahmad

Gambar 1.2: Jawaban siswa benar dengan menunjukkan koneksi

Dari jawaban benar ditunjukkan siswa, terlihat bahwa siswa dapat menunjukkan keterkaitan antar konsep-konsep dalam menyelesaikan masalah. Untuk menentukan luas tanah, siswa harus mengetahui ukuran panjang dan ukuran lebarnya. Untuk mendapatkan ukuran lebarnya harus terlebih dahulu menyelesaikan perbandingan $p : l = 4 : 3$. Ukuran lebarnya diperoleh 15 m. Selanjutnya dengan rumus luas persegi panjang $L = p \times l$ diperoleh luasnya adalah $300 m^2$. Untuk menentukan hasil penjualan tanah pak Ahmad siswa terlebih dahulu mengalikan luas tanah dengan harga tanah per meter, dan diperoleh hasilnya Rp 105.000.000.

Selanjutnya beberapa jawaban yang salah diberikan siswa seperti pada jawaban berikut:

Handwritten student solution (a) showing a derivative-based approach to find the width of a square plot. The student starts with the perimeter formula $f = 2(p) + 2(l)$, substitutes $p = 20$ and $f = 40$, and solves for l , incorrectly concluding $l = 20$ m. They then calculate the area $L = p \times l = 20 \times 20 = 400$ m². Finally, they calculate the price $1 \text{ m}^2 = 350.000$, leading to a total price of $1.400.000$.

(a)

Handwritten student solution (b) showing a ratio-based approach. A diagram of a rectangle with side AB = 20m is shown. The student uses the ratio $AB : BC = 4 : 3$ to find $BC = 15$ m. They then calculate the area $L = 20 \times 15 = 300$ m² and the price $300 \times 35.000 = 10.500.000$.

(b)

Gambar 1.3: Jawaban siswa salah

Pada lembar jawaban (a), siswa tidak menuliskan representasi yang menunjukkan situasi masalah yaitu perbandingan ukuran panjang dan lebar tanah pak Ahmad. Siswa seharusnya menuliskan perbandingan ukuran panjang terhadap lebar tanah yang diketahui dari soal, bukan menuliskan rumus keliling persegi panjang. Akibatnya siswa tidak dapat mengaplikasikan rumus luas persegi panjang untuk mendapatkan berapa luas tanah pak Ahmad dengan benar. Selanjutnya siswa tidak dapat menentukan harga jual tanah pak Ahmad dengan benar. Pada lembar jawaban (b), siswa sudah membuat representasi sesuai dengan situasi masalah, tetapi siswa tidak mengerti dalam menggunakan aplikasi yang ada. Siswa tidak dapat merubah bentuk $\overline{AB} : \overline{BC} = 4 : 3$ menjadi bentuk $\frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} = \frac{4}{3}$, sehingga tidak dapat melakukan operasi perkalian dengan benar. Selanjutnya representasi berikutnya tidak ada kaitannya dengan representasi awal, sehingga penyelesaian masalah oleh siswa menjadi salah. Dari kedua jawaban diatas, mengidikasikan

bahwa siswa belum memahami konsep luas persegi panjang, konsep perbandingan dan juga dapat dilihat siswa belum terbiasa mengaitkan konsep-konsep di atas. Hal ini bisa saja terjadi karena karakter siswa dan juga kemampuan awal siswa tersebut.

Peranan pendidikan matematika yang sangat besar dalam peningkatan kualitas SDM, haruslah didukung dengan suatu proses pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan pada siswa untuk dapat melihat dan mengalami sendiri kegunaan matematika dalam kehidupan nyata. Proses pembelajaran matematika juga harus memberikan kesempatan pada siswa mengetahui manfaatnya belajar matematika untuk mata pelajaran lainnya. Melalui pembelajaran matematika yang mengkaitkan konsep matematika dengan konsep lain serta mengkaitkan matematika dengan suatu permasalahan dalam kehidupan nyata, maka siswa akan semakin mengetahui betapa pentingnya mempelajari matematika.

Melalui pembelajaran yang proses belajar mengajarnya mengkaitkan area-area pengetahuan yang berbeda, dan mengarahkan kepada kemampuan koneksi matematis siswa. Baik kemampuan koneksi antara matematika dengan pelajaran lain, koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari, maupun kemampuan siswa dalam mengkoneksikan konsep antar pokok bahasan dalam matematika itu sendiri. Dengan demikian pembelajarannya haruslah pembelajaran yang bermakna. Dalam NCTM menyatakan belajar bermakna merupakan landasan utama untuk terbentuknya *mathematical connections*. Selanjutnya, bila kemampuan koneksi matematis siswa baik, maka siswa akan cenderung tidak mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika selanjutnya, ataupun

mempelajari pelajaran lainnya. Jadi dalam proses kegiatan belajar-mengajar perlu adanya model pembelajaran yang penekanannya mengarah kepada kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar siswa.

Dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) pelaksanaan pembelajaran mengacu pada empat pilar pendidikan universal yang disarankan UNESCO, yaitu: *learning to know, learning to do, learning to be* dan *learning to live together in peace and harmony*. Proses *learning to do* memberi kesempatan pada siswa untuk terampil dalam mengkoneksikan antara pengetahuan yang sudah dimiliki dengan pengetahuan baru. Dengan demikian dalam benaknya tercipta ide-ide atau konsep matematika yang terjalin menjadi suatu hubungan yang erat, dan tidak terpisah-pisah. Sedangkan melalui *learning to live together in peace and harmony* siswa akan diberi kesempatan untuk belajar secara berkelompok, bekerja sama, bertukar pikiran dan saling menghargai walaupun berbeda pendapat.

Selanjutnya dalam belajar berkelompok perlu diperhatikan karakteristik siswa. Karakteristik siswa merupakan salah satu variabel dari kondisi belajar (Uno, 2010: 58). Selanjutnya dijelaskan variabel ini didefinisikan sebagai aspek atau kualitas seseorang dalam belajar. Aspek karakteristik siswa ini bisa berupa bakat, minat, sikap motivasi belajar, gaya belajar, kemampuan berfikir dan kemampuan awal siswa. Kemampuan awal siswa sangat berpengaruh dalam pemilihan model belajar.

Kemampuan awal siswa merupakan bagian dari karakteristik siswa, maka sangat dimungkinkan setiap siswa mempunyai kemampuan awal yang berbeda-beda. Hal ini sejalan dengan pendapat Galton (Ruseffendi, 1991: 113) menyatakan bahwa dari sekelompok siswa yang dipilih secara acak akan selalu dijumpai siswa

yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah. Adanya perbedaan kemampuan siswa, Hebb dalam Ruseffendi (1991: 111), berpendapat bahwa inteligensi manusia tergantung dari dua faktor utama ialah hereditas (keturunan) dan lingkungan. Dari pendapat di atas terlihat jelas bahwa siswa mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dalam memahami pelajarannya. Dengan mengetahui kemampuan dan karakteristik siswa, guru akan lebih mudah merancang pembelajaran yang sesuai untuk siswa tersebut.

Untuk merealisasikan pembelajaran seperti yang digambarkan dalam KBK, maka guru harus senantiasa dapat menjabarkan aktivitas kegiatan belajar mengajar. Guru harus membuat perencanaan pengajaran yang mempertimbangkan pengurutan kompetensi dasar menjadi pokok bahasan, perlu memperhatikan target aspek kompetensi yang akan dicapai. Bila aspek kompetensi yang akan dicapai penekanannya pada kemampuan koneksi matematik, maka hal yang mungkin dalam pembelajaran dan pengenalan konsep matematika disajikan melalui masalah kontekstual, yaitu melalui pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning, CTL*). Trianto (2009: 107), menyatakan pembelajaran kontekstual adalah:

konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara matematika yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antar pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

Ketika siswa berhadapan dengan permasalahan, mereka menyadari bahwa hal tersebut dapat dilihat dari berbagai sudut pandang. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut siswa harus dapat mengkonstruksi pengetahuan secara kritis dengan cara mengkoneksikan, mengintegrasikan serta mengeksplorasi informasi, ide-ide serta konsep pengetahuan dari berbagai disiplin ilmu yang ia

miliki. Johnson (2002: 64) menyatakan tujuan utama CTL adalah membantu para siswa dengan cara yang tepat untuk mengaitkan makna pada pelajaran-pelajaran akademik mereka. Dengan demikian permasalahan kontekstual (*contextual problem*) ataupun permasalahan yang disimulasikan dalam pembelajaran dimaksudkan untuk memberikan peluang pada siswa agar dapat mengkoneksikan semua ide matematik untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya.

Selain itu dengan pembelajaran kontekstual siswa juga akan terlatih menemukan secara mandiri atau dengan bimbingan guru. Diyakini juga dengan pembelajaran kontekstual ini kemandirian belajar siswa juga dapat ditingkatkan. Dengan kemandirian belajar siswa yang baik, diharapkan siswa dapat mengatasi masalahnya sendiri dan tidak membuang waktu dengan mengharapkan bantuan dari siswa lain. Indikasi ini dapat dilihat salah satu pada saat pelaksanaan ujian, siswa tidak lagi mencontek pekerjaan temannya atau mengharapkan bantuan dari teman.

Kemandirian belajar siswa merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan siswa tersebut dalam belajar matematika. Kemandirian belajar merupakan kesiapan individu yang mau dan mampu untuk belajar dengan inisiatif sendiri. Belajar dengan atau tanpa bantuan pihak lain dalam hal penentuan tujuan belajar, metoda belajar, dan evaluasi hasil belajar. Dalam kemandirian belajar, inisiatif merupakan indikator yang mendasar. Dalam arti yang lebih luas kemandirian belajar mendeskripsikan sebuah proses dimana individu mengambil inisiatif sendiri, dengan atau tanpa bantuan orrang lain untuk mendiagnosa kebutuhan belajar, memformulasikan tujuan belajar, mengidentifikasi sumber

belajar, dan memilih strategi belajar, dan melakukan evaluasi hasil belajar yang dicapai.

Kemandirian belajar menuntut tanggung jawab yang besar pada diri siswa dalam mencapai tujuan belajar. Haryono dalam Tahar (2006: 92) mengungkapkan bahwa “kemandirian belajar perlu diberikan kepada peserta ajar agar supaya mereka mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya dalam mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri”.

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan indikasi yang berbeda, guru masih melakukan pembelajaran secara tradisional / biasa yang terpusat pada guru. Guru hanya penyampai pesan pengetahuan, memberikan contoh soal dan tidak jarang juga guru memberikan jawaban atas soal yang diberikannya. Sementara siswa cenderung sebagai penerima pengetahuan semata dengan cara mencatat, mendengarkan dan menghafal apa yang telah disampaikan oleh gurunya. Pembelajaran seperti ini menjadikan pembelajaran yang searah dan bersifat monoton, sehingga membosankan bagi siswa. Demikian juga jika diberikan soal-soal latihan, siswa juga menyelesaikan sesuai dengan contoh yang diberikan guru, ini mengindikasikan siswa tidak memahami bagaimana proses memperoleh jawabannya. Siswa tidak dapat berkreaitivitas dalam mencari jawaban karena sudah terpola seperti jawaban yang diberikan guru.

Dampak selanjutnya siswa tidak mempunyai kemandirian dalam belajar, hal ini dapat dilihat ketika diberikan soal latihan atau pada pelaksanaan ujian, siswa tidak mengerjakan secara sendiri tetapi berusaha untuk mendapatkan bantuan ataupun jawaban dari teman sebangkunya atau yang berada disebelah kiri dan kanan. Hal ini menandakan bahwa siswa belum memiliki tanggungjawab atas

hasil belajarnya, yang mestinya dimiliki setiap siswa yang menjalani proses belajar. Sejalan ini Hernawati (2011: 195) mengatakan “didalam proses belajar, makin tinggi usia seseorang makin bertanggungjawab ia akan proses belajarnya sendiri”. Dampak selanjutnya siswa tidak berprestasi dalam belajar, terlebih siswa memiliki kemampuan yang rendah dalam koneksi matematis. Hal ini dilihat dari pernyataan Ruspiani dalam Sapti (2006: 69) yang mengungkapkan bahwa:

rata-rata nilai kemampuan koneksi matematik siswa sekolah menengah masih rendah, nilai rata-ratanya kurang dari 60 pada skor 100, yaitu sekitar 22,2% untuk koneksi matematik dengan pokok bahasan lain, 44,9% untuk koneksi matematik dengan bidang studi lain, dan 67,3% untuk koneksi matematik dengan kehidupan sehari-hari.

Menyimak kesenjangan antara harapan dan kenyataan di lapangan, dimana kemampuan siswa belum menggambarkan tujuan pendidikan terutama kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar siswa. Menyimak gambaran model pembelajaran kontekstual yang dipaparkan di atas, penulis yakin Pembelajaran Kontekstual dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dan kemandirian belajar siswa. Untuk merealisasikan harapan-harapan di atas, maka penulis termotivasi untuk meneliti pengaruh model pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar siswa dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Tapanuli Tengah

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, dapat diidentifikasi masalah yang ada, antara lain:

1. Pelajaran matematika sulit dipahami siswa.
2. Pembelajaran matematika membosankan bagi siswa.
3. Aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika sangat rendah.
4. Siswa belum memiliki kemandirian belajar.
5. Kemampuan koneksi matematis siswa sangat rendah.
6. Siswa terbiasa mencontoh pola jawaban yang diberikan guru dan cenderung tidak memahami prosesnya.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah atau lebih fokus. Maka perlu dibatasi masalah yang akan dibicarakan dalam penelitian ini. Penelitian ini dibatasi pada permasalahan kemampuan koneksi matematis, kemandirian belajar siswa dan pembelajaran kontekstual yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah: Apakah terdapat pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar siswa sekolah menengah pertama di kabupaten Tapanuli Tengah. Dari rumusan masalah penelitian ini, akan dipecah menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan koneksi matematis siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran kontekstual lebih tinggi dibandingkan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran biasa?
2. Apakah kemandirian belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran kontekstual lebih tinggi dibandingkan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran biasa?
3. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran kontekstual dengan kemampuan awal matematik siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran kontekstual dengan kemampuan awal matematik siswa terhadap kemandirian belajar siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan dalam butir pertanyaan penelitian, maka penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan koneksi matematis siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran kontekstual lebih tinggi dibandingkan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran biasa.
2. Untuk mengetahui apakah kemandirian belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran kontekstual lebih tinggi dibandingkan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran biasa.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pembelajaran kontekstual dengan kemampuan awal matematik siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa?

4. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pembelajaran kontekstual dengan kemampuan awal matematik siswa terhadap kemandirian belajar siswa?

1.6 Manfaat Penelitian

Seperti yang telah dikemukakan dalam latar belakang masalah dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan akan dapat :

1. Memberikan pengalaman belajar yang baru kepada siswa, sehingga pembelajaran berlangsung menarik bagi siswa dan tidak membosankan.
2. Memberikan sumbangan pemikiran yang signifikan terhadap upaya perencanaan pembelajaran pada pokok bahasan matematika lainnya, serta kerangka kerja pedagogik yang harus dipersiapkan guru, sehingga dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematik siswa.
3. Memberikan kontribusi bagi para guru matematika SMP, khususnya dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematik siswa serta meningkatkan prestasi belajar siswa pada umumnya.
4. Untuk para pengambil kebijakan pendidikan, dapat dijadikan sebagai sebuah rujukan dalam meningkatkan kemampuan kompetensi dasar matematik siswa pada umumnya.