

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Untuk itu, pemerintah melakukan segala upaya, diantaranya yaitu dengan pengembangan kurikulum untuk pembelajaran di sekolah.

Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir. Matematika mengajarkan pola berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif. Apabila pola tersebut dikembangkan dalam kehidupan sehari-hari, maka akan menghasilkan peserta didik yang kompeten dalam pola pikir yang berdampak signifikan terhadap kualitas generasi di masa yang akan datang. Cornelius (dalam Abdurrahman, 2009: 253) mengemukakan lima alasan perlunya siswa 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.

Uraian di atas menunjukkan betapa pentingnya matematika untuk dipahami dan dikuasai oleh peserta didik sejak SD, bahkan TK. Namun kenyataan yang diperoleh di lapangan belum sepenuhnya diwujudkan dengan baik. Hasil prestasi matematika Indonesia masih menempati posisi di bawah standar internasional. Seperti yang dilansir oleh TIMMS (*Trend in International Mathematics and Science Study*), survei internasional tentang prestasi matematika dan sains siswa SMP kelas VIII, menunjukkan skor TIMSS tahun 2007 sebesar

411 kemudian mengalami penurunan menjadi 386 pada tahun 2011 (Tim Puspendik, 2012).

Rendahnya prestasi belajar matematika siswa SMP ini dikarenakan penguasaan kemampuan matematis yang belum mumpuni. Salah satu kemampuan tersebut adalah kemampuan koneksi matematis. Mandur dkk (2013) menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis berkontribusi secara signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa baik secara langsung maupun tidak langsung. Hudojo (2005: 37) juga menyampaikan bahwa objek penelaahan matematika berkaitan dengan hubungan, pola, bentuk, dan struktur karena kenyataannya, sasaran kuantitas tidak banyak artinya dalam matematika. Dengan demikian, dapat dikatakan matematika itu berkenaan dengan gagasan berstruktur yang hubungan-hubungannya diatur secara logis.

Koneksi dalam matematika merupakan hubungan ide-ide atau gagasan yang digunakan untuk merumuskan dan menguji topik-topik matematika secara deduktif. Konsep matematika dikembangkan untuk menyelesaikan masalah matematika dan juga ilmu selain matematika. *"When student can connect mathematical ideas, their understanding is deeper and more lasting"* (NCTM, 2000: 64). Artinya apabila siswa dapat menghubungkan konsep-konsep matematika secara matematis, maka siswa akan memiliki pemahaman yang lebih mendalam dan dapat bertahan lebih lama.

Hal tersebut semakin menegaskan bahwa prestasi belajar siswa berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis siswa. Prestasi belajar siswa yang rendah disebabkan kemampuan koneksi matematis siswa yang rendah. Penelitian Ruspiani (dalam Siahaan dkk, 2012: 129) mengungkapkan bahwa kemampuan siswa dalam melakukan koneksi matematika memang tergolong rendah. Kemampuan terendah ada pada kemampuan koneksi antar topik matematika. Rendahnya tingkat kemampuan koneksi antar topik ini, dibandingkan dengan koneksi dengan disiplin ilmu lain dan koneksi dengan dunia nyata, antara lain karena banyaknya topik matematika yang harus dikaitkan dengan penyelesaian soal sehingga memerlukan jangkauan pemikiran yang tinggi. Sedangkan pada koneksi dengan dunia nyata, permasalahan utamanya adalah kesulitan siswa

membuat model matematika. Hal ini didukung oleh pernyataan Tim Puspendik (2012) bahwa peserta didik di Indonesia belum terlatih dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual.

Demikian juga hasil penelitian yang diperoleh oleh Anandita (2015) menunjukkan bahwa: (1) tingkat kemampuan koneksi matematis siswa adalah sebagai berikut: (a) 1 siswa termasuk dalam kategori “baik sekali”; (b) 2 siswa termasuk dalam kategori “baik”; (c) 6 siswa termasuk dalam kategori “cukup”; (d) 10 siswa termasuk dalam kategori “kurang”; dan (e) 18 siswa termasuk dalam kategori “kurang sekali”,

Hal serupa juga diungkapkan Schoenfeld ( dalam Anandita, 2015) bahwa kemampuan koneksi matematis belum maksimal dikembangkan di sekolah-sekolah di Indonesia. Hal ini dapat berdampak siswa sering mengalami kesulitan-kesulitan dalam menyelesaikan beberapa masalah dalam matematika yang notabenehnya satu konsep matematika dengan konsep matematika lainnya saling berhubungan.

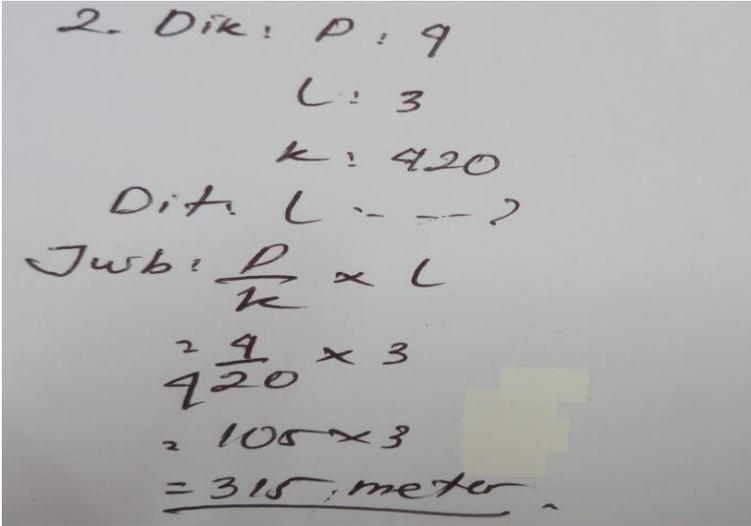
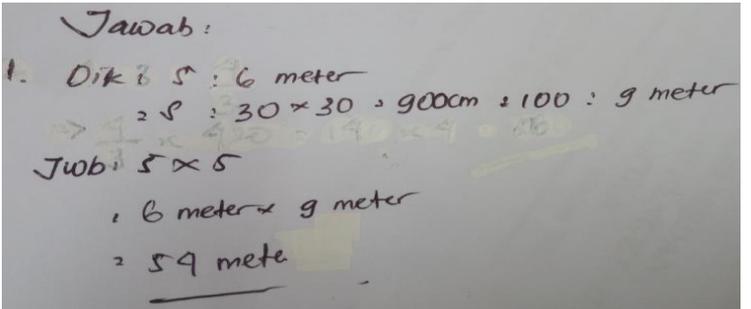
Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan salah seorang guru selaku guru matematika kelas VIII SMP Negeri 6 Medan, menyatakan bahwa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal terkait menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika. Siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal, bahkan yang termasuk kedalam soal-soal mirip soal latihan yang sudah dikerjakan pun masih sulit. Hal ini disebabkan minat belajar siswa ketika belajar di kelas masih rendah. Siswa kurang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran maupun ketika diberi tugas oleh guru.

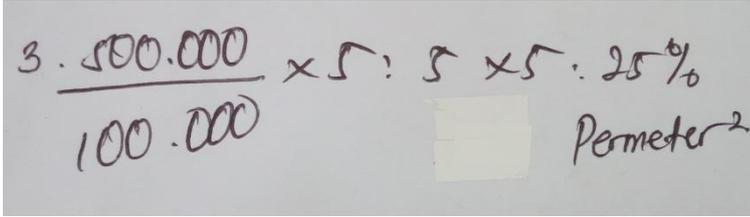
Hasil tes diagnostik yang dilakukan oleh peneliti menguatkan apa yang dikemukakan oleh salah seorang guru selaku guru matematika di sekolah tersebut yang diwawancari oleh peneliti. Tes diagnostik diberikan kepada siswa berupa soal tes kemampuan koneksi matematis. Materi tes diagnostik adalah tentang bangun datar. Tes diagnostik tentang kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 6 Medan terdiri dari tiga butir tes, yaitu: koneksi matematis siswa dengan pokok bahasan lain, yaitu soal nomor 2, koneksi matematis dengan

bidang studi lain, yaitu soal nomor 3, dan koneksi matematis dengan kehidupan keseharian, yaitu soal nomor 1.

Dari hasil jawaban, dapat dilihat bahwa siswa belum mampu menyelesaikan soal dengan benar seperti yang ditunjukkan pada **Tabel 1.1**.

**Tabel 1.1. Hasil Jawaban Siswa**

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Keterangan
<p><b>1. Koneksi dengan pokok bahasan lain.</b> Suatu terminal berbentuk persegi panjang. Jika perbandingan panjang dan lebarnya adalah 4 : 3 dan kelilingnya adalah 420 meter, maka tentukanlah luas terminal tersebut !</p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 1.1. Jawaban Siswa no 2</b></p>	<p>Siswa belum mampu menghubungkan antara materi perbandingan dengan materi persegi panjang. Dari keseluruhan siswa belum ada yang mampu menyelesaikannya.</p>
<p><b>2. Koneksi dengan kehidupan sehari-hari.</b> Sebuah lantai berbentuk persegi dengan panjang sisi 6 meter. Lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi berukuran 30 cm x 30 cm. berapakah banyak ubin yang dibutuhkan untuk menutupi lantai tersebut ?</p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 1.2. Jawaban Siswa no 1</b></p>	<p>Siswa belum mampu menghubungkan masalah kehidupan sehari-hari. Dari keseluruhan siswa hanya ada 16,22 % siswa yang mampu mengaitkan materi persegi dengan masalah kehidupan sehari-hari.</p>

<p><b>3. Koneksi dengan bidang studi lain</b> Seorang agen tanah mendapat komisi 5 % dari hasil penjualan tanah. Jika harga tanah. Rp100.000,- per meter<sup>2</sup> dan ia mendapat komisi Rp500.000,- maka berapakah luas tanah yang terjual ?</p> 	<p>Siswa belum mampu menghubungkan matematika dengan masalah ekonomi. Dari keseluruhan siswa belum ada yang mampu menyelesaikan permasalahan tersebut.</p>
---	--

**Gambar 1.3. Jawaban Siswa no 3**

Berdasarkan hasil jawaban siswa tersebut diketahui bahwa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal terkait menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika. Siswa juga masih kesulitan dalam menghubungkan ide-ide atau konsep-konsep dalam matematika. Selain itu, siswa juga masih kesulitan dalam menentukan rumus apa yang akan dipakai jika dihadapkan pada soal-soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika seharusnya mampu mendorong siswa dalam mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa, sehingga siswa mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang berkaitan dengan pokok bahasan lain, bidang studi lain, dan kehidupan sehari-hari. House (dalam Siahaan dkk, 2012) menyatakan bahwa para pembaharu pendidikan matematika juga sepakat bahwa matematika harus dibuat *accessible* bagi seluruh siswa. Artinya matematika hendaknya ditampilkan sebagai disiplin ilmu yang berkaitan (*connected*), dan bukan sebagai sekumpulan topik yang terpisah-pisah. Matematika harus dipelajari dalam konteks yang bermakna yang mengaitkannya dengan subjek lain dan dengan minat dan pengalaman siswa.

Namun fakta di lapangan bertolak belakang dengan hal tersebut. Kegiatan pembelajaran yang selama ini terjadi adalah kegiatan pembelajaran yang belum mampu memberikan bantuan dan belum mampu memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis, dimana kegiatan pembelajaran masih bersifat konvensional (tradisional), yakni pembelajaran yang berupa penjelasan dan yang lebih menekankan hafalan. Masalah-masalah aplikasi dari

konsep matematika jarang diberikan dalam pembelajaran. Seperti hasil penelitian yang diungkapkan oleh Ratih dkk (2013) bahwa pembelajaran yang dilakukan guru di kelas masih belum berkembang. Sebagian besar guru menjelaskan materi dan langsung memberikan latihan soal-soal.

Pembelajaran yang terjadi juga belum mampu menumbuhkan minat belajar siswa. Selain itu, strategi pembelajaran lebih didominasi oleh upaya untuk menyelesaikan materi pembelajaran dalam waktu yang tersedia, dan kurang adanya upaya agar terjadi proses dalam diri peserta didik untuk mencerna materi secara aktif dan konstruktif.

Djamarah dan Zain (2006) mengemukakan bahwa sesungguhnya pembelajaran konvensional juga memiliki kelebihan yaitu tidak memerlukan waktu yang lama karena hanya menjelaskan materi dan dapat diikuti oleh siswa yang banyak sehingga waktu yang diperlukan lebih efisien daripada belajar kelompok, mudah mempersiapkan dan melaksanakannya, dan guru mudah menguasai kelas.

Menurut Wallace (dalam Wibowo, 2010: 30) pendekatan konvensional memandang bahwa proses pembelajaran yang dilakukan sebagaimana guru mengajarkan materi kepada siswanya. Pembelajarannya bersifat transfer ilmu, artinya guru mentransfer ilmu kepada siswanya, sedangkan siswa lebih banyak sebagai penerima. Ia juga menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran dikatakan suatu pendekatan yang konvensional bila mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

1. Otoritas seorang guru lebih diutamakan, dan berperan sebagai contoh, bagi murid-muridnya.
2. Perhatian terhadap masing-masing individu atau minat siswa kurang.
3. Pembelajaran lebih berorientasi terhadap persiapan akan masa depan bukan berorientasi pada peningkatan kompetensi siswa pada saat ini.
4. Penekanan pembelajaran adalah pada bagaimana pengetahuan dapat diserap oleh siswa dan penguasaan materilah yang menjadi tolok ukur keberhasilan pembelajaran bukan pengembangan potensi siswa.

Oleh sebab itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat mengatasi masalah tersebut. Perlunya suatu persepsi bahwa konsep-konsep

matematika merupakan konsep-konsep yang saling berkaitan dan haruslah meresap dalam pembelajaran matematika di sekolah. Jika persepsi ini sebagai landasan guru dalam pembelajaran matematika, maka setiap mengkaji materi selalu mengaitkan dengan materi lain dan kehidupan sehari-hari.

Hal ini didukung oleh pendapat NCTM (dalam Suriyany, 2016: 297) yang menyatakan bahwa suksesnya pembelajaran matematika di kelas, membutuhkan inovasi cara mengajar guru yaitu mengembangkan pembelajaran konvensional secara signifikan dan komunitas wacana di kelas yang mereka bimbing.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika dapat membantu dalam proses belajar mengajar dimana guru menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Novita dan Niawati, 2016: 36). Guru tidak hanya memberi informasi-informasi yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan semata melainkan mendidik dan membimbing anak dalam belajar. Pengajaran kontekstual adalah pengajaran yang memungkinkan siswa TK sampai dengan SMU untuk menguatkan, memperluas, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademik mereka dalam berbagai macam tatanan dalam sekolah dan luar sekolah agar dapat memecahkan masalah-masalah dunia nyata atau masalah-masalah yang disimulasikan. Pendekatan kontekstual menekankan pada berpikir tingkat lebih tinggi, transfer pengetahuan lintas disiplin, serta pengumpulan, penganalisisan dan pensintesisan informasi dan data dari berbagai sumber dan pandangan. Selain itu, telah diidentifikasi enam unsur kunci CTL yaitu : (1) pembelajaran bermakna; (2) penerapan pengetahuan; (3) berpikir tingkat lebih tinggi; (4) kurikulum yang dikembangkan berdasarkan standar; (5) responsif terhadap budaya; (6) penilaian autentik (Trianto, 2011: 106). Keenam unsur ini jika diterapkan dengan baik dalam pembelajaran matematika akan meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Seperti hasil penelitian Zaenab (2010) menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa diterapkan pembelajaran kontekstual lebih baik daripada kemampuan koneksi

matematis siswa menggunakan pembelajaran konvensional, dan pembelajaran kontekstual berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Ulya (2016) juga menyatakan hal senada bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik secara signifikan daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar siswa.

Uraian di atas menjadi alasan bagi penulis untuk menerapkan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dengan menciptakan situasi dan kondisi yang dapat memotivasi siswa agar belajar secara aktif dan menemukan sendiri pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungannya, sesuai dengan prinsip-prinsip pendekatan kontekstual. Oleh karena itu, peneliti tertarik ingin mengadakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Medan”**.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, masalah yang dapat diidentifikasi antara lain adalah :

1. Prestasi belajar siswa masih rendah.
2. Minat belajar matematika siswa masih rendah.
3. Siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal terkait menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika.
4. Kemampuan koneksi matematika baik menghubungkan ide-ide atau konsep matematika, menghubungkan matematika dengan disiplin ilmu lain, maupun menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari masih sangat rendah
5. Pendekatan pembelajaran yang digunakan guru masih konvensional.

## **1.3. Batasan Masalah**

Masalah yang dibahas di dalam penelitian ini dibatasi pada kemampuan koneksi matematis pada materi pokok koordinat Kartesius, pendekatan konvensional serta pendekatan kontekstual.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Medan ?”.

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Medan.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
2. Bagi guru, pendekatan kontekstual dapat dijadikan alternatif pembelajaran yang dapat digunakan pada materi pokok koordinat Kartesius untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
3. Bagi peneliti, memberikan pengalaman langsung kepada peneliti sebagai calon guru dalam mengembangkan pendekatan pembelajaran serta implementasinya di sekolah/lapangan, yaitu dengan menerapkan pendekatan kontekstual.
4. Bagi peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam pembelajaran serta dapat dijadikan sebagai acuan atau referensi untuk penelitian sejenisnya.