

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi manusia, karena pendidikan merupakan investasi sumber daya manusia dalam jangka panjang. Oleh sebab itu, untuk menciptakan pendidikan yang berkualitas baik, maka proses pembelajaran dalam kelas pun harus didesain dengan baik. Kemajuan suatu negara bergantung pada ilmu pengetahuan yang berkembang di negara tersebut. Seperti halnya yang dikemukakan oleh Trianto (2009: 4) bahwa “Upaya yang tepat untuk menyiapkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan satu-satunya wadah yang dapat dipandang dan seyogianya berfungsi sebagai alat untuk membangun SDM yang bermutu tinggi adalah pendidikan.”

Mutu pendidikan berawal dari proses pembelajaran dalam kelas, oleh sebab itu sangat berkaitan dengan prestasi yang dicapai oleh seseorang atau siswa, karena prestasi merupakan hasil belajar yang dicapai oleh siswa ketika mengikuti proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat (1) (dalam Syah, 2010: 1) yang menyebutkan 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, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Dengan demikian, pendidikan perlu mendapat perhatian, penanganan, dan prioritas secara baik oleh pemerintah, keluarga, dan pengelola pendidikan. Karena jika kualitas sektor pendidikan rendah maka sektor lain tidak berarti, sebaliknya tingginya kualitas pendidikan turut mendorong sektor lain untuk maju. Pendidikan tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi mengandung arti yang lebih luas lagi yaitu membentuk serta mengembangkan seluruh kepribadian siswa dengan sebaik-baiknya sehingga siswa sanggup untuk hidup mandiri dan lebih percaya diri menghadapi tantangan dan ini merupakan indikator keberhasilan proses pembelajaran.

Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat erat kaitannya dengan kemajuan suatu bangsa. Karena matematika sangat berguna dalam mempelajari berbagai pengetahuan dan keahlian. Dalam pendidikan formal, matematika adalah ilmu yang dipelajari semua tingkat pendidikan, baik di sekolah dasar, menengah, maupun perguruan tinggi. Menurut Depdiknas (dalam Tiffany, dkk, 2017: 2160):

“Mathematics is a field of study which is studied by all students from elementary to high school and even in college. One of the goals of mathematics learning in school, that communicate ideas with symbols, tables, diagrams, or other media to explain the situation or problem”, yang artinya matematika adalah bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari sekolah dasar hingga menengah dan bahkan di perguruan tinggi. Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah, yang mengkomunikasikan ide dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan situasi atau masalah.

Sedangkan menurut Paling (dalam Abdurrahman 2018: 203) ide manusia tentang matematika berbeda-beda, tergantung pada pengalaman dan pengetahuan masing-masing. Tujuan pembelajaran matematika adalah melatih cara berpikir dalam bernalar atau menarik kesimpulan, mengembangkan aktivitas yang menyebabkan imajinasi (intuisi) dan penemuan, mengembangkan pemikiran divergen orisinal, membuat prediksi, mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram dalam menjelaskan. Berdasarkan Peraturan Menteri No 23 tahun 2006 tentang SKL (dalam Nasution, dkk, 2017: 3861):

“For Basic and Secondary Education Unit that mathematics subjects need to be given to all levels of education to equip learners with logical, analytical, systematic, critical and creative thinking ability, and ability to cooperate. The SKL aims to enable learners to have the ability to survive in an ever- changing and competitive state”, yang artinya untuk Unit Pendidikan Dasar dan Menengah Bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua jenjang pendidikan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, dan kemampuan untuk bekerja sama. SKL bertujuan untuk memungkinkan peserta didik untuk memiliki kemampuan untuk bertahan hidup dalam keadaan yang selalu berubah dan kompetitif.

Matematika secara umum sangat sulit dipahami oleh siswa, terutama yang berhubungan dengan pemecahan masalah. Hal ini terjadi karena matematika memiliki objek yang sifatnya abstrak dan membutuhkan penalaran yang cukup

tinggi untuk memahami setiap konsep-konsep matematika yang sifatnya hirarkis, sehingga perlu menerapkan pendekatan-pendekatan pengajaran yang lebih baik dan tepat untuk membantu penguasaan siswa sedini mungkin ditingkat sekolah terhadap matematika.

Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda (Abdurrahman, 2018: 205). Kemampuan untuk memecahkan masalah juga salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa rendah. Oleh karena itu, perbaikan dan peningkatan mutu pembelajaran matematika jadi hal yang penting agar mampu mengikuti perkembangan yang ada. Menurut Depdinas (dalam Jeranah, dkk, 2015: 79) pembelajaran matematika dalam Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan bertujuan salah satunya yaitu kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kegiatan yang penting untuk dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar disekolah. Yang menjadi masalah adalah bagaimana kemampuan pemecahan masalah itu dilaksanakan dengan efisien dalam kegiatan belajar mengajar matematika. Keterampilan memecahkan masalah harus dimiliki oleh siswa dan keterampilan ini akan dimiliki siswa apabila guru mengajar dan menstimulus kemampuan siswa untuk dapat menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika.

Tetapi pada kenyataannya, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Siswa selalu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah terutama soal yang berhubungan dengan soal cerita. Kesulitan terletak pada siswa untuk merepresentasikan kalimat pada soal kedalam kalimat matematika. Terkadang siswa dapat menjawab soal matematika tanpa memperhatikan proses untuk mendapatkan jawaban tersebut. Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar matematika yang mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah siswa

rendah. Siswa lebih sering dan suka mencatat atau menghafal konsep matematika, meskipun mereka tidak memahami apa yang mereka hapal dan catat.

Hal seperti ini menyebabkan ketika sewaktu-waktu siswa diberi masalah matematika dan diminta untuk menyelesaikannya dengan proses yang terstruktur, mereka tidak memahami masalah dan tidak mampu menggunakan strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan. Hal ini didukung dari hasil observasi awal penelitian yaitu hasil wawancara dengan ibu Ernilis, S.Pd. juga mengatakan hal yang sama yakni:

Terkait dengan soal yang berhubungan dengan masalah sehari-hari yaitu tentang soal cerita. Kebanyakan siswa kesulitan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian siswa kesulitan untuk menafsirkan soal yang diberikan sehingga siswa kurang mampu dalam memecahkan soal. Siswa lebih mudah menyelesaikan soal yang bentuk soalnya sama dengan contoh soal yang sudah di jelaskan sebelumnya.

Selanjutnya peneliti menganalisis tes kemampuan awal yang diberikan kepada siswa SMP Negeri 15 Medan yang merupakan soal pemecahan masalah yang dimana soal meminta untuk diperlihatkan langkah-langkah pemecahan masalah untuk menemukan jawaban, yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian. Soal yang digunakan yaitu:

1. Jumlah dua bilangan cacah adalah 55 dan selisih kedua bilangan itu 25. Dimana bilangan pertama lebih dari bilangan kedua. Tentukan kedua bilangan tersebut!
2. Sinta pergi berbelanja ke kantin sekolah untuk membeli makanan dan minuman. Sinta membeli 5 tusuk bakso dan 1 botol minuman dengan harga Rp. 10.000,- Saat bersamaan Rico juga membeli 2 tusuk bakso dan 2 botol minuman dengan harga Rp. 12.000,- Berapakah harga satu tusuk bakso dan satu botol minuman di kantin sekolah tersebut?
3. Dika dan Arif mendapatkan tugas dari guru untuk membuat bangun datar dari tanah liat dengan ukuran yang sama. Dika mendapatkan tugas untuk membuat 3 persegi dan 6 lingkaran dengan memiliki berat 48 ons. Sedangkan Arif mendapatkan tugas untuk membuat 3 persegi dan 2 lingkaran dengan berat 24 ons. Berapakah berat sebuah persegi dan sebuah lingkaran yang terbuat dari tanah liat tersebut?

Berikut adalah hasil pengerjaan beberapa siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian diatas, seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 1.1 Hasil Kerja Siswa

No.	Hasil Kerja Siswa	Analisis Kesalahan Siswa
1.	<p>Dik : Sinta pergi berbelanja ke kantin sekolah untuk membeli makanan dan minuman Sinta membeli 5 lusuk Baksu dan 1 Botol minuman Dengan Harga Rp.10.000</p> <p>Dit : Saat Bersama riko juga membeli 2 lusuk Baksu dan 2 Botol Minuman Dengan Harga Rp.12.000 Berapakah Harga Satu lusuk Baksu dan Satu Botol minuman di kantin tersebut!</p>	Siswa yang kurang mampu memahami masalah dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal.
2.	<p>Dik : perahu dua bilangan odd adalah 55 dan sebuah bilangan kuadrat</p> <p>Dit : berapa bilangan prima 100 dan bilangan bulat - kerangka bilangan tersebut</p> <p>Jwb : 55 bilangan = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55</p> <p>Ag. 10, 51, 52, 53, 54, 55</p> <p>35 = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25</p> <p>...w mau membeli makanan dan</p>	Siswa yang kurang mampu dalam merencanakan pemecahan masalah dalam merencanakan rumus yang akan digunakan.
3.	<p>(2) Jawabannya dik = 5 lusuk baksu + 1 botol minuman = 10.000 Riko membeli 2 lusuk baksu + 2 botol minuman = 12.000</p> <p>Dit : harga (1 lusuk) lusuk baksu dan satu botol minuman</p> <p>Misalnya = baksu x = minuman y</p> $\begin{array}{l} \text{masa} = 5x + 1y = 10.000 \\ \text{masa} = 2x + 2y = 12.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} 5x + 1y = 10.000 \\ 2x + 2y = 12.000 \end{array}$ <p>x = 26.000</p>	Siswa yang kurang mampu dalam menyelesaikan masalah dimana penyelesaian yang dilakukan masih salah.
4.	<p>2. Dik = 1 lusuk baksu + 1 botol minuman = 10.000 2 lusuk baksu + 2 botol minuman = 12.000</p> <p>Dit : Harga 1 lusuk dan minuman</p> <p>Masa = x Minuman = y</p> $\begin{array}{l} 5x + 1y = 10.000 \\ 2x + 2y = 12.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} 5x + 1y = 10.000 \\ 2x + 2y = 12.000 \end{array}$ <p>masa harga baksu adalah 1.000 masa harga minuman adalah 5.000</p> <p>2x + 2y = 12.000 2x + 2y = 12.000 2x + 2y = 12.000</p>	Siswa yang kurang mampu dalam memeriksa kembali penyelesaian atau dalam menyimpulkan hasil jawaban yang masih salah.

Berdasarkan hasil tes kemampuan awal yang dilakukan peneliti di kelas VIII-2 SMP Negeri 15 Medan, kenyataan menunjukkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa rendah. Hal ini dilihat dari tes kemampuan awal yang dilakukan. Tes ini dilakukan peneliti dengan memberikan tiga soal terbuka (*open-ended problem*) kepada siswa. Ketiga soal ini dirancang agar penyelesaiannya dapat menunjuk aspek-aspek kemampuan pemecahan masalah. Hasil tes kemampuan awal ini menunjukan 18 siswa (50%) yang memahami masalah, 7 siswa (19,44%) yang dapat merencanakan masalah, 1 siswa (2,78%) yang dapat menyelesaikan masalah dan tidak ada siswa (0%) yang dapat memeriksa kembali. Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematik kelas yang diperoleh siswa pada tes kemampuan awal ini adalah 46,37 dan ada 2 siswa (5,56%) yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimal individual (skor \geq

75) sedangkan 34 siswa (94,44%) belum tuntas (skor ≤ 75). Nilai tersebut belum mencapai kriteria ketuntasan belajar klasikal karena belum $\geq 85\%$ siswa yang mencapai persentase penilaian $\geq 75\%$. Dari 36 siswa terdapat 4 siswa yang memperoleh nilai 70-79 dikategorikan siswa dengan kemampuan sedang, 6 siswa yang memperoleh nilai 60-69 dikategorikan siswa dengan kemampuan rendah sedangkan 26 siswa memperoleh nilai 0-59 dikategorikan siswa dengan kemampuan sangat rendah.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilaksanakan di SMP Negeri 15 Medan. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013, akan tetapi pembelajarannya masih menggunakan pola lama (pembelajaran langsung secara klasikal, konsep dan aturan matematika diberikan dalam bentuk jadi dari guru ke siswa, pemberian contoh-contoh, interaksi satu arah, sesekali guru bertanya dan siswa menjawab, pemberian tugas dirumah). Aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran adalah mendengarkan penjelasan guru, mencatat hal-hal yang dianggap penting. Siswa sungkan bertanya pada guru dan temannya (khususnya siswa yang lemah) walaupun diberi dorongan dan motivasi. Siswa yang pintar lebih senang bekerja sendiri dan jika mengalami kesulitan langsung bertanya kepada guru. Guru melatih siswa mengerjakan soal-soal rutin (menggunakan rumus dan aturan-aturan yang ada dalam materi yang diajarkan). Guru kurang memperhatikan perkembangan belajar siswa, dan sering tidak mengaitkan pengetahuan yang dimiliki siswa sebelumnya dengan materi baru yang sedang diajarkan. Pembelajaran cenderung tidak bermakna bagi siswa yang diindikasikan kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Kurikulum Nasional (KURNAS) yang menjadi acuan pendidikan sekarang ini menegaskan bahwa kegiatan pembelajaran guru hendaknya menerapkan berbagai pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang mendidik secara kreatif, penataan materi pembelajaran secara benar sesuai dengan pendekatan yang dipilih dan karakteristik siswa. Kegiatan pembelajaran hendaknya membimbing siswa dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin juga dengan banyak jawaban yang benar sehingga mendukung potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam penemuan sesuatu yang baru. Pembelajaran seperti ini salah satunya dapat diciptakan melalui masalah-masalah

atau alat evaluasi matematika yang bersifat terbuka (*open-ended*) dengan jawaban yang tidak tunggal. Seperti yang dikemukakan oleh Aini (2016: 33):

Pendekatan *open-ended* adalah pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode atau penyelesaian yang benar lebih dari satu juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan atau pengalaman menemukan, menggali dan memecahkan masalah dengan beberapa teknik. Sehingga dalam penyelesaian masalah, kebenaran penyelesaian tidak hanya tergantung pada hasil akhir tapi juga tergantung pada proses yang dilalui dalam menemukan penyelesaian tersebut.

Kegiatan pembelajaran hendaknya membimbing siswa dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin juga dengan banyak jawaban yang benar sehingga mendukung potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam penemuan sesuatu yang baru. Pembelajaran seperti ini salah satunya dapat diciptakan melalui masalah-masalah atau alat evaluasi matematika yang bersifat terbuka (*open-ended*) dengan jawaban yang tidak tunggal.

Menyajikan soal-soal matematika terbuka kepada peserta didik dalam proses pembelajaran merupakan sebuah proses melatih kemampuan pemecahan masalah matematik dan meningkatkan aktivitas belajar siswa. Pendekatan yang dimulai dengan memberi masalah kontekstual atau realistik, yaitu masalah dari dunia nyata yang dialami siswa atau dapat dibayangkan siswa. Sajiannya bisa dalam bentuk soal cerita atau gambar maupun dalam bahasa matematika. Kemudian siswa diberi kebebasan untuk menemukan strategi sendiri untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Dengan demikian, pendekatan *open-ended* ini lebih mementingkan proses daripada produk karena peserta didik lebih dipengaruhi oleh pengalaman dalam memahami matematika sedangkan pembelajaran matematikanya merupakan usaha mengkontruksi pengetahuan yang akan membentuk pola pikir keterpaduan, keterbukaan, dan ragam berpikir. Prinsip pembelajaran pendekatan *open-ended* diantaranya adalah pemberian *open-ended problem* untuk siswa. Alasan diberikannya *open-ended problem* adalah agar siswa berpartisipasi lebih aktif lagi dalam pelajaran dan lebih mudah mengungkapkan ide-idenya. Dengan pendekatan seperti ini siswa lebih memiliki banyak kesempatan untuk mengeksplorasi pengetahuan dan keterampilan matematikanya. Setiap siswa dapat merespon soal

dalam beberapa cara yang berbeda menurut caranya sendiri, memberikan siswa pengalaman belajar melalui kegiatan membandingkan dan diskusi dalam kelas.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, pembelajaran matematika dengan soal terbuka (*open-ended*) sangat memungkinkan dan berpeluang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Untuk itu peneliti merasa perlu melakukan penelitian dengan judul **“Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik dengan Pendekatan Open-Ended bagi Siswa SMP Negeri 15 Medan T.A. 2018/2019”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih tergolong rendah.
2. Siswa tidak terbiasa memecahkan suatu masalah secara bebas dan tidak terbiasa mencari solusi dengan cara siswa sendiri.
3. Pembelajaran cenderung dilakukan secara teacher oriented sehingga kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti agar hasil penelitian ini dapat lebih terarah dan jelas, yaitu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik dengan pendekatan *Open-Ended* pada materi SPLDV bagi siswa kelas VIII-2 SMP Negeri 15 Medan T.A. 2018/2019.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah yang diuraikan maka permasalahan yang akan dikaji peneliti adalah: Apakah pendekatan *Open-Ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik pada kelas VIII-2 SMP Negeri 15 Medan ?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik dengan pendekatan *Open-Ended* bagi siswa kelas VIII-2 SMP Negeri 15 Medan.

1.6 Manfaat Penelitian

Setelah penelitian dilaksanakan, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa, diharapkan dapat memahami pembelajaran matematika dan meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah matematika melalui pendekatan *open-ended*.
2. Bagi guru, sebagai bahan informasi dan masukan dalam memilih pendekatan pembelajaran *open-ended* yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan.
3. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan atau bahan rujukan dalam peningkatan kualitas pembelajaran matematika.
4. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan, pengalaman dan wawasan keilmuan serta bahan rujukan selaku calon guru matematika untuk dapat mengaplikasikan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended*.
5. Sebagai bahan informasi dan perbandingan bagi pembaca maupun penulis lain yang berminat melakukan penelitian yang sejenis.

1.7 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalah pahaman terhadap beberapa variabel yang digunakan berikut ini akan dijelaskan pengertian dari variabel-variabel tersebut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematik adalah kesanggupan yang dimiliki oleh seseorang (siswa) dalam menemukan penyelesaian dari masalah matematika dengan memperlihatkan langkah-langkah pemecahan masalah untuk menemukan jawaban, yaitu: a) memahami masalah, b) merencanakan penyelesaian masalah, c) melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana, dan d) memeriksa kembali hasil penyelesaian.

2. Pendekatan adalah cara mengenal atau memahami sesuatu pengajaran ataupun kejadian serta permasalahan yang terjadi dalam pengajaran yang dapat melainkan pola atau tingkah laku.
3. Pendekatan *open-ended* adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang memberikan masalah terbuka kepada siswa yang dapat membangun kegiatan interaktif antara matematika dengan siswa sehingga memberikan peluang pada siswa untuk menyelidiki dengan metode yang mereka sukai dan mengundang potensi intelektual dalam memecahkan masalah dan pengalaman peserta didik menemukan sesuatu yang baru.

