

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu peranan paling berarti guna menjamin kehidupan seseorang agar lebih baik di era sekarang ini. Jika pendidikan tidak ada mungkin manusia mengalami kesulitan dalam membiasakan diri terhadap lingkungan serta tak bisa bermanfaat bagi orang-orang disekitarnya. Sebagaimana diungkapkan oleh Syamsidah dan Suryani (2018) "Pendidikan ialah suatu bagian yang tidak bisa dijauhkan dari usaha guna menghasilkan manusia yang lebih bermutu dan berkualitas, karena itu pendidikan wajib terus dibangun serta dikembangkan sehingga mutu manusia berevolusi untuk tumbuh dan berkembang sesuai dengan karakteristik menurut kemajuan zaman yang terus berganti, kompetitif dan masif. Dan sejalan dengan pendapat Ammamiarihta (2019) "Pendidikan memainkan peran penting untuk menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berkompeten dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga pendidikan harus dikelola baik secara kualitatif dan kuantitatif. Oleh sebab itu menurut peneliti melalui pendidikan seseorang dapat meningkatkan kemampuan yang dimiliki pada dirinya. Tidak hanya itu, pendidikan juga bisa menghasilkan generasi yang luar biasa serta bersaing untuk menghadapi rintangan yang hendak terjadi di masa yang akan datang

Didalam Pendidikan, matematika merupakan pengetahuan yang dikira selaku induk ataupun pelengkap dan bahasa dasar banyak ilmu. Untuk itu matematika juga memegang peranan yang penting dalam proses belajar, dimana matematika sangat berpengaruh untuk masa depan seseorang. Konsep dalam kehidupan sehari-hari, prinsip matematika luas dan banyak digunakan baik sebagai alat bantu aplikasi atau pengembangan di bidang ilmiah lainnya (Irwandi & dkk, 2021). Oleh karena itu, matematika sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari ataupun untuk menghadapi kemajuan IPTEK sehingga matematika bisa diberikan pada tiap siswa mulai dari tingkat sekolah TK maupun SD. Dimana matematika juga dianggap sebagai bidang yang dapat diberikan ke seluruh jenjang pendidikan mulai dari jenjang pendidikan sekolah dasar hingga perguruan tinggi

untuk memperlengkapi siswa dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan berkolaborasi. Ini disebabkan karena matematika dianggap sumber ilmu atau yang bisa juga disebut sebagai banyak ilmu yang temuan serta pengembangannya bergantung dari matematika.

Pembelajaran matematika sangat berhubungan dengan pemecahan masalah, Pemecahan masalah merupakan proses untuk mengatasi kesulitan sehingga mencapai tujuan yang diinginkan. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk dimiliki siswa. Adapun langkah-langkah pemecahan masalah matematis menurut Polya, yaitu: (1) mampu memahami permasalahan dan mampu mengkonsep pemecahan masalah; (2) mampu membuat rencana pemecahan atau langkah-langkah penyelesaian masalah; (3) mampu melaksanakan langkah-langkah yang telah disusun; (4) mampu memeriksa kembali langkah-langkah yang sudah digunakan dalam menyelesaikan masalah (Mauliyda, 2020:33-34).

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk dimiliki siswa karena mampu mendorong siswa untuk menggunakan pemahaman dan keterampilan yang dimiliki dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Kemampuan pemecahan masalah dapat diidentifikasi melalui cara siswa dalam menyusun langkah-langkah pemecahan masalah. Berdasarkan hasil PISA tahun 2018, kemampuan siswa Indonesia dalam bidang matematika berada pada peringkat 73 dari 79 negara, dimana salah satu faktor penyebab terjadinya hal tersebut yakni masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam kemampuan matematika, sebanyak 71% siswa belum mampu memenuhi kompetensi minimal artinya hanya 29% siswa yang setidaknya mampu memahami permasalahan, mengkonsep dan menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah yang diberikan secara matematis (Khurniawan & Gustriza, 2019:8).

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

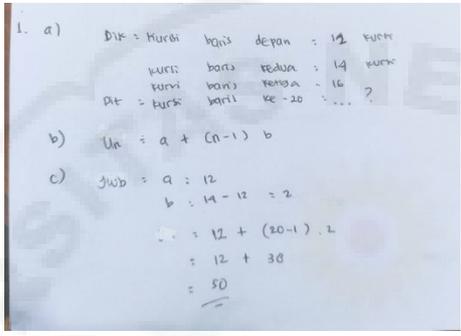
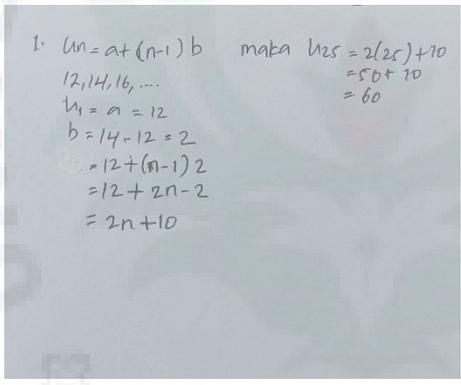
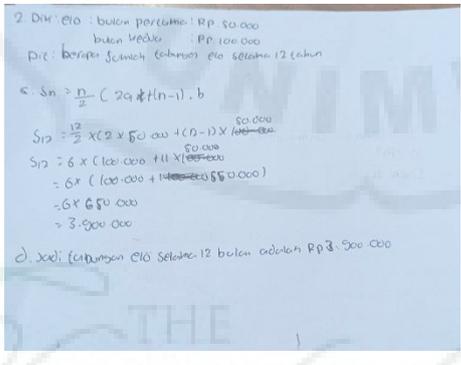
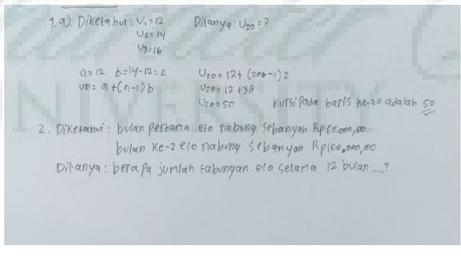
satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa rendah. Oleh karena itu, perbaikan dan peningkatan mutu pembelajaran matematika jadi hal yang penting agar mampu mengikuti perkembangan yang ada. Menurut Depdinas (dalam Jeranah, dkk, 2015: 79) pembelajaran matematika dalam Standar Isi Kurikulum 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.

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 diberikan. Hal ini didukung dari hasil observasi awal penelitian yaitu hasil wawancara dengan ibu Selvi Yusnita, S.Pd.,M.Pd Pada tanggal 30 Maret 2023 di SMAN 11 Medan. “Pada saat pembelajaran berlangsung kebanyakan siswa tidak menyukai dan matematika dan mereka malas untuk melakukan perhitungan ada juga yang sulit memahami konsep dasar matematika. 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 berbentuk sama dengan contoh soal yang sudah dijelaskan sebelumnya. Siswa pada saat ujian hanyalah sekitar 35% yang mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)”

Selanjutnya peneliti menganalisis tes kemampuan awal yang diberikan kepada siswa SMA Negeri 11 Medan yang merupakan soal pemecahan masalah matematika 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.

Berikut adalah hasil pengerjaan beberapa siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tes kemampuan awal, seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 1. 1 Hasil Kerja Siswa

No.	Hasil Kerja Siswa	Analisis Kesalahan Siswa
1.	 <p>1. a) Dik: Hurvi baris depan : 12 kursi Hurvi baris kedua : 14 kursi Hurvi baris ketiga : 16 kursi Hurvi baris ke-20 : ... ?</p> <p>b) $U_n = a + (n-1)b$</p> <p>c) Jwb : $a = 12$ $b = 14 - 12 = 2$ $U_{20} = 12 + (20-1) \cdot 2$ $= 12 + 38$ $= 50$</p>	Siswa yang kurang mampu memahami masalah dimana siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dari soal.
2.	 <p>1. $U_n = a + (n-1)b$ maka $U_{25} = 2(25) + 10 = 50 + 10 = 60$</p> <p>$12, 14, 16, \dots$ $U_1 = a = 12$ $b = 14 - 12 = 2$ $U_n = 12 + (n-1) \cdot 2 = 12 + 2n - 2 = 2n + 10$</p>	Siswa kurang mampu merencanakan pemecahan masalah dimana siswa tidak menuliskan perencanaan pemecahan masalah dan hasil jawaban masih salah.
3.	 <p>2. Dik: elo : bulan pertama : Rp 50.000 bulan kedua : Rp 100.000 Dit: berapa jumlah tabungan elo selama 12 bulan</p> <p>$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$</p> <p>$S_{12} = \frac{12}{2} (2 \times 50.000 + (12-1) \times 50.000)$</p> <p>$S_{12} = 6 \times (100.000 + 550.000)$</p> <p>$= 6 \times (650.000)$</p> <p>$= 3.900.000$</p> <p>J. Jadi, tabungan elo selama 12 bulan adalah Rp 3.900.000</p>	Siswa yang kurang mampu dalam melaksanakan penyelesaian masalah dimana penyelesaian yang dilakukan masih salah
4.	 <p>1. a) Diketahui: $U_1 = 12$ Ditanya: $U_{20} = ?$ $U_2 = 14$ $U_3 = 16$ $a = 12$ $b = 14 - 12 = 2$ $U_{20} = 12 + (20-1) \cdot 2$ $U_n = a + (n-1)b$ $U_{20} = 12 + 38$ $U_{20} = 50$ Jadi pada baris ke-20 adalah 50</p> <p>2. Diketahui: bulan pertama elo tabung sebanyak Rp 50.000,00 bulan ke-2 elo tabung sebanyak Rp 100.000,00 Ditanya: berapa jumlah tabungan elo selama 12 bulan....?</p>	Siswa yang kurang mampu dalam memeriksa Kembali penyelesaian atau dalam menyimpulkan hasil jawaban yang yang masih salah

Tabel 1. 2 Data Hasil Observasi

Tingkat Penugasan	Kategori	Banyak Siswa (Orang)	Presentasi (%)	Rata-rata Skor Kemampuan
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0%	36,73 Sangat Rendah
80 – 89,99	Tinggi	0	0%	
65 – 79,99	Sedang	4	15,38%	
55 – 64,99	Rendah	1	3,84%	
0 – 54,99	Sangat Rendah	21	80,76%	
Jumlah		26	100%	

Berdasarkan hasil observasi yang diperoleh bahwa tidak ada siswa yang memperoleh nilai 90-100, tidak ada siswa yang memperoleh nilai 80-89,99, ada 4 siswa yang memperoleh nilai 65-79,99, ada 1 siswa yang memperoleh nilai 55-64,99, ada 21 siswa yang memperoleh nilai 0-54,99. Dari hasil presentase yang diperoleh peneliti menyimpulkan bahwa bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa SMAN 11 Medan kelas XI-IPS 4 dengan rata-rata 36,73 dan masuk kedalam kategori rendah.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilaksanakan di SMA Negeri 11 Medan. 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. Guru juga dinilai kurang mampu mengembangkan pelajaran yang menarik perhatian siswa

dengan cara menggabungkan masalah nyata dan masalah tersebut dapat dipecahkan dengan beberapa cara atau soal yang disebut *Open-Ended*

Maka untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, dibutuhkan model pembelajaran yang tepat dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa untuk meningkatkan kemeampuan pemecahan masalah matematika. Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Open-Ended*.

Hal ini juga didukung berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh Darmayanti (2019:13) “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* lebih baik dari pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa yang mengikuti pembelajaran biasa dengan pendekatan saintifik. Sehingga dapat disimpulkan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* efektif terhadap peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa kelas X SMA Negeri 8 Pekanbaru”

Problem Based Learning (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang diawali dengan pemberian masalah kepada siswa, selanjutnya siswa menyelesaikan masalah tersebut untuk menemukan pengetahuan baru, dan disini siswa dituntut untuk lebih aktif dalam proses belajar mengajar. Menurut Sofyan (2017: 48-49) PBL adalah salah satu bentuk pengembangan kurikulum dan sistem pengajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah dan dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan dengan menempatkan para peserta didik dalam peran aktif sebagai pemecah permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik. Hal ini mengandung arti bahwa PBL merupakan setiap suasana pembelajaran yang diarahkan oleh permasalahan sehari-hari.

Selain model dibutuhkan pendekatan juga, pendekatan yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Aini, 2016:39) mengenai penggunaan pendekatan *Open-Ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik

siswa kelas IX Program Khusus MTs. Darussalam Ciamis, menunjukkan kategori baik, dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematik siswa sebesar 86,56% Sehingga pembelajaran matematika melalui pendekatan Open-Ended dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Menurut Suherman (dalam Aini, 2016) Pembelajaran dengan pendekatan Open-Ended adalah pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif antara matematika dan siswa sehingga mengundang siswa untuk menjawab permasalahan melalui berbagai strategi. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Open-Ended memberikan keleluasaan kepada setiap siswa untuk mengembangkan ide berpikirnya dalam memecahkan permasalahan matematika. Sehingga siswa bisa mengeksplor kemampuan pemecaan masalah yang mereka miliki.

Dari hasil pemaparan kedua peneliti terdahulu model pembelajaran *Problem Based Learning* dan pendekatan *Open-Ended* merupakan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan sehari-hari yang memiliki metode penyelesaian yang lebih dari satu. Model pembelajaran dan Pendekatan *Open-Ended* memberi kesempatan yang luas kepada siswa untuk mendapatkan pengetahuan, pengalaman merumuskan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan menggunakan lebih dari satu metode.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Open-Ended* sangat memungkinkan dan berpeluang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Untuk itu peneliti merasa perlu melakukan penelitian dengan judul “**Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI SMA**”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang terjadi dalam pembelajaran matematika disekolah, antara lain sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa XI SMA Negeri 11 Medan masih tergolong rendah.
2. Siswa kelas XI SMA Negeri 11 Medan tidak terbiasa mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah.
3. Model pembelajaran yang digunakan guru belum bervariasi sehingga pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru (*teacher centered*)

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pengembangan diperlukan peneliti pada penelitian ini untuk memudahkan peneliti memfokuskan penelitian. Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Open-Ended* pada materi barisan aritmatika.
2. Model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Open-Ended* ini ditujukan pada siswa di SMAN 11 Medan khususnya kelas XII

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan indentifikasi masalah, maka perlu adanya pembatasan masalah yang akan diteliti. Peneliti hanya akan menelusuri, melihat, mengamati terkait dengan kemampuan pemecahan masalah siswa, dengan menggunakan moden *problem based learning* dengan pendekatan *Open-Ended* pada pokok bahasan Barisan dan Deret

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA setelah diadakan pembelajaran matematika menggunakan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Open-Ended* dikelas XI SMA?

1.6 Tujuan Penelitian

Dalam pembahasan skripsi ini, tujuan yang ingin dicapai Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA setelah diadakan pembelajaran matematika menggunakan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Open-Ended*.

1.7 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi dan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon pengajar di masa yang akan datang.
2. Bagi siswa, melalui model pembelajaran ini dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
3. Bagi guru, memberikan pengalaman dan informasi bagaimana proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Open-Ended* untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
4. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan dan penyempurnaan program pengerjaan matematika di sekolah.
5. Bagi pembaca, sebagai bahan informasi untuk melakukan penelitian sejenis.