

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu atau pengetahuan tentang belajar atau berpikir logis yang sangat dibutuhkan manusia untuk hidup yang mendasari perkembangan teknologi modern. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Matematika dipandang sebagai materi pembelajaran yang harus dipahami sekaligus sebagai alat konseptual untuk mengonstruksi dan merekonstruksi materi tersebut, mengasah, dan melatih kecakapan berpikir yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan. Belajar matematika dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Kompetensi tersebut diperlukan agar pembelajar memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, penuh dengan ketidakpastian, dan bersifat kompetitif. Menurut Ariawan, dkk (2022:72) matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang paling bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, karena matematika dapat mempersiapkan dan mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir logis, luwes, dan tepat untuk menyelesaikan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

BSKAP (2022:133) menyatakan bahwa pelajaran matematika bertujuan untuk membekali siswa agar dapat :

1. Memahami materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah matematis (pemahaman matematis dan kecakapan prosedural);

2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (penalaran dan pembuktian matematis);
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis);
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, serta menyajikan suatu situasi ke dalam simbol atau model matematis (komunikasi dan representasi matematis);
5. Mengaitkan materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis pada suatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan dengan kehidupan (koneksi matematis); dan
6. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap kreatif, sabar, mandiri, tekun, terbuka, tangguh, ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah (disposisi matematis).

Selain itu, menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM 2000:4) terdapat lima standar proses atau kemampuan dasar matematis yang harus dikuasai oleh siswa, yaitu: 1) kemampuan pemecahan masalah (*mathematical problem solving*); 2) kemampuan penalaran matematis (*mathematical reasoning*); 3) kemampuan komunikasi matematis (*mathematical communication*); 4) kemampuan koneksi matematis (*mathematical connection*); 5) kemampuan representasi matematis (*mathematical representation*). Salah satu kemampuan matematika yang harus dimiliki siswa dalam matematika adalah kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu langkah untuk menemukan penyelesaian dari masalah yang terjadi di sekitar atau dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Andayani & Lathifah (2019:2) kemampuan pemecahan masalah merupakan potensi yang dimiliki seseorang atau siswa dalam menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, serta mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari untuk menemukan

solusi atau memecahkan persoalan yang terdapat pada matematika. Sedangkan Lestari, Andinny, & Mailizar (2019:97) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu kemampuan untuk memahami suatu permasalahan dalam matematika dengan menyelesaikan sesuatu yang dianggap sulit, susah untuk di pahami dalam pembelajaran matematika khususnya dalam pengerjaan soal-soal yang telah diberikan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang sangat penting yang harus dimiliki siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan dari soal-soal yang telah diberikan.

Polya (1973:5) mengungkapkan bahwa terdapat empat langkah dalam menyelesaikan masalah matematika, yaitu (1) memahami masalah, dimana siswa mampu memahami konteks serta mengidentifikasi informasi pada soal yang dihadapi. (2) menyusun rencana, dimana siswa mampu menyusun strategi penyelesaian sesuai dengan konsep matematika. (3) melaksanakan rencana, dimana siswa mampu melakukan strategi penyelesaian secara sistematis hingga diperoleh kesimpulan akhir dari hasil penyelesaiannya. (4) memeriksa kembali, dimana siswa memiliki kemampuan untuk mengoreksi kembali terhadap hasil penyelesaian yang diperoleh.

Faktanya dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah, salah satunya berdasarkan hasil survey puspendik nilai rata-rata UNBK SMP untuk tingkat kota Medan tiap tahunnya mengalami penurunan pada mata pelajaran matematika. Pada tahun 2017 nilai rata-ratanya adalah 66,00. Kemudian di tahun 2018 nilai rata-ratanya mengalami penurunan menjadi 47,81. Dan di tahun 2019 juga mengalami penurunan dengan nilai rata-ratanya adalah

42,38. Dari hasil rata-rata yang diperoleh dari tahun 2017 sampai 2019 membuktikan bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah. Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan karena siswa belum mampu memahami soal yang diberikan oleh guru sehingga siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada Senin-Selasa, 30-31 Januari 2023 di kelas VIII-8 SMP Negeri 29 Medan terlihat pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat konvensional (*teacher centered*). Selama proses belajar mengajar siswa cenderung pasif dan sungkan mengajukan pertanyaan terkait materi yang dijelaskan guru, dilihat dari hasil pembelajaran yang konvensional cenderung tidak bermakna bagi siswa. Siswa hanya mendengarkan tanpa mengerti konsep yang diberikan guru sehingga tidak berhasil membuat siswa memahami dengan baik apa yang mereka pelajari. Pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang lemah berakibat siswa tidak mampu menggunakan materi matematika untuk memecahkan masalah matematika.

Hal ini juga didukung, ketika peneliti melakukan wawancara terhadap guru bidang studi matematika SMP Negeri 29 Medan, beliau mengatakan bahwa sebagian besar siswa tidak aktif selama proses pembelajaran matematika berlangsung, jarang sekali siswa bertanya atau menyampaikan pendapat. Ketika diberikan soal cerita terkait pemecahan masalah kehidupan sehari-hari nilai yang diperoleh siswa cenderung lebih rendah dibanding soal objektif. Jawaban yang diberikan siswa dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan untuk menafsirkan masalah yang diberikan kedalam bentuk matematika. Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan dalam menentukan konsep matematika yang dapat

digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Mereka cenderung mengambil kesimpulan untuk melakukan operasi hitung pada bilangan-bilangan yang ada dalam soal cerita tanpa memahami dan memikirkan apa yang diminta dalam soal.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terlihat dari hasil tes diagnostik yang berupa soal pemecahan masalah dan berhubungan dengan sistem persamaan linear dua variabel. Adapun soal yang diberikan sebagai berikut:

1. Pada sebuah tes yang terdiri dari 50 soal dibuat aturan sebagai berikut: jika benar dapat skor 5, salah dapat skor (-1) dan tidak dijawab dapat skor (-2). Sandi menjawab benar 30 soal dan 12 soal dijawab salah sementara sisanya tidak dijawab. Berapakah skor yang diperoleh Sandi?
 - a. Apakah yang diketahui dan ditanya dari soal?
 - b. Bagaimana cara menghitung jumlah skor yang dapat diperoleh Sandi?
 - c. Berapakah skor yang dapat diperoleh Sandi.
 - d. Periksa kembali perhitungan yang telah kamu lakukan. Buatlah kesimpulan soal tersebut.

Dik: jumlah soal = 20
 soal benar = 17
 soal salah = 1
 skor benar = 5
 skor salah = -1
 skor tidak dijawab = -2

Dit: berapa skor maksimal yg di peroleh sandi

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimal} &= 17 + -1 + 2 \\ &= 17 - 1 + 2 \\ &= 18 \end{aligned}$$

Gambar 1.1 Kesalahan Siswa Menjawab Soal

Berdasarkan hasil tes diagnostik yang berupa soal pemecahan masalah dan berhubungan dengan sistem persamaan linear dua variabel, hampir seluruh siswa yang ada di kelas tersebut belum mampu menyelesaikannya dengan benar. Jumlah siswa yang mampu memahami masalah dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal dengan benar adalah sebanyak 10 orang atau sebanyak 38,46%, sedangkan yang kurang mampu memahami masalah dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal dengan benar adalah sebanyak 16 orang atau 61,54%. Jumlah siswa yang mampu membuat rencana pemecahan masalah dengan menyatakan situasi ke dalam bentuk model matematika dan memahami makna dari masalah yang diberikan adalah sebanyak 8 orang atau 30,77%, untuk siswa yang kurang mampu menyatakan situasi ke dalam bentuk model matematika dan belum dapat memahami makna dari masalah yang diberikan adalah sebanyak 11 orang atau 42,31%, dan siswa yang tidak bisa menyatakan situasi ke dalam bentuk model matematika dan tidak mampu memahami makna dari masalah yang diberikan adalah sebanyak 7 orang atau 26,92%. Jumlah siswa yang mampu menyelesaikan pemecahan masalah dengan menyatakan situasi ke dalam bentuk model matematika dan dapat menyatakan hasil perhitungan benar dan lengkap adalah sebanyak 6 orang atau 23,08%, siswa yang mampu menyelesaikan pemecahan masalah dengan menyatakan situasi ke dalam bentuk model matematika tetapi hasil kurang benar dan kurang lengkap adalah sebanyak 10 orang atau 38,46%, dan yang tidak bisa menyelesaikan pemecahan masalah dengan menyatakan situasi ke dalam bentuk model matematika dan dapat menyatakan hasil perhitungan benar adalah sebanyak 9 orang atau 34,62%. Sedangkan jumlah siswa yang melakukan pemeriksaan kembali jawaban yang diperolehnya sebanyak 7 orang atau 26,92 %, dan siswa

yang tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban yang diperolehnya adalah sebanyak 19 orang atau 73,08%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa kesulitan menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Latifah & Sutirna (2021:541) bahwa terdapat 46,60% siswa menyelesaikan masalah dengan strategi coba-coba, 6,65% siswa menyelesaikan masalah dengan strategi membuat diagram atau gambar, 23,30% siswa menyelesaikan masalah dengan strategi menemukan pola dan 23,30% siswa dengan strategi berfikir logis, dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, dimana siswa menyelesaikan soal dengan cara coba-coba. Sumiati & Agustini (2020:18) mengungkapkan bahwa siswa kesulitan memahami materi, rumus, dan permasalahan, kemudian siswa kurang mampu menerjemahkan masalah kedalam bentuk matematika dan merencanakan prosedur penyelesaian masalah, siswa kurang juga mampu mengaplikasikan masalah kedalam konsep dan melaksanakan strategi, serta cenderung tidak memeriksa langkah penyelesaian dan hasil yang diperoleh. Sedangkan hasil penelitian Fatmala, dkk (2020:227) mengemukakan bahwa masih banyak siswa yang keliru dalam indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali jawaban. Hal tersebut disebabkan karena siswa masih belum terbiasa mengerjakan soal-soal pemecahan masalah sehingga siswa mendapatkan kesulitan dalam memahami setiap soal tersebut, siswa banyak yang keliru dalam melakukan perhitungan penyelesaian masalah, selain itu siswa rata-rata tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dibuat.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dikarenakan tidak maksimalnya proses pembelajaran dan sumber belajar dalam mengajarkan proses pemecahan masalah kepada siswa. Kesulitan siswa dalam memecahkan masalah adalah kurangnya pengetahuan tentang langkah-langkah pemecahan masalah, kurang memahami masalah, kurang mampu menerjemahkan masalah kedalam model matematika serta kurang mampu mengaplikasikan matematika secara baik. Menyikapi permasalahan yang berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis perlu menjadi fokus pembelajaran matematika.

Selain kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang rendah, kemandirian belajarsiswa SMP Negeri 29 Medan juga rendah. Hal ini sejalan dengan hasil dari wawancara dengan salah satu guru matematika di sekolah tersebut, beliau mengatakan bahwa masih banyak siswa yang belum bisa belajar mandiri, seperti: (1) siswa sering tidak mengerjakan pekerjaan rumah padahal jika dilihat dari soal tersebut terbilang mudah dan sesuai dengan contoh yang dipelajari di sekolah, (2) siswa tidak melakukan persiapan sebelum menghadapi pembelajaran di sekolah, dan mempelajari materi hanya disaat dilaksanakan ulangan atau ujian, (3) saat mengerjakan soal yang diterapkan pada persoalan nyata atau soal cerita, siswa mengalami kesulitan bila sebelumnya tidak diberi contoh soal yang sama bentuknya, (4) apabila diminta untuk maju ke depan kelas mengerjakan suatu soal, siswa hanya menunggu namanya dipanggil atau menunggu teman yang lain untuk mengerjakannya. Berdasarkan fakta ini, disimpulkan tingkat kemandirian belajar matematika siswa masih rendah.

Rendahnya kemandirian belajar siswa juga ditunjukkan oleh hasil penelitian Sulistiowati (2023:193) diperoleh bahwa kemandirian belajar siswa masih

tergolong rendah. Rendahnya kemandirian belajar siswa dapat terlihat dari ciri-ciri yang ditunjukkan siswa selama pembelajaran matematika berlangsung. Sedangkan hasil penelitian Sari & Nur (2023:2) menyatakan bahwa para siswa belum memiliki kemandirian belajar yang optimal. Hal ini karena kurangnya keinginan diri siswa dalam belajar matematika dan selalu bergantung dengan orang lain dalam menyelesaikan tugas matematika. Pada saat pembelajaran, sebagian besar siswa tidak memiliki inisiatif untuk belajar sendiri. Siswa cenderung menunggu disuruh oleh guru untuk mengerjakan latihan soal, padahal jika siswa memahami arti pentingnya belajar bagi dirinya sendiri, ia tidak akan menunggu disuruh oleh gurunya untuk mengerjakan soal-soal sebagai latihan. Rendahnya kemandirian belajar ini sangat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kemandirian belajar yang sering dikenal *Self Regulated Learning* (SRL) merupakan aspek sikap yang perlu dihadirkan dalam setiap pembelajaran di kelas terutama pada kelas pembelajaran matematika. Menurut Ansori (2020:121) kemandirian belajar adalah aktivitas belajar yang di dorong oleh kemauan sendiri, pilihan sendiri dan tanggung jawab sendiri tanpa bantuan orang lain serta mampu mempertanggung jawabkan tindakannya. Siswa dikatakan telah mampu belajar secara mandiri apabila ia telah mampu melakukan tugas belajar tanpa ketergantungan pada orang lain. Hal ini sejalan dengan Kholifasari dkk, (2020:119) yang menyatakan bahwa kemandirian belajar menunjukkan kesiapan seorang siswa dalam menentukan mampu atau tidaknya seorang siswa dalam menentukan strategi belajarnya. Kemandirian ini juga diharapkan muncul pada saat proses belajar, dimana siswa seharusnya dapat mengatur jam belajar sendiri, memilih

kegiatan-kegiatan mana yang dapat menunjang prestasi akademiknya, menyusun strategi-strategi dalam belajar dan perilaku-perilaku lainnya yang menandakan bahwa siswa bertanggung jawab atas dirinya agar dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Kemandirian belajar ini dapat merubah siswa untuk melakukan aktivitas belajar dengan cara mandiri, motivasi yang dibangun sendiri dan yang terpenting merupakan hasil dari latihan sendiri tanpa bergantung pada orang lain serta dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan yang sedang dihadapi. Begitu pula kegiatan belajar yang diiringi dengan sikap belajar mandiri, maka siswa akan bertanggung jawab atas pembelajarannya, memiliki keinginan dan kedisiplinan yang tinggi dengan begitu prestasi yang dicapai akan lebih maksimal. Menyikapi permasalahan tersebut hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan kurangnya kemandirian siswa dalam belajar adalah dengan memilih dan menerapkan modul pembelajaran yang mampu merangsang meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

Modul adalah seperangkat bahan ajar yang disajikan secara sistematis sehingga penggunaanya dapat belajar dengan atau tanpa seorang fasilitator/guru. Menurut Widyastuti (2019) modul adalah bahan ajar yang dirancang menggunakan bahasa yang mudah untuk dipahami peserta didik dan disesuaikan dengan umur dan tingkatan pengetahuan peserta didik, sehingga modul dapat membantu mereka untuk belajar secara mandiri. Chuseri (2021:19) menyatakan bahwa modul pembelajaran dapat dikatakan sebagai bahan ajar yang berisi materi, metode, dan evaluasi yang dirancang secara sistematis untuk mencapai kompetensi yang

diharapkan. Pada modul memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar memecahkan masalah tertentu berdasarkan latar belakang pengetahuan dan kebiasaan setiap siswa dengan cara yang bervariasi. Sedangkan menurut Santri (2018:2) modul adalah salah satu perangkat pembelajaran yang dapat mendorong meningkatnya hasil belajar siswa. Hal tersebut dikarenakan penyajian materi dalam modul diawali dengan permasalahan yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa merasa lebih dekat dan akrab dengan materi yang akan mereka pelajari.

Bagi guru, modul juga menjadi acuan dalam menyajikan materi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Selain mengandung isi pembelajaran yang lengkap, modul juga mempunyai daya dapat menjelaskan sendiri. Oleh karena itu, modul dapat digunakan oleh siswa selama proses pembelajaran matematika berlangsung dalam membantu mempermudah pemahaman tentang konsep matematika yang sedang dipelajari maupun dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika yang ada. Modul pembelajaran juga dapat dipelajari sendiri oleh siswa setelah selesai pembelajaran jika selama proses pembelajaran masih ada yang kurang jelas serta untuk lebih memperdalam pengetahuannya tentang apa yang dipelajari.

Tujuan disusunnya modul menurut Prastowo (2011:108) ialah agar siswa dapat menguasai kompetensi yang diajarkan dengan sebaik-baiknya seperti: (1) siswa mampu belajar secara mandiri atau dengan bantuan guru seminimal mungkin, (2) peran guru tidak mendominasi dan tidak otoriter dalam pembelajaran, (3) melatih kejujuran siswa, (4) mengakomodasi berbagai tingkat dan kecepatan belajar

siswa, dan (5) siswa dapat mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang dipelajari.

Harapan ini terbukti melalui penelitian Wona dkk (2022) menyatakan bahwa hasil uji coba produk yang diperoleh dari guru dan siswa yang diberikan dalam bentuk angket diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,48 dan berkriteria sangat baik dan modul layak untuk digunakan. Sedangkan menurut Pujiastuti dkk (2021) menyatakan hasil yang didapatkan dari angket pernyataan terkait minat siswa terhadap modul mendapatkan skor rata-rata dari kesepuluh siswa tersebut yaitu 46,2. Berdasarkan dari hasil penilaian tersebut maka modul yang dikembangkan dengan pendekatan kontekstual dinyatakan sangat layak untuk digunakan pada pembelajaran materi aljabar serta dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Berdasarkan analisis terhadap modul pembelajaran yang digunakan serta pengamatan yang dilakukan di SMP Negeri 29 Medan, diperoleh kesimpulan bahwa: 1) konsep-konsep yang ada pada modul pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran diberikan secara langsung tanpa melalui kegiatan penemuan. 2) guru dan siswa masih menganggap bahwa modul pembelajaran merupakan sumber informasi sekunder bagi siswa, setelah penjelasan guru. 3) pembelajaran yang dilakukan guru belum melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga kegiatan yang dilakukan siswa hanya mendengar, mencatat dan bertanya hal yang kurang dipahaminya. 4) modul pembelajaran yang digunakan kurang mengaktifkan siswa dalam melakukan *doing math*, penemuan dan pengkonstruksian pengetahuan yang menjadi tujuan pembelajaran.

Modul pembelajaran yang digunakan guru selama ini menyebabkan pembelajaran yang dilakukan hanya menguraikan konsep-konsep secara langsung

dan menugaskan siswa untuk berlatih dalam menjawab soal-soal yang diberikan. Soal-soal yang terdapat pada modul pembelajaran maupun LKPD merupakan soal-soal objektif dan uraian tertutup sehingga guru kurang dapat mengaitkan materi pembelajaran dengan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya, siswa merasa asing dengan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan menganggapnya sebagai soal yang sukar untuk dijawab atau diselesaikan oleh mereka.

Seiring dengan pengembangan modul yang harus dilakukan oleh setiap pendidik, pemilihan model pembelajaran disetiap kegiatan belajar haruslah tepat. Model pembelajaran harus mampu menciptakan suatu interaksi secara aktif antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan objek belajar sehingga dapat membuat siswa secara mandiri menemukan konsep dari materi yang diajarkan. Selain modul, model pembelajaran juga sangat diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model *Problem Based Learning* (PBL).

Model pembelajaran *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk bekerja sama dalam kelompok untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Hendriana (2018:2) menyatakan bahwa *problem based learning* merupakan pembelajaran yang berdasarkan pada masalah-masalah kontekstual, yang membutuhkan upaya penyelidikan dalam usaha memecahkan masalah. Sedangkan menurut Fauzia (2018:42) model pembelajaran *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang dapat membantu siswa mengaitkan materi dengan kehidupan nyata. Menurut Aulia,

Nurmawati, & Andhany (2020:134) model *problem based learning* adalah model pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan keterampilan dalam pemecahan suatu masalah pembelajaran, di mana siswa mencari informasi yang berkaitan dengan masalah serta siswa dapat menarik kesimpulan pemecahan masalah dari informasi yang didapatkannya.

Trianto (2009:94) menyatakan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah memiliki tujuan: (1) membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah; (2) belajar peranan orang dewasa yang otentik; dan (3) menjadi pembelajar yang mandiri. Model *problem based learning* dapat membuat siswa belajar memecahkan masalah dengan menerapkan pengetahuan yang telah dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan baru yang diperlukan untuk memecahkan masalah yang disajikan. Dengan demikian, siswa akan mendapatkan pembelajaran yang lebih bermakna. Maryati (2018:69) mengungkapkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* terdiri dari 5 fase yaitu: 1) orientasi siswa pada masalah; 2) mengorganisasi siswa dalam belajar; 3) membimbing penyelidikan secara individu maupun kelompok; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan 5) menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pembelajaran yang diterapkan hendaknya sesuai dengan modul yang digunakan. Kenyataannya di lapangan menunjukkan bahwa guru belum pernah mengembangkan modul matematika berbasis *problem based learning* khususnya di SMP Negeri 29 Medan. Sehingga siswa seringkali kesulitan dalam memecahkan suatu persoalan apabila soal tersebut berbeda dengan apa yang diberikan, ini disebabkan karena guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk

bekerja/mengkonstruksi pengetahuan siswa sesuai dengan masalah dunia nyata. Sehingga pengembangan modul matematika berbasis *problem based learning* dapat memberikan harapan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa. Beberapa penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran biasa. Sesuai dengan hasil penelitian Ramadhana, dkk (2023:15) menyatakan bahwa modul matematika berbasis masalah memberikan peningkatan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan melakukan penelitian untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada dengan mengembangkan suatu modul pembelajaran dengan judul penelitian **“Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Negeri 29 Medan”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah pada pembelajaran matematika, yaitu:

1. Rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika.
2. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Rendahnya kemandirian belajar siswa pada mata pelajaran matematika.
4. Model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi dan monoton.

5. Modul yang digunakan belum memenuhi kebutuhan siswa untuk memperoleh kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
6. Belum adanya modul matematika yang berbasis *Problem Based Learning*.

1.3 Batasan Masalah

Masalah yang diidentifikasi diatas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, agar penelitian yang akan dilakukan lebih terfokus, maka penulis membatasi masalah yaitu:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 29 Medan.
2. Kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 29 Medan.
3. Belum adanya modul pembelajaran yang berbasis *problem based learning* di SMP Negeri 29 Medan.

1.4 Rumusan Masalah

Dari latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah dijabarkan di atas peneliti menentukan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kevalidan modul matematika yang dikembangkan dengan model *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa SMP Negeri 29 Medan?
2. Bagaimana kepraktisan modul matematika yang dikembangkan dengan model *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa SMP Negeri 29 Medan?

3. Bagaimana keefektivan modul matematika yang dikembangkan dengan model *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa SMP Negeri 29 Medan?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa SMP Negeri 29 Medan melalui modul matematika yang dikembangkan berbasis *problem based learning*?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang pengembangan modul matematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa melalui di SMP Negeri 29 Medan yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kevalidan modul matematika yang dikembangkan dengan model *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa SMP Negeri 29 Medan.
2. Untuk mengetahui kepraktisan modul matematika yang dikembangkan dengan model *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa SMP Negeri 29 Medan.
3. Untuk mengetahui keefektivan modul matematika yang dikembangkan dengan model *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa SMP Negeri 29 Medan.
4. Untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa SMP Negeri 29 Medan melalui modul yang dikembangkan berbasis *problem based learning*.

1.6 Manfaat Penelitian

Peneliti berharap penelitian ini akan memberikan manfaat bagi dunia pendidikan yaitu:

1. Bagi siswa

Memberikan pembelajaran yang bervariasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar yang berbasis *problem based learning*.

2. Bagi guru

Menambah pengetahuan bagaimana mengembangkan modul matematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar berbasis *problem based learning*.

3. Bagi kepala sekolah

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada sekolah yang dipimpinnya, dengan dikembangkannya modul matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar berbasis *problem based learning* di SMP Negeri 29 Medan.

4. Bagi Peneliti

Sebagai bahan kajian untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang pengembangan-pengembangan lain dalam rangka meningkatkan potensi diri sebagai guru dan peningkatan pembelajaran matematika di SMP Negeri 29 Medan.