

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari manusia. Menurut Zamzam (2017) menyatakan bahwa matematika dianggap membosankan oleh para peserta didik, dimana hal ini didasarkan pada paradigma bahwa matematika erat kaitannya dengan angka, rumus, serta kurangnya keterkaitan matematika dengan dunia yang dijalani peserta didik itu sendiri. Penggunaan angka dan bilangan dalam kehidupan sehari-hari tidak dapat dihindari, seperti dalam kegiatan menghitung uang, bertransaksi jual-beli, serta mencatat pengeluaran dan pendapatan, yang semuanya membutuhkan kemampuan matematika. Namun, pembelajaran matematika tidak hanya memusatkan pada perhitungan angka belaka, tetapi juga bertujuan untuk melatih peserta didik dalam berpikir dan menganalisis secara logis untuk mengambil kesimpulan.

Matematika mata pelajaran yang wajib diajarkan di setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, hingga perguruan tinggi. Hal ini dikarenakan matematika merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan peserta didik untuk persiapan karir di masa depan. Menurut Akanmu dan Fajemidagba (2013) mengatakan bahwa matematika dianggap sebagai pilar dari hampir semua aliran di akademisi mengingat pentingnya dalam pendidikan tinggi dan sebagian besar karir. Sekolah perlu mengajarkan matematika kepada peserta didik pada hakikatnya untuk mempersiapkan peserta didik agar tangguh menghadapi perubahan keadaan dalam kehidupan melalui pemikiran secara logis, kritis, cermat, jujur, dan efektif.

Di dalam Permendikbud No. 58 tahun 2014 (Kemendikbud, 2014) menyatakan tujuan pembelajaran matematika di sekolah untuk jenjang pendidikan dasar dan menengah diantaranya agar peserta didik dapat: (1) menggunakan pola sebagai dugaan dalam menyelesaikan masalah dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada; (2) menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah; (3) mengomunikasikan gagasan, penalaran, serta menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Menurut Liebeck (dalam Abdurrahman, 2010), terdapat dua macam hasil belajar matematika yang harus dikuasai oleh peserta didik, perhitungan matematis (*mathematics calculation*) dan penalaran matematis (*mathematics reasoning*). Berdasarkan hasil belajar matematika semacam itu maka Lerner (dalam Abdurrahman, 2010) mengemukakan bahwa kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup tiga elemen yaitu: konsep, keterampilan, dan pemecahan masalah.

Pada pembelajaran matematika sebenarnya tidak hanya terpaku pada kemampuan berhitung saja, melainkan juga membutuhkan kemampuan lainnya yang bisa menunjang perkembangan belajar matematika peserta didik, seperti kemampuan literasi matematis. Tujuan adanya kemampuan literasi matematis peserta didik dapat mengetahui peran penting matematika dan cara penyelesaiannya dalam permasalahan yang ada di kehidupan sehari – hari (Muallifah & Fahmi, 2022). Kemampuan literasi matematis peserta didik adalah kemampuan seseorang

untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks sehari-hari termasuk hal penalaran matematis. Kemampuan literasi matematis peserta didik dapat menyatakan kapasitas individu dalam formulate, employ, serta interpret and evaluate (OECD, 2017). Namun pada kenyataannya kemampuan literasi matematis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Hasil studi PISA 2022, Indonesia berada di peringkat ke-69 dari 81 negara peserta dengan skor rata-rata 366, sedangkan skor rata-rata internasional 472 (Pratiwi, 2019).

Kemampuan literasi matematis dapat membantu peserta didik dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan, atau memperkirakan fenomena atau kejadian (Hidayati et al., 2020). Kemampuan literasi matematis sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika di Indonesia. Kemampuan literasi matematis membantu peserta didik dalam memahami peran atau kegunaan matematika di kehidupan sehari-hari sekaligus menggunakannya untuk menentukan keputusan-keputusan yang dapat menyelesaikan suatu permasalahan (Janah et al., 2019). Kemampuan literasi matematis yang baik membutuhkan komitmen peserta didik dalam memilih cara belajar yang bermakna dan lebih dari sekedar menghafal tetapi membutuhkan motivasi peserta didik dalam mencari hubungan konseptual antara pengetahuan yang dimiliki dengan pengetahuan yang dipelajari di dalam kelas (Hidayat & Murni, 2019).

Kemampuan literasi matematis dalam pembelajaran matematika akan menunjang peserta didik dalam mengaitkan materi matematika dengan konteks

kehidupan sehari-hari. Menurut (OECD, 2013) menyatakan bahwa kemampuan literasi matematis adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Kemampuan literasi matematis meliputi kemampuan membaca dan menulis (Purwo, 2017). Seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematis berarti mampu menghubungkan peran matematika dalam kehidupan sehari-hari (OECD, 2013). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis penting untuk dikembangkan pada peserta didik dalam memfasilitasi pengembangan keterampilan pada pembelajaran di kelas.

Penting untuk mengutamakan kemampuan literasi matematis melalui literasi matematis, peserta didik dapat melakukan penalaran secara terstruktur selama proses pembelajaran. Fokus dari kemampuan literasi matematis adalah bukan hanya pada penguasaan materi, tetapi juga pada kemampuan peserta didik untuk berpikir logis dalam memahami materi matematika. Kemampuan literasi matematis memungkinkan peserta didik untuk menyelesaikan berbagai masalah matematika baik di lingkungan sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu literasi matematika juga dapat menekankan pentingnya peserta didik untuk dapat mengkomunikasikan dan menjelaskan konsep matematika (Puspitasari et al., 2015). Melalui kemampuan literasi matematis, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan mereka untuk berpikir secara sistematis selama proses pembelajaran. Setiap peserta didik memiliki kapabilitas yang berbeda dalam mempelajari matematika, sehingga penting untuk meningkatkan literasi matematis mereka agar dapat mengungkapkan pemahaman mereka dengan lebih terstruktur. Pentingnya literasi dalam membaca, menulis, dan berpikir kritis dalam

pembelajaran matematika. Karena itu, perlu adanya implementasi kemampuan literasi dalam pembelajaran matematika guna memfasilitasi pemahaman yang lebih baik dan pengembangan kemampuan berpikir yang lebih mendalam pada peserta didik (Amri et al., 2021).

Pada pembelajaran matematika di abad 21 saat ini, pencapaian belajar matematika tidak sekedar ditujukan agar peserta didik di sekolah mampu berhitung, melainkan mereka diarahkan untuk dapat memiliki keterampilan dalam bernalar secara logis dan kritis secara matematis terhadap pemecahan suatu masalah. Penalaran dan pemecahan masalah secara matematis ini disebut dengan kemampuan literasi matematis. Meskipun demikian, konsep literasi matematis ini masih banyak belum dimengerti bagi kebanyakan orang. Sebagian besar masyarakat masih menganggap matematika hanya sekedar konsep berhitung aritmatika. Sedikit yang paham bahwa bernalar secara matematis dalam kehidupan sehari-hari jauh lebih bermanfaat, dan kemampuan literasi matematis ini dianggap krusial untuk wajib dikuasai oleh generasi era sekarang (Giro, 2024).

Banyak peserta didik yang masih kesulitan dalam belajar matematika, tidak terkecuali peserta didik SMP, yang berakibat rendahnya hasil belajar maupun prestasi belajar matematika. Aspek yang dapat mempengaruhi hasil belajar diantaranya adalah minat, motivasi, kepercayaan diri, dan kemandirian belajar. Motivasi belajar sangat diperlukan karena berguna dalam mewujudkan keberhasilan proses pembelajaran. Motivasi belajar adalah salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar peserta didik di sekolah. Peserta didik yang memiliki motivasi belajar ditandai dengan adanya rasa ketertarikan dan perhatian terhadap pelajaran, senang, semangat, serta tanggung jawab dalam mengerjakan

tugas. Motivasi belajar harus ditumbuhkan dalam semua pelajaran, tidak terkecuali matematika (Sari et al., 2022). Menurut Fitriani et al., (2023) menyatakan bahwa motivasi belajar adalah serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi serta dorongan tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu. Motivasi belajar peserta didik sangat penting untuk membuat situasi kondusif dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Motivasi belajar matematika merupakan suatu dorongan atau penggerak baik dari dalam diri maupun dari luar dengan ditandai munculnya rasa untuk mencapai tujuan guna menjadi lebih baik bagi peserta didik dalam belajar matematika. Motivasi belajar matematika yang tinggi membuat prestasi belajar matematika juga tinggi. Menurut Cahyaningsih & Nila (2022) mengatakan bahwa motivasi belajar akan berbanding lurus dengan hasil belajar matematika, peserta didik dengan motivasi belajar tinggi akan berpengaruh positif dengan hasil belajar yang baik dan sebaliknya. Sayangnya, motivasi belajar matematika peserta didik baik di sekolah dasar maupun menengah masih rendah atau kurang. Pada penelitian Alfiah et al. (2021) ditemukan bahwa motivasi belajar matematika peserta didik SMP masih rendah, dilihat dari adanya peserta didik yang malas mengerjakan tugas dan tidak bisa mengerjakan soal yang sulit. Menurut Gusnawati et al. (2019) dalam penelitiannya yang dilakukan pada peserta didik SMP menjelaskan bahwa motivasi peserta didik masih tergolong kurang untuk mengikuti kegiatan belajar matematika di kelas. Menurut Oktaviani et al. (2020) juga menemukan hal yang serupa, bahwa motivasi belajar matematika peserta didik di SMP masih kurang sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar.

Matematika sebagai ilmu dasar harus diajarkan secara optimal supaya peserta didik memahaminya dengan baik. Salah satu materi dalam pembelajaran matematika yaitu Teorema pythagoras. Berdasarkan Permendikbud tahun 2016 tentang kompetensi dasar, materi Teorema pythagoras diajarkan di Sekolah Menengah Pertama (SMP/MTs) kelas VIII yang salah satu isinya adalah menerapkan teorema pythagoras untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil observasi peneliti dengan tetangga yang dimana bersekolah di SMP Negeri 40 Medan, peneliti memberikan soal mengenai materi teorema pythagoras yang berkaitan dengan kemampuan literasi matematis tetapi pada kenyataannya setelah peserta didik di tes bahwasanya kurangnya kemampuan literasi matematis dan pemahaman peserta didik sehingga peneliti melanjutkan wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 40 Medan mengatakan bahwa Teorema pythagoras merupakan salah satu materi yang memiliki kesulitan tersendiri karena permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang menyangkut Teorema pythagoras masih sulit dipahami karena belum bisa menarik minat peserta didik untuk memahami materi secara abstrak dan divisualisasikan. Khoerunnisa & Sari (2021) menyatakan bahwa dari tahun ke tahun hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa masih banyak yang belum menguasai materi Teorema pythagoras dan masih tergolong rendah apabila dibandingkan dengan topik bahasan matematika yang lain. Rendahnya kemampuan literasi matematis peserta didik dalam materi Teorema pythagoras khususnya di SMP Negeri 40 Medan dapat dilihat dari laporan hasil data pusat penilaian pendidikan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan diperoleh bahwa persentase peserta didik menjawab benar materi geometri dan pengukuran yang salah satunya adalah Teorema

pythagoras sebesar 42,27%. Persentase tersebut masih tergolong rendah bila dibandingkan dengan persentase peserta didik menjawab benar materi statistika dan peluang sebesar 55,60%.

Salah satu materi matematika yang menjadi pokok bahasan oleh peserta didik SMP adalah Teorema pythagoras. Dalam pembelajaran Teorema pythagoras dibutuhkan kemampuan literasi matematis yang tinggi untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan Teorema pythagoras (Amini, 2019). Safitri et al. (2022) menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik pada materi Teorema pythagoras masih tergolong rendah dilihat dari hasil ulangan peserta didik yang menunjukkan hanya 41,6% peserta didik yang tuntas dalam ulangan tersebut. Menurut Berdasarkan hasil penelitian Wulandari dan Riajanto (2020), kesulitan yang dialami peserta didik saat menyelesaikan soal Teorema pythagoras adalah: 1) kesulitan memahami masalah 100%, 2) kesulitan merencanakan penyelesaian 40%, 3) kesulitan melaksanakan rencana 54,4%, dan 4) kesulitan memeriksa kembali 76,7%. Menurut Mulyanti, N.R., et al. (2018) mengungkapkan beberapa kesalahan peserta didik saat menjawab soal, yaitu: (a) kurangnya pemahaman peserta didik dalam persoalan matematika terutama soal berbentuk cerita, (b) kurangnya penguasaan konsep mengenai teorema pythagoras, (c) masih kurang dalam merencanakan penyelesaian atau menafsirkan solusi dikarenakan kurang memahami masalah yang diberikan, (d) kurang teliti dalam melakukan perhitungan dan proses yang digunakan masih kurang tepat, (e) kurang mampu mengaitkan dari satu situasi ke situasi lainnya.

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan prestasi belajar peserta didik di bidang matematika masih rendah. Hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMP

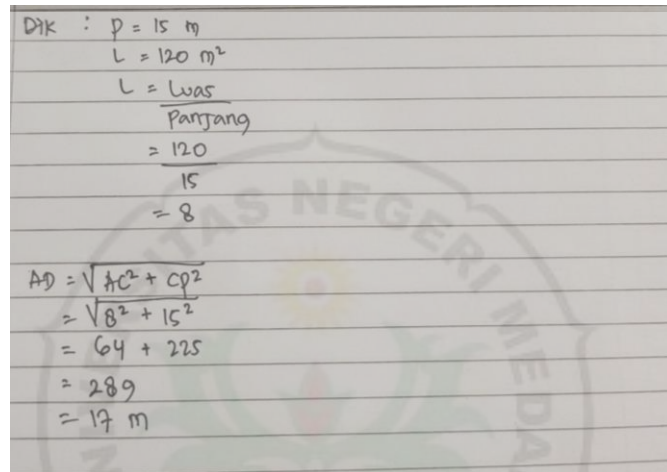
Negeri 40 Medan pada tanggal 6 Agustus 2024 menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik masih rendah. Hal ini terlihat pada saat peneliti memberikan tes kepada peserta didik kelas VIII-A SMP Negeri 40 Medan. Tes yang diberikan berupa tes berbentuk uraian dengan materi Teorema pythagoras untuk melihat kemampuan literasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah konteks matematika. Instrumen tes yang diberikan berbentuk soal cerita dan disusun dengan mempertimbangkan indikator kemampuan literasi matematis yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi matematis dalam aspek proses, dimana dalam menyelesaikan masalah matematika berbentuk tes tertulis uraian yang mengacu pada aspek-aspek proses berikut (OECD, 2016), yaitu: (1) merumuskan situasi secara matematis (*Formulate*), (2) menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur dan penalaran (*Employ*), (3) menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil (*Interpret*) dalam berbagai konteks sehari-hari termasuk hal penalaran matematis. Berikut ini adalah tes yang diberikan ditunjukkan pada Gambar 1.1.

Kebun Pak Suhud berbentuk persegi panjang yang memiliki panjang 15 m dan luasnya 120 m^2 . Pak Suhud ingin sekali menghitung setengah dari diagonal kebun tersebut karena ia ingin menancapkan tiang bendera tepat di tengah kebunnya. Maka dari itu ia harus menghitung panjang diagonal kebunnya. Cukup, kurang atau berlebihkah data tersebut agar Pak Suhud mengetahui setengah dari panjang diagonal kebunnya tersebut? Jelaskan jawabanmu!

Gambar 1. 1 Instrumen Tes Pada Studi Pendahuluan

Dari Gambar 1.1 menunjukkan bahwa pertanyaan terstruktur disusun sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan literasi matematis peserta didik. Kemampuan literasi matematis peserta didik dalam memahami masalah diukur dari ketepatannya dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika yang

diketahui dan apa yang ditanyakan. Kemampuan peserta didik dalam merencanakan penyelesaian masalah diukur dari ketepatannya dalam membuat model matematika dan menyelesaikan masalah perhitungan dan menetapkan jawaban akhir. Hasil tes terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik disajikan pada Gambar 1.2 sampai Gambar 1.4. Berikut ini hasil dari jawaban peserta didik.



Handwritten student work on lined paper. The text is as follows:

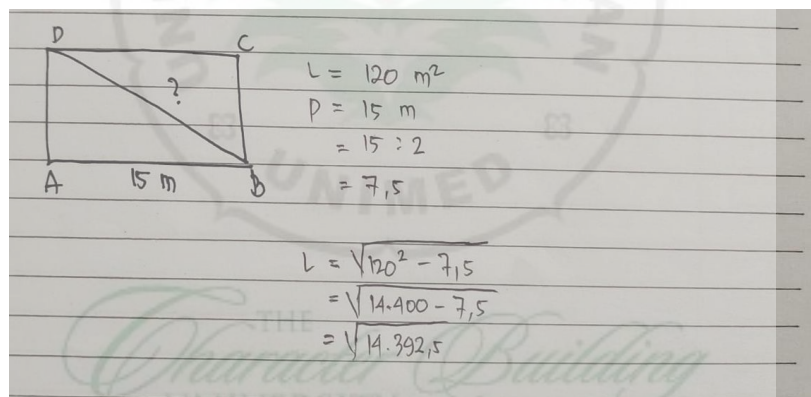
$$\begin{aligned} \text{Dik : } p &= 15 \text{ m} \\ L &= 120 \text{ m}^2 \\ L &= \frac{\text{Luas}}{\text{Panjang}} \\ &= \frac{120}{15} \\ &= 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} AD &= \sqrt{AC^2 + CP^2} \\ &= \sqrt{8^2 + 15^2} \\ &= 64 + 225 \\ &= 289 \\ &= 17 \text{ m} \end{aligned}$$

Gambar 1. 2 Hasil Jawaban Peserta Didik (1)

Dari gambar 1.2 dapat dilihat bahwa peserta didik (1) tidak dapat menentukan yang ditanya pada soal, kurang memahami kalimat matematika yang terdapat pada soal cerita, kurang memahami apa yang ditanyakan dalam soal, peserta didik kurang menguasai konsep mengenai teorema pythagoras, peserta didik kurang mampu menggunakan proses yang tepat dalam penyelesaian, peserta didik kurang terampil dalam mengaitkan dari satu situasi ke situasi yang lainnya. Hasil pengerjaan peserta didik, letak kesalahan terbanyak adalah kurang memahami apa yang ditanyakan pada soal cerita tersebut, sehingga jawaban akhir yang mereka dapat kurang tepat atau tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan. Pada soal tersebut peserta didik harus mengingat kembali rumus umum Teorema Phytagoras sehingga akan memudahkan dalam menentukan hubungan antara rumus umum Teorema Phytagoras yang sesuai dengan yang diinginkan soal tersebut, setelah itu peserta

didik dapat membuat gambar atau sketsa dari rumus yang telah ditemukan atau pun sebaliknya peserta didik dapat membuat gambar sesuai dengan yang telah dideskripsikan dalam soal lalu peserta didik tinggal menentukan rumus dari teorema pythagoras sesuai dengan gambar yang telah dibuat dan menghubungkannya dengan rumus umum teorema Pythagoras. Namun kenyataannya peserta didik masih terdapat kesulitan dalam menentukan nilai sisi miring maupun rumus dalam menentukan kedua sisi lainnya pada suatu permasalahan. Dapat dilihat bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik dalam memahami konsep materi ini belum optimal yang mana kebanyakan peserta didik menggunakan sistem mengingat rumus bukan memahami konsep yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.



Gambar 1.3 Hasil Jawaban Peserta Didik (2)

Dari gambar 1.3 dapat dilihat bahwa peserta didik (2) sudah mampu menggunakan rumus teorema pythagoras, tetapi pada proses penyelesaian masalahnya belum tepat. Padahal, hal tersebut dapat mempermudah peserta didik dan memberikan gambaran yang jelas terhadap hal yang akan dicarinya. Terdapat kesulitan yang dialami peserta didik, sehingga mengakibatkan kesalahan menjawab yaitu: peserta didik kurang memahami kalimat matematika yang terdapat pada soal cerita, kurang memahami apa yang ditanyakan dalam soal, peserta didik kurang

menguasai konsep mengenai teorema Pythagoras, peserta didik kurang mampu menggunakan proses yang tepat dalam penyelesaian. Berdasarkan beberapa contoh hasil pengerjaan peserta didik, letak kesalahan terbanyak adalah peserta didik kurang terampil dan mengaitkan dari satu situasi ke situasi yang lainnya dan kurang memahami masalah yang diberikan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pemahaman peserta didik dalam memahami masalah, merencanakan perhitungan, dan melakukan perhitungan untuk menyelesaikan persoalan masih tergolong rendah. Dapat dilihat bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika belum optimal.



Handwritten student work on lined paper:

$$L = 120 \text{ m}$$

$$p = ?$$

$$\text{Jawab} := 15 : 2$$

$$= 7,5 \text{ m}$$

Gambar 1. 4 Hasil Jawaban Peserta Didik (3)

Dari gambar 1.4 dapat dilihat bahwa peserta didik (3) peserta didik tidak mampu menentukan diketahui dan ditanya yang terdapat pada soal sehingga tidak dapat menuliskan rumus Pythagorasnya. Peserta didik keliru dalam menentukan operasi yang digunakan untuk menentukan sisi miring dan kedua sisi lainnya, ini disebabkan karena peserta didik kesulitan menentukan operasi pada rumus yang digunakan dan sering kali rumus tersebut tertukar-tukar. Dapat dilihat bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika belum optimal yang mana kebanyakan peserta didik menggunakan sistem mengingat rumus bukan memahami konsep yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yadrika et al. (2019) dalam menyelesaikan

permasalahan materi Teorema Pythagoras sering terjadi kesalahan konsep yang diterapkan oleh peserta didik untuk menyelesaikannya seperti sering terjadi kesalahan dalam penggunaan tanda akar kuadrat yang digunakan dalam menentukan sisi-sisi pada suatu segitiga siku-siku. Dari tes awal yang dilakukan peneliti, disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematis yang dimiliki peserta didik masih perlu ditingkatkan.

Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan langkah baru untuk membantu peserta didik dalam melatih kemampuan literasi matematis peserta didik serta menguasai materi Teorema Pythagoras supaya tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai sesuai yang diharapkan. Maka dibutuhkan suatu pembelajaran yang melibatkan peserta didik aktif pada pembelajaran dan pembelajaran dimulai dengan masalah kontekstual agar lebih bermakna. Salah satunya menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* karena selain menekankan pentingnya konteks nyata yang dikenal peserta didik juga menekankan pada proses pengetahuan matematika oleh peserta didik itu sendiri. Guru perlu memilih cara mengajar dengan model yang tepat agar dapat membantu pola terbentuknya berpikir kritis peserta didik. Menurut Hidayat & Murni (2019) menyatakan bahwa model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik dan motivasi belajar peserta didik dalam mengenali, mengidentifikasi, dan memecahkan suatu permasalahan yang ada di dunia nyata yaitu melalui model pembelajaran *Problem Based Learning*. Selain itu, penelitian serupa yang dilakukan oleh Cahyaningsih & Nila (2022) menyatakan salah satu langkah peserta didik dapat mengembangkan kemampuan literasi matematis yaitu dengan pembelajaran berbasis masalah yaitu model pembelajaran *Problem Based*

Learning, dimana matematika yang dilakukan secara keseluruhan bertujuan dalam mengajarkan matematika melalui permasalahan yang nyata.

Model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*. Menurut Yanti (2017) *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik dengan mengarahkan peserta didik untuk bersama-sama memecahkan suatu masalah. Pengajaran ini menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks belajar bagi peserta didik tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah. Terdapat memiliki lima tahapan pembelajaran pada model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu: 1) orientasi peserta didik pada masalah, 2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, 3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Purnama & Suparman, 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian Indah et al. (2016) yang menyatakan model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam memecahkan masalah nyata. Model pembelajaran ini bertujuan agar peserta didik mendapatkan hak belajar sendiri serta keterampilan pemecahan masalah dan itu adalah salah satu pendekatan dimana individu dihadapkan dengan simulasi situasi seperti yang mungkin akan dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dan didorong untuk belajar secara individual melalui belajar sendiri dan penelitian. Oleh karena itu, diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan permasalahan dalam dunia nyata sebagai suatu konteks untuk belajar keterampilan dalam memecahkan suatu masalah. Model pembelajaran dengan ciri menggunakan masalah nyata sebagai konteks bagi peserta didik untuk belajar kritis, *problem solving*, dan memperoleh esensi materi pembelajaran. Proses pembelajaran model pembelajaran *Problem Based Learning* menuntut peserta didik untuk aktif menemukan konsepnya sendiri dan guru hanya sebagai fasilitator. Hal ini sejalan dengan penelitian Fitri et al. (2020) yang menyatakan bahwa kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematika dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Konsep matematika dapat disajikan secara konkret khususnya pada materi teorema pythagoras serta dapat dipahami peserta didik dengan mudah melalui sebuah media pembelajaran. Model pembelajaran *Problem Based Learning* atau sering juga disebut dengan model pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran dengan melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah. Menurut Slavin (dalam Syamsidah 2018:10) menyatakan bahwa model ini bertujuan untuk membuat peserta didik menjadi tangguh dan mandiri serta terbiasa mengambil inisiatif, terampil menggunakan pemikiran kritis dalam pemecahan masalah. Dengan menerapkan Model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika, peserta didik dapat dengan aktif terlibat dalam proses pembelajaran seperti mengamati, merumuskan masalah, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan pembelajaran yang ditemui di kelas sehingga peserta didik akan akrab dengan masalah-masalah

seperti yang ada pada soal-soal numerasi, yang akhirnya berdampak pula pada hasil belajar peserta didik di kelas yang akan turut membaik.

Suatu alternatif pembelajaran diperlukan untuk mengatasi masalah yang telah diuraikan di atas, yakni agar peserta didik dapat berperan aktif dalam pembelajaran matematika agar dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik. Lebih lanjut nantinya diharapkan peserta didik terbiasa dengan permasalahan seperti pada soal-soal numerasi dan mampu menyelesaikannya. Salah satu strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik masalah tersebut adalah pembelajaran dengan Model pembelajaran *Problem Based Learning*. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, model pembelajaran ini dapat membantu peserta didik terlibat aktif dengan penyelesaian masalah-masalah matematika, peserta didik akan terbiasa dengan permasalahan kontekstual matematika dan tidak asing lagi ketika menyelesaikan masalah-masalah matematika. Hal ini akhirnya diharapkan akan berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik.

Menurut Hidayat et al. (2021) menyatakan bahwa rendahnya tingkat kemampuan literasi matematis peserta didik, upaya dan perhatian harus difokuskan untuk dapat meningkatkan kemampuan tersebut melalui pembelajaran di kelas. Menurut Wati et al. (2022) menerapkan pendekatan, metode, serta model yang tepat dalam pembelajaran dapat membantu peserta didik belajar dengan lebih mudah, dan pada akhirnya dapat mengembangkan kemampuan literasi matematis mereka. Solusi yang bisa diambil guna memaksimalkan kemampuan literasi matematis yaitu dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pembelajaran di kelas (Suciawati et al., 2023). Menurut Huda & Khotimah

(2023) model pembelajaran *Problem Based Learning* yakni sebuah model pembelajaran yang menyuguhkan peserta didik dengan permasalahan kontekstual selanjutnya mereka mampu menafsirkan, merumuskan, serta menerapkan matematika pada permasalahan yang disajikan. Model pembelajaran *Problem Based Learning* menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik hingga mendorong mereka untuk terlibat aktif pada pembelajaran dan mengembangkan kemampuan literasi matematis melalui pemahaman yang mereka bangun sendiri. Hal tersebut didukung oleh pendapat Astuti (2018) dan Murtalib & Mikrayanti (2023) yang memaparkan bahwasanya pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* tidak hanya menyenangkan, tetapi juga bermanfaat bagi peserta didik karena membuat peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran. Namun, seorang pendidik juga harus tetap memberikan arahan agar peserta didik tidak kehilangan arah dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Wijnia et al., 2024).

Salah satunya adanya penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan guru saat pembelajaran matematika. Keberadaan media dalam kegiatan pembelajaran dapat menjadi alat bantu guru untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran (Maulani et al., 2022). Media pembelajaran juga dapat merangsang pikiran, perasaan, dan minat peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga materi mudah diterima oleh peserta didik. Selain itu, adanya media pembelajaran interaktif berbasis android yang dapat diakses dengan mudah oleh peserta didik dapat meningkatkan minat, motivasi, dan hasil belajar peserta didik (Rasyid & Yogica, 2022).

Berdasarkan wawancara peneliti dengan guru SMP Negeri 40 Medan, diperoleh informasi bahwa guru menggunakan media papan tulis dalam proses pembelajaran dan pernah menggunakan media *power point* tetapi dianggap kurang efektif dikarenakan hanya efek tulisan yang bergerak. Peserta didik kurang meminati pembelajaran matematika karena dianggap sulit dipahami dan terkadang merasa bosan. Oleh karena itu diperlukan inovasi pembelajaran matematika agar menjadi lebih menyenangkan (Marsigit et al., 2018). Salah satu inovasi tersebut adalah dengan menghadirkan media pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi serta berperan sebagai penyalur informasi dari guru kepada peserta didik (Wahyuliani et al., 2016). Media pembelajaran hendaknya dibuat mengikuti perkembangan zaman dan juga kemajuan teknologi. Menurut Zetriuslita, et al., (2020) menyatakan bahwa kemajuan teknologi sangat pesat terutama dibidang pendidikan. Sehingga pendidik dan peserta didik perlu belajar dan dapat menggunakan teknologi dalam proses belajar mengajar. Selanjutnya dengan adanya pemanfaatan teknologi dalam pendidikan maka peserta didik dapat menguasai materi secara mandiri, meninjau kembali pelajaran serta mengetahui kemajuan mereka (Zetriuslita et al., 2020). Pemanfaatan teknologi dan informasi dapat memungkinkan proses pembelajaran yang terlaksana akan efektif, menyenangkan, dan dapat pula melibatkan peserta didik secara aktif dan salah satu pemanfaatan teknologi di dunia pendidikan yakni dengan memanfaatkan komputer/ laptop, jaringan internet serta smartphone atau bahkan media belajar peserta didik. Oleh karena itu guru berupaya mengembangkan media pembelajaran yang menarik, murah serta efisien dengan pemanfaatan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Aka, 2017).

Menurut Susanti & Sholihah (2021) menyatakan bahwa media pembelajaran didefinisikan sebagai segala sesuatu yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan pesan atau materi kepada peserta didiknya supaya tujuan pembelajaran tercapai dengan baik. Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu upaya untuk membuat peserta didik lebih dominan pada saat proses pembelajaran, maka media pembelajaran diperlukan sebagai alat penyalur pesan atau materi. Pada masa ini, media pembelajaran yang sesuai adalah media berbasis teknologi yang dapat diakses melalui alat elektronik seperti laptop, hp, dan lain sebagainya. Salah satu jenis media pembelajaran yang berbasis teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran adalah *flipbook*. *Flipbook* merupakan media pembelajaran interaktif berupa *flip pdf* yang dapat disisipi video, gambar, audio, tautan maupun animasi. Aplikasi yang dapat merealisasikan hal tersebut adalah aplikasi *Flip PDF Corporate*. Dengan *Flip PDF Corporate*, sebuah modul elektronik dapat dibuka layaknya membuka halaman buku sehingga akan lebih membuat peserta didik tertarik untuk belajar. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Susanti & Sholihah (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran lebih efektif ketika menggunakan media pembelajaran berbasis *flipbook* untuk pembelajaran materi teorema pythagoras. *Flipbook* merupakan buku digital yang saat ini banyak diminati masyarakat, dimana halaman sudah bisa dibuka seperti membaca buku di layar monitor.

Salah satu media pembelajaran yang diharapkan mampu menarik motivasi belajar peserta didik dan menciptakan suasana belajar yang kondusif yaitu dengan penggunaan media pembelajaran *flipbook* dalam proses pembelajaran (Mulyadi et al., 2016). *Flipbook* adalah media dengan format elektronik yang dapat

menampilkan simulasi interaktif dengan mengkombinasikan animasi, teks, video, gambar, audio, dan navigasi yang membuat peserta didik lebih interaktif, sehingga pembelajaran lebih menarik (Diani & Hartati, 2018). Media *flipbook* ini menjadi solusi untuk menciptakan suasana dalam kelas lebih menarik, komunikatif serta dapat menunjang pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Penggunaan *flipbook* dalam proses pembelajaran memiliki respon positif, hal ini dapat dilihat berdasarkan penelitian terdahulu yang pernah dilakukan oleh Pixyoriza et al. (2019) menunjukkan bahwa penggunaan media *flipbook* memperoleh persentase hasil validasi media sebesar 85% dan memperoleh persentase hasil uji respon peserta didik sebesar 86%. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Habibi (2017) menunjukkan bahwa penggunaan *flipbook* memperoleh hasil validasi sebesar 85% dari penilaian ahli materi dan 88% dari penilaian ahli media serta setelah dilakukan uji coba pada peserta didik media *flipbook* tersebut termasuk dalam kriteria sangat baik dengan persentase sebesar 88%. Seperti penelitian yang dilakukan oleh (Puspitasari et al., 2020) bahwa media pembelajaran *flipbook* mempunyai kelebihan yang unggul dari media pembelajaran yang lainnya, seperti bisa menyajikan teks serta dapat memasukkan video, animasi, suara dan lain sebagainya. Media pembelajaran *flipbook* matematika ini adalah media sound slide yang merupakan media audio-visual.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul: **“Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbasis Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis dan Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Materi Teorema pythagoras Kelas VIII di SMP Negeri 40 Medan”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat didefinisikan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil prestasi peserta didik dalam belajar matematika karena dianggap membosankan.
2. Kurangnya inovasi dalam pemanfaatan teknologi untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif.
3. Motivasi belajar matematika peserta didik tergolong kurang untuk mengikuti kegiatan belajar matematika di kelas.
4. Materi teorema pythagoras masih sulit dipahami peserta didik karena berbentuk soal cerita.
5. Media pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi, sehingga peserta didik mudah jenuh dan kurang tertarik terhadap pembelajaran matematika.
6. Belum dikembangkannya, media pembelajaran interaktif berbantuan *flipbook* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan motivasi peserta didik.
7. Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru belum sesuai untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini perlu dibatasi, sehingga lebih terfokus pada permasalahan, maka peneliti membatasi masalah penelitian, yaitu:

1. Pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan motivasi belajar peserta didik SMP Negeri 40 Medan.

2. Media pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah *Flipbook* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning*.
3. Materi pembelajaran dalam penelitian ini hanya berfokus pada materi Teorema pythagoras.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah, maka rumusan masalah yang akan dikemukakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah media pembelajaran *flipbook* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan motivasi belajar peserta didik pada materi teorema pythagoras kelas VIII di SMP Negeri 40 Medan valid?
2. Apakah media pembelajaran *flipbook* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan motivasi belajar peserta didik pada materi teorema pythagoras kelas VIII di SMP Negeri 40 Medan praktis?
3. Apakah media pembelajaran *flipbook* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan motivasi belajar peserta didik pada materi teorema pythagoras kelas VIII di SMP Negeri 40 Medan efektif?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 40 Medan pada materi teorema pythagoras melalui media pembelajaran *flipbook* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning*?

5. Bagaimana peningkatan motivasi belajar peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 40 Medan pada materi teorema pythagoras melalui media pembelajaran *flipbook* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning*?

1.5 Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran *flipbook* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan motivasi belajar peserta didik pada materi teorema pythagoras kelas VIII di SMP Negeri 40 Medan. Sedangkan secara khusus, penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran *flipbook* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning*.
2. Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran *flipbook* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning*.
3. Untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran *flipbook* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning*.
4. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 40 Medan pada materi teorema pythagoras melalui media pembelajaran *flipbook* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning*.
5. Untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 40 Medan pada materi teorema pythagoras melalui media pembelajaran *flipbook* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning*.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan masukan yang berarti dapat meningkatkan kualitas pendidikan terutama bagi pihak, yaitu:

1. Bagi Peserta didik

Adanya media pembelajaran *flipbook* dapat menjadi alternatif sumber belajar oleh peserta didik secara mandiri untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan motivasi belajar peserta didik.

2. Bagi Guru

Flipbook berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar dalam kegiatan belajar mengajar dan memperkaya informasi dalam menentukan alternatif model pembelajaran matematika.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini akan memberikan dampak yang positif terhadap proses pembelajaran di sekolah sehingga sekolah dapat mengambil keputusan yang tepat dalam peningkatan kualitas pendidikan dan inovasi pengajaran.

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 peserta didik.