

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari karena dapat digunakan untuk memecahkan berbagai masalah yang dihadapi. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Cornelius (dalam Abdurrahman, 2009) bahwa salah satu alasan pentingnya mempelajari matematika adalah sebagai sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hasratuddin (2015:27) menambahkan bahwa matematika adalah suatu sarana atau cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri untuk melihat dan menggunakan hubungan-hubungan. Oleh karenanya, matematika perlu diberikan mulai dari jenjang sekolah dasar bahkan hingga pendidikan dalam perguruan tinggi. Hal ini diharapkan supaya siswa dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan penting yang harus dimiliki oleh setiap siswa dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan dalam proses pembelajaran ditinjau dari aspek kurikulum. Menurut NCTM (2000) proses berpikir matematika dalam pembelajaran matematika meliputi lima kompetensi standar utama yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan koneksi, kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi. Lebih lanjut, menurut Wardhani (dalam Delyana, 2015) salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan pokok yang wajib dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan pemecahan masalah menjadi penting dikuasai oleh siswa, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami matematika melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya, baik pada bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari (Ruseffendi, 1991). Lebih lanjut, kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa karena (a) pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (b) pemecahan masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (c) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika (Branca, 1980).

Selain itu, siswa dikatakan mampu memecahkan masalah matematika jika mereka dapat memahami, memilih strategi yang tepat, kemudian menerapkannya dalam penyelesaian masalah (Yarmayani, 2016). Salah satu indikator pemecahan masalah matematis menurut Sudirman (2017) adalah mampu menjelaskan atau menginterpretasikan hasil serta memeriksa kembali kebenaran jawaban. Pada fakta di lapangan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah rendah, sangat jarang melakukan pemeriksaan kembali. Hal ini sejalan dengan penelitian Kushendri dan Zanthi (2019) siswa tidak memahami masalah dengan baik, sehingga pada saat proses melaksanakan strategi dan melaksanakan perhitungan siswa belum mampu mengelaborasikannya, begitu juga dengan memeriksa kembali, siswa tidak melakukannya dengan baik. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah diantaranya sulit untuk memahami pokok permasalahan, sulit untuk mengidentifikasi elemen penting dan memilih prosedur yang benar, tidak dapat menyatakan masalah dalam bentuk matematika, tidak melakukan proses memeriksa kembali jawaban yang diperoleh yang merupakan langkah akhir dari proses pemecahan masalah.

Kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa Indonesia masih rendah, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa Indonesia ditinjau dari survei Program for International Students Assesment (PISA) tahun 2015 yang menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-62 dari 72 negara dalam bidang matematika dengan skor 386 yang masih di bawah rata-rata OECD (OECD, 2018). Pada tahun yang sama, hasil studi menunjukkan bahwa diantara 49 negara peserta TIMSS (Trends in International Mathematics and

Science Study), prestasi siswa Indonesia dalam bidang matematika berada pada urutan ke 44. Hasil riset TIMSS menunjukkan bahwa Indonesia berada pada ranking rendah dalam kemampuan: (1) memahami informasi yang kompleks; (2) teori, analisis, dan pemecahan masalah; (3) pemakaian alat, prosedur, dan pemecahan masalah; dan (4) melakukan investigasi (Nur & Palobo, 2018). Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan matematika siswa di Indonesia masih rendah dan perlunya ada perhatian lebih. Lebih lanjut, hasil penelitian oleh Adhyan dan Sutirna (2022) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa relatif rendah, artinya ada beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah yang belum terpenuhi secara optimal.

Dilihat dari penjelasan pada TIMSS dan PISA, tampak bahwa rendahnya kemampuan matematis siswa salah satunya terlihat pada aspek kemampuan pemecahan masalah. Fakta di lapangan yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Pane *et al.* (2022 : 2) berdasarkan hasil tes bakat awal yang diberikan kepada siswa SMP Negeri 3 Medan, sudah menjadi rahasia umum bahwa tingkat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika masih tergolong rendah. Salah satu sekolah di Medan yaitu SMP Negeri 17 Medan juga menunjukkan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sangat rendah dengan nilai rata-rata kelas 49,17 berdasarkan hasil tes diagnostik yang dilakukan oleh (Intan dan Nurhasanah, 2022 : 2).

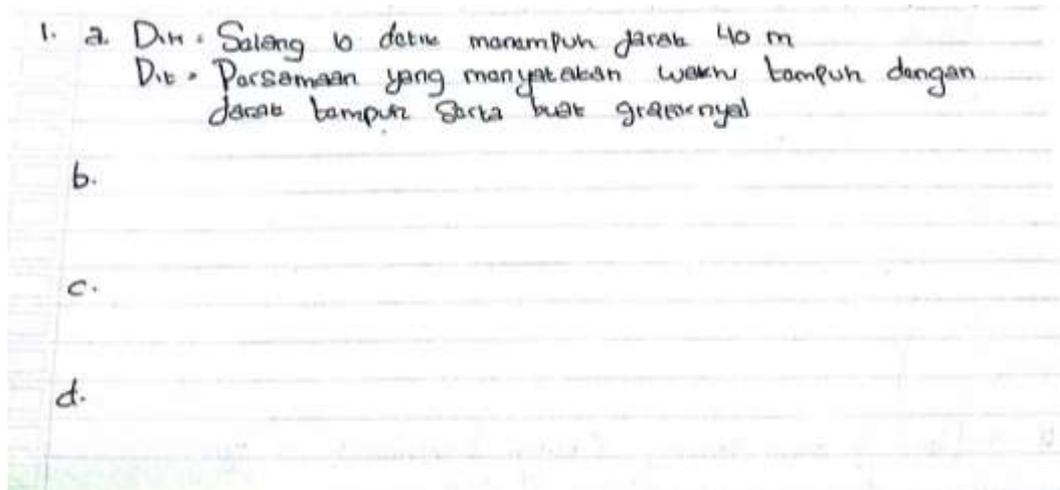
Pada saat observasi, peneliti memberikan tes kemampuan pemecahan masalah yang terdiri atas 5 soal dan diikuti sebanyak 31 siswa SMP 35 Medan. Berdasarkan hasil data observasi peneliti diperoleh rata-rata skor nilai yaitu 7,3 sedangkan nilai maksimalnya adalah 100. Jarak antara rata-rata skor nilai dan skor nilai maksimal menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa termasuk dalam kategori rendah. Salah satu soal dalam observasi penelitian ditampilkan pada Gambar 1.1 sebagai berikut.

Anton berkeliling kampung dengan menggunakan sepeda dan mengayuhnya dengan kecepatan tetap. Setiap selang 10 detik menempuh jarak 40 m. Buatlah persamaan yang menyatakan waktu tempuh dengan jarak tempuh serta buat grafiknya!

- Tuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal
- Tuliskan semua rumus yang dapat digunakan untuk menjawab permasalahan pada soal
- Tuliskan penyelesaian masalah yang ditanyakan pada soal
- Periksa kembali apakah hasil yang diperoleh telah benar

Gambar 1. 1 Soal Tes Pada Saat Observasi

Selanjutnya ditampilkan jawaban soal pada Gambar 1.1 dari salah satu siswa yang disajikan pada Gambar 1.2 berikut ini.



Gambar 1. 2 Salah satu hasil pekerjaan siswa soal tes observasi

Pada Gambar 1.2 terlihat bahwa siswa sudah bisa mengidentifikasi yang diketahui dan ditanya tetapi masih kurang lengkap karena tidak menggunakan cara pemisalan. Selain itu siswa belum mampu menuliskan rumus ataupun rencana penyelesaian yang sesuai dengan soal tersebut. Dalam hal menyelesaikan soal, siswa juga belum mampu menyelesaikan soal dengan lengkap dan benar sesuai dengan maksud soal, serta tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban tersebut. Berdasarkan hasil jawaban 31 siswa yang diberikan soal tes, terdapat 12 siswa yang memahami informasi atau permasalahan soal nomor satu dengan kurang

tepat/lengkap dan 19 siswa lainnya tetap menjawab soal nomor satu dengan menuliskan diketahui/ditanyakan/gambar tetapi salah atau tidak memahami masalah sama sekali. Kondisi ini juga terjadi pada nomor-nomor soal lainnya, di mana kebanyakan siswa hanya menjawab bagian a dari setiap soal. Hal ini menunjukkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang timbul dalam matematika maupun konteks lain masih rendah. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII-2 SMP Negeri 35 Medan masih rendah.

Pada observasi penelitian di SMP 35 Medan, peneliti melakukan wawancara dengan seorang guru matematika mengenai kemandirian, inisiatif dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika SMP Negeri 35 Medan menyatakan bahwa sebagian besar siswa masih bergantung pada arahan dan bantuan dari guru dalam proses belajar, yang mengakibatkan kurangnya kemandirian dan inisiatif dalam menyelesaikan masalah. Siswa cenderung bergantung pada instruksi langsung dari guru tanpa mengembangkan inisiatif sendiri untuk memahami dan menyelesaikan masalah. Di sisi lain, kemandirian juga penting bagi siswa untuk mengerti akan kebutuhan belajarnya terlebih lagi pada masa pandemi *covid-19* yang lalu.

Berdasarkan uraian di atas, ada beberapa faktor yang memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis, salah satunya adalah *self directed learning*. *Self directed learning* dapat berpengaruh terhadap kemampuan-kemampuan matematisnya, salah satunya kemampuan pemecahan masalah. Sebagaimana penelitian yang dilakukan Widodo *et.al.* (2013) menyatakan bahwa *self directed learning* berbanding lurus terhadap kemampuan pemecahan masalah. Setiap penambahan satu skor *self directed learning* akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,052. Jadi semakin tinggi *self directed learning* maka kemampuan pemecahan masalah siswa semakin meningkat. Hal ini menunjukkan terdapat hubungan yang positif antara *self-directed learning* dan kemampuan pemecahan masalah. Selanjutnya, hasil penelitian yang dilakukan Aditya *et al.* (2014) menunjukkan bahwa dengan menerapkan *self directed learning* memiliki peran yang positif terhadap hasil kemampuan pemecahan masalah matematisnya.

Individu yang memiliki Self-Directed Learning (SDL) yang tinggi adalah individu yang proaktif, memiliki inisiatif sendiri, banyak akal, serta menjadi individu yang memiliki tanggung jawab untuk selalu belajar (Guglielmino, 2013). Hal ini menunjukkan bahwa *self directed learning* merupakan salah satu faktor pendukung untuk menunjang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kemampuan mandiri dan inisiatif ini disebut kemampuan *self directed learning* (SDL). Knowles (1975) mendefinisikan *self directed learning* merupakan sebuah kondisi dimana individu mengambil inisiatif dengan atau tanpa bantuan orang lain dalam mendiagnosis pembelajaran mereka dan merumuskan tujuan pembelajaran serta mengimplementasikan strategi pembelajaran yang tepat untuk mereka. Dengan menerapkan kemampuan *self directed learning*, siswa dapat berhasil dalam belajarnya dan kemampuan yang dimilikinya akan terus berkembang. Hal ini dikarenakan siswa mengetahui serta memahami kemampuan diri yang dimiliki serta berbagai kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam belajarnya, sehingga dalam mengembangkan kemampuan matematis yang dimilikinya tidak akan terasa sulit. Sebagaimana menurut Arifani *et al.* (2019) mengatakan bahwa penanaman *self directed learning* akan berdampak positif bagi siswa untuk menjadi manusia yang kompeten dalam kualitas dan kuantitas prima yang mereka miliki.

Amaliyah *et al.* (2019) mengungkapkan bahwa kemandirian belajar siswa memiliki peran penting terhadap pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis. *Self directed learning* membantu siswa dalam melakukan pemecahan masalah. Sejalan dengan yang dikemukakan Amaliyah *et al.* (2020) bahwa setiap tahap dalam *self directed learning* mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif memahami materi dan masalah secara mandiri. Selain itu, dengan *self directed learning* siswa mengetahui kemampuan diri yang mereka miliki untuk membuat strategi serta berbagai kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah matematisnya (Hofmeyer, 2016).

Namun, pada kenyataan yang ditemukan tidak selalu sesuai dengan teori yang ada. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Anisa Nurhayati (2020) dalam penelitiannya pada SMP Negeri 2 Cilenyi menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara *Self Directed Learning* dengan kemampuan

pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu, Syafiatul *et al.* (2023) dalam penelitiannya pada SMP YPI Darussalam 1 Tahun Pelajaran 2022/2023 yang menyatakan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dengan tingkat *self-directed learning* tinggi pun tidak semua mampu memenuhi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah.

Kedua pernyataan tersebut menyatakan bahwa *self directed learning* tidak sepenuhnya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini bertentangan dengan teori yang menimbulkan asumsi bahwa *self directed learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan latar belakang permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh *Self Directed Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP 35 Medan”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka masalah-masalah yang diidentifikasi sebagai berikut:

1. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan *Self Directed Learning* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Tingkat *self-directed learning* tinggi pun tidak semua mampu memenuhi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah.
3. Terdapat perbedaan teori dan fakta bahwa *self directed learning* tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
4. Siswa masih bergantung pada arahan dan bantuan dari guru dalam proses belajar, yang mengakibatkan kurangnya kemandirian dan inisiatif (*self directed learning*) dalam menyelesaikan masalah.
5. Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dikarenakan oleh kemampuan *self directed learning* siswa yang masih rendah.

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Ruang lingkup penelitian ini berfokus pada pengaruh kemampuan *Self Directed Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMP kelas

VIII di SMP Negeri 35 Medan. Variabel bebas yang akan digunakan dalam penelitian ini hanya *Self Directed Learning*. Variabel terikat yang akan diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 35 Medan. Materi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah materi teorema pythagoras.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini : “Apakah terdapat pengaruh positif dan linier antara *self directed learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 35 Medan?”.

1.5 Batasan Masalah

Dengan segala keterbatasan peneliti, serta agar mencegah kebingungan dan mempermudah dalam pelaksanaan pengkajian, maka peneliti menetapkan masalah yang diselidiki yaitu:

1. Penelitian berfokus pada pengaruh *Self Directed Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 35 Medan.
2. Materi yang akan digunakan dalam penelitian hanya teorema pythagoras.
3. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII-2 SMP Negeri 35 Medan.

1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda dalam memahami setiap variabel yang ada pada penelitian ini, maka perlu diberi definisi operasional untuk mengklarifikasi hal tersebut. Adapun definisi operasional dari penelitian ini adalah:

- a) *Self-directed learning* adalah kemampuan individu di mana individu secara aktif mengambil inisiatif dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan pembelajaran mereka sendiri, tanpa bergantung sepenuhnya pada instruksi guru atau struktur pembelajaran formal. *Self directed learning* dapat mencakup komponen-komponen seperti menentukan tujuan pembelajaran sendiri, merencanakan pembelajaran, mengendalikan proses

pembelajaran, mengevaluasi diri, menggunakan berbagai sumber daya belajar, dan bertanggung jawab penuh atas proses pembelajaran mereka sendiri.

- b) Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah yang umumnya berbentuk tes essay.

1.7 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh positif dan linier *self directed learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

1.8 Manfaat Penelitian

1.8.1 Manfaat Teoritis

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai salah satu referensi untuk memperkuat teori yang menyatakan adanya pengaruh *self directed learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

1.8.2 Manfaat Praktis

Sedangkan secara praktis manfaat dari hasil penelitian ini adalah untuk memberikan informasi bagi tenaga pendidik maupun pihak terkait dalam menentukan kebijakan bahwa ada pengaruh *self directed learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.