

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekolah adalah salah satu tempat untuk melaksanakan proses pendidikan secara formal. Dalam hal ini peran guru sangat penting dimana guru harus dapat mengendalikan kelas kedalam kondisi yang optimal dan nyaman mungkin bagi peserta didik sehingga peserta didik lebih leluasa untuk mengembangkan potensi yang dimiliki dari masing-masing peserta didik. Kurangnya pemahaman dalam matematika sering kali dapat membuat peserta didik kehilangan minat pada pelajaran dan mempengaruhi hasil yang didapatkan dari belajar matematika mereka. Sebagaimana yang telah diketahui bahwa matematika termasuk dalam mata pelajaran yang membutuhkan proses penalaran dan proses pemahaman konsep yang berkesinambungan satu sama lain (Anggoro, 2016, hlm. 153-166).

Depdiknas (2003, hlm. 18) menjelaskan bahwa matematika berfungsi untuk mengembangkan peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berhitung, menganalisis, mengukur dan menggunakan rumus. Proses berfikir matematika memiliki tujuan untuk memperluas pengetahuan pada kemampuan peserta didik untuk mampu mengkomunikasikan dengan bahasa berupa model matematika, kalimat matematika, diagram, grafik atau tabel (Kahar, 2017, hlm.12).

Tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan Departemen Pendidikan Nasional yang telah disebutkan di atas, sejalan dengan NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) yang menetapkan lima kompetensi dalam pembelajaran matematika: pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), komunikasi matematis (*mathematical communication*), penalaran matematis (*mathematical reasoning*) koneksi matematis (*mathematical connection*), dan representasi matematis (*mathematical representation*). Gabungan kelima kompetensi tersebut perlu dimiliki peserta didik agar dapat mempergunakan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan yang mencakup gabungan kelima kompetensi di atas disebut dengan kemampuan literasi matematika.

Literasi matematika merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari (Ojose, 2011, hlm. 90). Menurut

Mathematics Framework PISA (Programme for International Student Assessment) 2015 (OECD, 2016, hlm. 4) “Literasi matematika didefinisikan sebagai kemampuan seorang individu merumuskan, menggunakan, menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Termasuk didalamnya bernalar secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika dalam menjelaskan suatu fenomena”.

Ojose (2011, hlm. 65) menyatakan bahwa. “*Mathematics literacy is the knowledge to know and apply basic mathematics in our everyday living*”. Pernyataan tersebut dapat diartikan literasi matematika merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan matematika dasar dalam kehidupan sehari-hari. Apabila dicermati, tujuan mata pelajaran matematika menurut Standar Isi (SI) menunjukkan bahwa kurikulum yang disusun sudah memperhatikan aspek literasi matematika. Jadi tujuan mata pelajaran matematika menurut SI pada intinya juga merupakan kemampuan literasi matematika.

Ada tiga hal utama yang menjadi pokok pikiran dari konsep literasi matematika menurut Zahroh (2020, hlm. 167) yaitu:

- (1) kemampuan merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks yang selanjutnya disebut sebagai proses matematika, (2) pelibatan penalaran matematis dan penggunaan konsep, fakta, dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena, dan (3) manfaat dari kemampuan literasi matematika yaitu dapat membantu seseorang dalam menerapkan matematika ke dalam kehidupan sehari-hari sebagai wujud dari keterlibatan masyarakat yang konstruktif dan reflektif.

Berdasarkan pokok pikiran konsep literasi tersebut, maka dapat diartikan bahwa literasi adalah kemampuan siswa untuk membaca tidak hanya buku teks, namun berbagai fenomena dalam kehidupan sehari-hari sebagai lingkungan belajar secara analitis, kritis dan reflektif. Dengan demikian, literasi sangat penting bagi siswa untuk menjembatani kegiatan pembelajaran di sekolah dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Pada kenyataannya, kemampuan literasi matematika di Indonesia masih tergolong rendah. Hal tersebut dibuktikan dengan peringkat Indonesia yang konsisten berada di urutan 10 paling besar dari bawah dalam survey rutin yang diselenggarakan oleh *Program for International Student Assessment* (PISA). Berikut ini data pencapaian Indonesia dalam PISA:

Tabel 1.1
Capaian Indeks PISA Indonesia Tahun 2000-2015

Tahun	Materi yang Diujikan	Skor Rata-Rata Indonesia	Skor Rata-Rata Internasional	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Partisipan
2000	Membaca	371	500	39	41
	Matematika	367	500	39	
	Sains	393	500	38	
2003	Membaca	382	500	39	40
	Matematika	360	500	38	
	Sains	395	500	38	
2006	Membaca	393	500	48	56
	Matematika	396	500	50	
	Sains	393	500	50	
2009	Membaca	402	500	57	65
	Matematika	371	500	61	
	Sains	383	500	60	
2012	Membaca	396	500	62	65
	Matematika	375	500	64	
	Sains	382	500	64	
2015	Membaca	397	500	61	69
	Matematika	386	500	63	
	Sains	403	500	62	

Sumber: Laporan PISA (OECD, 2018b, hlm, 132)

Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2000-2015 yang menunjukkan bahwa siswa Indonesia memiliki kemampuan literasi dengan rata-rata skor rendah. PISA dilaksanakan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) yang menguji kemampuan literasi siswa setelah mengikuti pendidikan dasar (15 tahun). Siswa Indonesia berada pada peringkat ke-64 dari 65 negara yang ikut berpartisipasi (OECD, 2015). Literasi yang menjadi penilaian PISA ini meliputi literasi bahasa atau membaca, literasi matematika, dan literasi sains.

Fokus dari PISA adalah “literasi yang menekankan pada keterampilan dan kompetensi peserta didik yang diperoleh dari sekolah dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai situasi.” Pada kurikulum 2013 pendekatan pembelajaran ditekankan kepada kompetensi siswa sesuai dengan amanat yang disampaikan dalam PISA. PISA bertujuan mengukur literasi dasar untuk hidup dan kompetensi siswa yang relevan dengan kecakapan abad 21 (Pratiwi, 2019, hlm.66). Hal ini sejalan dengan laporan OECD tahun 2017, yaitu *These considerations led to the definition of scientific literacy used in PISA 2015. The use of the term “scientific literacy”, rather than “science”, underscores the importance that the PISA science assessment*

places on the application of scientific knowledge in the context of reallife situations (OECD, 2017a, hlm. 167).

Hal ini membuktikan adanya kesamaan antara tuntutan PISA dan respon Indonesia terkait dengan kebijakan kurikulum Indonesia. Pada dasarnya pembelajaran adalah menyiapkan generasi muda Indonesia yang tidak hanya menguasai konsep tetapi memiliki kemampuan berpikir kritis, menyelesaikan masalah, serta komunikasi secara tertulis dan memiliki keterampilan. Salah satu konsep yang harus dikuasai siswa dalam kurikulum terbaru adalah menyelesaikan masalah.

Memang tidak berlebihan jika melihat buruknya prestasi siswa Indonesia ini dari sisi level soal yang berhasil dikerjakan. Dalam PISA, level soal menggambarkan kecakapan siswa dalam memecahkan masalah sehari-hari yang membutuhkan matematika dalam menyelesaikannya. Kecakapan yang biasa disebut oleh PISA sebagai literasi matematika ini merujuk pada kemampuan siswa dalam merumuskan masalah secara matematis berdasarkan konsep-konsep dan hubungan-hubungan yang melekat pada masalah tersebut, lalu menerapkan prosedur matematika untuk memperoleh 'hasil matematika' dan menafsirkan kembali hasil tersebut kedalam bentuk yang berhubungan dengan masalah awal.

Beberapa studi ilmiah telah memaparkan beberapa alasan mengapa siswa Indonesia tidak cakap dalam berliterasi matematika. Edo (2012, hlm. 7) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa siswa Indonesia tidak terbiasa dengan soal yang berbau pemodelan, dimana kemampuan untuk menerjemahkan masalah sehari-hari ke dalam bentuk matematika formal dibutuhkan dalam menyelesaikannya. Sementara itu, Al Jupri (2014, hlm. 9) dalam penelitian terbarunya menyatakan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual disebabkan kurangnya buku teks matematika di Indonesia yang menekankan pada pemecahan masalah sehari-hari seperti yang diujikan dalam PISA. Pada kenyataannya, banyak soal-soal yang ditemukan di lapangan termasuk ujian nasional hanya menguji keterampilan menggunakan prosedur matematika saja seperti perhitungan rumit yang sebenarnya sudah bisa digantikan tugasnya oleh alat seperti kalkulator. Padahal, dalam PISA sendiri kemampuan menggunakan alat semacam itu, malah dianjurkan dalam penyelesaian soal, bahkan dinilai sebagai salah satu kompetensi dalam komponen literasi matematika (OECD, 2013, hlm. 14).

Pemecahan masalah merupakan suatu topik yang banyak menarik perhatian para pendidik dan salah satu topik penting dalam pembelajaran matematika di banyak Negara. Bahkan NCTM (*National Council of Teachers Mathematics*) menganjurkan bahwa tujuan

pembelajaran matematika di sekolah, seyogyanya juga menekankan pada pentingnya pemecahan masalah (*problem solving*) di setiap pembelajaran matematika. Artinya bahwa, pemecahan masalah bukan hanya sekadar tujuan pembelajaran matematika di sekolah, tetapi sudah menjadi fokus utama di setiap pembelajaran matematika. Namun, permasalahan yang muncul kemudian, yang masih terjadi di Indonesia adalah baik guru matematika maupun peserta didiknya, belum membiasakan diri dengan pemecahan masalah matematika (Johar, 2012, hlm. 32).

Sari (2015, hlm. 72) mengemukakan “tuntutan kemampuan siswa dalam matematika tidak sekedar memiliki kemampuan berhitung saja, akan tetapi kemampuan bernalar yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah”. Pemecahan masalah ini tidak semata-mata masalah yang berupa soal rutin akan tetapi lebih kepada permasalahan yang dihadapi sehari-hari (Zayyadi dan Subaidi, 2018, hlm. 54). Seseorang yang *literate* (melek) matematika tidak sekedar paham tentang matematika akan tetapi juga mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah sehari-hari.

Untuk menjawab tuntutan perubahan dunia matematika yang demikian tinggi, maka guru perlu mengembangkan materi serta proses pembelajaran melalui pemecahan masalah berupa permasalahan dalam matematika. Tujuan pemecahan masalah dalam matematika adalah untuk meningkatkan kesiapan siswa dalam memperbaiki kemampuan mereka saat memecahkan masalah dan membuat siswa sadar akan strategi pemecahan masalah (Zayyadi, dkk, 2019, hlm. 58). Hal ini jelas dalam proses pembelajaran matematika, guru harus mengetahui strategi pemecahan masalah sebelum diberikan pembelajaran kepada peserta didik. Karena metode penyelesaian masalah yang dihadapi tidak diketahui, hal ini mengakibatkan berbagai kesulitan baik bagi guru yang mengajarkan ataupun bagi peserta didik yang mempelajarinya.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan strategi pemecahan masalah menurut Polya yang khusus untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah. Pendapat ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri (2015, 194) yang menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara strategi Polya dan hasil belajar matematika kelas X di SMA Lidah Kulon Surabaya. Penyelesaian masalah dengan menerapkan strategi Polya mencakup 4 tahap, yakni: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana dan (4) melihat kembali Polya (dalam Dewi, 2014, hlm. 5-10).

Berdasarkan pemaparan permasalahan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan literasi matematis peserta didik di Sekolah Menengah Atas

berdasarkan strategi pemecahan masalah menurut Polya. Oleh karena itu judul penelitian yang akan dikaji adalah “*Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Sekolah Menengah Atas Berdasarkan Strategi Pemecahan Masalah Menurut Polya*”.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis peserta didik Sekolah Menengah Atas berdasarkan strategi pemecahan masalah menurut Polya.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan pertanyaan penelitiannya adalah sebagai berikut: Bagaimana kemampuan literasi matematis peserta didik Sekolah Menengah Atas berdasarkan strategi pemecahan masalah menurut Polya?

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait sehingga hasilnya dapat menjadikan kualitas pendidikan yang lebih baik. Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu :

- a) Secara teoritis
 - 1) Bagi penulis sebagai wahana dalam menambah wawasan dan pengalaman dalam mempersiapkan diri sebagai tenaga pendidik di masa yang akan datang.
 - 2) Bagi pengembang ilmu pengetahuan, hasil penelitian ini dapat memberikan bahan untuk penelitian selanjutnya khususnya mengenai analisis literasi matematis.
 - 3) Bagi pembaca, hasil pembahasan penelitian ini dapat memberikan wawasan mengenai pencapaian analisis literasi matematis.
- b) Secara praktis
 - 1) Bagi peserta didik, diharapkan dapat memberikan semangat dalam belajar matematika.
 - 2) Bagi guru, diharapkan dapat menjadi acuan dalam meningkatkan kemampuan merencanakan dan mendesain pembelajaran matematika yang lebih inovatif dalam meningkatkan kualitas pendidikan.
 - 3) Bagi sekolah, diharapkan dapat menjadi masukan dalam perbaikan proses pembelajaran serta sebagai bahan kajian mengenai kendala belajar yang dialami peserta didik.

1.5 Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran dalam penelitian ini, maka perlu diberikan definisi operasional sebagai berikut:

1. Literasi Matematis

Literasi matematis merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari (Ojose, 2011, hlm. 90).

2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Syaharudin (2016, hlm. 28) adalah pemahaman kognitif mengurai dan menjelaskan segala ide, informasi dengan proses berfikir yang dimiliki seseorang ketika menyelesaikan suatu masalah.

3. Strategi Pemecahan Masalah Menurut Polya

Dalam penelitian ini kemampuan pemecahan masalah yang akan diukur melalui kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya yaitu: (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana pemecahan masalah, (3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan (4) memeriksa kembali.

4. Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik

Menurut Sari (2015, hlm. 34) kemampuan literasi matematis didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk merumuskan, menggunakan dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks pemecahan masalah kehidupan sehari-hari secara efektif. Kemampuan literasi matematis dalam penelitian ini akan diukur berdasarkan kompetensi memecahkan masalah menurut De Lange (2004, hlm. 72): (1) siswa mampu mengajukan formula (rumusan) dan menetapkan penyelesaian dari suatu masalah; (2) siswa dapat mengidentifikasi masalah, dan membuat rencana penyelesaian; (3) siswa dapat membuat rencana penyelesaian dengan tepat; (4) siswa dapat menyelesaikan permasalahan dan menyimpulkannya.