

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Pendidikan merupakan proses dalam mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri terhadap lingkungan dan menimbulkan perubahan diri yang berfungsi secara kuat dalam kehidupan bermasyarakat. Pendidikan merupakan aset terpenting dalam sebuah Negara. Kemajuan sebuah Negara tidak lepas dari pentingnya pendidikan di Negara tersebut.

Mata pelajaran yang penting dalam dunia pendidikan salah satunya ialah matematika. Matematika merupakan pelajaran yang sangat diperlukan dikarenakan dengan matematika membantu peserta didik dalam berpikir logis dan kritis serta membantu siswa menalar dengan baik (Rachmantika & Wardono, 2019: 440). Matematika juga menjadi hal dasar dinilai memegang peran penting dalam membentuk siswa yang berkualitas dan cerdas (Panjaitan & Sri, 2017: 2).

Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 menjelaskan bahwa :

Tujuan dari pembelajaran matematika ialah agar peserta didik mampu : (1) memahami konsep matematika; (2) memecahkan masalah; (3) menggunakan penalaran matematis; (4) mengkomunikasikan masalah secara sistematis; (5) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai dalam matematika.

Sedangkan menurut *National Council of Teachers of Mathematics* merumuskan bahwa tujuan dari pembelajaran matematika, yakni : “Pemecahan masalah (*Problem Solving*), penalaran dan bukti (*Reasoning and Proof*), komunikasi (*Communication*), koneksi (*Connections*), dan representasi (*Representation*)”.

Pernyataan di atas menjelaskan bahwa matematika merupakan pelajaran yang penting, sehingga belajar matematika merupakan suatu kebutuhan dan kegiatan yang menyenangkan. Namun realitanya, kualitas pembelajaran matematika di Indonesia masih sangat kurang. Hal ini terlihat dari perolehan PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia terdapat di peringkat ke 74 dari 79 negara dalam bidang matematika (Hewi & Shaleh, 2020: 32). Lalu, hasil perolehan laporan TIMSS (*Trends In International Mathematics and Science Study*) tahun 2015 (dalam Hadi & Novaliyosi, 2019: 62) Indonesia berada pada peringkat ke 44 dari 49 negara untuk kategori matematika dengan skor rata-rata 397, sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500. Meskipun penilaian ini bukan menjadi tolak ukur yang mutlak dalam mengukur tingkat keberhasilan pembelajaran matematika di Indonesia, tetapi hal ini bisa dijadikan evaluasi dari berhasil atau tidak pembelajaran matematika di Indonesia.

Salah satu cara untuk menindaklanjuti hal tersebut, melalui salah satu dari tujuan pembelajaran matematika oleh Permendikbud nomor 58 tahun 2013 yaitu pemecahan masalah. Pada kurikulum yang diterapkan di sekolah, yaitu kurikulum 2013, pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang diharapkan harus dimiliki oleh siswa. Sumarmo (dalam Ariawan dan Nufus, 2017: 85) menyatakan bahwa keterampilan dalam pemecahan masalah dibutuhkan sebab melalui keterampilan pemecahan masalah siswa mampu (1) mengenali kecukupan data untuk pemecahan masalah; (2) mengekspresikan model matematik dari keadaan atau situasi sehari-hari dan membuat solusi; (3) menyeleksi dan menggunakan siasat guna menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika; (4) memaparkan dan menerjemahkan solusi sesuai persoalan asal, serta melakukan pengecekan kebenaran solusi dari persoalan; (5) mengaplikasikan matematika secara bermakna. Kemampuan ini sangat penting sehingga menjadi

tujuan utama dalam pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan pernyataan Schoefeld, Hasratuddin (2018:105) yang menyatakan bahwa:

Penyelesaian masalah secara matematis dapat membantu para siswa meningkatkan daya analitis mereka dan dapat menolong mereka dalam menerapkan daya tersebut pada bermacam-macam situasi. Jadi, mengajarkan penyelesaian masalah kepada peserta didik, memungkinkan peserta didik menjadi analitis di dalam mengambil keputusan dalam hidupnya. Dengan kata lain, jika peserta didik terlatih menyelesaikan masalah, maka peserta didik menjadi terampil tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi, dan menyadari betapa pentingnya meneliti kembali hasil yang diperolehnya.

Dilanjut dengan pernyataan Wilson *et al* (dalam Ani *et al*, 2020 :48) bahwasannya, “belajar memecahkan masalah merupakan alasan mengapa harus belajar matematika. Tetapi banyak ditemukan bahwa siswa – siswa yang kurang tertarik dengan matematika, hal ini terjadi dikarenakan pembelajaran yang masih *teacher centered* sehingga siswa menjadi pasif”.

Sesuai dengan pernyataan Trianto(dalam Panjaitan & Sri, 2017: 3) dimana hasil belajar siswa masih rendah yang disebabkan oleh pembelajaran yang didominasi oleh pembelajaran tradisional, metode belajar yang cenderung kurang menciptakan komunikasi dan interaksi antar guru dan siswa dan juga siswa dengan siswa, sehingga siswa kurang beradaptasi dengan lingkungan dan proses pembelajaran.

Selanjutnya NCTM dalam Principles and Standart for School Mathematics menyatakan bahwa: “*Solving problem is not only a goal of learning mathematics but also a majors means of doing so... by learning problem solving in mathematics, students should acquire ways of thinking, habits of persistence and curiosity, and confidence in unfamiliar situations..*”. Maksud dari pernyataan tersebut ialah bahwasannya pemecahan masalah merupakan cara yang utama untuk mencapai tujuan siswa dalam belajar matematika. Siswa juga memperoleh cara berpikir, siap bekerja keras, pantang menyerah dan memiliki rasa percaya diri dalam situasi yang tak biasa melalui pemecahan masalah matematika.

Tetapi pada kenyataannya, berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan di SMP Swasta Sultan Agung Pematangsiantar yang menggunakan

kurikulum 2013, memperlihatkan bahwa masih kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini didapatkan dari hasil observasi peneliti saat mengikuti pembelajaran di kelas. Selain itu, saat observasi guru menyajikan persoalan dan meminta siswa untuk mengerjakan di depan kelas, tetapi beberapa dari mereka masih kesulitan dalam memahami permasalahan yang diberikan oleh guru. Lalu, di pertengahan dan sebelum akhir pembelajaran guru bertanya apakah ada di antara siswa tersebut yang ingin bertanya mengenai pembelajaran di hari itu, tetapi sesi tanya jawab yang dibuka oleh guru kurang mendapat respon dari peserta didik.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu oleh (Panjaitan & Sri, 2017: 4) bahwa guru menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, tetapi siswa tidak berperan aktif dalam menjawab pertanyaan dari guru yang mengakibatkan pembelajaran yang bersifat satu arah. Selain itu, siswa juga mengeluhkan bahwa guru matematika sering sekali memberikan soal yang berbeda dari yang diajarkan atau dicontohkan sebelumnya, sehingga membuat mereka merasa kesulitan. Padahal, menurut Hasratuddin (2018), apabila suatu persoalan diberikan kepada seorang anak, kemudian anak menyelesaikan dengan benar tanpa memikirkannya, maka hal tersebut bukanlah masalah baginya.

Selanjutnya, pemecahan masalah siswa masih terlihat kurang dilihat dari soal tes observasi awal yang diberikan kepada siswa. Langkah-langkah dalam pemecahan masalah menurut Polya (dalam Christina & Adirakasiwi, 2021: 406) ialah *understanding the problem* (memahami masalah), *devising a plan* (menyusun rencana penyelesaian), *carrying out the plan* (melaksanakan rencana penyelesaian), dan *Looking back* (memeriksa kembali). Masih banyak ditemukan siswa yang kesulitan dalam membuat langkah-langkah pemecahan masalah dari soal yang diberikan. Selain itu juga, masih banyak ditemukan banyak kekeliruan dan juga kesalahan dalam berhitung yang diakibatkan karena kurang telitinya siswa dalam menyelesaikan soal permasalahan yang diberikan. Adapun soal yang digunakan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa pada tes observasi dapat dilihat pada soal berikut.

Soal 1

Amir mula-mula menyimpan uang sebesar Rp.5.000, lalu di hari berikutnya Amir menambahkan uangnya menjadi Rp. 5.200, Rp.5.400, Rp.5.600, dan seterusnya. Hitunglah di hari ke berapakah jumlah uang yang disimpan Amir sebesar 7.800? dan berapakah jumlah seluruh uang simpanan Amir selama 15 hari menabung?

Alternatif penyelesaian yang dapat dilakukan untuk soal tersebut adalah sebagai berikut.

Pada tahap **memahami masalah** (*understanding the problem*)

Diketahui :

Uang Amir mula-mula = Rp.5000

Penambahan uang = Rp. 5.200, Rp. 5.400, Rp.5.600 dst

Ditanya :

Pada hari berapakah uang Amir berjumlah Rp.7.800? dan berapakah jumlah seluruh uang simpanan Amir pada hari ke 15 menabung?

Pada tahap **menyusun rencana penyelesaian** (*devising a plan*)

Uang simpanan Amir disusun kedalam bentuk barisan bilangan atau dapat di sketsa dengan menggunakan tabel. Selanjutnya, mencari di hari keberapakah uang yang disimpan Amir sebesar Rp. 7.800, hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan $U_n = a + (n - 1)b$. Setelah mendapatkan hari keberapakah uang simpanan Amir tersebut sebesar Rp. 7.800, maka selanjutnya mencari jumlah keseluruhan uang simpanan Amir pada hari ke 15 menabung dapat menggunakan $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ atau dapat juga dilakukan dengan menghitung keseluruhan uang Amir dari hari pertama ia menabung sampai hari ke 15.

Pada tahap **melaksanakan rencana penyelesaian** (*carrying out the plan*)

Uang simpanan Amir jika disusun menjadi barisan bilangan : 5000, 5200, 5400, 5600,...

Uang Simpanan	5.000	5.200	5.400	5.600	5.800	6.000	6.200	6.400	dst
Hari ke (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	dst
		(+200)	(+200)	(+200)	(+200)	(+200)	(+200)	(+200)	

Dengan $a (U_1) = 5000$ dan $b(\text{beda}) = U_2 - U_1 = 5.200 - 5000 = 200$

lalu dengan menggunakan

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$7.800 = 5.000 + (n - 1)200$$

$$7.800 = 5.000 + 200n - 200$$

$$7.800 = 4.800 + 200n$$

$$3.000 = 200n \rightarrow n = \frac{3000}{200} = 15$$

Selanjutnya, mencari jumlah keseluruhan uang simpanan Amir sampai pada hari ke 15 Amir menabung dapat dengan menggunakan

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$$

$$S_{15} = \frac{15}{2}(2(5.000) + (15 - 1)200)$$

$$S_{15} = \frac{15}{2}(10.000 + 2.800)$$

$$S_{15} = \frac{15}{2}(12.800) \rightarrow 15(6.400) = 96.000$$

Pada tahap memeriksa kembali (*looking back*)

Membuktikan bahwa benar di hari ke 15 uang simpanan Amir sebesar Rp. 7.800

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_{15} = 5.000 + (15 - 1)200$$

$$U_{15} = 5.000 + (14)200$$

$$U_{15} = 5.000 + 2.800$$

$$U_{15} = 7.800$$

Sehingga, benar jikalau pada hari ke 15 uang simpanan Amir sebesar Rp. 7.800. Lalu, menjumlahkan keseluruhan uang simpanan Amir dari mula-mula sampai pada hari ke limabelas Amir menabung $5.000 + 5.200 + 5.400 + 5.600 + 5.800 + 6.000 + 6.200 + 6.400 + 6.600 + 6.800 + 7.000 + 7.200 + 7.400 + 7.600 + 7.800 = \text{Rp. } 96.000$

Beberapa penyelesaian yang diberikan oleh peserta didik akan disajikan sebagai berikut.

Soal 1

Siswa A.

The image shows a student's handwritten solution on grid paper. The student identifies the problem as an arithmetic sequence with a first term $a = 5000$ and a common difference $d = 200$. They use the formula for the n -th term, $U_n = a + (n-1)d$, to find the 15th term: $U_{15} = 5000 + (15-1) \cdot 200 = 5000 + 2800 = 7800$. Then, they calculate the sum of the first 15 terms using the formula $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)d)$: $S_{15} = \frac{15}{2}(2 \cdot 5000 + (15-1) \cdot 200) = \frac{15}{2}(10000 + 2800) = \frac{15}{2} \cdot 12800 = 15 \cdot 6400 = 96000$. The final answer is $\text{Rp. } 96.000,00$.

Gambar 1. 1 Jawaban Siswa A pada Soal 1

Siswa B.

$$a \rightarrow \begin{aligned} \text{dik: } & 5000 + (n-1) \times 200 = 7000 \\ (n-1) \times 200 & = 7000 - 5000 \\ n-1 & = \frac{2000}{200} \\ n-1 & = 14 + 1 \\ n & = 15 \end{aligned}$$

$$b \rightarrow \begin{aligned} u_{15} & = 5000 \\ & \text{(setelah diketahui)} \\ u_n & = a + (n-1)b \\ & = 5000 + (15-1)200 \\ & = 5000 + 14 \times 200 \\ & = 5000 + 2800 \\ & = 7800 \end{aligned}$$

Gambar 1. 2 Jawaban Siswa B pada Soal 1

Berdasarkan penyelesaian yang dilakukan oleh siswa di atas, siswa A maupun siswa B belum memenuhi indikator “Memahami masalah”. Hal ini terlihat jelas keduanya tidak menyertakan apa –apa saja yang diinformasikan pada soal yang diberikan. Pada siswa A hanya mencantumkan “a” yang berarti suku pertama dan “b” yang berarti beda, sedangkan pada siswa B sama sekali tidak terlihat indikator pemecahan masalah. Selanjutnya, pada indikator “Menyusun rencana penyelesaian” siswa A maupun siswa B belum tampak bagian menyusun rencana penyelesaian mereka melainkan langsung kepada tahap indikator “Melaksanakan rencana penyelesaian”. Pada siswa A, melaksanakan rencana penyelesaian dilakukan dengan baik, sedangkan pada siswa B masih terdapat kesalahan dalam melakukan perhitungan, dimana seharusnya jumlah uang simpanan Amir sampai pada hari ke lima belas adalah sebesar Rp. 96.000, tetapi siswa B menjawab Rp. 8000. Selanjutnya, pada indikator “Memeriksa kembali”, tidak tampak pada penyelesaian siswa A dan siswa B untuk memeriksa kembali, sehingga pada indikator ini belum terpenuhi dengan baik, selain itu pada siswa B masih terdapat kesalahan dalam berhitung yang menunjukkan kurangnya pemeriksaan ulang terhadap pekerjaan yang diselesaikan.

Soal 2

Sehelai kertas dipotong menjadi 4 bagian, kemudian selebar potongan kertas tersebut diambil dan dipotong lagi menjadi 4 bagian, dan

seterusnya. Berapa banyak potongan kertas setelah dilakukan selama 7 kali pemotongan?

Alternatif penyelesaian yang dapat dilakukan untuk soal tersebut adalah sebagai berikut.

Pada tahap **memahami masalah** (*understanding the problem*)

Diketahui :

Sehelai kertas dipotong 4 bagian

Selembar potongan kertas diambil dan dipotong 4 bagian lagi

Ditanya :

Berapakah banyak kertas setelah 7 kali pemotongan?

Pada tahap **menyusun rencana penyelesaian** (*devising a plan*)

Selembar kertas pertama tersebut yang dipotong menjadi 4 bagian menjadi pola pertama, lalu diambil 1 potongan dan dipotong menjadi 4 bagian ($4 - 1 = 3 + 4 = 7$) menjadi pola kedua. Lalu, $7 - 1 = 6 + 4 = 10$ menjadi pola ketiga. Sehingga tersusun lah sebuah pola bilangan dan untuk selanjutnya dapat mencari banyak potongan kertas setelah 7 kali pemotongan dengan menggunakan barisan aritmatika.

Pada tahap **melaksanakan rencana penyelesaian** (*carrying out the plan*)

Pola kesatu : 4

Pola kedua : $4 - 1 = 3 + 4 = 7$

Pola ketiga : $7 - 1 = 6 + 4 = 10$

Sehingga terbentuk pola 4,7,10,...

Dengan menggunakan barisan aritmatika, maka :

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_7 = 4 + (7 - 1)3$$

$$U_7 = 4 + (6)3$$

$$U_7 = 22$$

Pada tahap **memeriksa kembali** (*looking back*)

Pola kesatu : 4

Pola kedua : $4 - 1 = 3 + 4 = 7$

Pola ketiga : $7 - 1 = 6 + 4 = 10$

Pola keempat : $10 - 1 = 9 + 4 = 13$

Pola kelima : $13 - 1 = 12 + 4 = 16$

Pola keenam : $16 - 1 = 15 + 4 = 19$

Pola ketujuh : $19 - 1 = 18 + 4 = 22$

Beberapa penyelesaian yang diberikan oleh peserta didik akan disajikan sebagai berikut.

Soal 2

Siswa A.

Dik: sebuah keleris dipotong 4
setiap bagian di potong menjadi 4

Dit: Jumlah keleris setelah 7x pemotongan

Jawab:

$$U_1 = 4$$

$$U_2 = 4 - 1 = 3 + 4 = 7$$

Maka: polanya adalah 4, 7, ..., ...

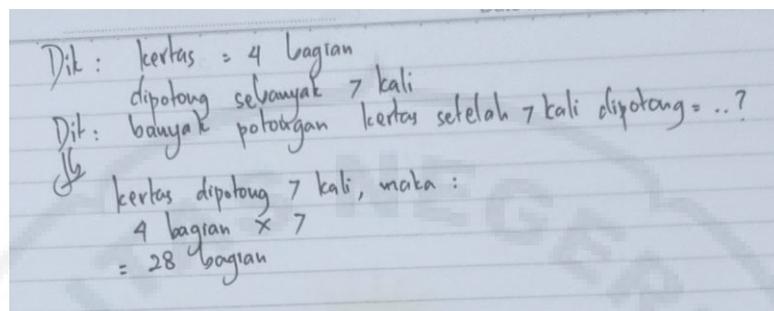
$$U_n = a + (n-1)b$$

$$U_7 = 4 + (7-1)3$$

$$U_7 = 4 + 18$$

$$U_7 = 22$$

Gambar 1.3 Jawaban Siswa A pada Soal 2

Siswa B.**Gambar 1. 4 Jawaban Siswa B pada Soal 2**

Berdasarkan penyelesaian yang dilakukan oleh siswa diatas, siswa A dan siswa dan siswa B sama-sama menuliskan apa yang menjadi informasi dalam soal untuk memenuhi indikator “Memahami masalah”. Pada siswa A, indikator memahami masalah yang dilakukan cukup baik, sedangkan pada siswa B masih kurang tepat karena pemilihan kata pada diketahui siswa B masih kurang jelas. Selanjutnya, untuk “Menyusun rencana penyelesaian”, tidak tampak pada pekerjaan Siswa A maupun Siswa B rencana apa yang akan dilakukan untuk menyelesaikan persoalan tersebut. Lalu, pada indikator “Melaksanakan rencana penyelesaian”, pada siswa A, siswa tersebut melakukan dengan baik. siswa A tersebut memulai dengan mencari pola dari barisan potongan kertas tersebut dan kemudian dilanjutkan dengan mencari berapa banyak potongan kertas setelah 7 kali pemotongan atau mencari suku ke 7 dari barisan potongan kertas tersebut. Sedangkan pada siswa B, terdapat kesalahan dalam menyelesaikan rencana melaksanakan penyelesaian, dimana siswa B langsung mengalikan 4 potongan kertas yang dipotong mula-mula dengan 7. Padahal, 4 kertas yang dipotong tersebut, satu potongan nya diambil lagi dan dibagi menjadi 4 bagian dan begitu seterusnya sampai kepada pemotongan yang ke 7. Kemudian, pada indikator “Memeriksa kembali”, tidak terlihat pada pekerjaan siswa A maupun siswa B untuk melakukan pengecekan kembali pekerjaan yang dilakukan seperti menyimpulkan berapa banyak potongan kertas pada pemotongan yang ketujuh.

Persentase nilai hasil tes observasi peserta didik disajikan pada tabel dibawah ini

Tabel 1. 1 Persentase Hasil tes Observasi

Nilai	Kriteria	Banyak Siswa	Persentase
85,00-100	Sangat Baik	1	3,2%
70,00-84,99	Baik	1	3,2%
55,00-69,99	Cukup	2	6,2%
40,00-54,99	Rendah	17	53,1%
0,00-39,99	Sangat Rendah	10	34,3%
Jumlah		31	100%

Dari tabel diatas, didapatkan bahwasannya kemampuan pemecahan masalah siswa terbilang masih rendah dengan persentase sebesar 53,1% yaitu sebanyak 17 dari 31 siswa di kelas tersebut.

Dilanjut dengan penelitian terdahulu oleh (Marojahan & Sri, 2017: 5) bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa tergolong rendah dilihat dari tes awal yang dilakukan studi pendahuluan tersebut, dimana dari 38 siswa hanya 4 siswa yang masuk kategori sedang. Siswa yang tergolong kategori sedang ini mampu memahami masalah dengan baik, merepresentasikan masalah ke dalam bentuk konsep dasar yang benar, menerapkan strategi dan memecahkan masalah walaupun di perhitungan masih terdapat kesalahan. Sementara sisa 34 siswa lagi masih tergolong rendah dikarenakan dalam memahami masalah belum bisa melakukan dengan benar.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh (Tusiran *et al*, 2017: 34) dimana kemampuan pemecahan masalah siswa tergolong rendah dilihat dari lembar jawaban siswa terhadap soal yang diberikan belum memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah, selain itu siswa masih menyelesaikan soal tergantung penyelesaian secara prosedural, masih ada lembar jawaban siswa yang kosong, siswa belum mampu menyusun langkah penyelesaian dengan baik, belum mampu mengaitkan atau memeriksa hasil perhitungan atau dugaan jawaban kedalam konteks masalah sehingga wajar jika kebanyakan siswa belum mampu menentukan kategori soal tersebut.

Lalu, diikuti dari hasil penelitian oleh (Yusri, 2018: 52) pada siswa SMP bahwasanya siswa masih kesulitan jika diberikan soal pemecahan masalah, ini terlihat dari siswa yang cenderung pasif dan guru yang selalu memberikan

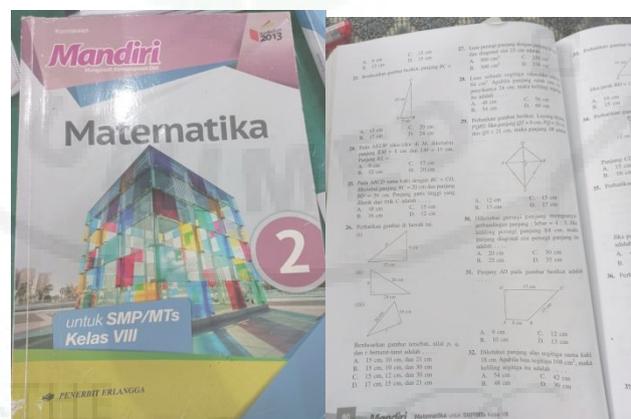
informasi dengan langsung, yang berarti dimana siswa hanya menerima dan mengaplikasikan rumus tanpa mengetahui dari mana asal rumus dan juga mengapa menggunakan rumus tersebut. Selain itu, ditemukan juga permasalahan lain bahwa kemampuan pemecahan masalah masih rendah terlihat saat siswa diberikan soal matematika yang baru, siswa tidak bisa menjelaskan langkah-langkah dari penyelesaian soal yang dituliskannya, sehingga siswa sulit menentukan rumus apa yang digunakan, sulit menggunakan cara atau strategi berbeda yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Karena pada umumnya kebanyakan siswa hanya meniru contoh soal dan ketika diberikan soal lain, siswa merasa sangat kesulitan.

Lalu, penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningsih (2018) dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa 1 subjek mencapai tahap 1, 5 subjek mencapai tahap 2, 5 subjek mencapai tahap 3, dan 2 subjek mencapai tingkat 4. Di tingkat 1 subjek belum memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melakukan rencana untuk penyelesaian, lalu memeriksa kembali hasil penyelesaian. Di tingkat 2 subjek mampu memahami masalah dengan baik dan benar. Di tingkat 3 subjek mampu memahami permasalahan, menyusun rencana untuk penyelesaian, dan melaksanakan rencana penyelesaian, tetapi tidak memeriksa kembali hasil dari pekerjaannya. Lalu, di tingkat 4 subjek mampu memahami permasalahan, menyusun penyelesaian permasalahan, melaksanakan rencana penyelesaian permasalahan, lalu memeriksa kembali dengan benar.

Melihat fakta di lapangan beserta hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah, maka perlulah untuk melakukan perbaikan dalam pembelajaran. Salah satunya ialah dengan memperbaiki bahan ajar. Bahan ajar yang penting dalam mendukung proses pembelajaran adalah LKPD (Lembar kerja peserta didik). LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang dapat mempermudah peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan, selain itu dengan LKPD dapat membantu peserta didik aktif dalam proses pembelajaran karena berisi aktivitas yang melibatkan peserta didik (Astuti, 2021).

Lembar kerja peserta didik yang di sekolah kebanyakan saat ini merupakan hasil dari produksi penerbit tertentu. Hal ini sesuai dengan salah satu penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rosyidah *et al* (2022: 139) yang menyatakan bahwa realita pembelajaran matematika di sekolah masih banyak guru menggunakan bahan ajar siap pakai dengan cara membeli tanpa upaya menyempurnakan, merencanakan dan menyusun.

Hasil observasi di sekolah yang menjadi tempat peneliti akan melakukan penelitian ditemukan bahwa selama pembelajaran, sekolah masih menggunakan lembar kerja dari penerbit yang hanya berisikan ringkasan materi-materi serta kumpulan-kumpulan soal latihan. Padahal menurut (Kosasih,2020: 33) lembar kerja bukanlah sekedar dari uraian materi, melainkan kegiatan yang dapat dilakukan oleh siswa sesuai dengan tuntutan KD beserta kurikulum dan indikator pembelajaran. Selain itu, lembar kerja fokus dengan pengembangan soal-soalnya serta latihan. Sehingga lembar kerja merupakan penunjang dalam kegiatan belajar siswa (Kosasih,2020:34).



Gambar 1. 5 Buku yang digunakan Saat Pembelajaran

Selain itu, LKPD yang dikembangkan akan lebih optimal apabila berlandaskan salah satu model pembelajaran yang memiliki tujuan meningkatkan kemampuan matematis peserta didik. Salah satu kemampuan yang wajib dimiliki oleh peserta didik ialah kemampuan pemecahan masalah (Astuti, 2021: 1013).

Salah satu model yang dapat diterapkan didalam LKPD adalah model *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model

pembelajaran yang direkomendasikan dalam kurikulum 2013 dimana penerapannya dipusatkan pada siswa sehingga diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan baik (Meke, Wondo & Wutsqa, 2020: 165). Dengan LKPD yang berbasis model pembelajaran PBL, siswa lebih aktif, lebih kreatif, menunjukkan rasa percaya diri yang baik, mampu berkomunikasi dan bekerja sama dalam pemecahan masalah (Wondo & Meke, 2021: 13).

PBL dapat mendorong pembelajaran mandiri, pemecahan masalah yang efektif, keterampilan komunikasi dan kolaborasi. PBL dilakukan dengan melibatkan siswa bekerja dalam kelompok dan guru bertindak sebagai fasilitator yang membimbing dan memantau proses (Savery, 2015). Hal ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Zulfah (dalam Agitsna *et al.*,2019: 430) tentang pengembangan lembar kerja berbasis *problem based learning* pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dan teorema pythagoras kelas VIII SMP yang menunjukkan hasil bahwa lembar kerja yang berbasis PBL dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran, menyajikan masalah yang harus dipecahkan sehingga tercipta kegiatan pembelajaran yang mampu melatih kemampuan pemecahan masalah serta meningkatkan kerjasama dan tanggung jawab siswa dalam menemukan konsep.

Lalu, seiring dengan berkembangnya zaman dengan berbagai teknologi yang turut berkembang, pendidikan ikut serta didalamnya. Berkembangnya teknologi merupakan hasil dari perkembangan ilmu pengetahuan yang berguna sebagai sarana dalam mendukung proses pembelajaran. Tetapi, masih kurangnya pemanfaatan teknologi didalam pembelajaran dikarenakan kurangnya media atau alat yang mendukung dan kemampuan pendidik dalam menggunakan teknologi masih belum memadai (Maritsa *et al*, 2021:92). Matematika merupakan salah satu bidang pendidikan yang memanfaatkan kemajuan teknologi. Salah satu nya ialah pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berbasis elektronik dengan bantuan sebuah web. LKPD merupakan salah satu hal yang menjadi pendukung dalam proses pembelajaran. E-LKPD merupakan inovasi pada lembar kerja cetak yaitu lembar kerja yang diubah kedalam bentuk digital atau elektronik dengan memanfaatkan teknologi komputer. Menurut Prastika & Masniladevi

(dalam Hanny & Imroatul, 2019:142), penggunaan E-LKPD ini menjadi efisien dikarenakan peserta didik telah terbiasa dengan menghadapi dunia digitalisasi. Sejalan juga dengan pernyataan Zahroh & Yuliani (2021) yang menyatakan bahwa E-LKPD ini merupakan perangkat pembelajaran digital sebagai latihan yang dapat diakses secara mudah melalui PC/Laptop maupun *smartphone*. Sehingga E-LKPD dapat dibuka kapan dan dimana saja dengan mengandalkan handphone, PC atau laptop, kuota dan jaringan internet yang memadai. Dikutip dari Wijayanti *et al* (dalam Sevina *et al.*,2022) menyatakan bahwa jika biasanya LKPD berbentuk *hard copy* maka E-LKPD disusun sedemikian rupa menggunakan aplikasi berbentuk *soft copy* sehingga lebih mudah dibagikan kepada peserta didik. Sehingga perancangan LKPD yang berbentuk digital dengan bantuan web dapat menjadi salah satu alternatif dalam pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang dijabarkan dan hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya, peneliti berinisiatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang dimulai dengan memperbaiki bahan ajar yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD) yang bisa menjadi sumber penunjang pembelajaran dan diharapkan dapat meningkatkan pemecahan masalah siswa. Lembar kerja peserta didik ini dikembangkan dan disusun berbentuk elektronik dengan menggunakan *Wizer.me*, yaitu salah satu web yang dapat digunakan dalam menyusun LKPD dimana dalam LKPD tersebut dipadukan dalam suatu model yaitu *Problem Based Learning* dengan judul penelitian “ Pengembangan E-LKPD Dengan Menggunakan *Wizer.me* Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, adapun yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang digunakan dalam pembelajaran masih menggunakan buku cetak
2. Buku yang digunakan cenderung berisi kumpulan soal-soal latihan

3. E-LKPD yang berbasis *Problem Based Learning* belum pernah diterapkan dalam proses pembelajaran
4. Pembelajaran cenderung *teacher centered*
5. Masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa

1.3. Ruang Lingkup

Penelitian ini membahas LKPD yang dikembangkan dalam bentuk E-LKPD dengan menggunakan *Wizer.me* yang berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Adapun yang menjadi masalah pokok yang berkaitan dengan penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik yang digunakan masih hasil produksi dari penerbit tertentu. Selain itu, lembar kerja peserta didik yang dipakai memaparkan secara langsung rumus dari materi yang dipelajari, sehingga siswa kurang mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Permasalahan lainnya karena lembar kerja peserta didik yang kurang baik ialah kemampuan pemecahan masalah siswa masih kurang dan menjadikan hasil belajar siswa yang kurang maksimal. Penelitian ini mengenai pengembangan LKPD yang berbentuk elektronik dengan bantuan web yang bernama *Wizer.me* berbasis *problem based learning*.

Pada penelitian ini, peneliti berusaha untuk memperbaiki LKPD yang sudah ada menjadi lebih maksimal lagi dengan berbasis *problem based learning* yang diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan memanfaatkan salah satu web yaitu *Wizer.me* yang nantinya LKPD berbentuk *soft copy* dan diakses dengan menggunakan *smartphone* atau laptop dan bukan berbentuk cetak. Lembar kerja peserta didik yang dihasilkan nanti akan diuji coba dan di revisi untuk menghasilkan sebuah LKPD yang berbentuk elektronik yang valid, praktis dan efektif.

1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus dan tidak meluas dari pembahasan yang dimaksudkan, maka penelitian ini diberi batasan yaitu :

1. Materi pokok dalam penelitian ini adalah Pola Bilangan.
2. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII-3 SMP Swasta Sultan Agung yang berjumlah 31 siswa
3. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sebuah E-LKPD yang valid, praktis dan efektif
4. Penelitian ini mengembangkan E-LKPD untuk meningkatkan pemecahan masalah siswa
5. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan model 4D yang disederhanakan menjadi 3 tahap yaitu *define* (Pendefinisian), *design* (Perancangan), dan *development* (Pengembangan)

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah yang dikemukakan sebagai berikut :

1. Bagaimana kevalidan E-LKPD yang dikembangkan dengan menggunakan *Wizer.me* berbasis *problem based learning* pada siswa kelas VIII-3 di SMP Swasta Sultan Agung Pematangsiantar?
2. Bagaimana kepraktisan E-LKPD yang dikembangkan dengan menggunakan *Wizer.me* berbasis *problem based learning* pada siswa kelas VIII-3 di SMP Swasta Sultan Agung Pematangsiantar?
3. Bagaimana keefektifan E-LKPD yang dikembangkan dengan menggunakan *Wizer.me* berbasis *problem based learning* pada siswa kelas VIII-3 di SMP Swasta Sultan Agung Pematangsiantar?

1.6. Tujuan Penelitian

Dari perumusan masalah diatas, maka penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu :

1. Untuk mengetahui kevalidan E-LKPD yang dikembangkan dengan menggunakan *Wizer.me* berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah pada siswa kelas VIII

2. Untuk mengetahui kepraktisan E-LKPD yang dikembangkan dengan menggunakan *Wizer.me* berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah siswa kelas VIII
3. Untuk mengetahui keefektifan E-LKPD yang dikembangkan dengan menggunakan *Wizer.me* berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah pada siswa kelas VIII

1.7. Manfaat Penelitian

Setelah melakukan penelitian, diharapkan hasil dari penelitian ini memberikan manfaat yang baik, yaitu :

1. Bagi Guru, sebagai ide atau masukan mengenai pengembangan LKPD yang berbentuk elektronik dan berbasis *problem based learning* yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran matematika.
2. Bagi peserta didik, memberikan pengalaman yang baru dalam pembelajaran matematika dengan memanfaatkan kemajuan teknologi dan menjadi salah satu sumber belajar tambahan yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui LKPD yang disusun dengan menerapkan *Problem Based Learning*.
3. Bagi penulis, sebagai pengalaman dan menambah wawasan baru dalam membuat dan mengembangkan E-LKPD sendiri serta menjadi pedoman dalam pembuatan LKPD di kemudian hari nanti.
4. Bagi sekolah, sebagai ide dalam meningkatkan mutu proses pembelajaran di sekolah
5. Bagi mahasiswa atau peneliti selanjutnya, dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian pengembangan selanjutnya.