

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan Indonesia pada abad 21 sedang dihadapkan pada dua masalah besar yakni mutu pendidikan yang rendah dan sistem pembelajaran di sekolah yang kurang memadai. Hal ini senada dengan pernyataan Stein B, seorang perwakilan Amerika di Medan (Raz, 2008:376 dalam Hasratuddin, 2013:131) yang mengatakan bahwa,

Sekarang ini kondisi bangsa Indonesia sedang menghadapi suatu masalah yang cukup serius berkaitan dengan moralitas yang sangat rendah baik di kota maupun desa, bagaikan tidak ada adab, tidak ada norma, “jalan pintas dirasa pantas”

Pernyataan tersebut ditanggapi peneliti untuk menguatkan opini bahwa hal ini merupakan tantangan abad 21 di era globalisasi ini, terutama di bidang pendidikan Indonesia. Perilaku seseorang bukan hanya ditentukan oleh pendidikan yang diterima dari sekolah, tetapi pendidikan di keluarga dan masyarakat juga memegang peran yang sangat penting.

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting untuk menghadapi tantangan tersebut. Pendidikan merupakan sarana pencegah resiko, serta alat yang dapat membantu meningkatkan kualitas hidup manusia secara berkelanjutan. Sari (2015:713) mengatakan bahwa pendidikan saat ini diharapkan mampu mengembangkan siswa untuk berfikir kreatif, fleksibel, memecahkan masalah, keterampilan berkolaborasi dan inovatif yang dibutuhkan untuk sukses dalam pekerjaan maupun kehidupan. Berdasarkan hal tersebut, pendidikan di sekolah diharapkan mampu membekali siswa untuk menerapkan kemampuan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan tersebut diharapkan dapat dikembangkan dalam pendidikan melalui mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Berdasarkan Standar isi kurikulum 2013 (K-13), matematika merupakan pelajaran yang wajib dipelajari di sekolah. Pendapat Cockroft (Abdurrahman, 2003:253) menyatakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena selalu digunakan dalam segi kehidupan, semua membutuhkan keterampilan matematika dan matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis. Serta menurut Hasratuddin (2015:27) “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”. Artinya matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol kemudian diterapkan pada situasi nyata.

Salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai objek yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Saragih dan Habeahan (2014:123) *“this happens because of the mathematics presented in a form that is less appealing and seems difficult for students to learn; as a result students often feel bored and do not respond well lesson”*. Inti dari pernyataan tersebut adalah hal ini terjadi karena matematika disajikan dalam bentuk minim aplikasi dan sulit untuk dipelajari sehingga siswa merasa jenuh dan tidak memberi respon positif. Dampak dari hal tersebut adalah pembelajaran matematika yang kurang

bermakna, serta Abdurrahman (2003:42) pun mendukung opini tersebut dengan mengemukakan bahwa dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar. Sangat disayangkan, saat ini siswa tidak ada kemauan untuk berusaha serta berpikir tingkat tinggi mencari solusi pada setiap kesulitan belajar matematika, tetapi malah selalu menghindar serta siswa memilih diam atau cenderung pasif dan menunggu guru untuk menyelesaikan soal yang diberikan tanpa ada usaha untuk mengerjakan sendiri. Sehingga tingkat kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika menjadi rendah.

Dari hasil Indonesia mengikuti PISA (*The Programme for International Student Assessment*) dari tahun 2000 sampai dengan 2015 dengan hasil yang tidak menunjukkan banyak perubahan pada setiap keikutsertaannya. Pada tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat 69 dari 76 negara dengan mendapatkan skor 386 dengan skor rata-rata 490 (PISA, 2015:1). Untuk TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Studies*) Pada tahun 2015, Indonesia berada pada peringkat 45 dari 50 negara dengan skor 397 (Puspendik, 2015:2). Hal ini membuktikan bahwa penelitian yang dilakukan oleh PISA dan TIMSS menyatakan bahwa hasil dalam bidang studi matematika masih belum memuaskan dan tergolong masih rendah.

Salah satunya aspek penilain yang dilakukan oleh PISA (*The Programme for International Student Assessment*) adalah literasi matematika. Dalam PISA 2015, kemampuan literasi matematika didefinisikan sebagai berikut: “*Mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ, and*

interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals to recognise the role that mathematics plays in the world and to make the well-founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens.” (OECD, 2013 : 25). Jadi, inti dari kemampuan literasi matematika merupakan kemampuan individu untuk memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks yang meliputi penalaran matematik dan penggunaan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari.

PISA ini memonitoring hasil sistem dari sudut capaian belajar siswa di tiap negara peserta yang mencakup tiga literasi yaitu: literasi membaca (*reading literacy*), literasi matematika (*mathematic literacy*) dan literasi sains (*scientific literacy*). Selanjutnya PISA membagi capaian kemampuan literasi siswa dalam enam tingkatan kecakapan, mulai level 1 (terendah) sampai level 6 (tertinggi) untuk matematika dan sains. Level-level tersebut menggambarkan tingkat penalaran dalam menyelesaikan masalah. Wilkens (2011:64) menyatakan bahwa tujuan umum dari PISA adalah untuk menilai sejauh mana siswa berusia 15 tahun di negara OECD (dan negara lainnya) telah memperoleh kemahiran yang tepat dalam membaca, matematika dan ilmu pengetahuan untuk membuat kontribusi yang signifikan terhadap masyarakat mereka. Sehingga literasi matematis sangat penting pada kehidupan setiap individu, karena berkaitan dengan tugas dan pekerjaan kehidupan dalam sehari-hari. Pemanfaatan literasi matematis tidak hanya sekedar pemahan aritmetik, namun lebih kepada penguasaan pemecahan

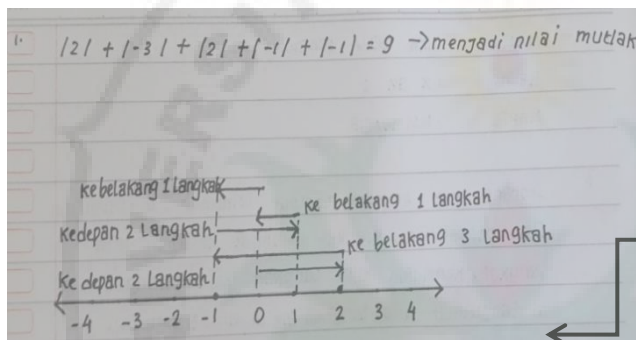
masalah yang membutuhkan penalaran serta harus mampu menggunakan logika dalam setiap pengambilan keputusan (Linuhung dalam Kusumah, 2011:3).

Oleh sebab itu literasi matematis sudah seharusnya dimiliki oleh setiap orang agar dapat menghadapi semua permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Namun ada hal yang bertolakbelakang dengan beberapa penelitian yang telah dilaksanakan. Pertama penelitian yang dilakukan oleh lembaga dunia seperti PISA dan TIMSS yang mengukur tingkat kemampuan literasi membaca, matematika dan sains. Hasil Mayoritas siswa Indonesia belum mencapai level 2 untuk matematika (75,7%) dan sains (66,6%), yang memprihatinkan 42,3% siswa bahkan belum mencapai level kecakapan terendah (level 1) untuk matematika dan 24,7% untuk sains (OECD,2013:5). Hasil tersebut masih belum memuaskan dan menyatakan bahwa Indonesia masih rendah dalam berliterasi matematika. Penelitian di dalam negeri pun banyak menggambarkan bahwa kemampuan literasi matematis masih rendah. Aini (2013:57) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan literasi matematis siswa SMP masih tergolong rendah. Selain itu (Mahdiansyah, 2014:467) dalam penelitian yang dilakukannya menyatakan bahwa capaian literasi matematis siswa SMA/MA yang menjadi sampel studi ini masih rendah. Hal ini membuktikan bahwa penelitian kemampuan literasi matematika yang dilakukan dalam negeri pun masih rendah.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dilihat gambaran secara global mengenai keadaan tentang kemampuan literasi matematika yang rendah, maka dari itu peneliti mencoba kembali apakah benar keadaan secara global yang ada di Indonesia mewakili keadaan yang ada sebenarnya di setiap sekolah, khususnya pada salah satu sekolah di kabupaten Labuhanbatu Utara. Dari tes kemampuan

literasi yang dilakukan peneliti kepada siswa kelas X, terlihat dari soal pertama yang diberikan, yaitu Seorang anak bermain lompat-lompatan di lapangan, dari posisi diam, si anak melompat ke depan 2 langkah, kemudian 3 langkah ke belakang, dilanjutkan 2 langkah ke depan, kemudian 1 langkah ke belakang, dan akhirnya 1 langkah lagi ke belakang. Tentukanlah banyak langkah anak tersebut !

Salah satu jawaban siswa sebagai berikut!



Siswa tidak melaksanakan prosedur pengerjaan dengan baik dan tidak menuliskan kesimpulan dari hasil akhir yang ditanyakan dalam soal

Gambar 1.1. Lembar Jawaban siswa soal No. 1

Terlihat bahwa dari hasil yang di kerjakan siswa sudah benar tetapi proses pengerjaan jawaban tidak melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur memerlukan keputusan secara beruntun. Siswa hanya terfokus dengan jawaban tetapi tidak dengan prosedur pengerjaan yang baik, sehingga tidak tercapai indikator kemampuan literasi matematika pada level tiga, yaitu melaksanakan prosedur dengan baik dalam menyelesaikan soal serta dapat memilih strategi pemecahan masalah.

Selanjutnya pada soal kedua, Sungai pada keadaan tertentu mempunyai sifat cepat meluap di musim hujan dan cepat kering di musim kemarau. Diketahui debit air sungai tersebut adalah p liter/detik pada cuaca normal dan mengalami perubahan debit sebesar q liter/detik di cuaca tidak normal. Tentukan nilai penurunan minimum dan peningkatan maksimum debit air sungai tersebut!

Salah satu jawaban siswa sebagai berikut!

$$z. \text{Max} = Px + a = pa$$

$$\text{Min} = -(Px + a) = pa$$

$$Px + a = pa$$

$$Px + a = -pa$$

$$Px = pa - a$$

$$Px = -pa - a$$

$$x = \frac{pa - a}{p} = 1$$

$$x = \frac{-pa - a}{-p} = -1$$

Siswa tidak dapat mengerjakan soal dengan benar

Gambar 1.2. Lembar Jawaban siswa soal No. 2

Terlihat pada soal yang kedua, siswa salah mengerjakan soal yang diberikan, siswa tidak mampu memecahkan masalah serta salah dalam menentukan model matematika, sehingga terlihat bahwa siswa tidak dapat mengkonstruksikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata kedalam bentuk matematik, sehingga tidak tercapainya indikator kemampuan literasi matematika pada level 4, yaitu Bekerja secara efektif dengan model dan dapat memilih serta mengintegrasikan representasi yang berbeda, kemudian menghubungkannya dengan dunia nyata. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa rendah.

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan literasi matematika siswa adalah perangkat pembelajaran yang kurang memadai. Munawarah (2017:169) mengatakan bahwa Perangkat pembelajaran akan mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran di kelas, karena memberikan kemudahan dan dapat membantu guru dalam mempersiapkan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Selanjutnya peneliti melakukan observasi pada tanggal 11 September 2018 kepada salah satu guru matematika SMA di Kabupaten Labuhanbatu utara, guru belum dapat memanfaatkan perangkat pembelajaran dengan baik, terlihat dari perangkat pembelajaran yang digunakan. Yang pertama

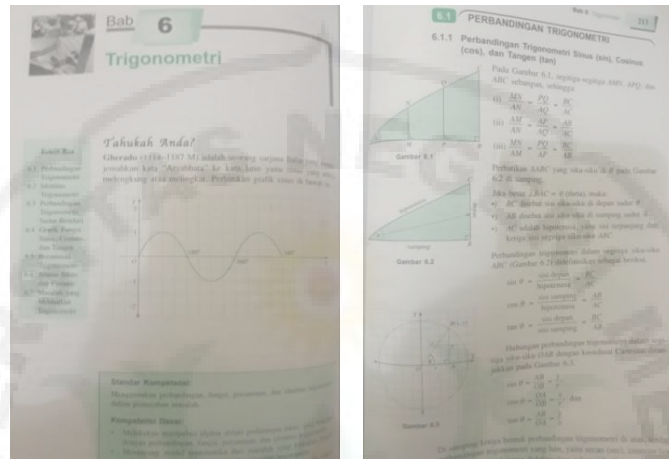
Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan guru masih menggunakan metode ceramah yang berpusat pada guru, tidak ada pembagian kegiatan guru dan kegiatan siswa secara lebih rinci, langkah-langkah pembelajaran pada bagian pendahuluan tidak ada apersepsi yaitu mengaitkan materi/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/kegiatan sebelumnya, dan selanjutnya pada kegiatan inti tidak ada menggunakan sintak model pembelajaran, sehingga perlu menggunakan model pembelajaran yang inovatif untuk mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran salah satunya model pembelajaran berbasis masalah. Berikut ini contoh RPP yang digunakan guru :

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)													
Sekolah	SDA Muhammadiyah Kwaran												
Mata Pelajaran	Matematika Wajib												
Guru/Semester	XII												
Materi Pokok	Gradien Fungsi Trigonometri												
Minggu/Waktu	2 x 45 menit												
<p>A. Kompetensi Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Menyhayat dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya Menyhayat dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingih belajarnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan 													
<p>B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Kompetensi Dasar</th> </tr> <tr> <th>Pengalaman</th> <th>Keterampilan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.10 Memahami fungsi trigonometri</td> <td>4.10.1 Menalar secara grafik fungsi trigonometri</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)</td> </tr> <tr> <td>3.10.1 Peserta didik menentukan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku</td> <td>4.10.1 Peserta didik menentukan nilai perbandingan trigonometri di berbagai kuadran</td> </tr> <tr> <td>3.10.2 Peserta didik menentukan perbandingan trigonometri sudut beraturan</td> <td>4.10.2 Peserta didik dapat mendemonstrasikan cara menggambar grafik fungsi</td> </tr> </tbody> </table>		Kompetensi Dasar		Pengalaman	Keterampilan	3.10 Memahami fungsi trigonometri	4.10.1 Menalar secara grafik fungsi trigonometri	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)		3.10.1 Peserta didik menentukan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku	4.10.1 Peserta didik menentukan nilai perbandingan trigonometri di berbagai kuadran	3.10.2 Peserta didik menentukan perbandingan trigonometri sudut beraturan	4.10.2 Peserta didik dapat mendemonstrasikan cara menggambar grafik fungsi
Kompetensi Dasar													
Pengalaman	Keterampilan												
3.10 Memahami fungsi trigonometri	4.10.1 Menalar secara grafik fungsi trigonometri												
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)													
3.10.1 Peserta didik menentukan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku	4.10.1 Peserta didik menentukan nilai perbandingan trigonometri di berbagai kuadran												
3.10.2 Peserta didik menentukan perbandingan trigonometri sudut beraturan	4.10.2 Peserta didik dapat mendemonstrasikan cara menggambar grafik fungsi												
<p>G. Kegiatan Pembelajaran</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase/Sintak</th> <th>Deskripsi Kegiatan</th> <th>Alokasi Waktu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pendahuluan</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam kepada peserta didik Kita akan mempelajari dan akan menelaah pelajaran Guru mengecek kehadiran peserta didik Guru menyampaikan kompetensi dasar yang akan dicapai Dengan tanya jawab, guru mengingatkan kembali nilai-nilai perbandingan trigonometri di berbagai kuadran </td> <td>10 menit</td> </tr> <tr> <td>Inti</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> Guru membagikan LKS kepada setiap peserta didik, kemudian meminta peserta didik mengorganisasi kelompok dengan nomor urutannya Guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan LKS Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan pekerjaannya Guru meminta peserta didik mengamati pekerjaan peserta didik yang sudah disampaikan, kemudian menyimpulkan hasilnya </td> <td>70 menit</td> </tr> <tr> <td>Penutup</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> Membimbing peserta didik membuat kesimpulan Mengenal nilai maksimum minimum, amplitudo, dan periode fungsi Memberi tugas kepada peserta didik sebagai bentuk evaluasi Guru memberikan tugas rumah dan mempekerjakan materi berikutnya </td> <td>10 Menit</td> </tr> </tbody> </table> <p>H. Penilaian</p> <ol style="list-style-type: none"> Tes lisan Tugas Mandiri 		Fase/Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam kepada peserta didik Kita akan mempelajari dan akan menelaah pelajaran Guru mengecek kehadiran peserta didik Guru menyampaikan kompetensi dasar yang akan dicapai Dengan tanya jawab, guru mengingatkan kembali nilai-nilai perbandingan trigonometri di berbagai kuadran 	10 menit	Inti	<ol style="list-style-type: none"> Guru membagikan LKS kepada setiap peserta didik, kemudian meminta peserta didik mengorganisasi kelompok dengan nomor urutannya Guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan LKS Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan pekerjaannya Guru meminta peserta didik mengamati pekerjaan peserta didik yang sudah disampaikan, kemudian menyimpulkan hasilnya 	70 menit	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Membimbing peserta didik membuat kesimpulan Mengenal nilai maksimum minimum, amplitudo, dan periode fungsi Memberi tugas kepada peserta didik sebagai bentuk evaluasi Guru memberikan tugas rumah dan mempekerjakan materi berikutnya 	10 Menit
Fase/Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu											
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam kepada peserta didik Kita akan mempelajari dan akan menelaah pelajaran Guru mengecek kehadiran peserta didik Guru menyampaikan kompetensi dasar yang akan dicapai Dengan tanya jawab, guru mengingatkan kembali nilai-nilai perbandingan trigonometri di berbagai kuadran 	10 menit											
Inti	<ol style="list-style-type: none"> Guru membagikan LKS kepada setiap peserta didik, kemudian meminta peserta didik mengorganisasi kelompok dengan nomor urutannya Guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan LKS Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan pekerjaannya Guru meminta peserta didik mengamati pekerjaan peserta didik yang sudah disampaikan, kemudian menyimpulkan hasilnya 	70 menit											
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Membimbing peserta didik membuat kesimpulan Mengenal nilai maksimum minimum, amplitudo, dan periode fungsi Memberi tugas kepada peserta didik sebagai bentuk evaluasi Guru memberikan tugas rumah dan mempekerjakan materi berikutnya 	10 Menit											

Gambar 1.3. Contoh RPP yang digunakan guru

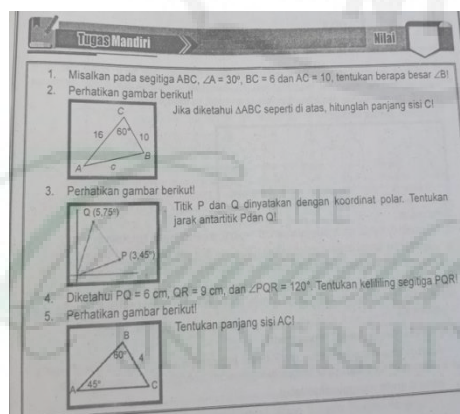
Disamping RPP, buku siswa juga merupakan perangkat pembelajaran yang mendukung pembelajaran. Namun fakta di lapangan, buku siswa yang digunakan guru mempunyai kelemahan yaitu buku siswa yang digunakan guru tidak diawali dengan menemukan suatu konsep materi yang akan dipelajari tetapi langsung menyajikan materi, hal ini tidak sesuai dengan pembelajaran yang pusat pada siswa yaitu siswa dapat menemukan konsep materi melalui aktivitas belajarnya sendiri, serta soal yang ada pada buku masih belum mengarah untuk

meningkatkan kemampuan literasi matematika dan masih kurangnya penyajian masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Berikut ini contoh buku siswa yang digunakan guru:



Gambar 1.4. Contoh Buku Siswa yang digunakan

Sedangkan untuk tes hasil belajar yang digunakan, guru menggunakan soal-soal yang ada di lembar kerja peserta didik (LKPD) dan bisa diselesaikan dengan hanya memakai rumus. Berikut soal yang ada di LKPD pada tes hasil belajar yang digunakan guru:



LKPD yang digunakan siswa berisi soal-soal rutin yang diselesaikan dengan hanya menggunakan rumus, soal belum mengacu pada indikator kemampuan literasi matematika, dan LKPD juga tanpa warna dan tidak menarik.

Gambar 1.5. Contoh LKPD yang digunakan siswa di sekolah

Terlihat bahwa guru belum menggunakan LKPD yang memadai. Soal-soal yang ada pada LKPD belum mengacu pada indikator-indikator kemampuan literasi matematika dan soal yang belum berbentuk kontekstual yang berkaitan

dengan kehidupan sehari-hari siswa. Ini sebenarnya bukanlah LKPD yang benar-benar secara maksimal membantu siswa untuk aktif, kreatif, dan inovatif menuangkan ide-ide mereka dalam proses pembelajaran, karena hanya menyajikan soal-soal latihan untuk dijawab oleh siswa secara tertulis saja. Dari permasalahan perangkat pembelajaran yang digunakan kurang memadai, sehingga mengakibatkan siswa kurang aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung, serta proses pembelajaran terkesan monoton, dan hasil belajar matematika menjadi rendah.

Perlu adanya suatu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu salah satunya adalah dengan mengembangkan perangkat pembelajaran. Tujuan perangkat pembelajaran dikembangkan adalah untuk memperoleh hasil belajar matematika siswa yang baik dan dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Sejalan dengan hal tersebut, Suhardi (2007:25) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika yang menggunakan perangkat pembelajaran yang lengkap akan membantu siswa dalam mengerjakan atau menganalisa persoalan yang ada. Dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dirancang dengan baik, diharapkan siswa dapat mengembangkan cara belajarnya menjadi lebih baik, sehingga hasil belajar matematika siswa meningkat.

Berdasarkan penjelasan di atas, terlihat pengembangan perangkat pembelajaran sangat penting untuk menunjang proses pembelajaran. Menurut Devi (2009:5), setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Mengembangkan perangkat pembelajaran harus berorientasi dengan model pembelajaran agar pembelajaran

menjadi inovatif. Wardono (2015:94) mengatakan bahwa salah satu inovasi pembelajaran matematika adalah menggunakan model pembelajaran pada pembelajaran matematika. Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan adalah model pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Menurut Arends (2008:41) pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang menyuguhkan berbagai situasi masalah yang autentik dan bermakna kepada siswa, yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk menginvestigasi dan mengadakan penyelidikan. Selanjutnya, menurut Trianto (2010:90) Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Jadi Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang menjadikan sebuah permasalahan nyata siswa sebagai sebuah proses pembelajaran.

Sanjaya (2008:214) mengemukakan enam langkah dalam pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah yaitu 1). Mengumpulkan data dengan cara masing-masing kelompok bertukar pikiran, melakukan observasi, mempelajari berbagai sumber bacaan, mengakses internet dan inventaris data lainnya; 2). Menganalisis data yang telah dikumpulkan dengan cara mengkajinya dan mempertanyakannya, yakni apakah data tersebut telah memadai untuk menjawab permasalahan tersebut; 3). Menyusun hipotesis yang berdasarkan pada hasil analisis atas data-data tersebut, yaitu berupa dugaan sementara, jawaban atau kesimpulan sementara sebagai salah satu alternatif pemecahan masalah tersebut, kebenaran hasilnya harus dibuktikan; 4). Mengolah data, yaitu data yang ada dan telah dianalisis itu diolah dengan baik agar dapat memperjelas ke arah pemecahan

masalah yang tepat; 5). Menguji hipotesis, yaitu yang telah diajukan tersebut diuji kembali; 6). Menarik kesimpulan yang berisi jawaban atau pemecahan masalah tsb.

Untuk membantu memfasilitasi siswa dalam belajar, ada berbagai macam media yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah *Macromedia flash*. Program animasi *macromedia flash* adalah suatu media presentasi yang dirancang dengan menggunakan perkembangan teknologi. Samsyuar (2018:3) mengatakan inovasi pembelajaran yang dilakukan pada perkembangan teknologi informasi digital adalah memanfaatkan sarana teknologi informasi sebagai media dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar. Menurut Jayadi (2008:37) media *Macromedia Flash* adalah salah satu program software yang menyajikan pesan audiovisual secara jelas kepada siswa dan materi yang bersifat nyata, sehingga dapat diilustrasikan lebih menarik kepada siswa dengan berbagai gambar animasi yang dapat merangsang minat belajar siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, media pembelajaran yang akan digunakan dapat membantu guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Gerlach & Ely (Asyhar, 2012:8-9), media pembelajaran memiliki cakupan yang sangat luas, yaitu termasuk manusia, materi, atau kajian yang membangun suatu kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Dengan adanya media pembelajaran peneliti berkeinginan untuk mengkolaborasikan model pembelajaran berbasis masalah dengan media *macromedia flash* yang diharapkan dapat lebih membantu mempermudah pembelajaran matematika dikelas sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan uraian dari permasalahan-permasalahan yang telah disebutkan dan kelemahan-kelemahan perangkat pembelajaran yang digunakan guru matematika yang menunjukkan bahwa kualitas perangkat pembelajaran belum sesuai, serta kemampuan literasi matematika siswa yang masih rendah, diharapkan pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah berbantuan *macromedia flash* mampu meningkatkan kemampuan literasi matematika. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Macromedia Flash* Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa”

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, maka permasalahan yang muncul dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kemampuan matematika siswa masih rendah.
2. Kemampuan literasi matematika siswa SMA masih rendah.
3. Guru belum menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam pembelajaran matematika.
4. RPP yang digunakan guru masih menggunakan metode ceramah yang berpusat pada guru serta langkah langkah pembelajaran yang kurang melibatkan aktivitas aktif siswa dalam pembelajaran matematika.
5. buku siswa (BS) yang digunakan guru masih belum mengarah untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika dan masih kurangnya penyajian masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa

6. LKPD yang digunakan belum mengacu pada indikator-indikator kemampuan literasi matematika
7. Penggunaan media pembelajaran *macromedia flash* di sekolah masih kurang dioptimalkan oleh para guru dalam pembelajaran matematika.
8. Guru belum mengembangkan perangkat pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan media *Macromedia flash* yang dapat mengaktifkan Siswa.

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih fokus dan mencapai tujuan, maka peneliti membatasi masalah penelitian ini pada:

1. Kemampuan literasi matematika siswa SMA masih rendah.
2. Penggunaan media pembelajaran *macromedia flash* di sekolah masih kurang dioptimalkan oleh para guru dalam pembelajaran matematika.
3. Masih terdapat beberapa kekurangan pada perangkat pembelajaran yang digunakan, maka pada penelitian ini akan dikembangkan perangkat pembelajaran berorientasi model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash* yang meliputi RPP, buku guru, buku siswa, dan LKPD serta tes kemampuan literasi matematika dalam proses pembelajaran matematika siswa kelas X SMA.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut, yang menjadi rumusan masalah adalah:

1. Bagaimana validitas perangkat pembelajaran berorientasi model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash* yang dikembangkan terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika siswa?

2. Bagaimana Kepraktisan perangkat pembelajaran berorientasi model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash* yang dikembangkan terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika siswa?
3. Bagaimana Keefektifan perangkat pembelajaran berorientasi model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash* yang dikembangkan terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika siswa?
4. Bagaimana Peningkatan kemampuan literasi matematika siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran berorientasi model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash* yang telah dikembangkan ?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, yang menjadi tujuan

1. Untuk menganalisis validitas perangkat pembelajaran berorientasi model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash* yang dikembangkan terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika siswa.
2. Untuk menganalisis kepraktisan perangkat pembelajaran berorientasi model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash* yang dikembangkan terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika siswa.
3. Untuk menganalisis keefektifan perangkat pembelajaran berorientasi model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash* yang dikembangkan terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika siswa.
4. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan literasi matematika siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran berorientasi model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash* yang telah dikembangkan.

1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, yang menjadi manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan perangkat pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika yang menyenangkan.
2. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan perangkat pembelajaran yang dapat dijadikan pegangan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas dan menggunakan model serta media pembelajaran secara optimal pada kegiatan belajar mengajar matematika.
3. Bagi lembaga terkait, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah contoh bagi pengembangan perangkat pembelajaran yang dapat digunakan pada masa yang akan datang.
4. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan menjadi salah satu rujukan yang relevan untuk penelitian selanjutnya dan Peningkatan kompetensi peneliti dalam melakukan kegiatan penelitian serta aplikasi dalam proses pembelajaran di kelas.

1.7. Definisi Operasional

Berdasarkan manfaat penelitian tersebut, yang menjadi definisi operasional adalah:

- 1) Perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Guru (BG), Buku Siswa (BS),

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Tes kemampuan literasi matematika.

- 2) Pengembangan perangkat pembelajaran adalah proses untuk menemukan produk perangkat pembelajaran yang valid, praktis dan efektif, sesuai dengan langkah-langkah pada model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan pembelajaran Thiagarajan (model 4D: *define, design, development, disseminate*).
- 3) Validitas perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila ada keterkaitan yang konsisten dari setiap komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat dilihat dari; (1) Hasil penilaian perangkat pembelajaran oleh ahli memenuhi kriteria valid. (2) Hasil penilaian instrumen penelitian memenuhi kriteria valid.
- 4) Kepraktisan perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila mudah dan dapat dipergunakan. Kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat dilihat dari; (1) respon validator/tim ahli terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan, secara operasional ditunjukkan dengan penilaian tim ahli bahwa perangkat pembelajaran dapat digunakan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi (2) lembar keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan, secara operasional ditunjukkan dengan skor keterlaksanaan perangkat pembelajaran.
- 5) Keefektifan perangkat pembelajaran adalah tingkat kesiapan guru dan peserta didik dalam pembelajaran, dikatakan efektif apabila mampu mencapai sasaran yang diinginkan, hal ini dapat dilihat dari: a) Pencapaian ketuntasan klasikal

(apabila 85% siswa telah tuntas) b). Pencapaian tujuan pembelajaran (minimal 75% tujuan pembelajaran yang dirumuskan dapat dicapai oleh siswa minimal dengan memperoleh skor total minimal 75) c). 80% siswa memberikan respon yang positif d) Alokasi waktu tidak melebihi pembelajaran biasa. dan kegiatan pembelajaran dikatakan efektif jika indikator tersebut terpenuhi.

- 6) Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang menjadikan sebuah permasalahan nyata siswa sebagai sebuah proses pembelajaran dan merupakan suatu pembelajaran yang efektif untuk pengajaran berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membuat siswa lebih aktif sedangkan guru berperan sebagai fasilitator, yang mengacu kepada lima langkah pembelajaran berbasis masalah yaitu (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisir siswa untuk belajar (3) membimbing penyelidikan individual ataupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
- 7) *Macromedia Flash* merupakan gabungan teknologi audio-visual seperti teks, gambar, sound, animasi dan lainnya sehingga dapat menghasilkan presentasi berbasis multimedia yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yang dapat memusatkan perhatian serta pemahaman siswa tentang materi yang disampaikan agar lebih menarik dan mudah dipahami siswa serta menumbuhkan semangat dan minat dalam proses pembelajaran.
- 8) Kemampuan literasi matematika merupakan kesanggupan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, menalar dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks pemecahan masalah kehidupan sehari-hari.