

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dan tidak bisa lepas dari kehidupan. Pentingnya pendidikan, sehingga menjadi tolak ukur kemajuan suatu bangsa. Bangsa yang maju adalah bangsa yang memiliki sumber daya manusia yang berkualitas, baik dari segi spritual, intelegensi maupun *skill*. Sehingga dengan sumber daya manusia yang berkualitas suatu bangsa akan mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah. Untuk menumbuhkembangkan sumber daya manusia yang berkualitas maka diperlukan mutu pendidikan yang berkualitas pula. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut adalah pembaruan secara berkelanjutan dalam bidang pendidikan khususnya pelajaran matematika.

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar mempunyai peran yang penting dan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Materi pelajaran matematika yang diajarkan di sekolah berperan dalam melatih siswa berpikir logis, kritis dan praktis, bernalar efektif, bersikap ilmiah, disiplin, bertanggungjawab, percaya diri yang disertai dengan iman dan taqwa. Karena pentingnya peranan matematika dalam kehidupan, maka dalam kurikulum KTSP, matematika ditempatkan pada kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan alam dan teknologi, serta menerangkan bahwa matematika merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki peserta didik disetiap jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar (SD) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA).

Sejalan dengan pernyataan di atas, kompetensi pembelajaran matematika yang tercantum dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP), adalah agar siswa mampu:

- 1) melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan; (2) mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan serta coba-coba; (3) mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan; (4) mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram dalam menjelaskan gagasan (Balitbang Depdiknas dalam Siregar, 2013:2).

Berdasarkan standar kompetensi yang termuat dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP), aspek pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi yang harus dikembangkan dikalangan peserta didik. Pemecahan masalah matematika merupakan hal yang sangat penting karena dengan berusaha mencari pemecahan masalah secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman yang konkrit sehingga dengan pengalaman tersebut dapat digunakan dalam memecahkan masalah-masalah serupa.

Masalah dalam matematika adalah sesuatu persoalan yang ia sendiri mampu menyelesaikannya tanpa menggunakan cara atau algoritma yang rutin (Ruseffendi,1991:335). Apabila kita berniat menggunakan pengetahuan matematika, keterampilan atau pengalaman untuk memecahkan suatu persoalan atau situasi yang baru dan membingungkan, maka kita sedang melakukan pemecahan masalah. Suatu masalah atau persoalan akan berbeda untuk setiap siswa, bisa saja suatu persoalan merupakan pemecahan masalah bagi siswa yang satu namun tidak bagi siswa yang lain, maka menjadi tugas guru untuk menyeleksi dan membuat soal-soal yang merupakan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, Sebab kita tidak akan pernah lepas dari masalah. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah ini sejalan dengan pendapat Holmes (Wardhani,dkk, 2010:7) yang menyatakan bahwa alasan seseorang perlu belajar memecahkan masalah adalah adanya fakta bahwa orang yang mampu memecahkan masalah akan hidup dengan produktif dalam abad dua puluh satu ini, akan mampu berpacu dengan kebutuhan hidupnya serta mampu memahami isu-isu kompleks yang berkaitan dengan masyarakat global.

Senada dengan Holmes, Cooney (Hudojo, 2005:130) mengemukakan bahwa, mengajar siswa menyelesaikan masalah-masalah akan memungkinkan siswa menjadi lebih analitik dalam mengambil keputusan dalam kehidupan. Artinya, siswa yang dilatih dalam menyelesaikan masalah maka siswa itu akan mampu mengambil keputusan, sebab ia mempunyai keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi, dan menyadari betapa perlu meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga dikemukakan oleh Hudojo (2005:133)

Pemecahan masalah merupakan suatu hal yang esensial dalam pembelajaran matematika di sekolah, disebabkan antara lain: (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan kemudian meneliti hasilnya; (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, yang merupakan masalah intrinsik; (3) potensi intelektual siswa meningkat; (4) siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.

Dari pendapat-pendapat di atas, sudah sewajarnya kemampuan pemecahan masalah harus mendapat perhatian khusus, melihat peranannya sangat strategis

dalam mengembangkan potensi intelektual siswa, khususnya pada pembelajaran matematika.

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa, siswa belum dapat menyelesaikan masalah dengan baik yang menyebabkan hasil pembelajaran matematika belum memenuhi harapan. Matematika masih dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Ini terlihat dari hasil penelitian *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2003 menempatkan siswa Indonesia pada peringkat 34 dari 45 negara. Prestasi itu bahkan relatif lebih buruk pada *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2003 menempatkan Indonesia pada peringkat 2 terendah dari 40 negara sampel, yaitu hanya satu peringkat lebih tinggi dari Tunisia. Indonesia mengikuti TIMSS pada tahun 1999, 2003 dan 2007 dan PISA tahun 2000, 2003, 2006, 2009 dengan hasil tidak menunjukkan banyak perubahan pada setiap keikutsertaan. Pada PISA tahun 2009 Indonesia hanya menduduki rangking 61 dari 65 peserta dengan rata-rata skor 371, sementara rata-rata skor internasional adalah 496. Pada TIMSS 2007 Rangking Indonesia menjadi rangking 36 dari 49 negara. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa soal-soal yang diajarkan di Indonesia berbeda dengan soal-soal yang distandarkan di tingkat internasional, sehingga siswa tidak terbiasa dengan soal-soal yang berstandar TIMSS dan PISA (Wardhani dan Rumiati, 2011:1).

Selain hasil penelitian internasional di atas, penelitian terdahulu mengenai rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa Marzuki (2012) mengungkapkan bahwa kemampuan awal pemecahan masalah pada materi segi empat di kelas model pembelajaran berbasis masalah dari 66 siswa, 60 siswa atau

90,90% memperoleh nilai sangat kurang dan hanya 6 orang atau sebesar 9,09%, yang memiliki nilai kategori cukup. Ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih sangat rendah. Sumarmo (Marzuki, 2012:2) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa karena kesulitan yang dialami siswa paling banyak terjadi pada tahap melaksanakan perhitungan dan memeriksa kembali perhitungan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah juga terlihat dari hasil observasi awal dan wawancara dengan guru matematika di MTs Madinatussalam Sei Rotan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah dan juga komunikasi matematik, guru mengungkapkan bahwa siswa belum terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, bahkan kebanyakan siswa tidak memahami soal dan tidak mengetahui bagaimana cara menyelesaikannya. Hasil observasi juga menunjukkan siswa masih pasif dalam pembelajaran dan kurang memberikan respon yang positif terhadap pembelajaran yang saat itu sedang berlangsung. Salah satu bahasan yang dirasa sulit oleh siswa adalah segi empat yang mencakup bidang geometri. Pernyataan di atas diperkuat dengan hasil jawaban siswa pada saat pemberian tes diagnostik di kelas VII soal yang diberikan yaitu :

Indah memiliki kebun bunga. Berbagai jenis bunga ditanam di dalamnya. Kebun itu terbagi kedalam beberapa petak. Petak I berbentuk daerah persegi, ditanami bunga putih seluas 625 m^2 . Petak II berbentuk daerah persegi panjang ditanami bunga merah, panjang petak II 50 m dan luasnya $\frac{1}{5}$ dari luas petak I, berapakah panjang kebun petak I, berapa lebar dan luas kebun petak II, dan tentukan luas kebun indah seluruhnya!.

Soal tersebut diberikan kepada 10 orang siswa sebagai sampel. Hanya 1 siswa atau (10%) yang menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tetapi itu belum lengkap dan masih salah dalam perencanaan dan penyelesaian masalah. Sisanya 9 siswa (90%) tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan serta kecukupan dari data yang diberikan, hanya 2 orang siswa (20%) yang menjawab permasalahan dengan benar namun tidak mengikuti langkah-langkah pemecahan masalah, kebanyakan siswa kurang memahami soal sehingga salah dan tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar. Masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari salah satu jawaban siswa berikut

The image shows a student's handwritten solution to a math problem. The problem is: "Petak I berbentuk Persegi seluas 625 m² =". The student's work is as follows:

a) $\frac{2}{6} \times 625 = \frac{1250}{6} = 208,33$ (The number 2 is circled in red. An arrow points to a text box: "Siswa belum paham pada masalah mengenai luas persegi".)

Panjang Persegi Panjang $\frac{31,25}{2} = 15,625$ cm (The number 31,25 is circled in red. An arrow points to a text box: "Siswa kurang teliti dalam penggunaan satuan panjang dalam soal aplikasi".)

b) $\frac{1}{5} \times 625 = \frac{625}{5} = 125 \text{ m}^2 \Rightarrow$ luas Petak II

$\frac{25}{100} \times 125 = \frac{3125}{100} = 31,25$ (The number 2,5 is circled in red. An arrow points to a text box: "Hasil pemecahan yang diperoleh benar, namun proses penyelesaiannya masih kurang dipahami karena siswa tidak merencanakan penyelesaian masalah".)

c) $\frac{625}{125} = 5$

$\frac{125}{750} \text{ m}^2 \Rightarrow$ luas kebun seluruhnya

Gambar 1.1 Jawaban Siswa TKPM

Dari jawaban siswa di atas, terlihat bahwa siswa tidak mengetahui cara menyelesaikan masalah yang terdapat pada bagian (a). Siswa juga tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah, sehingga siswa tidak mampu merubah kedalam model matematika. Siswa juga tidak paham mengenai luas persegi sehingga langsung membagi dua dari nilai luas yang

diketahui dalam soal. Dari permasalahan di atas, siswa akhirnya tidak mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar.

Keadaan yang demikian harus diatasi dengan membiasakan dan melatih siswa menjawab soal-soal pemecahan masalah di kelas, aktivitas-aktivitas yang mencakup penyelesaian soal pemecahan masalah menurut Ruseffendi (1991:341) yaitu : 1) merumuskan permasalahan dengan jelas; 2) menyatakan kembali persoalan dalam bentuk yang dapat diselesaikan; 3) menyusun hipotesis dan strategi penyelesaiannya; 4) melaksanakan prosedur penyelesaian; 5) melaksanakan evaluasi terhadap penyelesaian. Sejalan dengan Ruseffendi, Polya (Marzuki, 2012:6) menyebutkan empat langkah dalam menyelesaikan masalah yaitu : 1) memahami masalah; 2) merencanakan pemecahan; 3) melakukan perhitungan; 4) memeriksa kembali. Langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah di atas seharusnya dimiliki setiap siswa dengan harapan melalui kemampuan ini siswa memiliki bekal dalam memecahkan masalah matematika maupun masalah yang ia temukan dalam kehidupannya sehari-hari.

Selain kemampuan pemecahan masalah, kompetensi lain yang harus dimiliki siswa dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) adalah kemampuan komunikasi matematik. Komunikasi matematik merupakan suatu kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematik, komunikasi matematik juga merupakan wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi, bertukar pikiran dan penemuan serta menilai dan mempertajam ide. Komunikasi matematik sangat penting karena matematika merupakan bahasa dan alat, matematika menggunakan definisi-

definisi yang jelas dan simbol-simbol khusus serta digunakan setiap manusia dalam kehidupannya.

Baroody (Ansari 2009:4) menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting, mengapa komunikasi dalam matematika perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa. Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berfikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

Paparan di atas menunjukkan bahwa banyak persoalan ataupun informasi disampaikan dengan bahasa matematika, misalnya menyajikan persoalan atau masalah ke dalam model matematika yang dapat berupa diagram, persamaan matematika, grafik, ataupun tabel. Mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa matematika justru lebih praktis, sistematis, dan efisien. Begitu pentingnya matematika sebagai bahasa sehingga bahasa matematika merupakan bagian dari bahasa yang digunakan dalam masyarakat.

Namun kenyataannya kemampuan komunikasi matematik siswa juga masih belum memuaskan. Hal tersebut terlihat dari hasil penelitian Marzuki (2012) yang mengungkapkan bahwa pada kemampuan awal komunikasi matematik pada kelas model pembelajaran berbasis masalah diperoleh dari 66 siswa, sebanyak 42 orang atau sebesar 63,63% mendapat nilai dengan kategori sangat kurang, sebanyak 18 orang atau sebesar 27,27% mendapat nilai kategori

kurang dan sisanya sebanyak 6 orang atau sebesar 9,09% memperoleh kategori cukup.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematik ini juga dialami oleh siswa MTs Madinatussalam Sei Rotan, dari soal yang diberikan yaitu keliling tanah pak Sulaiman yang berbentuk persegi panjang adalah 36 m dan lebarnya 6 m kurang dari panjangnya. Berapakah luas tanah pak Sulaiman?.

Melalui situasi yang ada dalam masalah di atas, diharapkan siswa dapat menginterpretasikan serta mengevaluasi ide-ide dan informasi matematika, kemudian menyatakan situasi yang ada dalam permasalahan ke dalam model matematika, dan selanjutnya menyusun prosedur penyelesaian luas tanah pak Sulaiman dan melaksanakan pemecahannya. Tetapi, siswa jarang memulai penyelesaian masalah dengan membuat model matematika dari informasi yang diberikan, mereka hanya menuliskan angka-angka yang terdapat dalam soal tanpa memahami maksud dari persoalan tersebut. Sehingga yang terjadi adalah masalah tidak dapat diselesaikan atau hasil jawaban dari masalah yang diberikan tidak tepat. Salah satu jawaban siswa yang menunjukkan ketidakmampuan siswa dalam membuat model matematika dari situasi masalah yang diberikan tentang luas tanah pak Sulaiman terlihat pada gambar 1.2

The image shows a student's handwritten solution for a math problem. The student writes "Jawab" at the top. Below that, they list "Dik = k = 36 m" and "l = 6 m". The question is "Dit : l?". The student then calculates "36 / 2 = 18" and uses this result in the area formula "L = P x L = 18 x 16 = 288". Three red circles highlight the value "6 m", the calculation "36 / 2 = 18", and the final result "288". Three red callout boxes provide commentary on the student's work.

Siswa salah dalam membuat model untuk menentukan lebar persegi panjang

Siswa belum paham mengenai penggunaan rumus keliling pada persegi panjang

Hasil yang diperoleh siswa salah karena siswa tidak mampu memodelkan apa yang diketahui dalam soal

Gambar 1.2 Jawaban Siswa TKKM

Dari kasus-kasus dan temuan-temuan di lapangan, rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa disebabkan oleh beberapa faktor antara lain : *pertama*, rencana pembelajaran yang dimiliki guru tidak sesuai dengan kriteria pengembangan perangkat pembelajaran yang baik. Rencana pembelajaran yang ada hanya sebagai pelengkap administrasi, guru tidak mengembangkan rencana pembelajarannya sendiri, proses pembelajaran terkesan situasional dan tidak terarah. Hal ini menyebabkan siswa pasif dan kurang termotivasi dalam pembelajaran. *Kedua*, siswa tidak memiliki lembar aktivitas siswa atau yang sering disebut LKS sehingga proses pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik tidak berkembang dengan baik. *Ketiga*, masalah-masalah yang disajikan pada buku pendukung pembelajaran yang digunakan belum mampu mengukur kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik sesuai dengan indikator yang diharapkan. *Keempat*, tes kemampuan belajar yang diberikan guru masih kurang dalam hal pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik. Dari beberapa faktor di atas, perangkat pembelajaran menjadi faktor dominan rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa.

Untuk dapat menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik, diperlukan suatu perangkat pembelajaran yang mendukung. Bertolak dari hal tersebut, adalah suatu tantangan bagi para guru untuk dapat mengembangkan perangkat pembelajarannya sendiri. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 yang berkaitan dengan standar nasional pendidikan mengisyaratkan bahwa guru diharapkan dapat mengembangkan perencanaan pembelajaran, yang kemudian dipertegas melalui Permendiknas

Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar proses. Untuk memenuhi standar proses tersebut, maka pembelajaran harus direncanakan, dinilai, dan diawasi. Perencanaan program pembelajaran menurut Hamzah dan Muhlisrarini (2013:64) adalah sebagai acuan kepada peserta didik dalam posisi membantu terlaksananya dengan efektif suatu pembelajaran. Salah satu perencanaan pembelajaran adalah menyusun perangkat pembelajaran. Ibrahim (Trianto, 2011:96) mengemukakan bahwa perangkat pembelajaran adalah perangkat yang diperlukan dan dipergunakan dalam mengelola proses belajar mengajar. Perangkat pembelajaran tersebut dapat berupa Buku Siswa (BS), silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Aktivitas Siswa (LAS), instrumen evaluasi atau tes hasil belajar, serta media pembelajaran. Pentingnya perangkat pembelajaran dalam kegiatan belajar sehingga pengembangannya merupakan hal yang sangat dituntut kepada setiap guru maupun calon guru.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menurut Permendiknas nomor 41 tahun 2007 adalah rencana pembelajaran yang dikembangkan secara lebih rinci mengacu pada silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya pencapaian kompetensi dasar. RPP memuat langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran. RPP menurut Trianto (2011:214) adalah panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan. RPP ini berfungsi sebagai pedoman bagi guru selama proses pembelajaran. RPP akan membantu guru dalam mengorganisasikan materi standar, serta mengantisipasi siswa dan masalah-masalah yang mungkin timbul dalam pembelajaran. Baik guru maupun siswa mengetahui dengan pasti tujuan yang hendak dicapai dan cara

mencapainya. Dengan demikian, guru dapat mempertahankan situasi agar siswa dapat memusatkan perhatian dalam pembelajaran yang telah dirancangnya.

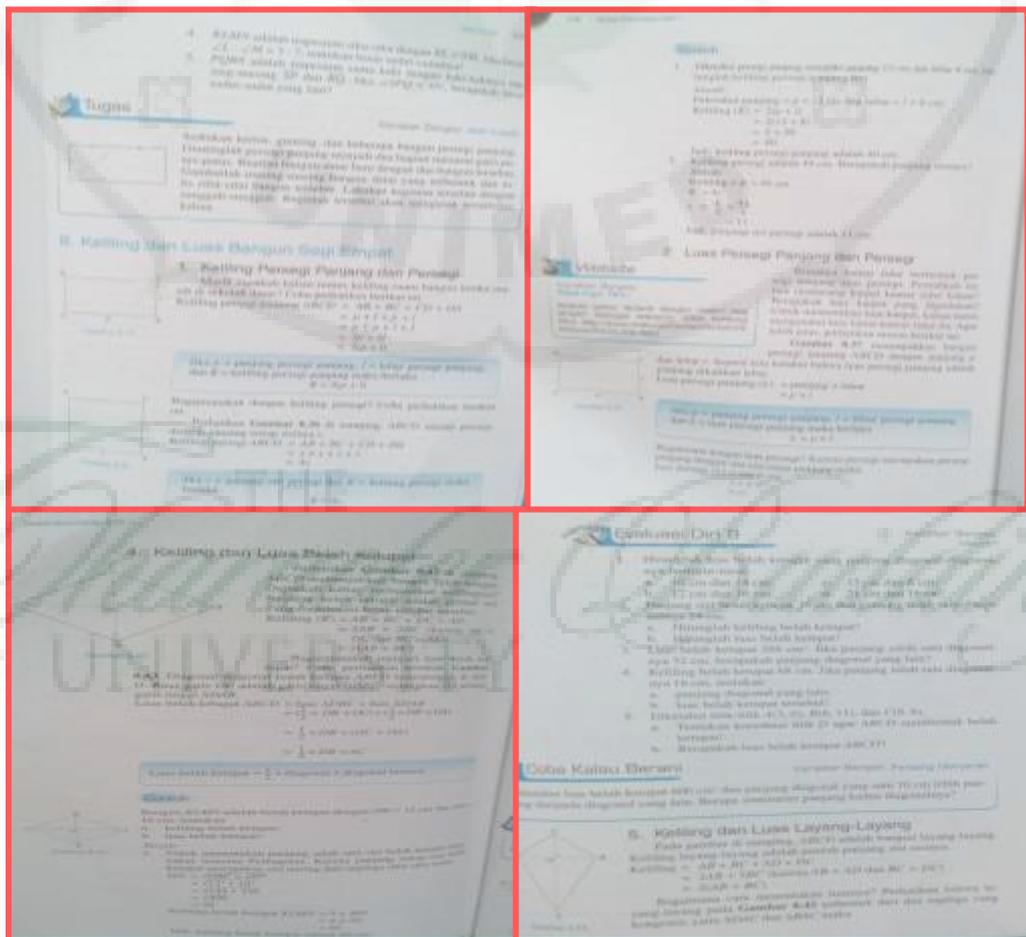
RPP yang dikembangkan oleh guru harus memiliki validitas yang tinggi, kriteria validitas RPP yang tinggi menurut pedoman penilaian RPP (Akbar, 2013:144) yaitu :

(1) ada rumusan tujuan pembelajaran yang jelas, lengkap, disusun secara logis, mendorong siswa untuk berpikir tingkat tinggi; (2) deskripsi materi jelas, sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan perkembangan keilmuan; (3) pengorganisasian materi pembelajaran jelas cakupan materinya, kedalaman dan keluasannya, sistematis, runtut, dan sesuai dengan alokasi waktu; (4) sumber belajar sesuai dengan perkembangan siswa, materi ajar, lingkungan konsteksual dengan siswa dan bervariasi; (5) ada skenario pembelajarannya (awal, inti, akhir) secara rinci, lengkap dan langkah pembelajarannya mencerminkan model pembelajaran yang dipergunakan; (6) langkah pembelajaran sesuai dengan tujuan; (7) teknik pembelajaran tersurat dalam langkah pembelajaran, sesuai tujuan pembelajaran, mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, memotivasi, dan berpikir aktif; (8) tercantum kelengkapan RPP berupa prosedur dan jenis penilaian sesuai tujuan pembelajaran, ada instrumen penilaian yang bervariasi (tes dan non tes), rubrik penilaian.

Kriteria-kriteria pengembangan RPP di atas belum ditemukan pada MTs Madinatussalam, dari hasil pengamatan dan analisis terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang ada, masih terdapat beberapa kekurangan: *Pertama*, RPP yang digunakan guru masih merupakan hasil *copy* dari guru lain yang masih bersifat umum dan kurang sesuai dengan karakteristik siswa di MTs Madinatussalam. *Kedua*, langkah-langkah pembelajaran tidak mengacu pada model pembelajaran yang tercantum dalam RPP namun masih bersifat *teacher centered*. Langkah-langkah pembelajaran tidak memuat alokasi waktu yang jelas pada setiap prosesnya. *Ketiga*, masalah-masalah untuk menilai hasil belajar masih minim dan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran serta kurang mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik

bangsa dan negara; (7) kaidah bahasa benar, buku ajar yang ditulis menggunakan ejaan, istilah dan struktur kalimat yang tepat; (8) terbaca, buku ajar yang keterbacaannya tinggi mengandung panjang kalimat dan struktur kalimat sesuai pemahaman pembaca.

Buku ajar yang digunakan di MTs Madinatussalam masih memiliki beberapa kelemahan antara lain: *pertama*, materi yang disajikan pada buku ajar siswa tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. *Kedua*, langsung memberikan rumus yang selanjutnya digunakan dalam penyelesaian masalah, buku ajar tidak mengandung langkah-langkah dalam menemukan rumus sehingga siswa hanya menghafal yang menyebabkan mudah lupa dalam penggunaannya. *Ketiga*, contoh soal yang ada tidak menunjukkan langkah-langkah yang dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematik.



Gambar 1.4 Buku Ajar Siswa

LAS atau lembar aktivitas siswa merupakan salah satu yang mendukung buku ajar siswa, LAS merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar aktivitas ini berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang diberikan oleh guru kepada siswanya. Tugas-tugas yang diberikan kepada siswa dapat berupa tugas teori atau tugas praktik (Widyantini, 2013:3). Guru harus cermat dan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai, karena sebuah lembar aktivitas siswa harus memenuhi paling tidak kriteria yang berkaitan dengan tercapai atau tidaknya sebuah kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa. Guru dapat memanfaatkan LAS sebagai latihan untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan matematika siswa, seperti kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik. Sebab, salah satu manfaat adanya lembar aktivitas siswa adalah memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran serta bagi siswa sendiri akan melatih untuk belajar secara mandiri dan belajar memahami suatu tugas secara tertulis.

Pentingnya peran LAS sebagai salah satu perangkat pembelajaran yang mendukung buku ajar siswa belum dimanfaatkan dalam pembelajaran di MTs Madinatussalam. Sebab, siswa belum memiliki LAS sebagai pendamping buku ajar siswa, ini menjadi salah satu faktor siswa kurang terlatih dalam mengasah kemampuan-kemampuan matematikanya. Untuk itu guru diharapkan dapat mengembangkan LAS yang mendukung buku ajar serta kemampuan matematika siswa. LAS yang dikembangkan harus memiliki kriteria yang valid dan efektif agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai.

Pengembangan perangkat pembelajaran antara lain rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa (BS), lembar aktivitas siswa (LAS) harus mengacu pada suatu model pembelajaran agar perangkat yang dikembangkan menjadi satu kesatuan yang saling melengkapi dan terfokus pada tujuan yang ingin dicapai. Model pembelajaran menurut Istarani (Simamora, 2014:13) adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar. Ada banyak model pembelajaran yang bisa digunakan dalam upaya menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematika siswa, salah satu model pembelajaran yang diduga akan sejalan dengan karakteristik matematika dan harapan kurikulum tingkat satuan pendidikan adalah model pembelajaran berbasis masalah.

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan pembelajaran di mana peserta didik mengerjakan masalah yang autentik (nyata) sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri, mengembangkan keterampilan yang tinggi dan inkuiri, memandirikan peserta didik, dan meningkatkan kepercayaan dirinya Trianto (2011:92). Menurut Saragih (2007) keterampilan *soft skill* siswa seperti kemampuan bekerjasama, berkomunikasi, semangat dalam melakukan tugas, mengelola waktu, mengembangkan berpikir logis, dan menanamkan nilai moral, budi pekerti dan akhlak mulia, dapat diajarkan dan dilatih dengan model pembelajaran berbasis masalah. Woods (Amir, 2010:13) pembelajaran berbasis masalah lebih dari sekedar lingkungan yang efektif untuk mempelajari pengetahuan tertentu. Ia dapat membantu siswa

membangun kecakapan sepanjang hidupnya dalam memecahkan masalah, kerjasama tim dan berkomunikasi.

Pembelajaran berbasis masalah melibatkan presentasi situasi-situasi yang autentik dan bermakna yang berfungsi sebagai landasan bagi investigasi dan penyelidikan siswa (Arends, 2008b:41). Pembelajaran berbasis masalah dicirikan oleh siswa bekerja sama satu sama lain. Mereka bekerja sama memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas yang kompleks dan memperbanyak peluang untuk berbagi *inquiry* dan dialog untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir (Hosnan, 2014:297).

Penerapan model pembelajaran ini diupayakan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematika siswa mulai bekerja dari permasalahan yang diberikan, mengaitkan masalah yang akan diselidiki dengan meninjau masalah itu dari banyak segi, melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata, membuat produk berupa laporan untuk didemonstrasikan kepada teman-teman lain, bekerja sama satu sama lain untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.

Paparan model pembelajaran serta kelemahan-kelemahan perangkat pembelajaran di MTs Madinatussalam menunjukkan bahwa kualitas perangkat pembelajaran yang tersedia belum tergolong baik. Untuk itu, perlu dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran yang berkualitas, sesuai dengan kondisi dan karakteristik siswa MTs Madinatussalam. Kualitas perangkat yang dikembangkan dirancang agar memenuhi kriteria valid dan efektif serta sesuai dengan kurikulum KTSP yang berlaku. Perangkat pembelajaran yang

dikembangkan disusun mengacu pada model pembelajaran berbasis masalah, diantaranya: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa (BS), Lembar Aktivitas Siswa (LAS) serta Tes Kemampuan Belajar (TKB). Hal inilah yang mendorong dilakukannya penelitian yang memfokuskan diri pada pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa MTs Madinatussalam.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Penguasaan siswa terhadap matematika masih belum memuaskan.
2. Prestasi belajar matematika masih rendah.
3. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa.
4. Rendahnya kemampuan komunikasi matematik siswa.
5. Aktivitas siswa dalam belajar matematika masih pasif.
6. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika masih bersifat negatif.
7. Strategi pembelajaran matematika kurang sejalan dengan tujuan pembelajaran
8. Siswa tidak menggunakan LAS sebagai pendukung pembelajaran.
9. Buku pegangan siswa belum efektif dalam mendukung pengembangan kemampuan-kemampuan matematika siswa.
10. RPP yang digunakan guru belum memenuhi kriteria RPP yang baik.

11. Dalam penilaian hasil belajar, guru kurang maksimal memberikan soal-soal matematika kontekstual yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa.
12. Pembelajaran matematika disekolah-sekolah saat ini masih cenderung menerapkan pembelajaran langsung.
13. Bentuk proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah kurang sistematis.

1.3 Batasan Masalah

Berbagai masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, agar penelitian ini lebih fokus dan mencapai tujuan, maka peneliti membatasi masalah penelitian ini pada :

1. Perangkat pembelajaran yang digunakan saat ini belum memenuhi kriteria perangkat pembelajaran yang baik. Maka dalam penelitian ini akan dikembangkan perangkat pembelajaran berbasis masalah meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa (BS), Lembar Aktivitas Siswa (LAS) serta Tes Kemampuan Belajar (TKB)
2. Aktivitas siswa dalam belajar matematika masih pasif.
3. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika masih bersifat negatif.
4. Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih rendah.
5. Kemampuan komunikasi matematik siswa masih rendah.
6. Proses jawaban siswa kurang sistematis.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, serta pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana validitas perangkat pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan?
2. Bagaimana efektivitas perangkat pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui perangkat pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa melalui perangkat pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan?
5. Bagaimana proses jawaban siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dan komunikasi matematik melalui perangkat pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa. Adapun tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis masalah yang valid.
2. Mendeskripsikan efektivitas perangkat pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan

3. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui perangkat pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan
4. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa melalui perangkat pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan
5. Mendeskripsikan proses jawaban siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dan komunikasi matematik melalui perangkat pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan menghasilkan temuan-temuan yang merupakan masukan berarti bagi pembaruan kegiatan pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik.

Manfaat yang diperoleh sebagai berikut:

1. Bagi siswa, dengan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah diharapkan dapat meningkatkan kemampuan-kemampuan matematika siswa.
2. Bagi guru, dapat memberikan informasi dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah.
3. Bagi kepala sekolah, dapat menjadi bahan pertimbangan kepada tenaga pendidik untuk menerapkan perangkat pembelajaran berbasis masalah dalam kegiatan pembelajaran disekolah, untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pembelajaran matematika.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah lebih lanjut.

5. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan perbandingan bagi pembaca maupun penulis lain yang berkeinginan melakukan penelitian sejenis.



THE
Character Building
UNIVERSITY