

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha agar manusia dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran. Pendidikan mempunyai pengaruh besar terhadap kemajuan teknologi suatu bangsa. Kemapanan dalam bidang pendidikan akan mendorong teknologi kearah yang lebih baik. Hampir semua Negara maju memiliki tingkat pendidikan yang lebih baik dibandingkan Negara berkembang. Hal ini merupakan bukti pentingnya pendidikan dalam mendukung kemajuan teknologi.

Perubahan paradigma dalam dunia pendidikan menuntut adanya perubahan pada tujuan pendidikan yang akan dicapai. Perubahan dalam tujuan pendidikan selanjutnya diimplementasikan terhadap kurikulum yang berlaku. Sanjaya (2011 : 4) menyatakan bahwa :

“Dalam konsep kurikulum sebagai mata pelajaran biasanya erat kaitannya dengan usaha untuk memperoleh ijazah. Ijazah sendiri pada dasarnya menggambarkan kemampuan. Artinya, apabila siswa telah berhasil mendapatkan ijazah berarti dia telah menguasai pelajaran sesuai kurikulum yang berlaku. Kemampuan tersebut tercermin dalam nilai setiap mata pelajaran yang terkandung dalam ijazah itu. Siswa yang belum memiliki kemampuan atau belum memperoleh nilai berdasarkan standar tertentu tidak akan mendapat ijazah, walaupun mungkin saja mereka telah mempelajari kurikulum tersebut”.

Implementasi kurikulum tahun 2013, melalui para guru yang mengarahkan siswa untuk mengusung paradigma belajar abad 21, diharapkan dapat membantu siswa untuk melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan apa yang diperoleh atau diketahuinya yang merupakan tujuan pendidikan

nasional, yakni jabaran UUD 1945 tentang pendidikan dituangkan dalam Undang-undang No. 20 Tahun 2003 pasal 3 menyebutkan bahwa :

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Selain itu siswa diharapkan memiliki kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang lebih baik, yang pada akhirnya akan mewujudkan terciptanya masyarakat belajar (*learning society*), dimana setiap anggota masyarakat berhak mendapatkan pendidikan (*education for all*) dan menjadi pembelajaran seumur hidup (*longlife education*). Hasbullah (2011 : 125) menyebutkan bahwa : “Setiap warga Negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang bermutu, setiap warga negara berhak mendapatkan kesempatan meningkatkan pendidikan sepanjang hayat”.

Perubahan kurikulum matematika perlu memperhatikan beberapa hal yang saling mempengaruhi satu dengan lainnya, yaitu RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), buku teks yang akan digunakan, tentu membutuhkan LAS (Lembar Aktif Siswa), prosedur penilaian yang digunakan dari kebijaksanaan yang dikeluarkan oleh pemerintah. Alice (Sanjaya 2011 : 71) menyarankan hal-hal sebagai berikut :

“(1) Kurikulum harus disesuaikan dengan perkembangan anak, (2) Isi kurikulum mencakup ketrampilan, pengetahuan, dan sikap yang dianggap berguna untuk masa sekarang dan masa yang akan datang, (3) Anak hendaknya ditempatkan sebagai subjek belajar yang berusaha untuk belajar sendiri”.

Artinya siswa harus didorong untuk melakukan berbagai aktivitas belajar, bukan hanya sekedar menerima informasi dari guru.

Kurikulum sebagaimana yang ditegaskan dalam Pasal 1 Ayat (19) Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Pengembangan Kurikulum 2013 merupakan langkah lanjutan Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi yang telah dirintis pada tahun 2004 dan KTSP 2006 yang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terpadu yakni penilaian otentik.

Salah satu indikator yang menunjukkan mutu pendidikan matematika di Indonesia cenderung rendah adalah hasil penilaian Internasional mengenai prestasi belajar siswa khususnya matematika. Badan Penelitian dan Pengembangan (Litbangkemdikbud, 2011) melaporkan hasil survey Trends in Internasional Mathematics and Science Study (TIMSS) dan Programme for Internasional Students Assesment (PISA) sebagai berikut :

“Pada tahun 2003 menunjukkan prestasi belajar siswa SMP Indonesia berada di peringkat 34 dari 45 negara. Walaupun rerata skor naik 411 dibanding 403 pada tahun 1999, Indonesia masih berada dibawah rerata untuk wilayah ASEAN. Prestasi belajar siswa Indonesia pada TIMSS 2007 lebih memprihatinkan lagi, karena skor siswa turun menjadi 397, jauh lebih rendah dibandingkan rerata skor Internasional yaitu 500. Prestasi siswa pada TIMSS 2007 berada pada peringkat 36 dari 49 negara. Bahkan hasil lebih buruk ditunjukkan dari hasil penelitian terbaru pada TIMSS 2011 yakni peringkat 39 dari 43 negara.

Pada PISA 2003, Indonesia berada di peringkat 38 dari 40 negara, dengan rerata skor 360. Pada tahun 2006 rerata skor naik menjadi 391, yaitu peringkat 50 dari 57 negara. Sedangkan pada tahun 2009, Indonesia hanya menempati peringkat 61 dari 65 negara dengan rerata skor 371, sementara rerata skor Internasional adalah 496, pada tahun 2013 Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara dengan rerata skor 375.

Hasil TIMMS dan PISA yang rendah terhadap prestasi belajar anak Indonesia tentunya disebabkan oleh banyak faktor”.

Salah satu pokok bahasan yang diajarkan di SMP kelas VII adalah Persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel. Penggunaan materi ini banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari serta banyak digunakan dalam disiplin ilmu lain. Materi Persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel selain diberikan di SD, SMP, dan SMA juga diberikan diperguruan tinggi. Hal ini berarti konsep-konsep, prinsip dan aturan-aturan dalam Persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel harus benar-benar dipahami dan dikuasai oleh siswa secara mendalam. Dari hasil survey peneliti ke beberapa sekolah dengan melihat daftar kumpulan nilai (hasil rapor bulanan) yang terkait dengan materi Persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, diperoleh hasil yang cukup memprihatinkan, serta peneliti juga mewawancarai guru matematika disekolah-sekolah sedikit kewalahan dalam menyampaikan materi Persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel.

Tabel 1.1 Rata-rata hasil perolehan nilai rapor bulanan siswa kelas VII SMP Gunung Malela

No	Nama Sekolah	Rata-rata nilai
1	SMP Negeri 1 Gunung Malela	60,30
2	SMP Negeri 2 Gunung Malela	60,60
3	SMP Swasta Taman Siswa	55,00
4	SMP Swasta Gotong Royong	56,50

Sumber: DKN Siswa Kelas VII SMP Gunung Malela pada Mata Pelajaran Matematika

Djamarah (2010 : 29) menyatakan bahwa : “Proses belajar mengajar adalah suatu aspek dari lingkungan sekolah yang diorganisasi. Lingkungan ini diatur serta diawasi agar kegiatan belajar mengajar terarah sesuai tujuan pendidikan”. Selanjutnya Portal Dunia Guru menyatakan bahwa :

“Terdapat fenomena yang dapat dilihat bagaimana tindakan guru di kelas agar hasil Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) tercapai dengan optimal”. Namun kenyataan banyak guru matematika tidak mampu melaksanakan KBM dengan baik, walaupun seluruh guru telah dibekali kompetensi guru. Fenomena tersebut antara lain adalah :

1. Banyak siswa malas belajar matematika hanya karena cara guru yang mengajar tidak sesuai dengan keinginan siswa.
2. Siswa selalu merasa bosan dalam belajar matematika dan akibatnya hasil belajar matematika tidak sesuai harapan.
3. Ada sebagian siswa berpendapat bahwa guru matematika dalam penyampaian materi tidak dapat menyampaikannya dengan menarik dan menyenangkan.
4. Guru matematika yang mengajar terlalu monoton bahkan cenderung kurang dapat berkomunikasi dengan siswa sehingga suasana kelas menjadi kaku.

Ternyata bukan materi pelajaran matematika sukar dicerna tetapi beberapa hal yang dipaparkan diatas telah menjadi momok yang menyulitkan siswa dalam belajar matematika.

Pembelajaran matematika di beberapa sekolah di Indonesia sejauh ini masih didominasi pembelajaran konvensional dengan paradigma guru mengajar hanya berorientasi pada hasil belajar yang dapat diamati dan diukur. Siswa pasif dan guru cenderung memindahkan informasi yang sebanyak-banyaknya kepada siswa sehingga konsep, prinsip dan aturan-aturan sulit dipahami oleh siswa, tidak dapat menerapkan konsep dan sukar untuk mengadaptasikan pengetahuannya

terhadap lingkungan belajarnya dan menjadikan matematika tidak bermakna bagi siswa. Walaupun banyak siswa mampu menghafal materi yang diterimanya tetapi sering kali tidak memahami secara mendalam substansi materinya. Sebagian besar siswa tidak mampu menghubungkan antara yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan. Hal ini juga mengakibatkan prestasi belajar matematika Indonesia sangat rendah.

Buku teks sebagai salah satu perangkat pembelajaran merupakan suatu acuan yang digunakan oleh guru dalam mengajarkan suatu materi pelajaran. Hasil pembelajaran mengacu pada tiga aspek yaitu sikap, keterampilan dan pengetahuan. Buku teks haruslah mengacu pada standar kompetensi lulusan (SKL). Topik-topik matematika yang termuat dalam buku teks matematika telah berkembang dengan mantap selama lebih dari ratusan tahun penerbitan. Dengan buku teks, seorang guru dapat mendiagnosa dan mengevaluasi performa matematika siswa. Guru juga dapat memberikan latihan-latihan untuk memberikan penguatan konsep dan keterampilan yang telah dipelajari sebelumnya serta dapat juga memberikan pengayaan berkenaan dengan konsep matematika dan keterampilan matematika yang dianggap penting dan baru bagi siswa.

Buku teks matematika tidak hanya merupakan kumpulan teori dan contoh soal serta latihan. Buku teks matematika juga harus berisi konsep yang dapat mencerminkan prinsip penting dari kurikulum matematika itu sendiri, seperti permasalahan sesungguhnya, melakukan perkiraan dan perhitungan, penerapannya dalam kehidupan siswa, literasi matematika, maupun strategi pembelajaran aktif. Buku teks matematika yang selama ini digunakan tidak terlalu memperhatikan kedua hal tersebut. Banyak buku teks yang hanya berisikan

konsep-konsep seperti teorema dan rumus-rumus yang kurang bermakna bagi siswa. Buku teks matematika yang hanya berisikan konsep-konsep seperti teorema maupun rumus-rumus kurang dapat dimengerti oleh siswa dengan baik, semakin menurunkan minat siswa terhadap pelajaran matematika.

Usman (2010 : 22) mengatakan bahwa :”Aktivitas belajar murid adalah aktivitas jasmaniah maupun aktivitas mental, aktivitas belajar murid memiliki kadar atau bobot yang berbeda bergantung pada segi tujuan yang mana yang akan dicapai dalam kegiatan belajar mengajar”. Tujuan ini dapat dicapai dengan aktivitas dan pola pikir matematika yang dapat memfasilitasi siswa untuk belajar menemukan kembali rumus ataupun teori matematika oleh sipembelajar itu sendiri dibawah bimbingan guru (guided re-invention) sebagaimana para matematikawan menemukan rumus teori tersebut. Hal ini tidak mungkin bisa dicapai hanya melalui hafalan, latihan pengerjaan soal bersifat rutin, atau dengan proses pembelajaran konvensional.

NCTM (1989: 67) merekomendasikan ada 5 kompetensi standar matematika (Doing math) yang utama yaitu: “kemampuan Pemecahan Masalah (Problem Solving), Komunikasi (Communication), Koneksi (Connection), Penalaran (Reasoning), Representase (Representation)”. Salah satu dari lima standar proses prinsip-prinsip dan standar dari NCTM, yaitu komunikasi (Van de Walle,2007)

Komunikasi biasa membantu pembelajaran siswa tentang konsep matematika baru ketika mereka memerankan situasi, menggambarkan, menggunakan objek, memberikan laporan dan penjelasan verbal. Juga ketika menggunakan diagram, menulis dan menggunakan simbol matematika. Kesalahpahaman biasa diidentifikasi dan ditunjukkan. Keuntungan sampingannya adalah bisa mengingatkan siswa bahwa mereka berbagi bertanggung jawab dengan guru atas pembelajaran yang muncul dalam pelajaran itu.

Dari prinsip-prinsip dan standar NCTM yang dikemukakan di atas, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematika merupakan hal yang sangat penting dan perlu ditingkatkan dalam pembelajaran matematika, untuk meningkatkan hasil belajar matematika. Aspek komunikasi melatih siswa untuk dapat mengkomunikasikan gagasannya, baik komunikasi lisan maupun komunikasi tulisan". Tiga aspek komunikasi yang diperlukan dalam komunikasi matematika, yakni keakuratan informasi, dalam komunikasi matematika keakuratan juga sangat diperlukan agar informasi yang disampaikan tidak keliru. Bagian ke dua yang tidak kalah pentingnya dalam komunikasi adalah menyampaikan komunikasi dengan lengkap, dikatakan lengkap apabila informasi tentang ide/pengetahuan matematika dalam menyelesaikan masalah matematika disampaikan secara utuh. Selain keakuratan dan kelengkapan dalam komunikasi matematika, aspek kelancaran juga merupakan salah satu hal yang diperlukan. Dengan banyaknya gagasan/ide yang dimiliki oleh seorang siswa dalam menyelesaikan masalah matematika diharapkan siswa tersebut tidak macet ketika mengkomunikasikan pemahaman matematikanya.

Komunikasi dalam matematika menolong guru memahami kemampuan siswa dalam menginterpretasikan dan mengekspresikan pemahamannya tentang konsep dan proses matematika yang mereka pelajari. Namun, pada kenyataannya setelah dilakukan observasi di SMP Negeri 1 Gunung Malela menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa masih rendah terlihat dari soal yang diberikan pada siswa yaitu: Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 6 m lebih pendek daripada panjangnya. Jika keliling

tanah 60 m, a) buatlah model matematika dari keterangan diatas. b) tentukan luas tanah petani tersebut

The image shows two examples of student work. The left example shows a student solving for P and L. The right example shows a student solving for P and then calculating the area.

Left photo work:

$$1. K = 2 \times (P + L)$$

$$60 = 2 \times (P + 6)$$

$$60 = 12P$$

$$P = \frac{60}{12} = 5 \text{ m}$$

$$L = P \times 1$$

$$= 5 \text{ m} \times 6 \text{ m}$$

$$= 30 \text{ m}^2$$

Right photo work:

$$1. K = 2 \times (P + L)$$

$$K = P \times L$$

$$1. K = 2 \times (P + L)$$

$$60 = 12P$$

$$P = \frac{60}{12} = 5$$

$$\text{luas } p \times l = 5 \text{ m} \times 6 \text{ m} = 30 \text{ m}^2$$

Gambar 1: Jawaban kemampuan komunikasi matematis siswa

Dari hasil analisis lembar jawaban siswa di atas bahwa dari 35 siswa banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menjawab soal tersebut antaranya 5 siswa tidak mengetahui apa yang diketahui, 20 siswa sulit mengemukakan ide matematikanya secara tulisan, ditemukan kesalahan siswa dalam menafsirkan soal, menuliskan simbol dan menjawab dengan bahasa matematika serta jawaban yang disampaikan oleh siswa sering kurang terstruktur sehingga sulit dipahami oleh guru maupun temannya akibatnya kemampuan komunikasi matematika siswa rendah karena hasil pre-tes siswa rata-rata 50 atau 2 dengan predikat c . Hamalik (2001 : 90) menyatakan bahwa :”Tujuan siswa adalah meliputi minat yang ingin dipuaskan dan kegiatan-kegiatan yang ingin dilaksanakan oleh siswa, biasanya kelihatan dalam bentuk pertanyaan atau masalah yang timbul dalam diskusi”. Dalam memahami teorema dan rumus-rumus yang terdapat dalam buku teks membuat lemahnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang diberikan. Penggunaan kata-kata maupun kalimat yang sulit dipahami juga menjadi kendala

tersendiri yang harus dihadapi siswa untuk memahami materi yang terdapat dalam buku teks. Permasalahan-permasalahan yang demikian menyebabkan siswa kurang berminat dalam mengkaji materi yang terdapat dalam buku teks. Akibatnya, ada atau tidak adanya buku teks tidak terlalu berpengaruh terhadap kemampuan siswa memahami materi pelajaran.

Walaupun banyak sekali lembar aktivitas siswa (LAS) yang diperjual belikan di pasaran, tetap saja guru harus mempertimbangkan dengan bijak, lembar aktivitas siswa (LAS) mana yang seharusnya digunakan. Jadi dengan kata lain lembar aktivitas siswa (LAS) tersebut hanyalah bentuk lain dari buku teks atau modul. Lembar aktivitas siswa (LAS) seharusnya memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman siswa dalam upaya membentuk kemampuan dasar sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. Bentuk lembar aktivitas siswa (LAS) tidak memuat kegiatan tersebut, permasalahan yang diajukan merupakan kumpulan pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab siswa dengan menggunakan rumus yang telah diberikan. Ini berarti lembar aktivitas siswa (LAS) tersebut hanya mengharapkan bahwa siswa mampu mengaplikasikan rumus-rumus yang diberikan, bukan membantu siswa menemukan konsep maupun rumus tersebut berdasarkan suatu kegiatan pengamatan.

Buku teks sebagai salah satu perangkat pembelajaran yang digunakan terkadang tidak sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan guru. Kesesuaian antara buku teks dengan model pembelajaran yang digunakan akan lebih meningkatkan efektivitas pembelajaran yang dilakukan guru. Apabila sebuah metode yang digunakan guru tidak mendorong munculnya prestasi belajar

yang memuaskan, guru seyogianya mengganti metode tersebut atau mengkombinasikannya dengan metode lain yang serasi. Gulo (2002 : 6) mengatakan bahwa : “Materi pelajaran yang akan disampaikan didalam kelas, dan yang dimuat dalam buku teks, akan makin asing dengan pesatnya perkembangan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi”. Tidak ada cara belajar yang paling benar dan cara mengajar yang paling baik, setiap orang berbeda dalam kemampuan intelektual, sikap dan kepribadian sehingga mereka mengadopsi pendekatan-pendekatan yang berbeda untuk belajar yang sesuai dengan karakteristik masing-masing. Sehingga dengan menggunakan berbagai macam strategi belajar, pengetahuan yang diperolehnya dapat lebih bermakna dan berkualitas. Hal ini menjadi tantangan bagi guru matematika sehingga diharapkan guru matematika harus dapat menggali seluruh kemampuannya mampu menciptakan model-model pembelajaran matematika yang dapat memelihara suasana kelas dan iklim yang serasi bagi siswa agar tercapai tujuan pembelajaran matematika yang optimal. Dengan kata lain, guru sebagai perancang dan pengelola pembelajaran harus mampu merencanakan pembelajaran yang menyenangkan, mudah dipahami siswa, dan dapat mengaktifkan siswa sehingga matematika semakin disenangi siswa.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses pembelajaran, maka dapat dikatakan bahwa model pembelajaran yang sesuai dengan sasaran penilaian berbasis proses adalah sekolah yang menerapkan model pembelajaran berbasis konstruktivistik, antara lain model *project-based learning*, *problem-based learning*, *discovery learning*, *cooperatif learning*, *contextual learning*. Hal ini didukung oleh pernyataan Nur, bahwa kunci

keberhasilan penggunaan asesmen berbasis kelas adalah melibatkan partisipasi Matematikasi siswa dalam proses pembelajaran dengan pendekatan *scientific learning* (Nur, 2003:4).

Pembelajaran dengan kurikulum 2013 senantiasa lebih diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang dapat mendorong siswa untuk belajar aktif baik secara mental, fisik maupun sosial. Guru sebagai fasilitator, motivator dan mediator, memberikan kesempatan kepada siswa sehingga mereka dapat belajar seluas-luasnya serta membangun pengetahuannya sendiri.

Untuk mencapai tujuan di atas perlu adanya model pembelajaran yang bisa mengatasi masalah pendidikan yang telah diungkapkan di atas, Istarani (2012 : 1) menyatakan bahwa : “Model pembelajaran 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”. Yang dimaksud harus memiliki syarat antara lain dapat membuat siswa mampu mengonstruksi pengetahuan, dapat membuat siswa mandiri dalam belajar, dapat meningkatkan interaksi siswa, dapat melatih siswa untuk mengomunikasikan idenya dan dapat meningkatkan pengetahuan siswa memecahkan masalah. Dengan ciri-ciri yang dimiliki tersebut diharapkan model pembelajaran itu akan berakibat pada meningkatnya hasil belajar siswa. Dengan demikian dalam Nur (2008 : 30) menyatakan bahwa :

“model pembelajaran yang sesuai adalah dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah, dan penggunaanya untuk menumbuhkan dan mengembangkan berfikir tingkat tinggi dalam situasi-situasi berorientasi masalah, mencakup bagaimana belajar. Hasil belajar dengan pembelajaran berbasis masalah, dasar pengetahuan yang dapat diukur,

keterampilan sosial dan etika, kemampuan bekerja sama dalam tim, dan keterampilan komunikasi”.

Lebih lanjut, Saragih (2007) menyatakan bahwa : ”keterampilan *soft skill* siswa seperti kemampuan bekerja sama, berkomunikasi, semangat dalam melakukan tugas, mengelola waktu, mengembangkan berfikir logis (keterampilan berfikir memecahkan masalah), dan menanamkan nilai moral, budi pekerti dan akhlak mulia dapat diajarkan dan dilatihkan dengan model pembelajaran berbasis masalah”. Dalam pembelajaran berbasis masalah siswa mampu mengembangkan keterampilan berfikir dan memecahkan masalah, sehingga siswa itu dengan sendirinya dapat menemukan bagaimana konsep itu terbentuk. Sesuai dengan pendapat Nur (2008 : 38) menyatakan bahwa: “pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) dirancang terutama untuk membantu siswa: (1) mengembangkan keterampilan berfikir, memecahkan masalah dan intelektual; (2) belajar peran-peran orang dewasa dengan menghayati peran-peran itu melalui situasi-situasi nyata atau yang disimulasikan; dan (3) belajar mandiri, maupun siswa otonom.”

Untuk dapat melaksanakan pembelajaran berbasis masalah diatas, maka perlu dikembangkan perangkat pembelajaran berbasis masalah yang baik sesuai dengan langkah-langkah dalam model pengembangan perangkat yang sesuai. Berdasarkan pemikiran-pemikiran yang telah diuraikan di atas maka peneliti merasa tertarik untuk meneliti tentang *Pengembangan perangkat pembelajaran berdasarkan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 1 Gunung Malela.*

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Prestasi belajar matematika siswa masih rendah.
2. Kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang diajarkan.
3. Banyak buku teks yang hanya berisikan konsep, aturan-aturan, dan rumus-rumus matematika yang kurang bermakna bagi siswa.
4. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika masih rendah.
5. Respon siswa terhadap matematika masih rendah.
6. Strategi pembelajaran matematika kurang relevan dengan tujuan pembelajaran.
7. Siswa belum mampu mengembangkan kemampuan komunikasi matematika.
8. Siswa belum mampu mengaplikasikan pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari.
9. Pembelajaran matematika di sekolah-sekolah saat ini masih cenderung menerapkan pembelajaran konvensional.

1.3 Batasan Masalah

Berbagai masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks serta cakupan materi matematika yang sangat banyak.

Agar peneliti ini lebih fokus, maka penulis membatasi masalah pada :

1. Pengembangan perangkat pembelajaran berdasarkan pembelajaran berbasis masalah. Perangkat pembelajaran tersebut mencakup Rencana

Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Guru (BG), Buku Siswa (BS), dan Lembar Aktifitas Siswa (LAS) kelas VII SMP.

2. Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP rendah.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, yang menjadi rumusan masalah utama dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana hasil/produk pengembangan perangkat pembelajaran yang valid dan efektif dalam pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP?
- 2) Bagaimana peningkatan komunikasi matematis siswa berdasarkan pembelajaran berbasis masalah dengan perangkat-perangkat yang telah dikembangkan?

Sesuai dengan rumusan masalah, keefektifan pembelajaran dapat diukur melalui beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

- 1) Bagaimana tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran berbasis masalah?
- 2) Bagaimana kadar aktivitas aktif siswa selama proses pembelajaran dalam pembelajaran berbasis masalah?
- 3) Bagaimana respon siswa terhadap komponen dan proses pembelajaran berbasis masalah?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, yang menjadi tujuan penelitian ini setelah melewati fase-fase pengembangan adalah :

- 1) Menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid dan efektif berdasarkan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP.
- 2) Mendeskripsikan peningkatan komunikasi matematis siswa berdasarkan pembelajaran berbasis masalah dengan perangkat-perangkat yang telah dikembangkan.

Untuk menjawab tujuan penelitian tersebut, perlu dirinci dalam bentuk sub-sub tujuan sebagai berikut:

- 1) Mendeskripsikan tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan pembelajaran berbasis masalah.
- 2) Mengetahui kadar aktivitas aktif siswa selama proses pembelajaran berdasarkan pembelajaran berbasis masalah.
- 3) Mengetahui respon siswa terhadap komponen dan proses pembelajaran berbasis masalah.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian ini, maka diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut.

1. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran berupa sebuah model perangkat pembelajaran yang relevan dengan kurikulum 2013 tingkat pendidikan SMP. Perangkat pembelajaran

dan peningkatan komunikasi matematis siswa diperoleh dari hasil penelitian ini, dapat dijadikan pedoman bagi para guru dan sekolah menerapkan penilaian berbasis proses yang sesuai dengan paradigma pembelajaran berbasis kurikulum 2013.

2. Hasil-hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan bagi guru-guru dalam mengembangkan berbagai perangkat pembelajaran dan peningkatan komunikasi matematis siswa .
3. Produk pengembangan perangkat pembelajaran dan peningkatan komunikasi matematis siswa Berbasis Kurikulum 2013 diharapkan dapat diterapkan pada berbagai mata pelajaran di berbagai jenjang pendidikan di sekolah.
4. Sebagai acuan bagi guru-guru matematika SMP yang ingin mengembangkan perangkat pembelajaran berdasarkan masalah dan peningkatan komunikasi matematis siswa .
5. Sebagai masukan kepada guru-guru tentang alternatif pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran.
6. Sebagai masukan bagi segenap pembaca dan pemerhati yang peduli pada peningkatan mutu pendidikan khususnya mutu pendidikan matematika.

1.7 Asumsi dan Keterbatasan

1.7.1 Asumsi :

- a. Siswa mengerjakan tes hasil belajar dengan sungguh-sungguh, sehingga hasil tes mencerminkan kemampuan siswa yang sebenarnya.
- b. Siswa mengisi angket respon siswa dengan jujur, sehingga hasil angket mencerminkan tanggapan siswa terhadap pembelajaran.

- c. Para validator memberi penilaian dengan objektif, sehingga hasil validasi mencerminkan kualitas perangkat dan instrumen berdasarkan teori yang digunakan.
- d. Pengamat benar-benar mengamati dan mengisi data dengan sesungguhnya sehingga data pengamatan menunjukkan kondisi lapangan sesungguhnya.

1.7.2 Keterbatasan

Dalam penelitian ini, subjek penelitian terbatas pada satu sekolah saja yaitu sekolah SMP Negeri 1 Gunung Malela yang menjadi populasi penelitian dan terbatas pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel.

1.8 Defenisi Operasional

1. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan alat pendukung (rencana pembelajaran, buku guru, buku siswa, lembar aktivitas siswa.) yang memungkinkan siswa dan guru melakukan kegiatan pembelajaran.
2. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah proses untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang baik, sesuai dengan langkah-langkah pada model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan. Perangkat pembelajaran yang dikatakan baik apabila tim validator (ahli dan praktisi) menyatakan perangkat yang dikembangkan valid (didasarkan pada rasional teoritik yang kuat dan terdapat konsistensi di antara komponen-komponen perangkat secara internal), dan dalam pelaksanaan ujicoba perangkat memenuhi syarat-

syarat tertentu yaitu : (a) aktifitas siswa selama pembelajaran sesuai dengan batas toleransi waktu ideal; (b) siswa memberikan respon yang positif terhadap komponen-komponen perangkat pembelajaran; serta (c) tes hasil belajar valid.

3. Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pembelajaran yang dihadapkan pada suatu masalah, yang kemudian dengan melalui pemecahan masalah-masalah tersebut, siswa belajar ketrampilan-ketrampilan yang lebih mendasar dengan berorientasi siswa terhadap masalah; mengorganisasi siswa untuk belajar; membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; mengembangkan dan menyajikan hasil karya; menganalisis dan mengevaluasi.

4. Pada dasarnya pembelajaran dikatakan efektif apabila tujuan pembelajaran tercapai. Tujuan akan tercapai jika siswa aktif membangun pengetahuannya dalam pembelajaran. Dengan demikian keefektifan juga dipengaruhi oleh aktifitas, siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian, penemuan informasi atau pengetahuan, dan keterkaitan informasi yang diberikan. Dalam penelitian ini ukuran keefektifan pembelajaran dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan kriteria : i) terdapat 80% siswa yang mengikuti tes kemampuan komunikasi berkemampuan minimal sedang, ii) aktivitas siswa selama kegiatan belajar memenuhi kriteria waktu ideal yang ditetapkan, iii) terdapat 80% siswa memberikan respon yang positif terhadap komponen-komponen perangkat pembelajaran dan kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran dikatakan efektif jika ketiga indikator tersebut terpenuhi.

5. Aktivitas siswa adalah kegiatan yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran, meliputi: mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman, membaca/memahami masalah, menyelesaikan masalah/menemukan cara dan jawaban masalah, berdiskusi/bertanya kepada teman/guru, menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur dan perilaku yang tidak relevan dengan pembelajaran seperti : percakapan diluar pelajaran, berjalan-jalan diluar kelompok, mengerjakan sesuatu topik diluar pembelajaran, dan lain-lain.
6. Respon siswa adalah pendapat senang-tidak senang, baru-tidak baru, terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran, siswa berminat mengikuti pembelajaran pada kegiatan pembelajaran berikutnya, komentar siswa terhadap keterbacaan (buku siswa dan LAS) dan penggunaan bahasa pada buku dan LAS.
7. Kemampuan komunikasi matematis pada pembelajaran matematika dilihat dari : (1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan mendemonstrasikannya serta meng gambarkannya secara visual; (2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide Matematika baik secara lisan maupun dalam bentuk visual lainnya; (3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi Matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, meng gambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.