

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada hakikatnya tidak dapat dipisahkan dari kehidupan setiap manusia. Karena pendidikan manusia menjadi cerdas hingga dapat menyelesaikan pekerjaannya dengan mudah. Selain itu pula pendidikan sangat penting dalam pembangunan maka tidak salah jika pemerintah senantiasa mengusahakan untuk meningkatkan mutu pendidikan baik dari tingkat yang paling rendah sampai ke tingkat perguruan tinggi.

Pemerintah, khususnya Departemen Pendidikan Nasional telah berupaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan, salah satunya dengan memperbaiki Kurikulum 1994 dengan mengembangkan Kurikulum 2004, Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 dan sampai sekarang ini menjadi Kurikulum 2013. Selain itu juga peningkatan kualitas guru matematika juga dilakukan melalui penataran-penataran, maupun peningkatan prestasi belajar siswa melalui peningkatan standar minimal nilai Ujian Nasional untuk kelulusan pada mata pelajaran matematika.

Degeng (Harijanto, 2007) yang menyatakan bahwa: “salah satu kegiatan awal dalam meningkatkan pembelajaran adalah merancang bahan ajar yang mengacu pada suatu model pengembangan agar memudahkan belajar.”

Bahan ajar yang baik memiliki kriteria valid, praktis dan efektif. Menurut Nieveen (Yamasari, 2010) penelitian dapat dikatakan berhasil apabila material

(bahan ajar) memenuhi aspek-aspek validitas, antara lain: (1) valid, (2) praktis, dan (3) efektif. Sehingga dapat dinyatakan bahwa bahan ajar yang berkualitas adalah yang memenuhi ketiga aspek tersebut. Validitas diperoleh dari validasi perangkat oleh pakar (*expert*) dan teman sejawat berisikan validasi isi (*content*), konstruk dan bahasa. Selanjutnya kepraktisan berarti bahwa bahan ajar dapat diterapkan oleh guru sesuai dengan yang direncanakan dan mudah dipahami oleh siswa. Sedangkan keefektifan dilihat dari hasil penilaian autentik yang meliputi penilaian terhadap proses pembelajaran dan hasil belajar.

Namun, praktik pembelajaran sehari-hari bahan ajar yang digunakan guru belum memenuhi aspek-aspek kualitas valid, praktis dan efektif. Sekolah masih mengalami persoalan dengan bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran yang tidak menuntut *student centered*. Bahan ajar yang digunakan masih minim dan dirancang untuk dipasarkan secara luas, gaya penulisan naratif tetapi tidak komunikatif, sangat padat, tidak memiliki mekanisme untuk mengumpulkan umpan balik dari pembaca. Bahan ajar merupakan salah satu penunjang untuk tercapainya tujuan pembelajaran.

Pengembangan bahan ajar penting dilakukan oleh pendidik agar pembelajaran lebih efektif, efisien, dan tidak melenceng dari kompetensi yang akan dicapainya. Bahan ajar perlu dikembangkan dalam pembelajaran dikarenakan ketersediaan bahan sesuai dengan tuntutan kurikulum, karakteristik sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah.

Penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan bahan ajar 4-D (*four-D Model*) yang dikemukakan oleh Thiagarajan dan Semmel tahun

1974 yang terdiri dari empat tahapan yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Model pengembangan 4-D digunakan peneliti karena tahapan penelitian pengembangan 4-D memiliki kelebihan, yaitu dalam model 4-D melibatkan analisis materi dan analisis tugas dalam menentukan tujuan pembelajaran khusus, sehingga akan memudahkan dalam menjabarkan tujuan pembelajaran umum ke tujuan pembelajaran khusus. Model pengembangan ini sudah terfokus pada pengembangan bahan ajar.

Bahan ajar merupakan salah satu bagian dari proses pembelajaran yang akan menentukan terselenggaranya suatu pembelajaran yang berhasil atau tidak. Namun yang sering terjadi pada praktek nyata pengajaran adalah guru tidak mengembangkan bahan ajar, atau jika ada bahan ajar yang dikembangkan oleh guru belum memadai untuk memudahkan siswa dalam belajar dan tidak mendukung tercapainya kemampuan yang diharapkan melalui pembelajaran matematika.

Abdul Majid (2008) menuliskan bahwa:

Bahan ajar adalah segala bentuk yang digunakan untuk membantu guru/ instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Dengan bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi atau kompetensi dasar secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu.

Bahan ajar dapat diartikan sebagai bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar bersifat

sistematis artinya disusun secara urut sehingga memudahkan siswa belajar. Bahan ajar merupakan komponen yang sangat penting karena berperan sebagai penunjang proses pembelajaran serta bisa menjadi tolak ukur pembelajaran di kelas. Bahan ajar hendaknya tidak hanya memberikan materi secara instan, tetapi mampu mengiring siswa untuk mengerti konsep yang dipelajari sehingga pembelajaran siswa lebih bermakna. Bahan ajar yang diawali dengan menghadapkan siswa pada masalah kontekstual dapat membuat siswa merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah kontekstual tersebut.

Bahan ajar memiliki peran penting dalam pembelajaran, penggunaan bahan ajar yang baik dapat membantu proses pembelajaran di kelas. Namun, pada kenyataannya pemilihan bahan ajar yang baik belum mendapat perhatian yang serius dari para guru. Pada pembelajaran matematika, materi yang diajarkan merupakan objek-objek yang abstrak. Pemilihan bahan ajar yang baik dapat menunjang pemahaman siswa dalam mempelajari objek-objek abstrak pada pembelajaran matematika. Begitu pula sebaliknya, jika pemilihan bahan ajar dilakukan tidak cermat dan tidak berhati-hati, maka menyebabkan tidak tersampainya materi pembelajaran di kelas. Singkatnya bahan ajar matematika yang tepat sangat dibutuhkan dalam proses pemahaman siswa dalam mempelajari matematika.

Menurut Hamdani (2011) jenis bahan ajar meliputi, (1) bahan ajar dalam bentuk cetak, misalnya lembar kerja siswa (LKS), *handout*, buku, modul, brosur, *leaflet*, *wilchart*, dan lain-lain; (2) bahan ajar berbentuk audio visual, misalnya film. Video dan VCD; (3) bahan ajar berbentuk audio, misalnya kaset, radio, CD

audio; (4) visual, misalnya foto, gambar, model/maket; (5) multimedia, misalnya CD interaktif, *computer based learning*, internet. Dalam penelitian ini jenis bahan ajar yang akan dikembangkan adalah bahan ajar dalam bentuk cetak yaitu buku ajar.

Buku sebagai bahan ajar merupakan buku yang berisi suatu ilmu pengetahuan hasil analisis terhadap kurikulum dalam bentuk tertulis. Anggela (2013) menuliskan Buku ajar adalah buku yang digunakan baik oleh siswa maupun guru dalam kegiatan belajar mengajar. Suharta (Anggela, 2013) Materi dalam buku ajar merupakan realisasi dari materi yang tercantum dalam kurikulum.

Buku yang baik adalah buku yang ditulis dengan menggunakan bahasa yang baik dan mudah dimengerti, disajikan secara menarik dilengkapi dengan gambar dan keterangan-keterangannya, isi buku juga menggambarkan sesuatu yang sesuai dengan ide penulisannya. Buku pelajaran berisi tentang ilmu pengetahuan yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk belajar, buku fiksi akan berisi tentang pikiran-pikiran fiksi si penulis dan seterusnya.

Namun berdasarkan observasi penulis di SMP Negeri 1 Panyabungan, bahwa guru masih menggunakan buku teks umum yang penyajian materi tersusun sebagai berikut: 1) definisi (pengertian konsep); 2) contoh soal; dan 3) latihan soal. Buku teks umum menjelaskan pengertian (definisi) suatu konsep dalam matematika. Kemudian, memberikan contoh penerapan konsep tersebut, dan diakhiri dengan memberikan soal latihan. Ketiga tahapan penulisan buku teks umum tersebut didominasi oleh pengarang, sedangkan siswa (pembaca) bersikap

pasif memahami dan mengerjakan soal yang dijelaskan dan diperintahkan oleh penulis. Selain itu, buku teks umum matematika tersebut tidak memuat soal-soal non rutin serta tidak menantang siswa untuk melakukan kegiatan refleksi, eksperimen, eksplorasi, inkuiri, konjektur, dan generalisasi. Bahan yang disajikan monoton dan soal-soalnya bersifat rutin.

Dengan cara penulisan buku teks umum seperti di atas, siswa sukar mengembangkan kemahiran matematikanya. Akhirnya hasil TIMMS pada tahun 2007 dan 2011 siswa Indonesia jauh dibawah rata-rata. Menurut data yang diperoleh dari *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMMS) 2011 menunjukkan peringkat pembelajaran matematika Indonesia pada kelas delapan berada pada posisi ke-40 dari 59 yang ikut berpartisipasi yaitu 45 negara dan 14 peserta sebagai tolak ukur yang ikut berpartisipasi. Pencapaian skor rata-rata Indonesia rata-rata Indonesia adalahh 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500". Berdasarkan data TIMSS di atas skor matematika pada siswa kelas VIII Indonesia masih jauh di atas rata-rata, belum bisa dikatakan sukses. Peringkat tersebut menurun dari TIMSS 2007. Data pada TIMSS 2007 menunjukkan peringkat pembelajaran matematika Indonesia berada pada posisi ke-36 dari 48 negara dan 14 peserta sebagai tolak ukur yang ikut berpartisipasi. Dengan pencapaian skor rata-rata 397. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa yang diajarkan di Indonesia berbeda dengan apa yang diujikan atau yang distandarkan di tingkat internasional.

Menurunnya hasil belajar belajar siswa Indonesia pada kelas VIII ini bisa saja disebabkan karena berbagai hal. Misalnya proses pembelajaran yang selama

ini terjadi kurang tepat, bahan ajar yang digunakan tidak efektif. Untuk ini perlu dilakukan pembaharuan buku ajar yang dapat mendorong keaktifan siswa (*student centered*).

Suharta (Anggela, 2013) menyebutkan bahwa buku ajar sangat bermanfaat digunakan dalam pembelajaran, adapun manfaat buku ajar antara lain: (1) dapat mempercepat pembahasan bahan kajian; (2) siswa dapat mempelajari bahan kajian yang akan diajarkan lebih awal; (3) dalam buku ajar dapat juga disisipkan latihan-latihan yang harus dikerjakan siswa yang berorientasi masalah kontekstual; (4) soal dapat dibuat berdasarkan buku ajar sehingga penilaiannya lebih *fair* sesuai kemampuan siswa; (5) dengan adanya buku ajar, teori yang disampaikan guru yang belum dapat dipahami di kelas, siswa dapat mempelajari kembali dari buku ajar tersebut; (6) dengan adanya buku ajar, jika ada tugas yang harus dikerjakan di rumah siswa sudah memiliki salah satu referensi untuk mengerjakannya.

Jenis buku yang lazim dipakai dalam proses pembelajaran adalah buku untuk guru dan buku untuk siswa. Buku guru terdiri dari dua bagian, yaitu petunjuk umum pembelajaran dan petunjuk khusus pelaksanaan pembelajaran pada setiap bab sesuai dengan buku siswa. Buku guru menjadi bagian yang terkait dengan RPP dan LKS. Dengan adanya buku petunjuk guru akan memudahkan guru dalam menerapkan model pembelajaran serta merancang evaluasi formatif siswa.

Sedangkan buku siswa merupakan buku sumber belajar bagi siswa yang memuat judul bab, informasi kompetensi dasar yang sesuai dengan topik pada setiap bab. Pada setiap bab dilengkapi dengan peta konsep, pengantar, bagian

kegiatan siswa baik eksperimen maupun non eksperimen atau diskusi, latihan soal, rangkuman, evaluasi, dan tugas bagi peserta didik. Trianto (2013) mengatakan bahwa buku siswa merupakan panduan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pelajaran yang membuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan pembenaran konsep, kegiatan sains, informasi, dan contoh-contoh penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari.

Namun dalam kesehariannya, dalam proses pembelajaran hanya ada teks buku umum. Buku petunjuk guru dan buku siswa masih jarang ada. Hal ini dikarenakan guru jarang sekali membuat sendiri bahan ajarnya.

Dalam NCTM (2000), dijelaskan bahwa komunikasi adalah suatu bagian esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Komunikasi ini merupakan salah satu dari lima standar proses yang ditekankan dalam, yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*). Selanjutnya menurut Brendefur dan Frykholm (dalam Viseu 2012, dalam pelajaran komunikasi interaksi yang terjadi di kelas membantu siswa untuk membangun dan memodifikasi pengetahuan matematika mereka. Komunikasi adalah salah satu faktor yang penting dalam proses pembelajaran matematika di dalam atau di luar kelas. Komunikasi memegang peranan penting dalam matematika. Setiap orang yang berkepentingan dengan matematika akan memerlukan komunikasi dalam perbendaharaan informasi yang lebih banyak.

Brenner (1998) meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah salah satu tujuan umum dari gerakan reformasi matematika. Pendapat ini

mengisyaratkan pentingnya komunikasi dalam pembelajaran matematika. Melalui komunikasi, siswa dapat menyampaikan ide-idenya kepada guru dan kepada siswa lainnya.

Komunikasi adalah proses berbagi makna melalui perilaku verbal dan non verbal. Segala perilaku dapat disebut komunikasi jika melibatkan dua orang atau lebih. Sedangkan menurut Wahyudin (Fachrurazi, 2011) Komunikasi merupakan cara berbagi gagasan dan mengklasifikasikan pemahaman. Melalui komunikasi, gagasan menjadi objek-objek refleksi, penghalusan, diskusi, dan perombakan.

Greenes dan Schulman (Anshari, 2012) komunikasi matematik adalah: kemampuan (1) kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematik, (2) modal keberhasilan bagi siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematik, (3) wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi, membagi pikiran dan penemuan, curah pendapat menilai dan mempertajam ide. Selanjutnya menurut Sullivan & Mousley (Ansari, 2012), komunikasi matematik bukan hanya sekedar menyatakan ide melalui tulisan tetapi lebih luas lagi yaitu kemampuan siswa dalam hal bercakap, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, klarifikasi, bekerja sama (sharing), menulis, dan akhirnya melaporkan. Indikator kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah (1) menafsirkan gambar ke dalam ide matematika secara tertulis, (2) menginterpretasikan ide matematika ke dalam bentuk gambar, dan (3) menjelaskan ide matematika ke dalam argumen sendiri.

Dari penjabaran di atas disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa memegang peranan penting dan perlu ditingkatkan di dalam pembelajaran. Namun fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa jarang mendapat perhatian. Guru lebih berusaha agar siswa mampu menjawab soal dengan benar tanpa meminta alasan atas jawaban siswa, ataupun meminta siswa untuk mengkomunikasikan pemikiran, ide dan gagasannya.

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari pemberian satu soal komunikasi matematis kepada 30 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Panyabungan pada tanggal 8 September 2015 dengan materi prasyarat untuk bangun ruang sisi datar yaitu segi empat. Skor maksimum yang dapat diperoleh setiap siswa adalah 8 namun hasilnya skor rata-rata yang diperoleh siswa secara klasikal adalah 4,2 atau 52,5%. Hal ini menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.

Salah satu soal yang diberikan sebagai berikut:

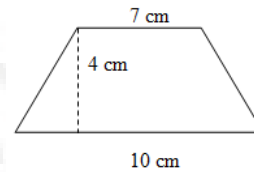
1. Diketahui trapesium siku-siku ABCD dengan jumlah sisi sejajar 10 cm dan 7 cm dan tinggi 4 cm!
 - a. Buatlah sketsa trapesium siku-siku tersebut!
 - b. Hitunglah luas permukaan trapesium siku-siku tersebut!
 - c. Dari informasi di atas, bagaimanakah cara kamu menghitung keliling trapesium siku-siku tersebut?

Adapun alternatif jawaban dari soal di atas yaitu:

a. Gambar trapesium siku-siku di samping

b. Luas permukaan trapesium siku-siku

rumusnya $\frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times t$



$$\text{maka } L_{\text{trapesium}} = \frac{1}{2} \times (10 + 7) \times 4 = \frac{1}{2} \times (17) \times 4 = \frac{1}{2} \times 68 = 34 \text{ cm}^2$$

c. Cara menghitung keliling trapesium adalah dengan menjumlahkan seluruh sisi trapesium tersebut yaitu $10 + \text{sisi miring} + 7 + \text{sisi miring}$.

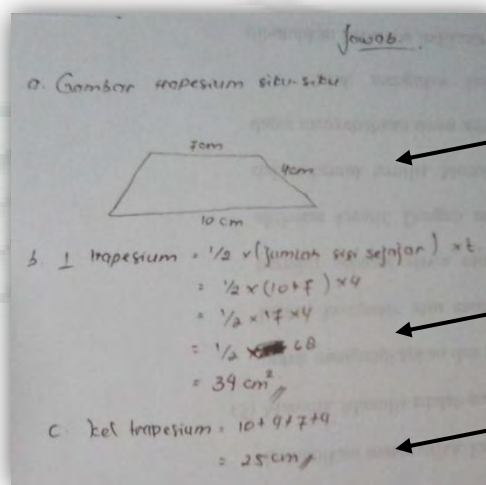
Terlebih dahulu kita harus mencari sisi miringnya dengan teorema pythagoras.

$$\begin{aligned} \text{sisi miring}^2 &= 4^2 + 3^2 \\ &= 16 + 9 \end{aligned}$$

$$\text{sisi miring} = \sqrt{25} = 5 \text{ cm}$$

$$\text{Jadi, keliling trapesium} = 10 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 7 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = 27 \text{ cm}$$

Gambar 1.1 di bawah ini memperlihatkan salah satu jawaban siswa yang memperlihatkan bahwa siswa tidak memiliki kemampuan komunikasi yang baik.



Jawaban siswa salah, siswa belum bisa membedakan antara trapesium siku-siku dan trapesium sama kaki.

Jawaban siswa benar, karena pada soal sudah tertera semua apa yang diketahui untuk mencari luas trapesium.

Jawaban siswa salah, siswa belum membedakan antara tinggi trapesium dan sisi trapesium.

Gambar 1.1. Proses Jawaban Tes Komunikasi Matematis Siswa

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis ini disebabkan banyak hal. Salah satunya adalah guru masih memegang peran aktif dalam pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Guru tidak menanyakan argumen siswa dalam menjawab sebuah soal. Sekolah hanya mengumutakan jawaban akhir siswa dibandingkan proses jawaban. Sehingga siswa jarang mengkomunikasikan pengetahuannya. Sekolah justru mendorong siswa memberi jawaban yang benar dari pada mendorong mereka memunculkan ide-ide baru atau memikirkan ulang kesimpulan-kesimpulan yang sudah ada. Sehingga dapat dikatakan bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa adalah proses pembelajaran di sekolah.

Selain pentingnya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran, perlu juga mengembangkan *Self Regulated Learning* (SRL) siswa. Menurut Pintrich (1990), *self regulated learning* meliputi strategi metakognitif siswa untuk perencanaan, pemantauan, dan memodifikasi kognisi mereka. Zimmerman dan Schunk (Ghonsooly, 2011) Dalam dunia pendidikan, keterampilan *self regulator* telah ditemukan terkait dengan prestasi siswa dan motivasi. Hal ini berkaitan dengan karakteristik dan tujuan mempelajari matematika. Kemudian Zimmerman (Pintrich, 1990), *self regulated* mengacu pada pengalaman diri yang dihasilkan, perasaan, dan tindakan yang direncanakan dan disesuaikan dengan pencapaian tujuan pribadi.

Sebagai implikasi dari hakekat matematika yang telah diutarakan, lebih lanjut Sumarmo (2004) menyatakan bahwa pembelajaran matematika diarahkan untuk mengembangkan, (1) kemampuan berpikir matematis yang meliputi:

pemahaman, pemecahan masalah, penalaran, komunikasi dan koneksi matematis; (2) kemampuan berfikir kritis, serta sikap yang terbuka dan obyektif, serta (3) disposisi matematis atau kebiasaan, dan sikap belajar berkualitas yang tinggi. Kebiasaan dan sikap belajar yang dimaksud antara lain terlukis pada karakteristik utama SRL yaitu: (1) Menganalisis kebutuhan belajar matematika, merumuskan tujuan dan merancang program belajar; (2) Memilih dan menerapkan strategi belajar; (3) Mengevaluasi diri apakah strategi telah dilaksanakan dengan benar, memeriksa hasil (proses dan produk), serta merefleksi untuk umpan balik.

Berdasarkan uraian tentang hakekat dan tujuan mempelajari matematika diatas menunjukkan bahwa pengembangan SRL sangat diperlukan oleh individu yang belajar matematika. SRL diperlukan oleh individu ketika menghadapi tugas-tugas, dihadapkan pada sumber informasi yang banyak, mungkin relevan atau tidak relevan dengan kebutuhan dan tujuan individu yang bersangkutan. Pada kondisi seperti itu individu tersebut harus memiliki inisiatif sendiri dan motivasi intrinsik, menganalisis kebutuhan dan merumuskan tujuan, memilih dan menerapkan strategi penyelesaian masalah, menyeleksi sumber yang relevan, serta mengevaluasi diri (memberi respons positif atau negatif dan umpan balik).

Perlunya mengembangkan SRL pada siswa yang belajar matematika juga didukung oleh beberapa temuan hasil penelitian antara lain adalah individu yang memiliki SRL yang tinggi cenderung belajar lebih baik, mampu mengevaluasi dan mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya, mengatur belajar dan waktu secara efisien dan memperoleh skor yang tinggi dalam sains (Sumarmo, 2004). Namun demikian, perhatian siswa akan *self*

regulated learning dalam proses belajar-mengajar masih kurang. Oleh sebab itu ketertarikan siswa untuk mengatur/ mendisiplinkan diri dalam belajar juga kurang.

Hal ini didukung dengan studi pendahuluan peneliti ke sekolah, dari hasil wawancara dari salah seorang guru matematika bahwa siswa mudah menyerah ketika mendapatkan kendala dalam menyelesaikan masalah. Mereka cenderung tidak tertarik untuk mencoba cara lain atau berusaha lagi untuk mendapatkan jawaban. Selain itu, dilihat dari proses pembelajaran yang digunakan guru masih dominan menggunakan pembelajaran biasa. Pada pembelajaran ini, guru dipandang sebagai sumber pengetahuan dan siswa hanya perlu menerima pengetahuan tersebut tanpa harus terlibat secara maksimal dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini berdampak tidak antusiasnya siswa dalam pembelajaran dan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa sebagaimana dijelaskan di atas.

Selain kurangnya kemampuan komunikasi matematis dan *self regulated learning* siswa, menurunnya hasil belajar siswa Indonesia pada kelas VIII ini bisa saja disebabkan tidak efektifnya bahan ajar terutama buku ajar yang dipakai di sekolah tersebut. Guru belum pernah atau tidak mampu membuat buku ajarnya sendiri.

Hal ini diperkuat dengan Peraturan Pemerintah nomor 19 Tahun 2005, pasal 20, menegaskan bahwa guru diharapkan mengembangkan materi pembelajaran. Kemudian dalam Permendiknas nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, yang antara lain mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Wahyudi dkk (2014) menuliskan bahwa salah satu elemen dalam RPP adalah sumber belajar. Demikian pula pada Peraturan Kementerian Pendidikan Nasional Nomor 11 Tahun 2005 dijelaskan bahwa buku pelajaran adalah buku acuan wajib untuk digunakan di sekolah yang memuat materi pelajaran dalam rangka meningkatkan keimanan dan ketaqwaan, budi pekerti dan kepribadian, kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, kepekaan dan kemampuan estetis, potensi fisik dan kesehatan yang disusun berdasarkan standar nasional pendidikan.

Berdasarkan hal tersebut guru diharapkan untuk mengembangkan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar. Hal ini berarti mencapai tujuan pembelajaran guru dituntut mampu mengembangkan bahan ajar. Salah satu jenis bahan ajar adalah buku ajar. Buku ajar terbagi menjadi dua yaitu buku petunjuk guru dan buku siswa. Namun ketika peneliti mewawancarai guru bidang studi perihal pengembangan pengembangan buku ajar guru mengatakan belum pernah membuat buku ajarnya sendiri.

Penerapan buku guru dan buku siswa dapat membantu sekolah dalam mewujudkan pembelajaran yang berkualitas. Buku guru sebagai panduan dalam mengajar sedangkan buku siswa dapat menyediakan kegiatan pembelajaran lebih terencana dengan baik, mandiri, tuntas dan dengan hasil (*output*) yang jelas. Buku siswa yang dikembangkan sendiri oleh guru dapat disesuaikan dengan karakteristik siswa dan dapat memfasilitasi siswa lebih tertarik dalam belajar, peserta didik tidak lagi menghafal konsep tetapi dapat menggali sendiri konsep dalam proses penemuan (inkuiri) dan tentunya dapat meningkatkan hasil belajar.

Pengembangan buku petunjuk guru dan buku siswa yang efektif tidak terlepas dari model pembelajaran yang tepat. Untuk itu perlu dicari model pembelajaran yang tepat untuk mendukung pengembangan buku ajar yang memfokuskan *student centered*.

Perkembangan model pembelajaran saat ini telah maju pesat, dari model yang memfokuskan pada *teacher centered* beralih ke arah *student centered*. Meskipun demikian tidak semua sekolah bisa melakukan proses pembelajaran yang *student centered*. Praktek-praktek mengajar di keseharian, guru masih mendominasi dalam proses pembelajaran dan evaluasi pembelajaran ditentukan oleh ujian akhir semester. Sistem pembelajaran *student centered* membutuhkan perubahan paradigma para pelaku pembelajaran baik guru maupun siswa. Guru berperan sebagai fasilitator dan motivator, sedangkan siswa berperan sebagai pelaku pembelajar aktif dan mandiri. Kedudukan guru bukan satu-satunya sumber materi pembelajaran namun sebagai salah satu sumber materi pembelajaran dan kedudukan siswa sebagai pengguna materi pembelajaran.

Dalam hal ini, perlu dirancang suatu pembelajaran yang membiasakan siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, sehingga siswa mampu mengkomunikasikan pemikirannya baik dengan guru, teman maupun terhadap materi matematika itu sendiri serta mampu meningkatkan aktivitas kemandirian belajar siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Indrawati (Trianto, 2013) menyatakan bahwa: “Suatu pembelajaran pada umumnya akan lebih efektif bila diselenggarakan melalui model-model pembelajaran yang termasuk rumpun pemrosesan informasi”. Hal ini dikarenakan

model-model pemrosesan informasi menekankan pada bagaimana seseorang berpikir dan bagaimana dampaknya terhadap cara-cara mengolah informasi.

Pembelajaran yang dianggap sesuai salah satunya adalah pembelajaran dengan model inkuiri. Menurut Sanjaya (2014): “Pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan”. Sedangkan Trianto (2013) mengatakan: “Inkuiri dalam bahasa Inggris *inquiry*, berarti pertanyaan, atau pemeriksaan, penyelidikan. Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi.

Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri adalah proses pembelajaran dimana siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Dalam pembelajaran inkuiri siswa dituntut aktif agar dapat memahami materi pelajaran karena siswa bekerja dan mengalami sendiri apa yang diketahuinya bukan dari hasil pemberitahuan guru.

Berdasarkan pendapat di atas, bahwa dalam pembelajaran inkuiri siswa mampu mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, sehingga siswa dengan sendirinya dapat menemukan bagaimana mengkomunikasikan ide matematika, dan pada akhirnya siswa dapat menggunakan dan mengingat lebih lama konsep tersebut kemudian siswa dapat mengkomunikasikan gagasan-gagasan matematika ketika ia dapat mengatur sendiri cara belajarnya (*self regulator*). Jadi dengan menerapkan buku ajar berbasis inkuiri siswa akan lebih bebas dalam menuangkan ide-idenya tanpa ada ketakutan akan kesalahan dari apa yang dibuat.

Suasana belajar yang menyenangkan diindikasikan dapat membuat proses pembelajaran lebih efektif, yaitu siswa akan mampu membangun pemahamannya dengan kondisi fisik dan psikis yang tidak tertekan. Suasana yang menyenangkan juga akan membuat guru mampu menyampaikan materi pelajaran dengan lebih baik. Di samping itu siswa akan dapat menerima materi pelajaran dengan baik, sehingga apa yang disampaikan oleh guru akan lebih cepat diterima dan diingat dengan baik oleh siswa.

Berdasarkan paparan di atas, penulis merasa perlu untuk merealisasikan upaya tersebut dalam suatu penelitian dengan judul: “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self Regulated Learning* Siswa SMP Negeri Panyabungan”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang digunakan guru belum memenuhi aspek-aspek kualitas valid, praktis dan efektif.
2. Pemilihan bahan ajar yang baik belum mendapat perhatian yang serius.
3. Guru masih menggunakan buku teks umum yang penyajian materinya terdiri dari defenisi, contoh dan latihan.
4. Buku petunjuk guru dan buku siswa masih jarang ada.
5. Kemampuan komunikasi matematis siswa rendah.
6. *Self regulated learning* siswa rendah.
7. Guru belum pernah membuat buku ajarnya sendiri.

8. Dalam proses pembelajaran guru masih mendominasi (*teacher centered*).

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang digunakan guru belum memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.
3. *Self regulated learning* siswa masih rendah.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah maka rumusan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana efektifitas bahan ajar berbasis model pembelajaran inkuiri yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self regulated learning* siswa?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan bahan ajar berbasis model pembelajaran inkuiri?
3. Bagaimana peningkatan *self regulated learning* siswa menggunakan bahan ajar berbasis model pembelajaran inkuiri?

E. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui efektifitas bahan ajar berbasis model pembelajaran inkuiri yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self regulated learning* siswa
2. Untuk Mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan bahan ajar berbasis model pembelajaran inkuiri.
3. Mengetahui peningkatan *self regulated learning* siswa menggunakan bahan ajar berbasis model pembelajaran inkuiri.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberi manfaat dan menjadi masukan berharga bagi pihak-pihak terkait di antaranya:

1. Tersedianya bahan ajar berbasis model pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self regulated learning* siswa.
2. Menjadi acuan bagi guru dalam mengimplementasikan pengembangan bahan ajar berbasis model pembelajaran inkuiri untuk materi yang lain, yang relevan bila diajarkan dengan model tersebut.
3. Memberikan informasi tentang kemampuan komunikasi matematis dan *self regulated learning* siswa dalam memecahkan masalah pada materi bangun ruang sisi datar.
4. Memberikan referensi dan masukan bagi pengayaan ide-ide penelitian dimasa yang akan datang khususnya di bidang pendidikan matematika.