

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika memainkan peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai bentuk simbol, teorema, dalil, ketetapan, dan konsep digunakan untuk membantu perhitungan, pengukuran, penilaian, peramalan, dan sebagainya. Maka tidak heran jika peradaban manusia meningkat dengan pesat karena ditunjang oleh partisipasi matematika yang selalu mengikuti perubahan dan perkembangan zaman, Masykur dan Fathani (2008: 41).

Mengikuti perkembangan zaman, dibutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif yang memiliki kemauan untuk bekerja sama secara efektif. SDM yang memiliki pemikiran seperti itu akan dihasilkan dari lembaga pendidikan sekolah. Salah satu mata pelajaran disekolah yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah matematika. Hal ini tercermin dari fungsi mata pelajaran matematika yaitu matematika berfungsi mengembangkan kemampuan berhitung, mengukur, menurunkan, dan menggunakan rumus matematika yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari berbasis materi pengukuran, geometri, aljabar, peluang, statistika, kalkulus, dan trigonometri. Selain itu matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan berbasis model matematika, diagram, grafik, atau tabel.

Badan Standar Nasional Pendidikan memuat tujuan pembelajaran matematika, Isa (2011:3), mata pelajaran matematika untuk Sekolah Menengah

Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs) bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan berikut:

(1)Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat; melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Kemampuan komunikasi matematis penting dikuasai siswa, sebab dalam mempelajari matematika siswa dituntut untuk memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, skema, tabel, grafik, atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah, menunjukkan kemampuan dalam membuat, menafsirkan, dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan kemampuan komunikasi matematika merupakan salah satu indikator untuk memenuhi tuntutan tersebut.

Baroody (Ansari, 2009:4) menjelaskan bahwa ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam matematika perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa. Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), matematika tidak hanya sebagai alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social*

activity artinya matematika sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga komunikasi antara guru dan siswa. Hal ini merupakan bagian terpenting untuk mempercepat pemahaman matematika siswa.

Asikin (Darkasyi, 2014: 25-26) juga menyatakan bahwa peran penting komunikasi dalam pembelajaran matematika yaitu : (1) Komunikasi dimana ide matematika dieksploitasi dalam berbagai perspektif, membantu mempertajam cara berpikir siswa dan mempertajam kemampuan siswa dalam melihat berbagai keterkaitan materi matematika, (2) Komunikasi merupakan alat untuk “mengukur” pertumbuhan pemahaman; dan merefleksikan pemahaman matematika para siswa, (3) Melalui komunikasi, siswa dapat mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan pemikiran matematika mereka.

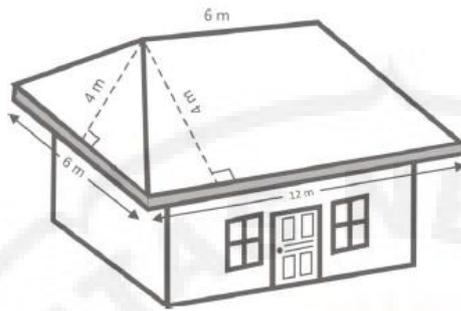
Qohar (2011:2) mengatakn dalam pembelajaran matematika kemampuan komunikasi matematis (*mathematical communication*) sangat perlu untuk dikembangkan. Hal ini karena berbasis komunikasi matematik siswa dapat mengorganisasi dan mengkonsolidasikan berpikir matematisnya baik secara lisan maupun tulisan. Di samping itu, siswa juga bisa melakukan renegosiasi antar siswa dan media dalam proses pembelajaran. Siswa yang sudah mempunyai kemampuan pemahaman matematis dituntut juga untuk bisa mengkomunikasikannya, agar pemahamannya bisa dimanfaatkan oleh orang lain, maupun bisa memanfaatkan konsep-konsep matematika yang sudah dipahami orang lain. Dengan mengkomunikasikan ide-ide matematisnya kepada orang lain, seseorang bisa meningkatkan pemahaman matematisnya.

Permasalahan komunikasi matematis siswa ini menjadi sebuah permasalahan serius yang harus segera ditangani, Peressini dan Basset (Aryan, 2007) menjelaskan bahwa: “tanpa komunikasi dalam matematika kita akan memiliki sedikit keterangan, data, dan fakta tentang pemahaman siswa dalam melakukan proses dan aplikasi matematika”. Untuk itu komunikasi matematik dapat membantu guru untuk memahami kemampuan siswa dalam menginterpretasi dan mengekspresikan pemahamannya tentang konsep dan proses matematika yang mereka lakukan sehingga tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai. Berbasis komunikasi matematis maka konsep pemikiran dan wawasan siswa semakin terbuka terhadap matematika, tidak hanya terfokus pada topik tertentu saja yang dipelajari, sehingga akan menimbulkan sikap positif terhadap matematika itu sendiri.

Sementara temuan dilapangan kemampuan komunikasi matematis siswa masih kurang. Qohar, (2011: 2) siswa masih kurang baik dalam melakukan komunikasi, baik komunikasi berbasis lisan atau tulisan. Siswa kesulitan untuk mengungkapkan pendapatnya, walaupun sebenarnya ide dan gagasan sudah ada dipikiran mereka. Kebanyakan siswa melakukan kegiatan belajar berupa menghafal tanpa melakukan komunikasi matematis. Pembelajaran yang selama ini dilakukan oleh guru belum mampu membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan dunia nyata siswa. Guru belum maksimal memotivasi siswa untuk mengemukakan ide dan pendapat mereka dan bahkan siswa enggan bertanya jika mereka belum paham terhadap materi yang baru disajikan oleh guru. Di sisi lain guru senantiasa dikejar oleh target waktu untuk menyelesaikan setiap pokok bahasan tanpa memperhatikan kompetensi yang dimiliki oleh siswa.

Izzati (2010: 722) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penguasaan kemampuan komunikasi siswa saat ini kurang, ia juga mendapatkan gambaran lemahnya kemampuan komunikasi siswa dikarenakan pembelajaran matematika selama ini masih kurang memberi perhatian terhadap pengembangan kemampuan ini. Penelitian Tiffany (2017), Rohaeti (2003), Wihatma (2004) (Sugianto, dkk: 114) bahwa rata-rata kemampuan komunikasi siswa berada pada kualifikasi kurang dan dalam mengkomunikasikan ide-ide matematika kurang sekali. Hasil penelitian oleh Burais (2015: 86) menemukan bahwa kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa SMA Negeri 1 Sakti saat proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan sebagai peneliti dan wawancara dengan guru matematika disekolah, menyatakan bahwa kenyataan di lapangan hasil belajar matematika siswa masih kurang, siswa kurang aktif dalam pembelajaran, dan banyak siswa yang tidak bisa menjawab soal yang mengukur kemampuan komunikasi matematik. Susanto (2014:194) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi siswa adalah kurang, siswa tidak mampu mengkomunikasikan ide-idenya sehingga apabila siswa ditanya tentang konsep atau proses siswa tidak dapat menjawab dengan penuh keyakinan atau malah diam, bahkan mungkin tidak mampu.

Observasi awal yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 23, kepada siswa kelas VII C diberikan soal untuk menguji kemampuan komunikasi matematika, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi siswa termasuk dalam kategori kurang. Hal ini dilihat dari hasil jawaban siswa terhadap permasalahan berikut:



Gambar 1.1. Lembar soal yang mengukur kemampuan komunikasi yang diberikan kepada siswa

Gambar diatas menunjukkan bentuk atap sebuah rumah yang terdiri dari sepasang trapesium sama kaki dan sepasang segitiga. Jika tiap 1 m^2 atap membutuhkan 9 buah genteng, berapa banyak genteng yang dibutuhkan untuk menutup rumah tersebut?

Penilaian yang dilakukan terhadap jawaban tes yang diberikan kepada 30 siswa, mengikuti indikator komunikasi yang diukur yaitu: 1). menyatakan dan mengilustrasikan ide matematika kedalam bentuk model matematika, serta 2). Menyatakan dan mengilustrasikan suatu model matematika menjadi bentuk ide matematika. 17 siswa (56,6%) dapat menyatakan gambar menjadi ide atau masalah matematika, dan 9 siswa (30%) dapat menyatakan gambar menjadi ide matematika dan menyelesaikan pemasalahan dengan benar, serta 4 siswa (13,3%) tidak dapat menyatakan gambar menjadi ide matematika dan menyelesaikan pemasalahan dengan benar. Salah satu contoh jawaban siswa diperlihatkan pada gambar berikut:

Penyelesaian: segitiga
 $L = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$
 $= \frac{1}{2} \times (6+4) \times 10$
 $= \frac{1}{2} \times 10$
 $= 5$

Trapezium
 $L = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$
 $= \frac{1}{2} \times (12+6) \times 4$
 $= \frac{1}{2} \times 18 \times 4$
 $= \frac{1}{2} \times 72$
 $= 36$

$36 \times 5 = 180$

Siswa tidak dapat menyatakan gambar atap rumah terdiri dari sepasang trapesium samakaki dan sepasang segitiga

Siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar

Gambar 1.2. Lembar jawaban siswa soal yang mengukur kemampuan komunikasi

Pelaksanaan pembelajaran matematika sehari-hari jarang sekali meminta pendapat siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide matematikanya, sehingga siswa sangat sulit memberikan penjelasan yang tepat, jelas, dan logis atas jawabannya. Proses pembelajaran yang tidak tepat di kelas memberikan dampak terhadap kurangnya kemampuan komunikasi matematika siswa.

Selain kemampuan komunikasi matematika, kemampuan berpikir kreatif matematika juga perlu dikuasai oleh setiap siswa, apabila siswa tidak memiliki kemampuan berpikir kreatif maka saat ia diminta menyelesaikan soal yang berbeda dengan contoh yang ada, maka siswa tersebut mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal ini disebabkan oleh kebiasaan siswa yang hanya mengerjakan soal yang sama persis dengan contoh yang diberikan guru. Sama halnya dengan yang dikatakan Mettes (Ansari, 2012:3) “Jika siswa diberi soal yang berbeda dengan soal latihan, mereka kebingungan karena tidak tahu harus mulai dari mana mereka bekerja”. Namun apabila siswa mampu berpikir kreatif

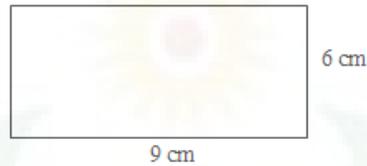
dalam menjawab soal maka jika menemukan persoalan baru ia akan menemukan cara untuk menyelesaikannya. Kemampuan siswa berpikir kreatif akan berdampak positif pada kehidupannya kelak. Kemampuan berpikir kreatif akan menciptakan sumber daya manusia yang unggul. Hal ini diperkuat oleh pendapat Steve Cortis (Riyanto, 2010:190) seorang pengusaha dan pakar kreativitas mengatakan “kita semua lahir dengan kreativitas dan jika anda yakin anda adalah orang kreatif, anda akan menemukan cara yang kreatif untuk mengatasi masalah harian anda dengan baik dalam pekerjaan maupun dalam kehidupan pribadi anda”.

Berdasarkan pendapat di atas maka setiap siswa harus memiliki daya kreatifitas yang tinggi agar menjadi sumber daya manusia yang dibutuhkan dimasa depan. Senada dengan itu *Career Center Maine Department of Labor USA* (Mahmudi, 2010:1) menyebutkan “kemampuan berpikir kreatif memang perlu dilakukan karena kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan yang dikehendaki dunia kerja”. Oleh karena itu kemampuan berpikir kreatif juga menjadi penentu keunggulan suatu bangsa. Dimana kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kreativitas sumber daya manusianya.

Kemampuan berpikir kreatif meliputi kemampuan: (1) memahami informasi masalah, yaitu menunjukkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, (2) menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam jawaban (kefasihan), (3) menyelesaikan masalah dengan satu cara kemudian dengan cara lain siswa memberikan penjelasan tentang berbagai metode penyelesaian itu (fleksibilitas), (4) memeriksa jawaban dengan berbagai metode penyelesaian dan kemudian membuat metode baru yang berbeda (kebaruan).

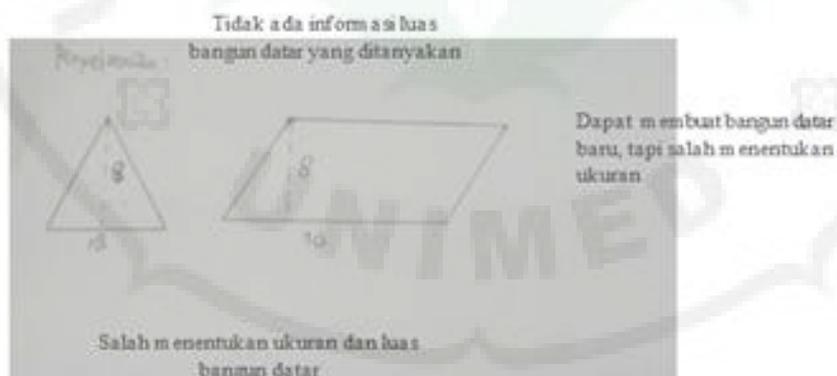
Namun dilapangan ditemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih kurang. Sebagai contoh peneliti memberikan satu soal untuk menguji kemampuan berpikir kreatif kepada siswa SMP.

Buatlah 2 buah bangun datar lain yang luasnya sama dengan persegi panjang pada gambar berikut !



Gambar 1.3 Lembar soal yang diberikan kepada siswa yang mengukur kemampuan berpikir kreatif

Berikut contoh salah satu jawaban siswa:



Gambar 1.4 Lembar jawaban siswa soal yang mengukur kemampuan berpikir kreatif

Aspek kelancaran dalam membuat bangun datar baru yang memiliki luas yang sama dengan soal, siswa cukup lancar membuat bangun datar baru, tetapi ide yang diajukannya masih terbatas pada bangun datar yang biasa dipelajari di kelas. Tidak adanya jawaban tentang bagaimana siswa mendapatkan bangun datar baru yang memiliki luas yang sama dengan soal menunjukkan bahwa subjek tidak

memenuhi aspek keluwesan dalam menjawab soal. Pada aspek orisinalitas dalam membuat dan menyelesaikan soal, subjek masih belum mampu membuat bangun datar baru yang tidak “biasa” seperti yang dipelajari di kelas atau pun menuliskan soal baru yang berhubungan dengan konsep atau konteks lain yang sudah dipelajarinya. Maka dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa kurang baik. Hal ini senada dengan hasil penelitian Nehe (2017: 2151), Tanjung (2013:7), Yuliana (2016) yang mengatakan bahwa “kemampuan siswa dalam berpikir kreatif masih rendah”. Juga penelitian Rezeki (2012:10) mengatakan “kemampuan berpikir kreatif siswa sangat dangkal”. Penelitian Azhari (2013) menemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa SMP rendah dan Manurung (2017:2) dalam penelitiannya menemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam belajar matematika sangat rendah.

Hasanah (2017: 287) menyebutkan bahwa dalam pelaksanaannya, pembelajaran tidak mendorong siswa untuk berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif matematika perlu dibiasakan dalam pembelajaran matematika kepada siswa sedini mungkin agar siswa dalam kehidupannya dapat menyelesaikan suatu persoalan dengan cara yang kreatif. Berdasarkan pembahasan diatas disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematika siswa merupakan suatu kemampuan yang mutlak harus dimiliki mereka.

Selain perlunya meningkatkan kemampuan komunikasi matematik dan berpikir kreatif, faktor lain yang dapat mempengaruhi pencapaian kemampuan belajar siswa adalah model yang digunakan dalam pembelajaran. Tidak sedikit para guru masih menganut paradigma *transfer of knowledge* dalam pembelajaran matematika masa kini yang beranggapan bahwa siswa merupakan objek atau

sasaran belajar sehingga dalam proses pembelajaran berbagai usaha lebih banyak dilakukan oleh guru, mulai dari mencari, mengumpulkan, memecahkan dan menyampaikan informasi, ditujukan agar peserta didik memperoleh pengetahuan, Ansari (2012: 2). Sejalan dengan pernyataan Nasution (2017: 40) bahwa kegiatan pembelajaran matematika selama ini umumnya masih menggunakan cara konvensional yaitu guru masih menjadi pusat dalam pembelajaran. Siswa harus duduk dengan rapi, mendengarkan dengan tenang dan berusaha meniru cara-cara guru membuktikan dalil dan cara guru mengerjakan soal-soal. Murid bersifat pasif dan guru bersifat aktif. Murid-murid yang dapat dengan persis mengerjakan soal-soal seperti yang dicontohkan gurunya adalah murid yang akan mendapat nilai yang paling baik. Murid-murid pada umumnya kurang diberikan kesempatan untuk berinisiatif, mencari jawaban sendiri, merumuskan dalil-dalil. Murid-murid pada umumnya dihadapkan pada pertanyaan bagaimana menyelesaikan soal bukan kepada mengapa penyelesaiannya demikian.

Model pembelajaran pemberian informasi seperti yang digambarkan pada paragraf diatas selain memberikan kesan yang kurang baik bagi siswa, respon siswa terhadap pembelajaran negatif, juga dapat mendidik mereka bersikap apatis dan individualistik. Mereka melihat matematika sebagai aturan-aturan dan latihan-latihan yang dapat mendatangkan rasa bosan, karena aktivitas siswa hanya mengulang prosedur atau mengulang algoritma tanpa diberi peluang untuk lebih banyak berinteraksi dengan sesama, Ansari (2012: 3).

Pembelajaran matematika di sekolah perlu diciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, suasana yang menyenangkan dapat meningkatkan hasil belajar yang signifikan. Akinsola (2008:60) dalam penelitiannya

menyebutkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara sikap siswa terhadap matematika yang diajarkan dengan pembelajaran biasa dan pembelajaran kooperatif. Teori belajar yang dilandasi oleh filsafat konstruktivisme menyatakan bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari yang mengetahui kepada si pembelajar. Pengetahuan yang dimiliki seseorang adalah konstruksi atau bentukan dari orang itu sendiri dan dalam mengkonstruksi pengetahuan itu si pembelajar harus aktif baik mental maupun fisik. Oleh karena itu, guru dituntut untuk memahami dan mampu menerapkan berbagai model pembelajaran yang sesuai dengan kekhasan materi dan karakteristik siswa sehingga guru dapat memfasilitasi aktivitas siswa dalam belajar. Sejalan dengan tuntutan tersebut diperlukan perubahan dalam berbagai komponen pendidikan, seperti pendekatan dan model pembelajaran matematika. Jadi perlu suatu gerakan untuk melakukan perubahan mendasar dalam pendidikan matematika, terutama dari strategi pembelajaran dan pendekatannya, dari model pembelajaran matematika yang berorientasi pada guru menjadi pendekatan yang berorientasi pada siswa.

Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi kepada siswa adalah pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*). Pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang memacu kemajuan individu berbasis kelompok. Slavin (2005: 4) menyatakan *Cooperative Learning* dapat diterapkan pada setiap tingkatan pendidikan untuk mengajarkan berbagai topik/bidang ilmu mulai dari matematika, membaca, menulis, belajar sains dan lain-lain. Penelitian Gao, Losh, Shen, Turner, Yuan, 2007 dalam Eggen (2012) yang menelaah pembelajaran kooperatif menyatakan bahwa pembelajaran

kooperatif dapat meningkatkan komunikasi, keterampilan antar pribadi, dan sikap siswa terhadap pembelajaran mereka.

Qohar (2009:1) menemukan bahwa pembentukan kelompok-kelompok kecil memudahkan pengembangan kemampuan komunikasi matematis. Model pembelajaran tipe *Jigsaw* diduga cocok diterapkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa karena dalam tipe *Jigsaw*, siswa dikondisikan untuk belajar bersama dalam tim ahli untuk memecahkan masalah, kemudian masing-masing siswa dituntut untuk mampu mengkomunikasikan pemahamannya, berpikir kreatif untuk menyelesaikan masalah dan untuk mengajari temannya yang lain dalam kelompoknya. Dengan demikian, berbagai kemampuan siswa diantaranya kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kreatif dapat ditingkatkan termasuk kemampuan bekerjasama.

Pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dalam pelaksanaannya memerlukan bahan ajar yang baik yang telah disusun sebelumnya oleh guru. Hal ini sesuai dengan pendapat suparno (Antara dan Renda, 2016:3) yang mengemukakan bahwa sebelum guru mengajar (tahap persiapan) seorang guru diharapkan mempersiapkan bahan yang akan diajarkan, alat-alat peraga/praktikum yang akan digunakan, pertanyaan dan arahan untuk memancing siswa aktif belajar, mempelajari keadaan siswa, mengerti kelemahan dan kelebihan siswa, kesemuanya ini akan terurai pelaksanaannya di dalam bahan ajar.

Bahan ajar berbasis model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* mendukung siswa agar lebih bertanggung jawab dan menjadikan siswa memperoleh pengetahuan yang baru dan bermakna. Siswa mempelajari materi yang diberikan guru, dituntut untuk mampu mengajarkan materi tersebut kepada

kelompoknya dan setiap anggota bertanggung jawab terhadap keberhasilan kelompoknya. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan berupa seperangkat materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk belajar.

Bahan ajar berfungsi sebagai pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada siswa. Sedangkan fungsi bahan ajar bagi siswa sebagai pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari/dikuasai. Bahan ajar yang dikembangkan dapat menjadi alat evaluasi pencapaian/penguasaan hasil pembelajaran.

Untuk memudahkan guru dalam menyajikan materi ajar dalam proses pembelajaran dan memudahkan peserta didik untuk mempelajarinya, guru perlu mengorganisasikan materi ajar yang telah dikembangkan ke dalam bahan ajar. Kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar terkait dengan kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional seperti yang tercantum dalam lampiran Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru bagian B. Guru sebagai pendidik profesional diharapkan memiliki kemampuan mengembangkan bahan ajar sesuai dengan mekanisme yang ada dengan memperhatikan karakteristik dan lingkungan sosial peserta didik. Berdasarkan hasil evaluasi, supervisi, dan evaluasi keterlaksanaan RSKM/RSSN, RPBKL, RPSB, dan KTSP Tahun 2009 yang diselenggarakan oleh Dit. Pembinaan SMA, ditemukan bahwa masih banyak guru yang belum mampu

mengembangkan bahan ajar secara mandiri. Selain itu, guru lebih banyak mengandalkan buku paket atau bahan ajar yang disusun oleh guru lain karena kurangnya kesadaran akan pentingnya menyusun bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan, manfaat bahan ajar dalam penyiapan perangkat pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran, serta kurangnya pemahaman guru akan mekanisme dan teknis menyusun bahan ajar yang benar.

Bahan ajar merupakan hal yang penting untuk dikembangkan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Alasan pentingnya mengembangkan bahan ajar yaitu untuk menghindari kebiasaan guru menyajikan materi dari satu sumber belajar saja seperti buku teks, hal ini dapat membahayakan siswa karena siswa akan memahami sesuatu dari satu sudut pandang saja. Kemendiknas (Abidin, 2014: 264) menguraikan alasan pentingnya mengembangkan bahan ajar bagi guru sebagai berikut:

- (1) Diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik;
- (2) Tidak lagi tergantung kepada buku teks yang terkadang menyajikan satu sudut pandang kebenaran;
- (3) memperkaya karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi;
- (4) Menambah khasanah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar;
- (5) Membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dengan peserta didik karena peserta didik akan merasa lebih percaya kepada gurunya;
- (6) Menambahkan angka kredit jika dikumpulkan menjadi buku dan diterbitkan.

Bahan ajar yang baik memiliki kriteria valid, praktis dan efektif. Nieveen (2007:26) kriteria dalam menentukan kualitas pengembangan bahan ajar adalah (1) valid; (2) praktis,dan; (3) efektif. Sehingga dapat dikatakan bahwa bahan ajar yang berkualitas adalah yang memenuhi ketiga kriteria tersebut.

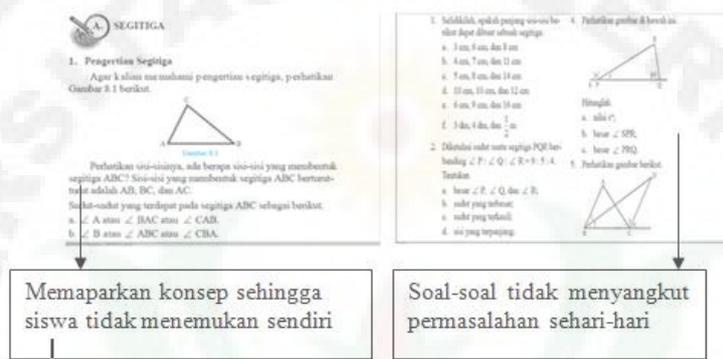
Namun kenyataannya dilapangan, guru belum mengembangkan bahan ajar yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Hasil penelitian Badan

Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum (Balitbang,2007 11-14) antara lain:

1. Guru hanya memahami struktur mata pelajaran saja, tanpa memahami tentang prinsip pengembangan, dan pelaksanaan kurikulum .
2. Pembelajaran tidak mengacu pada indikator yang telah dibuat, sehingga tidak terarah, hanya mengikuti alur buku teks yang ada pada siswa.
3. Metode pembelajaran di kelas kurang bervariasi, guru cenderung selalu menggunakan metode ceramah dan tanya jawab.
4. Evaluasi tidak mengacu pada indikator yang telah diajarkan, guru mengambil soal-soal dalam buku teks yang ada.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti mengenai bahan ajar yang digunakan guru belum memfokuskan pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kreatif. Guru tidak menyusun dan mengembangkan bahan ajar yang valid, praktis dan efektif. Bahan ajar yang digunakan pada pembelajaran materi segiempat menggunakan buku ajar yang berfungsi sebagai buku guru dan buku siswa, bahan ajar tidak dirancang langsung oleh guru kelas. Buku ajar yang baik adalah: 1) akurat; 2). Sesuai; 3) komunikatif; 4). Lengkap dan sistematis; 5). Berorientasi pada student centered; 6) Berpihak pada ideologi bangsa dan negara; 7). Kaidah bahasa benar, buku ajar yang keterbacaannya tinggi mengandung panjang kalimat dan struktur kalimat sesuai pemahaman pembaca. Namun kenyataannya buku ajar yang digunakan di SMP Negeri 23 memiliki beberapa kelemahan seperti berisi materi dan rumus-rumus yang langsung disuguhkan kepada siswa tanpa proses penemuan ilmiah diikuti oleh contoh soal yang tidak menunjukkan langkah-langkah yang mengukur kemampuan matematis siswa. Buku teks yang digunakan hanya buku teks yang disediakan pihak sekolah yang tampilannya kurang menarik, kurang mengarahkan siswa membangun pengetahuannya sendiri, juga tidak mengarah pada permasalahan kontekstual. Pugalee (2003:1) menyatakan:

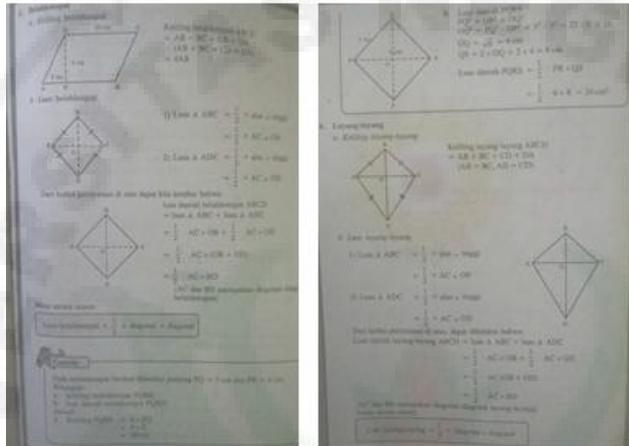
Publishers of textbooks make claims that their materials align to the NCTM Standards. Though these materials are aligned to mathematical content, the process standards may not receive explicit attention. Recent data indicates that only 10-28% of K-12 textbooks engage students in explaining strategies using multiple representations with 30% of K-8 and 55% of 9-12 texts *never* asking students to write reflections.



Gambar 1.5 Buku teks yang digunakan guru dan siswa

Selain buku teks sebagai bahan ajar, diperlukan juga bahan ajar lain yang membantu siswa memahami materi yang diberikan. Widyantini (2013: 3) mengemukakan pengertian Lembar Aktifitas Siswa (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kerja ini berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang diberikan oleh guru kepada siswanya. Lembar Aktifitas Siswa (LAS) merupakan bahan ajar yang dirancang untuk membantu siswa memahami materi pelajaran berbasis suatu aktifitas yang terstruktur berbasis masalah yang diberikan. LAS yang digunakan disekolah berisi materi dan kesimpulan, hanya bentuk lain dari buku teks, tidak mengarahkan aktifitas siswa. Buku teks dan LAS tidak sinkron karena LAS tidak mengarahkan aktifitas siswa dan tidak menggunakan salah satu model pembelajaran yang dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Buku teks dan LAS harusnya saling terkait, buku teks harus memuat konsep dasar yang merupakan prasyarat untuk menguasai materi yang dibahas, sedangkan LAS

merupakan aktifitas yang harus dilakukan siswa secara bertahap untuk menyelesaikan masalah yang disusun semenarik mungkin untuk membantu siswa membuat suatu konsep dan menarik kesimpulan.



Gambar 1.6 LAS yang digunakan disekolah

Untuk mengukur kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif siswa diperlukan penilaian yang tepat, diperlukan tes kemampuan belajar untuk mengukur keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran.

Sehubungan dengan pentingnya pengembangan bahan ajar untuk menunjang terlaksananya penerapan model pembelajaran yang sesuai bagi setiap pokok bahasan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul

“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa SMP”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diidentifikasi beberapa masalah antara lain :

1. Kemampuan komunikasi siswa kurang.
2. Kemampuan berpikir kreatif siswa kurang.
3. Model pembelajaran yang digunakan cenderung berpusat pada guru sehingga siswa cenderung pasif .
4. Guru kurang mampu membuat bahan ajar sendiri yang valid, praktis dan efektif.
5. Buku teks yang digunakan dalam proses pembelajaran tidak mengarah pada permasalahan kontekstual.
6. LAS yang digunakan isinya mengarah kepada kesimpulan materi dan tidak sinkron dengan buku teks yang digunakan.
7. LAS yang digunakan tidak praktis dan efektif

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar matematika, kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kreatif.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas bahan ajar yang dikembangkan berbasis model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kreatif siswa?

2. Bagaimana kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan berbasis model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kreatif siswa?
3. Bagaimana efektivitas bahan ajar yang dikembangkan berbasis model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kreatif siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang pengembangan bahan ajar berbasis model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kreatif siswa. Secara khusus tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui validitas bahan ajar yang dikembangkan berbasis model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kreatif siswa.
2. Untuk menganalisis kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan berbasis model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kreatif siswa.
3. Untuk menemukan bahan ajar yang efektif berbasis model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kreatif siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan menghasilkan temuan-temuan yang menjadi masukan yang berarti bagi pembaharuan kegiatan pembelajaranyang dapat

membantu menyempurnakan cara guru mengajar dikelas. Manfaat lain yang diharapkan antara lain sebagai berikut :

1. Menghasilkan produk berupa bahan ajar matematika.
2. Meningkatkan efektivitas bahan ajar matematika kelas VII.
3. Memberikan informasi bagi guru matematika dalam menentukan alternatif model pembelajaran matematika.
4. Sebagai bahan acuan dalam mengembangkan bahan ajar berbasis model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.
5. Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk pembelajaran bidang ilmu pengetahuan lain.