

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di abad 21 berkembang dengan pesat. Selain perkembangan yang pesat, perubahan juga terjadi dengan cepat. Jika tidak diseimbangkan dengan tepat, Indonesia akan tertinggal dengan negara-negara lain. Banyak hal yang mendasari hal tersebut, salah satunya arus globalisasi yang semakin kuat dan terbuka. Pendidikan merupakan salah satu sarana dan alat agar Indonesia tidak tertinggal dari negara-negara lain. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pratama dkk (2013:335) bahwasanya “Pendidikan merupakan pilar tegaknya bangsa. Melalui pendidikanlah bangsa akan tegak mampu menjaga martabat”. Pendidikan telah menjadi penopang dalam meningkatkan sumber daya manusia Indonesia untuk pembangunan bangsa.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut. Selain itu, matematika termasuk salah satu bidang studi yang diutamakan saat proses belajar mengajar di sekolah. Hal ini dapat dilihat dari jam pelajaran yang harus di tempuh siswa di sekolah. Tidak hanya di sekolah, bahkan mayoritas para orang tua di rumah memberikan anaknya belajar matematika tambahan dengan cara mendaftarkan anaknya untuk mengikuti kursus Matematika.

Terdapat banyak alasan pentingnya mempelajari matematika karena begitu banyak kegunaannya, baik sebagai ilmu pengetahuan, sebagai alat, maupun sebagai pembentuk sikap yang diharapkan. Berikut ini beberapa kegunaan dari pembelajaran matematika menurut Cornelius dalam Abdurrahman (2012:204):

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Tujuan mata pelajaran matematika untuk jenjang SMP/MTs adalah agar siswa mampu:

(1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep 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; dan (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 (Wardhani, 2008: 2).

Berdasarkan tujuan di atas, salah satu tujuan mata pelajaran matematika untuk jenjang SMP/MTs adalah agar siswa mampu mengkomunikasikan gagasan. Senada dengan hal tersebut NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*, 2000:29) telah menetapkan beberapa standar proses yang harus dikuasai peserta didik dalam pembelajaran matematika, meliputi: (1) belajar untuk memecahkan masalah matematis (*mathematical problem solving*) (2) belajar untuk berkomunikasi matematis (*mathematical communication*); (3) belajar untuk bernalar matematis (*mathematical reasoning*); (4) belajar untuk mengaitkan ide matematika (*mathematical connection*); (5) belajar untuk merepresentasikan matematik (*mathematical representation*).

Namun, masalah serius dalam prestasi akademik peserta didik di Indonesia adalah rendahnya mutu pendidikan. Khususnya dalam pembelajaran matematika, siswa memandang matematika sebagai matapelajaran yang sulit. Menurut Saragih dan Habeahan (2014:123) *this happens because of the mathematics presented in a form that is less appealing and seems difficult for students to learn; as a result students often feel bored and do not respond well lesson*. Inti dari pernyataan tersebut adalah hal ini terjadi karena matematika disajikan dalam bentuk minim aplikasi dan sulit untuk dipelajari sehingga siswa merasa bosan dan tidak memberi respon positif.

Permasalahan-permasalahan tersebut mengakibatkan rendahnya prestasi Indonesia pada pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari hasil yang diperoleh Indonesia pada TIMSS (*Trends in International Mathematics Science Study*) dan PISA (*Program for International Student Assessment*) dengan rata-rata skor internasional = 500 dan standar deviasi = 100, dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 1.1. Data Hasil PISA dan TIMSS

Tahun	PISA	TIMSS
1999	-	34 dari 38 negara
2000	39 dari 41 negara	-
2003	38 dari 40 negara	35 dari 46 negara
2006	50 dari 57 negara	-
2007	-	36 dari 49 negara
2009	61 dari 65 negara	

Sumber: Badan Penelitian dan Pengembangan Kemendikbud, 2011

Berdasarkan tabel di atas, Indonesia berada signifikan di bawah rata-rata internasional. Hal ini disebabkan oleh banyak faktor antara lain banyaknya materi uji yang dinyatakan di TIMSS dan PISA tidak terdapat dalam kurikulum Indonesia. Sekalipun hal ini tidak menunjukkan prestasi siswa Indonesia secara umum dalam mata pelajaran matematika, namun dengan membandingkan prestasi siswa Indonesia berdasarkan hasil TIMSS, sudah menunjukkan rendahnya kualitas pengetahuan matematika siswa Indonesia pada level internasional. Rendahnya *rating* matematika yang diperoleh Indonesia menjadi fokus masalah dalam pendidikan Indonesia.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa agar terjadi peningkatan dalam belajar matematika adalah kemampuan komunikasi matematis. Karena dengan komunikasi dalam matematika peserta didik akan memiliki keterangan, data, dan fakta tentang pemahaman mereka dalam melakukan proses dan aplikasi matematika. Melalui komunikasi siswa dapat mengorganisasi dan mengonsolidasi berpikir matematikanya dan siswa dapat mengeksplorasi ide-ide matematika.

Dalam NCTM (2000:60) dijelaskan: *Many educators of mathematics believe communication is a crucial part of mathematics. It is a way of sharing ideas and clarifying understanding. Through communication, ideas become objects of reflection, refinement, discussion, and amendment. The communication process also helps build meaning and permanence for ideas and makes them public.* Dengan komunikasi, siswa dapat menjelaskan atau menyampaikan ide-ide dan konsep-konsep matematika, disamping itu terjadi respon antar siswa dalam proses pembelajaran. Pada akhirnya dapat membawa siswa pada pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep matematika yang telah dipelajari.

Baroody (Ansari, 2012:4) menyebutkan terdapat dua alasan penting menjadikan komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu menjadi fokus perhatian, yaitu (1) matematika sebagai bahasa (*mathematics as a language*): matematika tidak hanya sebagai alat bantu berpikir (*as tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, atau menyelesaikan masalah, tetapi juga matematika “*an invaluable tool for communicating a variety of ideas clearly, precisely, and succinctly*”, dan (2) pembelajaran matematika sebagai aktivitas sosial (*mathematics learning as social activity*): dalam pembelajaran matematika, interaksi antar siswa, seperti juga komunikasi siswa dengan guru merupakan bagian penting untuk melatih potensi matematis (*nurturing children’s mathematics potential*).

Untuk mengukur kemampuan komunikasi matematik diperlukan suatu indikator yang dapat menjadi acuan. Menurut NCTM (2000:60) indikator komunikasi matematis dapat dilihat dari: (1) kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual, (2) kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya, (3) kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambar hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah, yaitu berdasarkan soal komunikasi yang diberikan kepada 27 orang siswa MTs YMPI Tanjungbalai kelas VII-2 pada tanggal 3 September 2015 dengan materi aritmatika sosial. Yang mana dalam soal berikut

ini siswa dituntut memiliki kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengekspresikan ide-ide matematis ke dalam tulisan dan menterjemahkan soal cerita ke dalam bentuk bahasa atau model matematika, yakni sebagai berikut:

Ibu membeli 4 rak telur dengan harga telur Rp 21.000,00 tiap rak. Tiap rak berisi 30 butir telur. Kemudian ibu menjual kembali dan setiap satu butir telur mendapatkan keuntungan Rp 100,00, berapakah harga jual telur seluruhnya?

Dari hasil survey awal penelitian, peneliti mendapatkan jawaban soal tersebut dari siswa seperti pada gambar 1.1. berikut:

Jawaban: Dik : 1 rak telur : 21.000
 banyak telur : 30
 untuk : 100

Dit : harga jual?

jwb : untung = $30 \times 100 = 3.000$
 Modal = $21.000 \times 4 = 84.000$
 Jadi : $84.000 + 3.000 = 87.000$

Siswa belum mampu mengekspresikan ide matematis dalam bentuk tulisan secara lengkap.

Jawaban siswa salah. Dalam hal ini siswa belum mampu membuat model matematika dengan lengkap sehingga perhitungan yang dilakukan salah.

Gambar 1.1. Proses Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Siswa

Berdasarkan jawaban siswa tersebut, hasil jawaban siswa salah karena siswa tidak mampu membuat model matematika yang lengkap dari soal yang dipaparkan. Siswa sulit memahami soal tersebut dan merubah soal ke dalam bentuk model matematika, ditemukannya kesalahan siswa dalam menafsirkan soal, akibatnya kemampuan komunikasi matematika siswa rendah. Dari 27 siswa hanya 5 orang sekitar 18% yang menjawab benar dan lengkap, 9 (33%) orang menjawab benar tapi tidak lengkap, 10 orang (37%) yang menjawab salah dan 3 orang (11%) tidak menjawab. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa terhadap soal yang diberikan masih rendah.

Rendahnya komunikasi matematis siswa diperkuat oleh Saragih dan Rahmiyana (2013: 176), berdasarkan hasil observasi dari ulangan harian yang dilakukan pada siswa SMA/MA Negeri Simpang Ulim, menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika masih rendah, hal ini dapat dilihat dari proses jawaban siswa hampir semua siswa mengalami kesulitan menggambarkan masalah yang diberikan. Hanya 6 orang dari 15 siswa SMA dan 2 orang yang mampu menggambarkan permasalahan tersebut dalam bentuk gambar, walaupun kurang sempurna. Tidak satu orang pun siswa dari kedua sekolah dapat menentukan model matematika yang sesuai, dikarenakan kurang sempurnanya gambar pada poin a), sehingga siswa tidak dapat menentukan tinggi tiang lampu dengan benar. Ada 2 orang siswa dari SMA dan 3 orang siswa SMA yang menjawab poin c) tidak satu orang pun siswa yang mencoba menceritakan cara menyelesaikan masalah. Ini dikarenakan dalam proses pembelajaran guru hanya menjelaskan langkah-langkah untuk sekedar menghitung tanpa membimbing siswa untuk mengemukakan ide dalam bentuk lisan dan tulisan.

Selain kemampuan komunikasi matematis siswa, faktor motivasi siswa dalam belajar pun turut andil dalam proses pembelajaran. Pentingnya menjaga motivasi dalam proses belajar tak dapat dipungkiri. Karena dengan menggerakkan motivasi yang terpendam dan menjaganya dalam kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan siswa akan menjadikan siswa itu lebih giat belajar. Dalam konsep pembelajaran, menurut Sanjaya (2011:135) motivasi diartikan sebagai dorongan yang memungkinkan siswa untuk bertindak. Pengertian ini sebenarnya lebih menekankan pada usaha guru untuk memberikan motivasi secara eksternal guna mendorong dan merangsang siswa agar lebih giat dalam belajar.

Proses pembelajaran akan berhasil manakala siswa mempunyai motivasi dalam belajar. Oleh sebab itu guru perlu menumbuhkan motivasi belajar siswa. Untuk memperoleh hasil belajar yang optimal guru dituntut kreatif dalam membangkitkan motivasi belajar siswa. Ketepatan pemilihan model dalam proses pembelajaran matematika dan motivasi belajar siswa sangat perlu diperhatikan agar tujuan pendidikan dapat tercapai. Kendala dalam mengajar matematika memang bukan saja terletak pada tingkat kesulitan materi, akan tetapi pada kurangnya motivasi belajar dalam diri siswa untuk belajar matematika. Motivasi yang ada pada seseorang akan mewujudkan suatu perilaku yang diarahkan pada tujuan untuk mencapai sasaran.

Keberhasilan belajar seseorang tidak lepas dari motivasi orang yang bersangkutan, oleh karena itu pada dasarnya motivasi belajar merupakan faktor yang sangat menentukan keberhasilan belajar seseorang. Motivasi belajar siswa sangat berkaitan erat dengan perasaan atau pengalaman emosional, sehingga guru hendaknya mampu melakukan inovasi pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar aktif, kreatif dan sistematis dalam menemukan pengetahuan matematika secara mandiri. Dengan adanya dorongan tersebut, siswa akan lebih berkeinginan untuk belajar sehingga akan berdampak pada peningkatan hasil belajar.

Motivasi dalam pembelajaran matematika pada umumnya masih rendah. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya faktor pendorong dalam atau luar yang mendukung motivasi. Salah satu persepsi dari masyarakat terhadap matematika bahwa matematika itu sulit juga berdampak terhadap motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika. Pada umumnya siswa kelas VII menganggap mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang paling sulit jika

dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Fenomena yang demikian juga terjadi pada siswa kelas VII di MTs YMPI Tanjungbalai. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan diketahui pada saat pembelajaran berlangsung siswa kurang memperhatikan penjelasan guru dan merespon pertanyaan guru, hal tersebut tampak ketika guru memberikan pertanyaan, mereka tidak bisa menjawab. Pada saat guru menjelaskan materi pelajaran di depan kelas, sebagian besar siswa sibuk dengan kegiatannya masing-masing. Ada siswa yang mengobrol dengan teman sebangkunya, melamun, ada yang mendengarkan tetapi tampak lesu, bahkan ada yang mengerjakan tugas selain pelajaran matematika. Sebagian besar siswa enggan bertanya jika sulit dalam memahami materi pelajaran yang baru saja diterangkan oleh guru, dan siswa tampak tidak semangat mengikuti pelajaran matematika. Hal ini tentu saja membuat siswa tidak maksimal dalam pembelajaran matematika di kelasnya.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar matematika siswa ini disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya orientasi pendidikan di Indonesia umumnya memperlakukan peserta didik berstatus sebagai obyek, guru sebagai pemegang otoritas tertinggi keilmuan dan materi bersifat *subject-oriented*. Handayani, dkk (2014:1) mengatakan pembelajaran yang berpusat pada guru, mengakibatkan siswa pasif dalam pembelajaran di kelas. Pendidikan yang demikian menyebabkan praktik pendidikan kita mengisolir diri dari kehidupan riil yang ada di luar sekolah, kurang relevan antara apa yang diajarkan dengan kebutuhan dalam pekerjaan, terlalu terkonsentrasi pada pengembangan intelektual yang tidak berjalan dengan pengembangan individu sebagai satu kesatuan yang utuh dan berkepribadian.

Seringkali para guru mengontrol secara penuh materi serta metode penyampaianya. Akibatnya, proses pembelajaran matematika di kelas saat itu menjadi proses mengikuti langkah-langkah, aturan-aturan, serta contoh-contoh yang diberikan guru. Pembelajaran seperti ini dapat dikatakan lebih menekankan kepada para siswa untuk mengingat (*memorizing*) atau menghafal (*rote learning*) dan kurang atau malah tidak menekankan kepada para siswa untuk mengkomunikasikan gagasan. Dengan model pembelajaran seperti itu, keaktifan siswa menjadi sangat rendah. Siswa hanya menggunakan kemampuan berpikir tingkat rendah (*low order thinking skills*) selama proses pembelajaran berlangsung di kelas dan tidak memberi kemungkinan bagi para siswa untuk berpikir dan berpartisipasi secara penuh. Siswa tidak mampu mengaitkan matematika dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta tidak mampu mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari baik secara lisan maupun tulisan.

Selanjutnya model pembelajaran pemberian informasi seperti yang digambarkan pada paragraf di atas memberi kesan yang kurang baik bagi siswa. Mereka melihat matematika sebagai kumpulan aturan, latihan yang mendatangkan rasa bosan, karena siswa hanya mengulang prosedur atau menghafal algoritma tanpa interaksi dengan sesama. Apabila pembelajaran matematika menekankan pada aturan dan prosedur, ini dapat memberi kesan bahwa matematika adalah untuk dihafal bukan untuk belajar bekerja sendiri. Pembelajaran matematika seperti yang dikemukakan di atas, tidak memberikan kebebasan berpikir kepada siswa, melainkan belajar hanya untuk tujuan yang singkat. Sehingga menyebabkan komunikasi matematis dan motivasi belajar siswa rendah.

Menyikapi permasalahan yang terjadi di lapangan yaitu dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, terutama berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika, guru harus melakukan upaya-upaya untuk memperbaiki kondisi tersebut. Upaya yang dilakukan diantaranya memperbaiki kualitas melalui proses pembelajaran. Guru dituntut untuk menjabarkan kegiatan pembelajaran matematika dalam bentuk bahan ajar yang efektif.

Selanjutnya mengenai bahan ajar, menurut Ahmadi, dkk (2011: 208) bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Guru harus memiliki bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum, karakteristik sasaran dan tuntutan pemecahan masalah belajar. Bahan ajar merupakan unsur belajar yang penting diperhatikan oleh guru. Melalui bahan ajar tersebut siswa dapat mempelajari hal-hal yang diperlukan dalam upaya mencapai tujuan belajar. Untuk itu, penentuan bahan ajar harus sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai apakah berupa pengetahuan, keterampilan, sikap, atau pengalaman lainnya. 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. Jika pemilihan bahan ajar tidak dilakukan dengan cermat, maka menyebabkan tidak tersampainya materi pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil telaah yang dilakukan peneliti mengenai RPP, LKS dan buku yang digunakan oleh guru semuanya belum memfokuskan pada peningkatan kemampuan berpikir matematis khususnya kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar siswa. Guru menyiapkan RPP dengan model atau pendekatan

pembelajaran yang inovatif (tertulis di RPP) namun belum di implementasikan dengan baik dan benar. Seringkali RPP yang disiapkan tidak sesuai dengan proses pembelajaran yang dilaksanakan. Bahan ajar yang digunakan pada pembelajaran materi aritmatika sosial menggunakan buku LKS (lembar kegiatan siswa) yang dibagikan oleh sekolah. Buku ajar yang digunakan siswa memaparkan materi aritmatika sosial tanpa mengarahkan siswa membangun pengetahuannya sendiri. Tampilan buku kurang menarik sehingga siswa tidak termotivasi untuk belajar matematika. LKS yang digunakan cenderung pada LKS siap pakai yang isinya mengarah pada kesimpulan materi. Oleh sebab itu, perlu dikembangkan bahan ajar untuk memperbaiki kondisi di atas. Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa RPP, Buku Petunjuk Guru, Buku Siswa dan LKS. Dengan mengembangkan bahan ajar yang memenuhi kriteria tersebut di atas diharapkan menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar siswa.

Selain pengembangan bahan ajar, untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar siswa perlu dilakukan reformasi dalam pendekatan pembelajaran matematika dari biasanya kegiatan berpusat dari guru ke situasi yang menjadikan pusat perhatian adalah siswa. Guru sebagai fasilitator dan pembimbing sedangkan siswa sebagai dibimbing tidak hanya menyalin mengikuti contoh-contoh tanpa mengerti konsep matematikanya. Prinsip utama pembelajaran matematika adalah untuk memperbaiki dan menyiapkan aktivitas belajar yang bermanfaat bagi siswa. Keterkaitan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran harus ditunjang dengan disediakan aktivitas belajar jadi siswa dapat menemukan dan membangun matematika dengan fasilitas oleh guru.

Standar Profesional untuk Mengajar Matematika (*Professional Standards for Teaching Mathematics*) memuat enam perubahan pokok dalam pengajaran matematika yang diperlukan agar siswa dapat mengembangkan kemampuan matematikanya dengan mengajukan tugas-tugas matematika yang berbasis pada: (Johnson dkk, 2004: 4) (1) Pengetahuan yang disusun dari berbagai cara yang membuat siswa berkeinginan belajar matematika, (2) Mengembangkan pemahaman dan keterampilan matematika siswa serta tidak menekankan siswa mengingat prosedur, (3) Menstimulasi siswa untuk membuat koneksi dan mengaitkan matematika, ide-ide dan aplikasinya, (4) Mengajak siswa untuk memformulasi masalah, pemecahan masalah dan penalaran matematis, (5) Mengajak siswa membangun komunikasi tentang matematika dan memberi kesempatan untuk memberi alasan secara matematis dalam menyelesaikan masalah, (6) Mengambarkan matematika sebagai aktivitas manusia (*human activity*) yang tidak pernah berhenti.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan gerakan perubahan tersebut adalah Pendekatan Realistik. Hal ini berdasarkan pandangan Freudenthal (Heuvel-Panhuizen, 2003: 11) bahwa matematika adalah aktivitas manusia. Pandangan inilah yang telah menggeser paham bahwa matematika sebagai kumpulan konsep dan keterampilan ke suatu cara sedemikian sehingga perolehan matematika hendaknya diorganisir, keterlibatan siswa lebih aktif dalam belajar. Pergeseran ini menghendaki agar pembelajaran yang selama ini didominasi oleh guru diusahakan agar siswa diberi kesempatan secara terbuka.

Pembelajaran berorientasi pendekatan realistik mengutamakan pengenalan konsep melalui masalah yang *real* (nyata), hal-hal yang konkrit atau dari

lingkungan siswa. Wubbles, dkk (1997: 3) menyatakan *Not every contextualised problem is a realistic problem. The criterion for a problem to be called realistic is that it should be likely that the problem is experienced by the learner as real and personally interesting*. Inti dari pernyataan di atas kriteria dari masalah yang real adalah kejadian atau suatu permasalahan yang pernah dialami siswa secara nyata.

Pendekatan Realistik pembelajarannya tidak dimulai dari definisi, teorema atau sifat-sifat kemudian dilanjutkan dengan contoh-contoh, seperti yang selama ini dilaksanakan di berbagai sekolah. Namun sifat-sifat, definisi dan teorema itu diharapkan seolah-olah ditemukan kembali oleh siswa melalui penyelesaian masalah kontekstual yang diberikan guru di awal pembelajaran. Dengan demikian dalam Pendekatan Realistik siswa didorong atau ditantang untuk aktif bekerja dan diharapkan dapat mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuannya.

Gravemeijer (Fauzan, dkk 2013: 166), mengemukakan bahwa ada tiga prinsip dalam Pendekatan Realistik, yaitu: (1) *Guided reinvention /progressive mathematizing* (penemuan kembali dengan bimbingan/proses matematisasi secara progresif), (2) *Didactical phenomenology* (fenomena didaktik), (3) *Self - developed models* (model-model dibangun sendiri oleh siswa). Sebagai operasionalisasi ketiga prinsip utama Pendekatan Realistik di atas, menurut Gravemeijer (Zulkardi, 2002: 29), Pendekatan Realistik memiliki lima karakteristik, yaitu: (1) *The use of context* (Menggunakan masalah kontekstual), (2) *The use models* (Menggunakan berbagai model), (3) *Student contributions* (Kontribusi siswa), (4) *Interactivity* (Interaktivitas), (5) *Intertwining* (Keterkaitan). Berdasarkan pengertian, prinsip dan karakteristik Pendekatan Realistik yang telah diuraikan, maka dapat dirancang langkah-langkah inti dalam

Pendekatan Realistik, yaitu: (1) Menyampaikan masalah kontekstual, (2) Menjelaskan masalah kontekstual, (3) Menyelesaikan masalah kontekstual, (4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban dan (5) Menyimpulkan.

Pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik yang mengaitkan masalah dunia nyata atau masalah yang dapat dibayangkan oleh siswa dengan materi pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa. Hal ini dapat dijadikan suatu pertimbangan untuk menggunakan Pendekatan Realistik sebagai alternatif dari sekian banyak bentuk pendekatan pembelajaran yang berorientasi/berpusat pada siswa dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa khususnya dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar siswa.

Keberhasilan proses belajar mengajar sangat dipengaruhi oleh lingkungan keseharian siswa. Alangkah baiknya jika dalam mengembangkan bahan ajar matematika diintegrasikan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Bahan ajar tersebut didesain dengan mengaitkan materi ajar dengan budaya yang melekat pada diri siswa itu sendiri. Rohaeti (2011:141) menyebutkan: “agar siswa merasa bahwa materi yang dipelajarinya dalam matematika merupakan bagian dari dirinya maka pembelajaran matematika harus dimulai dengan pembelajaran yang kontekstual dari budaya dimana siswa itu berada.” Oleh karena itu, pembelajaran matematika sangat perlu memberikan muatan yang menjembatani antara matematika dalam dunia sehari-hari yang berbasis pada budaya lokal dengan matematika sekolah. Namun fakta di lapangan pengembangan bahan ajar berbasis budaya masih sangat langka. Hal ini dikarenakan kurangnya kreatifitas guru dalam menggali unsur-unsur budaya yang akrab dengan matematika.

Pentingnya pengembangan bahan ajar berbasis budaya juga didukung oleh acuan operasional penyusunan dan prinsip pelaksanaan kurikulum mengatakan kurikulum harus dapat mengembangkan potensi budaya daerah setempat (Athar, 2012: 335). Berarti daerah mempunyai kewenangan dan kewajiban untuk mengembangkan pendidikan sesuai dengan karakteristik budaya daerahnya masing-masing. Pendidikan dan budaya memiliki peran yang sangat penting dalam menumbuhkan nilai luhur bangsa kita (Wahyuni, dkk, 2013: 114). Senada dengan hal tersebut, Suardana dan Nyoman (2013:231) mengatakan pentingnya pegintegrasian budaya lokal dalam pembelajaran, yaitu: (1) pengetahuan siswa tentang materi dalam bentuk konten dan konteks budaya lokal yang ada disekitarnya merupakan pengetahuan awal yang di bawa dalam pembelajaran; (2) pengintegrasian budaya lokal ke dalam pembelajaran dapat meningkatkan kecintaan siswa terhadap budayanya dan keinginan untuk terus melestarikannya.

Pergeseran nilai budaya lokal telah terjadi di kalangan kehidupan masyarakat sehari-hari saat ini, yang semestinya nilai budaya lokal merupakan modal atau pijakan dalam pembangunan. Hal ini sesuai dengan pendapat Kuntowijoyo (Suharianta, dkk, 2006:42) bahwa tergesernya nilai-nilai budaya lokal diakibatkan derasnya arus teknologi, informasi dan rentannya daya tahan masyarakat terhadap arus tersebut, sehingga terkesan bahwa budaya lokal dianggap kurang penting dalam kehidupan. Kurangnya pengembangan budaya dalam dunia pendidikan dapat dilihat dari minimnya pembelajaran dan media pembelajaran yang berbasis budaya. Menurut Martini (2011:1) guru dan sekolah perlu mengintegrasikan nilai-nilai yang dikembangkan dalam pendidikan budaya dan karakter bangsa ke dalam Kurikulum, silabus dan rencana pelaksanaan

pembelajaran yang telah ada. Oleh karena itu, pembelajaran yang dilakukan harus menampilkan karakteristik daerah yang diamanatkan dalam kurikulum 2013.

Untuk mendukung pembelajaran yang terintegrasi dengan budaya setempat maka perlu dikembangkan bahan ajar yang mampu menumbuhkan apresiasi siswa terhadap budaya. Dalam penyusunan bahan ajar yang terintegrasi terhadap budaya maka desain pembelajarannya berangkat dari tema budaya setempat. Pembelajaran matematika juga bisa diintegrasikan terhadap budaya salah satu budaya lokal yang ada di Sumatera Utara adalah budaya Melayu. Maka pada penelitian ini, peneliti akan mengembangkan bahan ajar berbasis budaya Melayu dan pendekatan realistik untuk meningkatkan komunikasi matematis dan motivasi belajar siswa.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Suharianta (2013) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas yang dibelajarkan dengan metode pembelajaran simulasi berbasis budaya lokal dengan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor kelas eksperimen adalah 23,25 atau 77,5% dengan kategori tinggi. Sementara rata-rata skor yang dicapai kelas kontrol yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional adalah 18,50 atau 61,7% dengan kategori cukup.

Lebih lanjut Suardana dan Nyoman (2013) menyimpulkan bahwa dengan pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis budaya lokal efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA Negeri 4 Singaraja. Dengan melaksanakan pembelajaran berbasis budaya Melayu diharapkan dapat menciptakan generasi penerus yang mempertahankan budaya Melayu. Dengan demikian pengembangan bahan ajar berbasis budaya, kemampuan komunikasi

matematis dan motivasi belajar dapat ditumbuhkan pada siswa dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang tepat, yaitu Pendekatan Realistik.

Berdasarkan pemikiran-pemikiran yang telah diuraikan di atas maka peneliti merasa perlu untuk meneliti tentang “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Budaya dengan Pendekatan Realistik untuk meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa MTs Tanjungbalai”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas, masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.
2. Motivasi belajar matematika siswa masih rendah.
3. Pembelajaran yang terlaksana adalah pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga siswa tidak terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.
4. Penyelesaian jawaban siswa pada soal kemampuan komunikasi matematis masih salah dan kurang lengkap
5. Proses pembelajaran lebih menekankan kepada para siswa untuk menghafal
6. Respon siswa pada saat pembelajaran negatif.
7. Guru menyiapkan RPP dengan pendekatan pembelajaran yang inovatif (tertulis di RPP) namun belum di implementasikan dengan baik dan benar
8. Pemilihan bahan ajar yang baik belum mendapat perhatian serius dari guru
9. Buku yang digunakan siswa tidak mengarahkan siswa membangun pengetahuannya sendiri, buku tidak menyajikan masalah-masalah yang dapat melatih kemampuan komunikasi siswa. Tampilan buku kurang menarik sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar matematika.

10. LKS yang digunakan cenderung pada LKS siap pakai yang isinya mengarah pada kesimpulan materi.
11. Kurangnya pegintegrasian budaya lokal dalam pembelajaran.

1.3 Batasan Masalah

Masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, agar penelitian yang akan dilakukan lebih terfokus maka penulis membatasi masalah pada:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.
2. Motivasi belajar matematika siswa masih rendah.
3. Pembelajaran yang terlaksana adalah pembelajaran yang berpusat pada guru.
4. Respon siswa pada saat pembelajaran negatif.
5. Penyelesaian jawaban siswa pada soal kemampuan komunikasi matematis masih salah dan kurang lengkap.
6. Kurangnya pengintegrasian budaya lokal dalam pembelajaran.
7. Guru belum mampu mengembangkan bahan ajar yang efektif, maka dikembangkan bahan ajar berbasis budaya melayu dengan pendekatan realistik yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku petunjuk guru (BPG), buku siswa (BS), lembar kegiatan siswa (LKS), tes kemampuan komunikasi matematis dan angket motivasi belajar siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII MTs YMPI Tanjungbalai.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa MTs yang menggunakan bahan ajar berbasis budaya dengan pendekatan realistik?
2. Bagaimana peningkatan motivasi belajar matematika siswa MTs yang menggunakan bahan ajar berbasis budaya dengan pendekatan realistik?
3. Bagaimana keefektivan bahan ajar berbasis budaya dengan pendekatan realistik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar matematika siswa MTs?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pengembangan bahan ajar berbasis budaya dengan pendekatan realistik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar matematika siswa MTs?
5. Apa saja jenis kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan komunikasi matematis siswa MTs?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berbasis budaya melayu dengan pendekatan realistik di MTs YMPI Tanjungbalai. Sedangkan secara khusus, penelitian ini dilakukan bertujuan untuk:

1. Menganalisis peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa MTs yang menggunakan bahan ajar berbasis budaya dengan pendekatan realistik.
2. Menganalisis peningkatan motivasi belajar matematika siswa MTs yang menggunakan bahan ajar berbasis budaya dengan pendekatan realistik.
3. Menganalisis efektivitas bahan ajar berbasis budaya dengan pendekatan realistik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar matematika siswa MTs.

4. Menganalisis respon siswa terhadap pengembangan bahan ajar berbasis budaya dengan pendekatan realistik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar matematika siswa MTs.
5. Menganalisis jenis kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan komunikasi matematis siswa MTs.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan menghasilkan temuan-temuan yang merupakan masukan berarti bagi pembaharuan kegiatan pembelajaran yang dapat memberikan suasana baru dalam memperbaiki cara guru mengajar dikelas, manfaat yang diperoleh antara lain:

1. Tersedianya bahan ajar berbasis budaya dengan pendekatan realistik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar siswa.
2. Memberikan pengalaman kepada siswa dalam memecahkan permasalahan dan mengkomunikasikan masalah matematika pada materi aritmatika sosial menggunakan bahan ajar berbasis budaya dengan pendekatan realistik;
3. Menjadikan acuan bagi guru dalam mengimplementasikan pengembangan bahan ajar berbasis budaya dengan pendekatan realistik untuk materi yang lain, yang relevan bila diajarkan dengan Pendekatan Realistik.
4. Memberikan informasi tentang kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar melalui Pendekatan Realistik pada materi aritmatika sosial.
5. Memberikan referensi dan masukan bagi pengayaan ide-ide penelitian mengenai evaluasi diri tentang kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar siswa yang akan dikembangkan dimasa yang akan datang khususnya di bidang pendidikan matematika.