

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan berkembang seiring dengan teknologi yang semakin maju. Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi ini mengakibatkan adanya tuntutan bagi setiap negara untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang melimpah. SDM ini perlu ditingkatkan kualitasnya untuk menghadapi persaingan agar tidak tertinggal dari negara lain. Salah satu faktor penting yang mampu meningkatkan kualitas SDM adalah pendidikan. Manusia dalam kehidupan sehari-hari senantiasa berada dalam dua situasi, yaitu (1) situasi mandiri (perseorangan), ingin sendiri, tidak mau berinteraksi dengan orang lain karena memang kegiatannya memerlukan konsentrasi yang tinggi secara mandiri, dan (2) situasi berinteraksi dengan orang lain sebagai hakekat sosial dalam kehidupan manusia dari saat lahir sampai dengan seseorang meninggal. Dua situasi kehidupan manusia juga akan terjadi dalam kehidupan di sekolah (kelas). UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, khususnya pasal 1 dinyatakan bahwa konsep pembelajaran adalah suatu interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Konsep mengenai pembelajaran di atas melahirkan suatu model pembelajaran yang dikenal dengan pembelajaran berbasis aneka sumber. Pembelajaran berbasis aneka sumber memungkinkan siswa belajar dari siapa saja, dari mana saja, tentang apa saja.

Berdasarkan Tujuan Pendidikan Nasional tersebut tersirat bahwa segala potensi yang ada di peserta didik harus dikembangkan melalui pendidikan. Sekolah merupakan salah satu sarana pendidikan yang mampu mengembangkan potensi yang ada pada peserta didik. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus diberikan pada setiap jenjang pendidikan. Hal ini sesuai dengan kerangka dasar dan struktur kurikulum KTSP 2006 yang menetapkan matematika pada kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi, serta menerangkan bahwa Matematika merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki peserta didik pada setiap jenjang pendidikan.

Pendidikan merupakan bagian terpenting dalam kehidupan. Kualitas pendidikan suatu bangsa mempengaruhi kemajuan bangsa tersebut. Pendidikan dapat menumbuhkembangkan sumber daya manusia yang handal dan mempunyai keahlian serta ketrampilan sehingga dapat mempercepat pembangunan bangsa Indonesia. Tanpa pendidikan, suatu bangsa tidak dapat mengalami perubahan dan kemajuan. Oleh karena itu, pendidikan harus dipersiapkan sebagai bekal kehidupan di masa yang akan datang. Masalah pendidikan erat kaitannya dengan masalah pembelajaran. Pembelajaran merupakan salah satu unsur dalam pelaksanaan pendidikan sehingga kualitas pendidikan erat hubungannya dengan kualitas pembelajaran. Upaya – upaya guru dalam memberdayakan berbagai variabel pembelajaran merupakan hal penting dalam keberhasilan siswa untuk mencapai tujuan yang direncanakan sampai batas efektif.

Guru dituntut kreatif dalam mengembangkan bahan ajar yang menarik dan beragam serta memilihkan suatu model atau pendekatan pembelajaran yang dapat

memotivasi siswa untuk aktif dan berpartisipasi dalam pembelajaran. Pengembangan bahan ajar merupakan tanggung jawab guru di sekolah, karena dengan kreatifitas guru dalam mengembangkan bahan ajar akan menghasilkan kegiatan pembelajaran yang bermakna. Guru sebagai salah satu komponen dalam proses pembelajaran merupakan pemegang peranan yang sangat penting. Guru bukan hanya sekedar penyampai materi saja tetapi lebih dari itu guru dapat dikatakan sebagai desainer pembelajaran. Gurulah yang mengarahkan bagaimana proses pembelajaran itu dilaksanakan sehingga diharapkan guru dapat membuat suatu pembelajaran menjadi lebih efektif dan menarik sehingga bahan pelajaran yang disampaikan akan membuat siswa merasa senang dan merasa perlu untuk mempelajari materi tersebut dengan kata lain siswa mempunyai respon positif terhadap pelajaran yang disampaikan. Untuk menciptakan pembelajaran yang menaraik, guru diberi tuntutan dalam mempersiapkan desain pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar (Lembar aktifitas siswa (LAS), buku ajar dan lain – lain).

Bahan ajar merupakan komponen terpenting yang harus dipersiapkan guru sebelum melaksanakan proses kegiatan pembelajaran di dalam kelas selain komponen-komponen lain yang dapat menentukan keberhasilan pembelajaran.

National Center for Vocational Education Research Ltd/ National Center for Competency Based training (Bandono, 2009) bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru / Instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Adapun fungsi bahan ajar adalah sebagai

motivasi dalam proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dengan materi pembelajaran yang kontekstual agar siswa dapat melaksanakan tugas belajar secara optimal Anonim (Ababil, 2012).

Sedangkan menurut Furqon (Ababil, 2012) bahan ajar berfungsi sebagai berikut:

- (1) Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan/ dilatihkan kepada siswanya;
- (2) pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari/dikuasainya;
- (3) Alat evaluasi pencapaian / penguasaan hasil pembelajaran;
- (4) Membantu guru dalam kegiatan belajar mengajar,
- (5) Membantu siswa dalam proses belajar;
- (6) Sebagai perlengkapan pembelajaran untuk mencapai tujuan pelajaran;
- (7) untuk menciptakan lingkungan/ suasana belajar yang kondusif.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi kegiatan pembelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar merupakan sesuatu yang harus diperhatikan sebagai bagian pokok yang berhubungan dengan materi pembelajaran. Bahan ajar hendaknya tidak hanya memberikan materi secara instan, tetapi mampu menggiring siswa kepada kemampuan untuk mengerti konsep yang dipelajari sehingga belajar siswa menjadi lebih bermakna. Bahan ajar yang diawali dengan menghadapkan siswa pada masalah kontekstual dapat

membuat siswa merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah kontekstual tersebut.

Para ahli psikologi perilaku telah memperluas wawasan mereka tentang belajar menyangkut kajian tentang proses-proses kognitif yang tidak dapat diamati secara langsung seperti harapan, berfikir, dan keyakinan. Suatu faktor yang terabaikan oleh teori perilaku tradisional adalah fakta adanya pengaruh yang amat kuat yang dimiliki oleh pemodelan dan pengimitasian terhadap belajar. Orang dapat belajar hanya dengan mengamati orang lain belajar, dan fakta inilah yang menentang ide-ide behavioristik yang menyatakan bahwa faktor-faktor kognitif tidak perlu dipertimbangkan dalam penjelasan belajar. Nur (1998) menyatakan bahwa contoh utama dari perluasan wawasan ini adalah *teori pembelajaran sosial* dari Albert Bandura.

Teori ini menerapkan prinsip-prinsip belajar behavioristik, tetapi memberikan penekanan pada syarat-syarat perilaku dan proses-proses mental intelektual. Teori pembelajaran sosial dari Bandura ini adalah teori yang menekankan pembelajaran melalui pengamatan orang lain. Teori pembelajaran sosial Bandura ini memberikan tekanan pada adanya fakta tentang pengaruh yang kuat dari *pemodelan* dan *pengimitasian* dalam hal belajar. Teori ini memandang bahwa sebagian besar belajar yang dialami manusia dibentuk melalui model. Dengan kata lain seseorang dapat belajar melalui pengamatan dan peniruan terhadap perilaku orang lain. Nur (1998) menyatakan bahwa menurut Bandura ada empat elemen penting yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran melalui pengamatan, yaitu atensi, retensi, produksi, dan motivasi.

Suparno (1997) menyatakan bahwa Vygotsky mulai meneliti pembentukan dan perkembangan pengetahuan anak secara psikologis. Namun Vygotsky lebih memfokuskan perhatian kepada hubungan dialektika antara individu dan masyarakat dalam pembentukan pengetahuan. Vygotsky memperhatikan akibat interaksi sosial, terlebih bahasa dan budaya pada proses belajar anak. Menurut Vygotsky belajar merupakan suatu perkembangan pengertian. Dalam proses pembelajaran terjadi perkembangan pengertian dari pengertian spontan ke pengertian lebih ilmiah. Vygotsky mengemukakan prinsip-prinsip kunci dalam pembelajaran, yaitu (a) Penekanan pada hakekat sosiokultural belajar, (b) Zona Perkembangan Terdekat (ZPT), (c) Pemagangan Kognitif, (d) Scaffolding

Nur (2000) menyatakan bahwa pentingnya pengetahuan awal dan cara pengetahuan diproses di dalam otak merupakan dua prasyarat untuk menerapkan bagaimana individu belajar dan bagaimana mereka menerapkan strategi-strategi belajar tertentu. Bagaimana sistem memori otak bekerja merupakan hal lain lagi. Sejumlah ahli psikologi kognitif telah mengembangkan apa yang mereka sebut pandangan *pemrosesan informasi* atau *information processing* tentang pembelajaran.

Silver dan Smith, (Ansari 2009;4) mengutarakan pula bahwa tugas guru adalah: (1) melibatkan setiap siswa dalam setiap tugas; (2) mengatur aktivitas intelektual siswa dalam kelas seperti diskusi dan komunikasi; (3) membantu siswa dalam kelas seperti diskusi dan komunikasi; (3) membantu siswa memahami ide matematika dan memonitor pemahaman mereka.

Menyikapi permasalahan yang timbul dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, terutama yang berkaitan dengan pentingnya komunikasi matematis siswa perlu dicari solusi pendekatan pembelajaran yang dapat mengakomodasi peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa terhadap matematika. Dalam menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa diperlukan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang mampu menumbuhkan komunikasi matematis siswa yang bertolak pada pembelajaran konstruktivisme. Pembelajaran konstruktivisme melibatkan siswa dalam lingkungan sekitar yang sifatnya realistik dan nyata. Menurut Riyanto (2010:44) tujuan pembelajaran konstruktivisme ditentukan pada bagaimana belajar, yaitu menciptakan pemahaman baru yang menuntut aktivitas kreatif produktif dan konteks nyata yang mendorong si belajar untuk berfikir dan berfikir ulang lalu mendemonstrasikannya. Upaya belajar adalah segala aktivitas siswa untuk meningkatkan kemampuannya yang telah dimiliki maupun meningkatkan kemampuan baru, baik kemampuan dalam aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan (Sanjaya, 2011:242).

Menurut Saragih (2007) kemampuan komunikasi matematis perlu dikuasai oleh siswa. Kemampuan komunikasi matematis (*mathematical communication*) dalam pembelajaran matematika perlu untuk diperhatikan, ini disebabkan komunikasi matematis dapat mengorganisasi dan mengkonsolidasi berpikir matematis siswa baik secara lisan maupun tulisan. Apabila siswa mempunyai kemampuan komunikasi tentunya akan membawa siswa kepada pemahaman matematika yang mendalam tentang konsep matematika. Namun kenyataan di

lapangan dalam pembelajaran matematika selama ini kurang memberikan perhatian terhadap pengembangan kemampuan berkomunikasi matematis, padahal kemampuan komunikasi matematis perlu ditumbuhkembangkan dikalangan siswa.

Baroody dalam Ansari (2009) 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. Selain itu rendahnya kompetensi belajar matematika juga dipengaruhi oleh kurangnya partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran di kelas. Hal ini sangat menghambat siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Partisipasi ini berhubungan erat dengan kemampuan komunikasi matematis siswa. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis ini mengakibatkan siswa sulit untuk mencerna soal-soal yang diberikan sehingga mereka tidak bisa memecahkan masalah tersebut. Seorang siswa yang memiliki kemampuan komunikasi yang baik akan dapat dengan mudah mengambil suatu langkah untuk menyelesaikan sebuah persoalan.

Hal lain yang patut menjadi perhatian dalam proses pembelajaran adalah kepekaan guru untuk mengenali kecenderungan gaya belajar yang dimiliki siswa. Gaya belajar adalah kecenderungan seseorang dalam menerima, menyerap dan memproses informasi. Setiap siswa mempunyai latar belakang yang berbeda-beda, ada yang lebih senang belajar dengan melihat gambar-gambar, bahkan ada pula yang senang belajar dengan melakukan aktifitas menggerakkan anggota tubuh. Ketika guru mampu mengenali gaya belajar siswa, akan lebih mudah untuk mengarahkan siswa dalam belajar. Guru akan mampu melakukan pendekatan – pendekatan yang berbeda dalam membimbing siswa, misalnya dalam memberikan *scaffolding* saat siswa kesulitan memahami masalah matematika yang diberikan siswa yang mengenali kecenderungan gaya belajarnya sendiri akan sangat membantu proses belajar. Siswa akan memilih cara-cara efektif yang akan memudahkannya dalam menerima, menyerap dan memproses informasi.

Terkait dengan tujuan-tujuan pembelajaran matematika diatas dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia, ternyata tidak bersesuaian dengan kondisi yang sesungguhnya terjadi dilapangan. Kondisi ini dibuktikan dengan beberapa laporan antara lain, MIPA TIMSS (*Trend in Internasional Mathematic and Sciense Study*) (dalam <http://nces.cd.gov/timms/result07.asp>) pada tahun 2007, Indonesia berada di posisi ke-36 dari 48 negara yang mengikutinya.

Selain itu laporan *Programme for International Assesmant* (PISA) 2003, yang menunjukkan bahwa dari 41 negara yang disurvei untuk bidang IPA, Indonesia menempati peringkat ke 38, sementara untuk bidang matematika dan kemampuan membaca menempati peringkat 39,. Jika dibandingkan dengan Korea

selatan peringkatnya sangat jauh untuk bidang IPA menempati peringkat ke -8 membaca peringkat ke-7 dan matematika menempati peringkat ke -3 (Kunandar, 2009 ; 1). Berdasarkan informasi yang diperoleh dari TIMSS dan PISA dapatlah diambil kesimpulan bahwa prestasi belajar matematika siswa masih rendah. Selain itu fakta ditunjukkan oleh rendahnya hasil belajar matematika siswa, juga ditunjukkan oleh rendahnya kemampuan komunikasi matematis.

Dewasa ini, telah dilakukan perubahan-perubahan yang menyangkut dengan sistem pelaksanaan matematika yaitu perubahan paradigma pembelajaran dari pandangan mengajar ke pandangan belajar. Atau dengan kata lain sistem pembelajaran berubah dari pembelajaran yang berpusat pada guru ke pembelajaran yang berpusat pada siswa yang membawa konsekuensi perubahan mendasar dalam proses pembelajaran di kelas. Perubahan tersebut menuntut agar guru tidak lagi sebagai sumber informasi melainkan sebagai teman belajar. Siswa dipandang sebagai makhluk yang aktif dan memiliki kemampuan untuk membangun pengetahuannya sendiri. Untuk mendukung proses pembelajaran sesuai dengan perubahan tersebut dan dengan tujuan pendidikan matematika di perlukan suatu pengembangan materi pembelajaran matematika yang difokuskan pada aplikasi dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual) dan disesuaikan dengan tingkat kognitif siswa, serta penggunaan metode evaluasi yang terintegrasi pada proses pembelajaran tidak hanya berupa tes pada akhir pembelajaran.

Ditinjau dari perubahan kurikulum yang saat ini sedang diberlakukan, pendekatan matematika realistik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan perubahan tersebut. Pendekatan matematika realistik

dikembangkan berdasarkan pandangan Freudenthal yang berpendapat bahwa matematika merupakan kegiatan manusia yang lebih menekankan aktivitas siswa untuk mencari, menemukan, dan mengembangkan sendiri pengetahuan yang diperlukan sehingga pembelajaran menjadi terpusat pada siswa (soedjadi,2004).

Pendekatan matematika realistik mempunyai harapan lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Pendekatan realistik merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang telah diujicobakan dan diimplementasikan di Negeri Belanda sejak \pm 30 tahun yang lalu yang dikenal dengan RME (*Realistic Mathematics Education*), artinya pendidikan matematika realistik (PMR) dan secara operasional disebut pembelajaran matematika realistik. RME telah diujicoba dan penelitian yang dilakukan tentang penerapannya membawa hasil yang sangat menggenbirakan. Pada tahun 1991 Treffers (dalam Tim MKPBM, 2001: 127) mengungkapkan bahwa 75% sekolah-sekolah di negeri Belanda telah menggunakan pendekatan realistik. Selain itu, penelitian yang dilakukan pada tahun 1996 oleh Becker dan Selter (dalam Tim MKPBM, 2001:125) mengungkapkan bahwa siswa di dalam RME mempunyai skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan konvensional dalam hal keterampilan berhitung. Lebih khusus lagi dalam aplikasi. Pembelajaran yang berorientasi pada RME bersifat: mengutamakan reinvention (menemukan kembali), pengenalan konsep melalui masalah-masalah kontekstual, hal-hal yang konkrit atau dari sekitar lingkungan siswa, dan selama proses pematematikaan siswa mengkonstruksi pengetahuan atau idenya sendiri.

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar dan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah model pembelajaran yang dilakukan oleh guru yang belum tepat sasaran dan bermakna. Tidak tepat sasaran artinya pembelajaran yang dilakukan masih bersifat konvensional, tidak sesuai dengan karakteristik siswa dan materi matematika yang sifatnya abstrak. Dalam pembelajaran konvensional guru senantiasa menjadi pusat perhatian karena harus mendemonstrasikan matematika yang sudah siap saji dan dipandang sebagai ilmu yang sangat ketat.

Terkait dengan objek-objek matematika yang abstrak, lingkaran merupakan salah satu unit pelajaran matematika yang harus dipelajari oleh siswa SMP. Objek-objek geometri, misalnya “luas lingkaran ” adalah sesuatu yang abstrak, hanya ada dalam pikiran, sedangkan yang dilihat dan dipelajari hanyalah, lukisan atau gambar. Sehingga Siswa sukar mengenali dan memahami unsur-unsur lingkaran terutamal luas dan keliling lingkaran juga juring lingkaran. Inilah salah satu penyebab kesulitan siswa dalam mempelajari materi lingkaran dan timbulnya kesulitan guru matematika dalam mengajarkan materi lingkaran. Hal ini diperkuat oleh pendapat Soedjadi (1991:3) :

“Salah satu kelemahan penguasaan materi geometri oleh siswa adalah sukar mengenali dan memahami bangun-bangun geometri terutama bangun-bangun ruang serta unsur-unsurnya.”

Selain itu, penyebab kesulitan yang dialami siswa juga dikarenakan kurangnya kemampuan pemahaman matematika siswa. Dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan pemahaman matematika sangat penting, karena kemampuan pemahaman siswa pada topik tertentu dipengaruhi oleh

pemahaman siswa pada topik sebelumnya. Kemampuan pemahaman matematika merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika maupun permasalahan di kehidupan sehari-hari. Dalam belajar matematika siswa, dituntut agar dapat menghubungkan antar bagian matematika, antara satu konsep dengan konsep lainnya yang saling berkaitan dengan mengembangkan kemampuan pemahaman matematika, disamping karena merupakan tujuan dalam kurikulum, kemampuan tersebut sangat menentukan keberhasilan penguasaan siswa terhadap materi pelajaran selanjutnya serta mendukung pada kemampuan-kemampuan matematis lainnya, seperti komunikasi matematika, penalaran matematika, koneksi matematika, representasi matematika, dan problem solving.

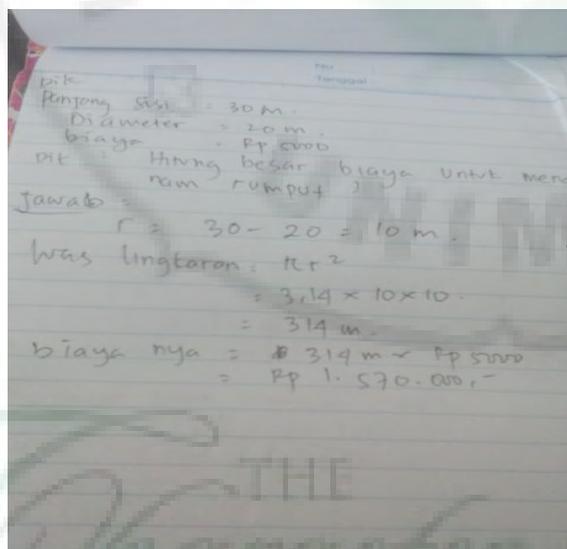
Menurut (Sumarmo), bahwa indikator komunikasi tersebut menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam idea matematika, menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika tertulis, membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari. Rendahnya kemampuan komunikasi siswa terlihat dari studi pendahuluan yang peneliti lakukan terhadap 38 orang siswa kelas VIII SMP Negeri Sibolga dengan materi Lingkaran. Namun, hanya 6 orang siswa (15,5%) yang dapat menjawab

soal dengan benar. Sedangkan 32 orang siswa (87%) lagi masih belum dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar.

Salah satu contoh yang ditemukan dilapangan, ketika siswa diberikan tentang soal kemampuan komunikasi yaitu :

Pak karta akan membuat sebuah taman yang berebntuk persegi dengan panjang sisi 30m. Taman itu terdiri dari lapangan berumput dan ditengah-tengahnya terdapat taman bunga berbentuk lingkaran yang diameternya 20m. Jika biaya untuk menanam rumput tiap m^2 adalah Rp5000,00. Hitunglah besar biaya untuk menanam rumput tersebut.

Salah satu jawaban siswa dilihat pada gambar dibawah ini!



1. Siswa tidak dapat membuat gambar kedalam ide matematika
2. Siswa tidak menjelaskan isi tulisan dengan gambar kedalam kehidupan sehari-hari
3. Siswa tidak mengerti tentang susunan argumen dan penjelasan dari pertanyaan soal matematika tersebut.

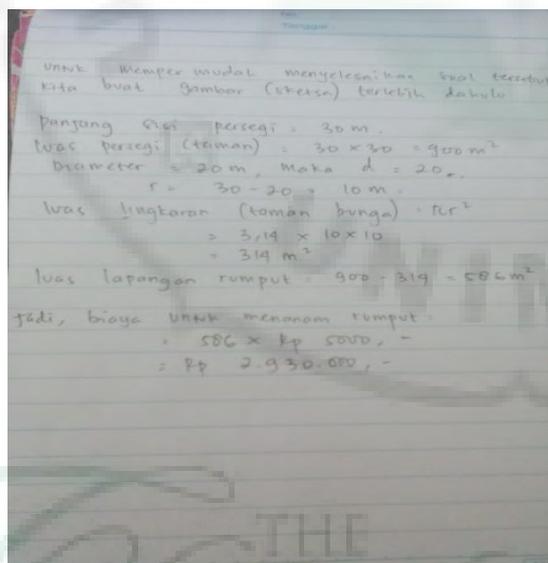
Gambar 1.1 : Proses Jawaban Tes komunikasi siswa

Dari jawaban siswa di atas tampak bahwa siswa belum mampu menganalisis soal dengan baik. Pada tahap ini siswa sulit dalam memisahkan informasi-informasi ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil dan terperinci,

siswa tidak mengerti apa yang diinginkan soal tersebut sehingga siswa tidak tepat dalam menjawabnya. Siswa juga mengalami kesulitan dalam tahap menggabungkan bagian-bagian informasi kedalam bentuk atau susunan yang baru sehingga siswa belum mampu memecahkan masalah dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa masih rendah.

Contoh diatas merupakan salah satu soal yang diujikan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri di Sibolga yang memperlihatkan hasil yang tidak maksimal. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa SMP Negeri di Sibolga rendah.

Untuk lebih jelasnya kita buat jawaban yang benar dan tepat pada soal diatas.



Dari proses jawaban siswa harus membuat dahulu sketsa atau gambar sehingga siswa lebih mudah dan mengerti petunjuk soal



30m

30m

Hasil dari proses jawaban yang benar sesuai ide matematika lebih jelas dan tepat.

Gambar 1.2 Proses Jawaban Tes Komunikasi yang tepat dan benar

Model pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih dipandang tidak bermakna oleh siswa artinya belum dikaitkan dengan cerita kontekstual atau kurang terkait dengan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari. Ketika siswa dinyatakan aplikasi suatu konsep terhadap hal-hal yang ada dalam kehidupan nyata siswa belum bisa memberikan jawaban. Ini menjadi masalah sebagaimana yang dikatakan oleh Sanjaya (2006;1) bahwa dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran dikelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi: otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya ketika anak didik kita lulus dari sekolah, mereka pintar secara teoritis tetapi miskin aplikasi.

Dalam proses pembelajaran, motivasi merupakan salah satu aspek dinamis yang sangat penting. Sering terjadi siswa yang kurang berprestasi bukan disebabkan oleh kemampuannya yang kurang, tetapi dikarenakan tidak adanya motivasi untuk belajar sehingga ia tidak berusaha untuk mengerahkan segala kemampuannya. Dengan demikian, bisa dikatakan siswa yang berprestasi rendah belum tentu disebabkan kemampuannya yang rendah pula, tetapi mungkin disebabkan oleh tidak adanya dorongan atau motivasi. Motivasi adalah suatu keadaan yang terdapat dalam diri seseorang yang menyebabkan seseorang melakukan kegiatan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu. Pengetahuan dan pemahaman tentang motivasi belajar pada siswa sangat bermanfaat bagi guru

untuk: membangkitkan, meningkatkan, dan memelihara semangat siswa untuk belajar sampai berhasil.

Keberhasilan kegiatan belajar sangat ditentukan interaksi antara siswa dan guru. Dimiyati (2006) mengatakan ada 3 kondisi belajar yang dapat dijumpai pada kelompok siswa yaitu: Peristiwa pertama, siswa segan belajar karena tidak mengetahui kegunaan mata pelajaran di sekolah. Siswa ini bermotivasi rendah, karena kurang memperoleh informasi. Peristiwa kedua, motivasi belajar siswa menurun karena gangguan ekstern belajar. Pada kedua peristiwa tersebut, motivasi belajar siswa menjadi lebih baik, setelah guru mengubah kondisi ekstern belajar siswa. Peristiwa ketiga siswa memiliki belajar tinggi. Siswa yang demikian ini umumnya mampu mengatasi gangguan dan hambatan belajarnya.

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 membangkitkan motivasi belajar siswa. Ketepatan pemilihan pendekatan dalam proses pembelajaran matematika dan motivasi belajar siswa sangat perlu diperhatikan agar tujuan pendidikan dapat tercapai, maka dipandang perlu untuk meneliti bagaimana pengaruh model pembelajaran dan motivasi belajar dengan judul: Pengembangan Perangkat Pembelajaran berbasis Pendekatan Matematika Realistik untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan motivasi siswa SMP NEGERI SIBOLGA.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dikemukakan beberapa permasalahan yakni:

1. Hasil belajar matematika siswa masih rendah
2. Pembelajaran masih berpusat pada guru dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran matematika belum sesuai dengan harapan,
3. Siswa kesulitan menyelesaikan soal komunikasi matematis,
4. Proses penyelesaian masalah atau soal-soal komunikasi matematis siswa belum bervariasi
5. Siswa kurang terdorong dalam motivasi belajar,
6. Guru kurang memberikan motivasi kepada siswa untuk proses pembelajaran.
7. Minimnya penggunaan pendekatan matematika realistik yang dilakukan di kelas dalam mengelola pembelajaran matematika,
8. Rendahnya kemampuan pengembangan perangkat pembelajaran matematika siswa dapat disebabkan ketidaktepatan pemilihan pendekatan pembelajaran pada proses pembelajaran.

1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar lebih fokus. Batasan masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks serta cakupan materi matematika yang sangat banyak. Agar peneliti ini lebih fokus maka masalah yang diteliti fokus pada pengembangan perangkat pembelajaran dan berbasis pendekatan matematika

realistik untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar siswa dikelas VIII SMP Negeri di Sibolga. Perangkat pembelajaran tersebut mencakup rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Buku guru, Buku siswa, Lembar aktifitas Siswa (LAS), Angket Motivasi.

1.4 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah tersebut, permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan Pendekatan Matematika Realistik di kelas VIII SMPN Sibolga?
2. Bagaimana validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis Pendekatan Matematika Realistik terhadap kemampuan komunikasi dan motivasi belajar siswa di kelas VIII SMPN Sibolga?
3. Bagaimana efektifitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis Pendekatan Matematika Realistik terhadap kemampuan komunikasi dan motivasi belajar siswa di kelas VIII SMPN Sibolga?
4. Bagaimana proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan komunikasi matematik?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Untuk mendiskripsikan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan Pendekatan Matematika Realistik di kelas VIII SMPN Sibolga

2. Untuk mendiskripsikan validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis Pendekatan Matematika Realistik terhadap kemampuan komunikasi dan motivasi belajar siswa di kelas VIII SMPN Sibolga
3. Untuk mendiskripsikan efektifitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis Pendekatan Matematika Realistik terhadap kemampuan komunikasi dan motivasi belajar siswa di kelas VIII SMPN Sibolga
4. Untuk mendiskripsikan proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan komunikasi matematik.

1.6 Manfaat Penelitian

Sebagaimana yang telah diuraikan pada latar belakang masalah, bahwa kemampuan matematika sangat penting dan perlu dikuasai, sementara kemampuan ini masih kurang memuaskan, maka perlu adanya upaya untuk menanggulangi masalah ini. Penelitian ini diharapkan berguna untuk:

1. Untuk Guru

Menjadi acuan bagi guru matematika dalam menerapkan Pendekatan Matematika Realistik sebagai alternatif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi dan motivasi matematis siswa SMP. Dan juga sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan pada pembelajaran matematika.

2. Untuk Kepala Sekolah

Memberikan izin kepada setiap guru untuk mengembangkan model-model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan motivasi

matematis siswa pada khususnya dan hasil belajar matematika siswa pada umumnya.

3. Untuk Siswa

Diharapkan melalui Pendekatan Matematika Realistik akan terbina sikap belajar yang baik dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah matematika sehingga dapat berakibat pada meningkatnya kemampuan komunikasi dan motivasi matematis siswa khususnya dan umumnya peningkatan hasil belajar siswa dalam matematika.

4. Untuk Peneliti

Memberikan sumbangan pemikiran kepada peneliti lain tentang bagaimana meningkatkan kemampuan komunikasi dan motivasi matematis siswa melalui model Pendekatan Matematika Realistik .

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terdapat pada rumusan masalah dalam penelitian ini, perlu dikemukakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa menggunakan matematika sebagai alat komunikasi (bahasa matematika) secara tertulis, yang akan dilihat dari aspek: (1) *representations*, menuliskan situasi atau ide-ide matematika ke dalam gambar (*drawing*), menjelaskan secara tertulis gambar ke dalam ide matematika, merumuskan ide matematika ke dalam model matematika, dan (2) *explanations*, menjelaskan prosedur penyelesaian.

dalam ide matematika, merumuskan ide matematika ke dalam model matematika, dan (2) *explanations*, menjelaskan prosedur penyelesaian.

- 1 Motivasi matematis adalah keinginan, kesadaran, dorongan dan minat yang kuat pada diri siswa untuk belajar dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika. Indikator untuk mengukur motivasi matematis adalah (1) Adanya hasrat dan keinginan berhasil. (2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar. (3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan. (4) Adanya penghargaan dalam belajar. (5) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar. (6) Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seorang siswa dapat belajar dengan baik
- 2 Proses penyelesaian masalah adalah cara atau prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan masalah guna untuk melihat keragaman jawaban dan kesulitan yang dihasilkan oleh siswa terhadap permasalahan yang diajukan oleh guru.
- 3 Hasil belajar matematika siswa adalah skor hasil tes yang dilakukan guru di sekolah setelah pelaksanaan penelitian ini dilakukan.
5. Pembelajaran menggunakan pendekatan matematika realistik merupakan pembelajaran yang diawali dengan masalah kontekstual (dunia nyata) sehingga memungkinkan pengalaman sebelumnya secara langsung diman konsep yang dijelaskan nyata benar adanya sesuai dari situasi yang ada.
6. Pembelajaran biasa yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang mengacu pada metode ceramah yang diselingi dengan tanya jawab, diskusi dan penugasan. Siswa bekerja secara individual atau bekerja

sama dengan teman sebangkunya, kegiatan terakhir siswa mencatat materi yang diterangkan guru dan diberikan soal-soal sebagai pekerjaan rumah.

7. Kemampuan awal matematika adalah pengetahuan yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran berlangsung. Kemampuan awal matematika siswa diukur melalui seperangkat soal tes dengan materi yang sudah dipelajari sebelumnya.

