

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekolah merupakan tempat belajar bagi siswa-siswi untuk memperoleh berbagai macam ilmu pengetahuan. Dengan ilmu pengetahuan tersebut pula seseorang bisa mengarungi kehidupan dengan mudah. Untuk memperoleh Ilmu pengetahuan, berbagai macam pendekatan pembelajaran dilakukan demi terwujudnya warga belajar yang memiliki ilmu pengetahuan yang mumpuni serta mempunyai daya saing ditengah-tengah perkembangan zaman.

Di tengah perkembangan zaman ini, pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam membangun kehidupan bangsa. Maju mundurnya pembangunan suatu bangsa dalam segala bidang sangat ditentukan oleh tingkat pendidikan bangsa itu sendiri. Akan tetapi pendidikan sering sekali dianggap sepele oleh sebagian orang. Sebagai contohnya sebagian peserta didik yang sedang menimba ilmu disekolah sering beranggapan bahwa materi yang disajikan dalam suatu pembelajaran tidak berkorelasi dengan kebutuhan mereka. Apalagi yang berkaitan dengan mata pelajaran matematika, mereka terkesan acuh dalam mempelajarinya. Tanpa mereka sadari bahwa materi yang dimuat dalam pembelajaran tersebut merupakan referensi awal bagi mereka dalam mengarungi dunia nyata.

Pendidikan merupakan salah satu wadah yang dapat berfungsi untuk menciptakan sumber daya manusia yang bermutu. Sumber daya manusia yang bermutu ditandai dengan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan handal

dalam menguasai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), dan salah satu pendidikan yang sangat penting itu adalah pendidikan matematika. Karena segala Sesuatu yang ada di dunia ini selalu berhubungan dengan matematika. Sebab matematika “selalu ada kaitannya dengan ilmu pengetahuan yang lain, ditambah lagi dengan para peserta didik yang akan menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupan yang tentunya membutuhkan pemikiran yang realistis, sudah barang tentu sejalan dengan cara berfikir matematik yang kritis, sistematis, logis, kreatif, dan mampu bekerjasama” (Depdiknas, 2003a).

Bila dihubungkan lagi dengan matematika, banyak dikalangan masyarakat kita terutama siswa–siswi yang sedang menimba ilmu pengetahuan disekolah, yang beranggapan bahwa mata pelajaran matematika tersebut merupakan pelajaran yang tidak menarik, sulit dan membosankan untuk dipelajari. Sehingga mata pelajaran ini menjadi momok bagi sebagian peserta didik. Padahal, matematika merupakan bidang studi yang sangat penting untuk dipelajari, karena selalu ada kaitannya dengan ilmu pengetahuan yang lain. Paling (dalam Abdurrahman, 2003) mengatakan bahwa “matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap permasalahan yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan”. Dari pendapat ini dapat diketahui bahwa sesungguhnya matematika itu memiliki peranan penting dalam berbagai bidang perkembangan kehidupan.

Pendidikan matematika ini diperoleh mulai dari pendidikan sekolah dasar sampai pada jenjang perguruan tinggi. Setelah memperoleh pendidikan matematika di sekolah maka diharapkan akan tercapai tujuan pendidikan matematika sekolah. Yaitu :

- (1) Melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, dan menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten, dan inkonsistensi.
 - (2) Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
 - (3) Mengembangkan kemampuan komunikasi.
 - (4) Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, grafik atau diagram untuk memperjelas masalah.
- (Depdiknas, 2003a)

Terkait dengan tujuan pendidikan matematika disekolah maka siswa diharapkan memiliki ilmu pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, budaya, humaniora, dengan wawasan kebangsaan, kenegaraan dan peradaban, untuk itu diperlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*) yaitu berpikir logis, kritis dan mampu bekerjasama dan berkomunikasi secara proaktif serta memiliki kemandirian belajar (*self regulated learning*).

Namun kenyataan, pembelajaran yang ada tidak dapat memicu tercapainya tujuan pendidikan yang diharapkan karena pembelajaran matematika di sekolah masih didominasi oleh paradigma pembelajaran konvensional. Siswa diposisikan sebagai objek yang tidak tahu apa-apa dan dianggap seperti gelas kosong yang harus di isi air sampai penuh. Guru memosisikan diri sebagai orang yang mempunyai pengetahuan, sebagai satu-satunya sumber ilmu karena adanya anggapan bahwa otoritas tertinggi terletak pada guru. Hal ini disebabkan guru matematika yang berpandangan bahwa matematika adalah rumus dan bilangan

yang harus dipelajari melalui drill atau hafalan. Factor guru ini juga sering dianggap sebagai penyebab siswa belajar secara pasif dan bosan dalam menerima pelajaran. Jika metode ini terus diterapkan dalam proses belajar mengajar maka selamanya siswa akan menjadi seorang pelajar yang pasif yang tidak mempunyai kebebasan untuk berpikir, bahkan hal tersebut dapat membunuh kemampuannya dalam pemecahan masalah sehari-hari.

Telah kita ketahui bersama bahwa matematika juga memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antara konsepnya sehingga memungkinkan kita terampil dalam berpikir rasional. Sehingga matematika adalah ilmu pengetahuan yang mampu mengembangkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemampuan bekerja sama. Dengan demikian, siswa perlu memiliki kemampuan mengelola informasi supaya mampu bertahan pada keadaan yang selalu berubah-ubah dan kompetitif dengan mempelajari dan menguasai matematika. Maka kemampuan itu dapat diperoleh melalui kemampuan siswa dalam berkomunikasi. Mulyasa (2003:21) menjelaskan bahwa "acuan kurikulum berbasis kompetensi menjadikan sosok manusia Indonesia dalam jenjang pendidikan menengah salah satunya adalah memiliki kemampuan berkomunikasi".

Di samping itu matematika adalah salah satu pelajaran yang dapat meningkatkan segala kemampuan dalam diri siswa termasuklah salah satunya kemampuan komunikasi. Mengembangkan kemampuan komunikasi matematik siswa perlu dilakukan oleh guru dalam pembelajaran matematika. Sebab melalui komunikasi, siswa dapat mengorganisasi dan mengonsolidasi berpikir matematikanya dan siswa dapat mengeksplorasi ide-ide matematika kedalam dunia nyata. Dewi (2008:40) menjelaskan bahwa ada dua alasan penting mengapa

komunikasi dalam matematika perlu ditumbuh kembangkan di kalangan siswa. Pertama, *matematika sebagai bahasa* berarti matematika dapat digunakan sebagai alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas. Kedua, *matematika sebagai aktivitas sosial*, berarti matematika dapat digunakan sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran, seperti interaksi antara siswa dengan siswa. Oleh karena itu, siswa perlu dibiasakan dalam pembelajaran untuk memberikan argumen terhadap setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, sehingga siswa yang sudah mempunyai kemampuan komunikasi matematik menjadi bermakna bagi orang lain. Hal ini berarti guru harus berusaha untuk mendorong siswanya agar mampu berkomunikasi dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan komunikasi matematik adalah suatu bagian yang penting dari matematika, karena dapat membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Kemampuan komunikasi matematik merupakan salah satu daya matematik (*mathematical power*). Daya matematik meliputi standar proses (*process standart*), ruang lingkup materi (*content stands*) dan kemampuan matematik (*mathematics abilities*).

Kemampuan ini merupakan tujuan pembelajaran matematika pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs) dalam BSNP (2006:140)

Yaitu, Agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (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

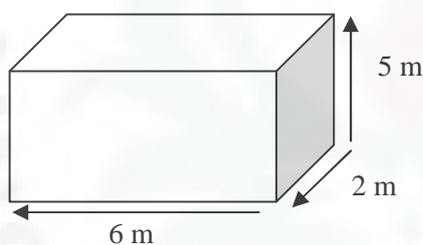
yang diperoleh; (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Kemampuan komunikasi matematik juga sesuai dengan standar pendidikan matematika yang ditetapkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (2000:7). NCTM menyatakan bahwa “program-program pembelajaran matematika dari pra-TK hingga kelas 12 hendaklah memberikan kesempatan kepada seluruh siswa untuk (1) Mengatur dan menggabungkan pemikiran matematik mereka melalui komunikasi; (2) Mengomunikasikan pemikiran matematik mereka secara logis dan jelas kepada teman-teman, guru, dan orang lain; (3) Menganalisis dan mengevaluasi pemikiran serta strategi-strategi matematika orang lain; (4) Menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika dengan tepat”.

Kemampuan komunikasi matematik sangat penting dalam pembelajaran matematika. Sebagaimana Baroody (1993:99-100) menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting, mengapa komunikasi dalam matematika perlu ditumbuh-kembangkan di kalangan siswa. Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

Namun kenyataannya, kemampuan komunikasi matematik siswa masih rendah. Hal ini di tunjukkan oleh beberapa fakta di lapangan. Dimana pada bulan Agustus 2015 yang lalu telah dilakukan studi pendahuluan kelapangan dan peneliti menemukan kejanggalan dalam penyelesaian soal yang berkaitan dengan komunikasi matematik siswa.

Berikut ini merupakan salah satu persoalan kemampuan komunikasi matematik yang diajukan kepada siswa yaitu sebuah bak penampungan air untuk mandi berukuran seperti gambar berikut ini:



Gambar 1.1 Bak penampungan air

Dindingnya akan dicat dengan warna biru. Setiap 3 m^2 menghabiskan cat 2 kaleng sedangkan harga cat Rp 15.000/kaleng. Tentukan berapa kaleng cat yang dibutuhkan dan besar biaya yang dikeluarkan untuk mencat bak itu?

Dari masalah di atas diharapkan siswa terlebih dahulu mengevaluasi ide-ide, simbol dan informasi sesuai dengan situasi yang ada ke model matematika, menyusun prosedur penyelesaian yaitu dengan menghitung luas permukaan bak dan memberikan solusinya. Tetapi siswa jarang memulai pekerjaannya dari gambar ke model matematika sehingga dalam memberikan solusi siswa banyak yang tidak mampu menyelesaikannya.

Soal tersebut diberikan kepada 32 siswa, 10 orang (31,25%) diantaranya tidak menjawab soal tersebut, 16 orang (50%) menjawab dengan jawaban yang

salah dan 6 orang (18,75%) yang menjawab benar, dari hasilnya menunjukkan kemampuan komunikasi matematik siswa masih rendah, gambaran jawaban salah satu siswa dapat dilihat pada gambar berikut:

5. Sebuah bak penampungan air untuk mandi berukuran seperti gambar berikut ini:



Dindingnya akan dicat dengan warna biru. Setiap 3 m^2 menghabiskan cat 2 kaleng, sedangkan harga cat Rp. 15.000/kaleng. Tentukanlah berapa kaleng cat yang dibutuhkan dan besar biaya yang dikeluarkan untuk mengecat bak itu?

Penyelesaian :

Dik - $P = 6 \text{ m}$
 $l = 2 \text{ m}$
 $e = 5 \text{ m}$

Dit : Berapa kaleng Cat yang dibutuhkan dan biayanya?
 Jwb - Mas = $P \times l \times e$
 $= 6 \times 2 \times 5$
 $= 60 \text{ m}$

Jadi Untuk mengecat bak dibutuhkan 30 Kaleng Cat dan membentukannya Rp. 450.000

Gambar 1.2 Rendahnya Kemampuan komunikasi matematik siswa.

Dari hasil jawaban siswa diatas menunjukkan bahwa siswa sudah mulai memahami apa yang diketahui dan ditanya, namun siswa masih belum paham betul dalam membuat model matematika berdasarkan permasalahan yang diberikan sehingga respon yang diberikan atas permasalahan yang diberikan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Dimana masih ada siswa yang tidak dapat menyelesaikan cara menentukan harga satuan suatu barang/benda. Berdasarkan permasalahan tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa belum dapat mengakomodir semua ide-ide matematik dari soal yang diberikan dengan benar.

Dari permasalahan ini, dapat kita ketahui betapa permasalahan tentang komunikasi matematik siswa ini menjadi sebuah permasalahan serius yang harus segera ditangani. Dari studi pendahuluan tersebut juga diperkuat oleh pernyataan dari Ibu guru L. Lubis, S.Pd selaku guru matematika di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) Di Padang lawas. Dalam interviw tersebut beliau

mengatakan: “Disamping kurang merespon dan tidak aktif dalam kegiatan pembelajaran, para siswa juga mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal yang disajikan, pada umumnya siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal dalam bentuk cerita”. Dengan kata lain siswa kurang mampu mengkomunikasikan permasalahan (soal) yang diberikan kepadanya sehingga sulit memberikan solusi terhadap permasalahan yang diberikan. Factor ini disebabkan oleh rendahnya kemampuan komunikasi matematik siswa. Kenyataan tersebut juga berimbas pada hasil belajar matematika siswa yang masih rendah.

Beberapa faktor penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematik siswa, dipengaruhi oleh pembelajaran yang digunakan guru selama ini belum mampu membangkitkan gairah siswa untuk belajar dan memotivasi siswa supaya mampu menyelesaikan soal-soal yang berbentuk masalah. Disamping kemampuan komunikasi matematik siswa, Peneliti juga fokus pada motivasi belajar siswa. Karena motivasi mempunyai peran yang sangat penting bagi siswa dalam belajar. Menurut Gagne dan Berliner (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2013:42) “motivasi adalah tenaga yang menggerakkan aktivitas seseorang dan mengarahkan aktivitas seseorang”. Rendahnya motivasi membuat siswa malas belajar bahkan acuh terhadap pelajaran matematika. Dalam proses pembelajaran, motivasi merupakan salah satu aspek yang sangat penting. Sering terjadi di sekolah, siswa yang kurang berprestasi bukan disebabkan karena kemampuannya yang kurang. tetapi disebabkan motivasi yang tidak ada, membuat siswa untuk tidak berusaha untuk menggerakkan segala kemampuannya belajar. Bukan hal yang lazim lagi, seringkali guru gagal membawa suasana belajar yang baik dikarenakan penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat. Sehingga siswa yang

berprestasi rendah kemungkinan besar disebabkan karena tidak adanya dorongan atau motivasi. Motivasi dapat dikatakan suatu daya penggerak dalam diri siswa untuk membangkitkan minat siswa, menjamin kelangsungan proses belajar, sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai. karena dengan memberikan motivasi yang positif akan menambah semangat belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Sardiman (2007:75) yang menyatakan bahwa “hasil belajar itu dikatakan optimal bila ada motivasi yang tepat”. Pengetahuan dan pemahaman tentang motivasi belajar pada siswa sangat bermanfaat bagi guru untuk dapat membangkitkan, meningkatkan, dan memelihara semangat siswa tentang arti pentingnya belajar. Karena walau bagaimana semangat guru untuk mengajari siswa kalau motivasi belajar tidak tumbuh pada diri siswa proses pembelajaran tidak akan terwujud sesuai dengan yang diharapkan.

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi timbulnya motivasi siswa di sekolah. Sebagaimana Dimiyati dan Mudjiono (2013:97) Menyebutkan diantaranya, *pertama* cita-cita atau aspirasi siswa, timbulnya cita-cita dibarengi oleh perkembangan akal, moral, kemauan, bahasa, dan nilai-nilai kehidupan. Timbulnya cita-cita juga dibarengi oleh perkembangan kepribadian. *Kedua* kemampuan siswa, keinginan seorang anak perlu dibarengi dengan kemampuan atau kecakapan mencapainya. Keinginan membaca perlu dibarengi dengan kemampuan mengenal dan mengucapkan bunyi huruf-huruf. *Ketiga* kondisi siswa, kondisi siswa yang meliputi kondisi jasmani dan rohani mempengaruhi motivasi belajar. *Keempat* kondisi lingkungan siswa, lingkungan siswa dapat berupa keadaan alam, lingkungan tempat tinggal pergaulan sebaya, dan kehidupan bermasyarakat. Sebagai anggota masyarakat maka siswa dapat terpengaruhi oleh

lingkungan sekitar. *Kelima* unsur-unsur dinamis dalam belajar dan pembelajaran, siswa memiliki perasaan, perhatian, kemauan, ingatan dan pikiran yang mengalami perubahan berkat pengalaman hidup. *Keenam* upaya guru dan membelajarkan siswa, guru adalah seorang pendidik profesional. Upaya guru membelajarkan siswa terjadi di sekolah dan diluar sekolah.

Motivasi siswa timbul karena cita-cita yang didorong oleh perkembangan akal, moral, kemauan, kemampuan, kondisi pribadi siswa, kondisi lingkungan dan upaya guru sebagai pendidik yang profesional. Karena siswa adalah makhluk sosial yang mempunyai kebutuhan. Sebagaimana *David Mc Cleeland* dalam Dimiyati dan Mudjiono (2013:82) berpendapat bahwa “setiap orang memiliki tiga jenis kebutuhan dasar, yaitu : (i) kebutuhan akan kekuasaan, (ii) kebutuhan untuk berafiliasi, dan (iii) kebutuhan berprestasi”.

Ada tiga unsur motivasi yang harus diperhatikan dalam melihat pengaruhnya, yaitu: *pertama* tujuan, bahwa manusia adalah makhluk yang mempunyai tujuan, walaupun manusia tidak ada sebenarnya yang mempunyai tujuan yang sama. *Kedua* kekuatan dalam diri, ketika seluruh kekuatan yang dimiliki manusia berupa energi, apakah itu energi fisik, otak, mental dan spiritual berkolaborasi dan menjelma maka timbullah dorongan batin untuk melakukan sesuatu dengan baik dan benar. *Ketiga* keuntungan, setiap manusia pasti ingin mendapatkan keuntungan disetiap pekerjaan, meski harus dihindari sikap mau bekerja manakala ada keuntungan langsung (*direct profit*) yang akan diperolehnya. Akan tetapi keinginan memperoleh imbalan, rasa ingin meningkatkan diri dan seperangkat keinginan mencari keuntungan adalah bagian yang tidak terpisahkan dari keseluruhan aktivitas manusia.

Namun fakta di lapangan berbeda dari yang diharapkan. berdasarkan hasil observasi terhadap guru dalam proses pembelajaran matematika, guru hanya mencari cara yang mudah dalam memberikan pelajaran, cenderung mengejar setiap pokok bahasan tanpa memperhatikan kompetensi yang dimiliki oleh siswa, serta terlebih dahulu mendemonstrasikan contoh masalah, kemudian siswa diberikan soal yang sesuai dengan contoh tersebut, guru beranggapan bahwa hal yang demikian dapat meningkatkan kemampuan siswa. Sehingga kenyataannya berbanding terbalik, siswa tidak mempergunakan kemampuannya sendiri untuk menyelesaikan masalah. Namun, hanya mencontoh pekerjaan guru.

Kurangnya kegiatan yang menarik dalam pembelajaran dapat menyebabkan rendahnya keinginan siswa untuk belajar. Selain itu pembelajaran yang hanya berpusat kepada guru juga mengakibatkan keinginan siswa untuk belajar rendah. Karena Proses pembelajaran tidak hanya memindahkan pengetahuan dari guru ke siswa tetapi juga menciptakan situasi yang dapat membawa perubahan tingkah laku positif pada siswa. Pola pembelajaran seperti ini harus dirubah dengan cara menggiring siswa untuk mencari ilmunya sendiri.

Proses pembelajaran yang monoton dan didominasi oleh guru dapat menyebabkan kurangnya motivasi siswa untuk belajar matematika dan mengarah pada proses pembelajaran yang tidak aktif. Siswa akan merasa jenuh dan kurang tertarik untuk mengikuti pelajaran. sehingga motivasi untuk memahami materi apa yang diberikan oleh guru tidak ada pada siswa. Pada hal motivasi mempunyai peran yang sangat penting dalam kegiatan belajar, daya penggerak dalam diri siswa untuk menumbuhkan minat belajar dan faktor psikis yang bersifat non

intelektual. Seorang siswa yang mempunyai intelegensi yang tinggi bisa gagal karena kurangnya motivasi pada diri siswa dalam belajar.

Guru sebagai salah satu aktor penentu keberhasilan siswa dalam belajar, dituntut untuk mengkonstruksikan proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan motivasi belajar siswa. Menurut Napitupulu (2008:9) bahwa “model, pendekatan, strategi, metode ataupun teknik yang digunakan guru diyakini berpengaruh besar terhadap pencapaian hasil belajar anak”. Untuk mendukung proses pembelajaran yang mengaktifkan siswa diperlukan suatu pengembangan materi pelajaran matematika yang difokuskan kepada 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 saja.

Selain kemampuan komunikasi matematik dan motivasi belajar siswa, kemampuan awal matematika juga perlu diperhatikan oleh guru. Kemampuan awal matematika siswa merupakan pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa sebelum proses pembelajaran matematika dilaksanakan. Kemampuan awal yang dimiliki oleh setiap siswa bervariasi. jika ditinjau dari tingkat penguasaan siswa, maka dapat dibedakan siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah. Hal ini bisa saja yang menjadi penyebabnya seorang siswa masih pada tahap pengenalan, sedangkan bagi siswa yang lain sudah pada tahap siap pakai. “sehingga kemampuan awal siswa sangat penting diperhatikan oleh guru sebagai perancang pengajaran di dalam kelas” (Uno, 2012:61).

Namun pada faktanya di lapangan, guru jarang memperhatikan kemampuan awal matematik siswa. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Utama (2011:15)

bahwa “pembelajaran matematika selama ini tidak efektif salah satu faktor penyebabnya adalah guru dalam mengajar cenderung kurang memperhatikan kemampuan awal siswa”. Padahal kemampuan awal matematika sangat diperlukan guru untuk menetapkan strategi mengajar. Seperti yang dikatakan Achmad (2011:1) bahwa “pengetahuan tentang kemampuan awal siswa diperlukan guru untuk menetapkan strategi mengajar, bahkan untuk mengajukan pertanyaan atau masalah kepada siswa juga diperlukan pemahaman tentang kemampuan awal siswa”.

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal matematika, mempengaruhi proses pembelajaran. Karena dengan kemampuan awal matematika, guru dapat memperlancar proses pembelajaran dan memperkecil kesulitan siswa terhadap materi yang akan dipelajari. Sehingga kemampuan awal matematika, yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah maupun pembelajaran langsung, akan mempengaruhi peningkatan kemampuan komunikasi matematik dan motivasi belajar siswa.

Oleh karena itu, guru perlu menyusun pembelajaran yang tepat sehingga dapat membantu memotivasi dan melatih siswa dalam menggunakan kemampuan komunikasinya. Berdasarkan hal tersebut diduga terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal siswa, yang dalam penelitian ini siswa dikategorikan kedalam tiga kelompok yaitu: tinggi, sedang, rendah. Adapun tujuan pengelompokan siswa ini berguna untuk membuat komposisi kelompok belajar heterogen, untuk melihat apakah ada interaksi antara pembelajaran yang digunakan dan kemampuan awal matematik siswa terhadap perkembangan kemampuan komunikasi dan motivasi belajar siswa. Dengan demikian, proses

pembelajaran ditentukan sampai sejauh mana guru dapat menggunakan metode pembelajaran dengan baik.

Salah satu cara yang dapat digunakan oleh guru yaitu dengan menerapkan pembelajaran efektif. Salah satu pembelajaran yang efektif tersebut adalah pembelajaran berbasis masalah. Karena pada pembelajaran berbasis masalah terdapat beberapa ciri khasnya berupa penilaian autentik dimana guru dapat menilai hasil kerja siswa melalui permasalahan yang diberikan dan merupakan hasil penyelidikan siswa. Upaya tersebut digunakan guru di sekolah-sekolah untuk meningkatkan mutu pengajaran yang baik sehingga hasil pembelajaran yang diinginkan tercapai.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Sebagaimana diungkapkan oleh Santrock (2008:374) “Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang lebih menekankan pada pemecahan masalah autentik seperti masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari”. Sejalan dengan itu, Piaget (Arends, 2008:47) mengatakan bahwa

“Pembelajaran berbasis masalah dimana guru memberikan berbagai situasi (masalah) yang menempatkan permasalahan dalam dunia nyata sehingga siswa dapat bereksperimen, mengujicobakan berbagai hal untuk melihat apa yang akan terjadi, memanipulasi benda-benda, memanipulasi simbol-simbol, melontarkan pertanyaan dan mencari jawaban sendiri, mengkonsilasikan apa yang ditemukan dan membandingkannya dengan temuan siswa lain”.

Pembelajaran berbasis masalah juga sejalan dengan Kurikulum yang telah dirancang dan disiapkan oleh pemerintah, bahkan telah diujicobakan di beberapa sekolah di Indonesia walau hanya dengan tenggat waktu yang sedikit, tapi banyak sekolah yang merespon dengan positif. karena pada pembelajarannya

menekankan untuk memfasilitasi peserta didik agar memiliki kompetensi (sikap, pengetahuan dan keterampilan) yang memadai untuk eksis pada abad 21 yang bercirikan sebagai berikut (Kemdikbud, 2013):

1. Pembelajaran diarahkan untuk mendorong siswa mencari tahu dari beberapa sumber belajar, dengan melakukan observasi, bukan diberitahu.
2. Pembelajaran diarahkan untuk mampu merumuskan masalah (menanya) bukan hanya menyelesaikan masalah (menjawab).
3. Pembelajaran diarahkan untuk berfikir analitis (pengambilan keputusan) bukan berfikir mekanistik (rutin).
4. Pembelajaran menekankan pentingnya kerjasama dan kolaborasi dalam menyelesaikan masalah.

Pembelajaran dengan ciri-ciri tersebut adalah merupakan pembelajaran yang menerapkan metode ilmiah. Pendekatan pembelajaran yang menerapkan tahapan metode ilmiah dinyatakan sebagai pendekatan saintifik (*scientific approach*). Untuk mampu mencapai tahapan-tahapan tersebut maka didalam kelas perlu diajarkan cara berkomunikasi matematik dan motivasi belajar siswa yang baik dan tepat dengan harapan siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Untuk lebih jelasnya akan disajikan pula Pembelajaran Langsung sebagai pembedanya. Namun Pembelajaran Langsung (DL) yang dimaksud disini adalah pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa.

Berangkat dari uraian di atas, peneliti menganggap bahwa Pembelajaran berbasis masalah dapat melatih peserta didik untuk berfikir tingkat tinggi dan membantu siswa menjadi pembelajar yang mandiri dengan bimbingan yang berulang-ulang sekaligus memotivasi siswa untuk lebih giat lagi dalam belajar. Oleh karena itu judul penelitian ini adalah “Perbedaan kemampuan komunikasi matematik dan motivasi belajar siswa dengan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung”.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari beberapa uraian pada latar belakang masalah di atas terdapat beberapa masalah diantaranya:

- a. Hasil belajar matematika siswa masih rendah
- b. Siswa belajar secara pasif, menerima pelajaran yang diberikan gurunya sebagai barang jadi.
- c. Pembelajaran masih berpusat pada guru
- d. Kemampuan awal matematika siswa belum sepenuhnya diperhatikan oleh guru dalam menentukan pembelajaran.
- e. Kemampuan komunikasi matematik siswa masih rendah.
- f. Motivasi belajar siswa masih rendah
- g. Pembelajaran berbasis masalah belum sepenuhnya diterapkan.
- h. Proses pembelajaran disekolah kurang menarik karena masih cenderung dengan pembelajaran konvensional.

1.3 Pembatasan Masalah.

Latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, agar penelitian ini lebih fokus dan mencapai tujuan yang diharapkan maka penulis membatasi masalah sebagai berikut:

- a. Kemampuan komunikasi matematik siswa.
- b. Motivasi belajar siswa.
- c. Kemampuan awal matematik siswa.
- d. Pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung.

1.4 Rumusan Masalah

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

- a. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung ?
- b. Apakah terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung?
- c. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa?
- d. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap motivasi belajar siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung.
- b. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung.
- c. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa.
- d. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap motivasi belajar siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

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

- a. Sebagai penambah informasi bagi penulis tentang komunikasi matematik dan Motivasi belajar pada masing-masing pembelajaran
- b. Sebagai masukan bagi guru-guru tentang alternatif pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran
- c. Sebagai masukan bagi segenap pembaca dan pemerhati yang peduli terhadap peningkatan mutu pendidikan secara khusus pada pendidikan matematika.

1.7 Defenisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran dalam penulisan ini, perlu dijelaskan beberapa istilah yang digunakan dalam penulisan ini.

- a. Kemampuan komunikasi matematik adalah kemampuan siswa dalam matematika yang berkaitan dengan keterampilan siswa dalam berkomunikasi. Kemampuan ini diukur dengan: 1) Menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, dari gambar atau soal cerita. 2) Membuat model situasi atau persoalan menggunakan metode tertulis dalam gambar atau tabel. 3) Menginterpretasikan dan mengevaluasi informasi matematika. 4) Menginformasikan secara tertulis hasil penyelesaian masalah yang diberikan.
- b. Motivasi belajar adalah dorongan yang dimiliki seseorang baik yang datang dari dalam (intrinsik) meliputi: 1) Senang menjalankan tugas belajar, 2) Mendalami materi yang dipelajari lebih jauh lagi, 3) Bersemangat dan bergairah untuk berprestasi, 4) Menyadari pentingnya belajar, 5) Ulet dan

tekun dalam menghadapi masalah belajar, 6) Mempunyai kegiatan untuk meraih cita-cita dengan cara belajar, maupun dari luar (ekstrinsik) meliputi: 1) Hadiah (reward), 2) Hukuman (punishment), 3) Persaingan dengan teman / lingkungan diri individu, atau suatu keadaan yang kompleks dan kesiapsediaan dalam diri yang mendorong individu untuk belajar.

- c. Pembelajaran berbasis masalah adalah rencana pengajaran dalam proses pembelajaran yang terdiri dari pilihan berbagai masalah yang diperoleh dari kemampuan kritis dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan mengacu pada langkah-langkah pembelajaran, yaitu: 1) orientasi siswa pada masalah; 2) mengorganisasikan siswa untuk belajar; 3) memberikan bantuan menyelidiki, menganalisa secara mandiri atau kelompok; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; 5) menganalisa dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.
- d. Pembelajaran Langsung (DL) yang dimaksud disini adalah pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan mengacu pada lima langkah pokok yaitu: 1). Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, 2). Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, 3). Membimbing pelatihan, 4). Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, dan 5). Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan
- e. Kemampuan awal matematika siswa adalah kecakapan matematika yang sudah dimiliki siswa sebelum mempelajari materi selanjutnya diukur melalui pemberian tes mengenai materi yang telah dipelajari oleh siswa. Dari hasil tes

tersebut maka siswa akan dikelompokkan menjadi siswa yang memiliki kemampuan awal rendah, sedang dan tinggi.

- f. Interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan komunikasi dan motivasi belajar siswa adalah interaksi yang terjadi antara kemampuan awal siswa (tinggi, sedang, rendah) terhadap kemampuan komunikasi maupun motivasi belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran yang berbeda.

