

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, dunia pendidikan diharapkan bisa menjadi salah satu wahana untuk mempersiapkan generasi bangsa, sehingga lahir sumber daya manusia yang handal dan mempunyai kemampuan untuk menghadapi dinamika perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini secara cepat, tepat dan efektif. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) saat ini semakin pesat. Manusia dituntut memiliki kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif, bernalar dan kemampuan bekerja sama yang efektif. Manusia yang mempunyai kemampuan seperti itu akan dapat memanfaatkan berbagai macam informasi, sehingga informasi yang berlimpah ruah dan cepat yang datang dari berbagai sumber tempat di dunia, dapat diolah dan dipilih, karena tidak semua informasi tersebut dibutuhkan manusia. Seperti yang disampaikan Irwan (Mandur, 2013:2) menjelaskan bahwa:

“Salah satu mata pelajaran yang membekali siswa untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan tersebut adalah matematika. Karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan siswa terampil berpikir rasional. Sedangkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) no 22 tahun 2006 tentang Standar Isi dan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (Depdiknas 2006) bahwa matematika mendasari perkembangan kemajuan teknologi, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin, dan memajukan daya pikir manusia, matematika diberi sejak dini disekolah untuk membekali anak dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif serta kemampuan bekerja sama. Semua kemampuan itu merupakan bekal dan modal penting yang diperlukan anak dalam meniti kehidupan di masa depan yang penuh tantangan dan berubah dengan cepat.”

Oleh karena itu menghadapi kehidupan di era global menuntut berbagai perubahan pendidikan yang bersifat mendasar. UNESCO (Mulyasa, 2013 :2) telah mengemukakan dua basis landasan dalam melaksanakan perubahan dalam dunia pendidikan, yaitu: (1) pendidikan harus diletakkan pada empat pilar yaitu belajar mengetahui (*learning to know*), belajar melakukan (*learning to do*), belajar hidup dalam kebersamaan (*learning to live together*) dan belajar menjadi diri sendiri (*learning to be*).;(2) belajar seumur hidup (*life long learning*).

Upaya untuk memperbaiki mutu pendidikan juga tidak luput dari perhatian pemerintah, hal ini terlihat dari pembaharuan yang terus menerus dilakukan pemerintah dalam memperbaiki tatanan kurikulum yang ada di Indonesia. Diantaranya perubahan-perubahan guna memperbaiki mutu pendidikan yang dilakukan pemerintah Indonesia adalah dari kurikulum 1964, kurikulum 1974, kurikulum 1984, kurikulum 1994 beserta suplemennya, Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) atau disebut juga kurikulum 2004, Kurikulum Tingkat Kesatuan Pendidikan (KTSP) sebagai penyempurnaan dari kurikulum 2004 dan sekarang ini kurikulum 2013 (K-13) atau Kurikulum Pendidikan Berkarakter.

Seperti yang disampaikan Mulyasa (2013 :4) “upaya meningkatkan kualitas pendidikan terus-menerus dilakukan dengan baik secara konvensional maupun inovatif. Hal tersebut lebih terfokus lagi setelah diamanatkan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk meningkatkan mutu pada setiap jenis dan jenjang pendidikan”. Pemerintah mencanangkan Kurikulum 2013 sebagai kurikulum berkarakter dilandasi kemerosotan moral siswa, yang ditandai maraknya perkelahian antar pelajar dan mahasiswa, kecurangan dalam ujian. Jadi dapat dikatakan dewasa ini tidak hanya mengalami kemunduran kognitif saja

akan tetapi juga mengalami kemunduran moral. Disamping itu menurut Mulyasa (2013:60) perlunya perubahan dan pengembangan kurikulum 2013 didorong oleh beberapa hasil studi internasional tentang kemampuan siswa Indonesia dalam kancha internasional. Hasil survey “ *Trends in International Math and Science*” tahun 2007, yang dilakukan oleh *Glomal Institute*, menunjukkan hanya lima siswa Indonesia yang mampu mengerjakan soal penalaran berkategori tinggi; padahal siswa korea dapat mencapai 71 persen. Sebaliknya, 78 persen siswa Indonesia dapat mengerjakan soal hapalan berkategori rendah, sementara siswa Korea 10 persen. Data lain diungkapkan oleh *Programme for International Student Assesment (PISA)*, hasil studinya tahun 2009 menempatkan Indonesia pada peringkat bawah 10 besar, dari 65 negara peserta PISA. Sehingga dapat dikatakan bahwa proses daripada pembelajaran yang dilakukan selama ini belum mampu memberikan hasil yang baik, yang sesuai dengan tujuan pembelajaran khususnya tujuan pembelajaran matematika.

Tujuan pembelajaran matematika mulai dari SD (Sekolah Dasar) dan MI (Madrasah Ibtidaiyah) hingga SMA (Sekolah Menengah Atas) dan Madrasah Aliyah menurut Badan Standart Nasional Pendidikan (Wardhani, 2008:8) yaitu agar siswa memiliki kemampuan dalam hal: (1) memahami konsep-konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luas, 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) mengkonsumsi gagasan matematis dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Kurikulum 2013 mengamanatkan bahwa proses pembelajaran yang diharapkan adalah pembelajaran yang mengedepankan pengalaman personal melalui mengamati (menyimak, melihat, membaca, mendengarkan), bertanya, bernalar, menyajikan, dan mengkomunikasikan disebut dengan pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Dalam proses kegiatan tersebut diperlukan kemampuan komunikasi.

Mengkomunikasikan pengalaman siswa merupakan salah satu yang esensial dalam pembelajaran matematika, oleh karena kemampuan komunikasi siswa perlu ditumbuh kembangkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Baroody (1993:99) yang menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting mengapa komunikasi merupakan pusat dalam pembelajaran matematika dan perlu ditumbuh kembangkan di kalangan siswa. Alasan pertama, *mathematics as language*, artinya matematika pada dasarnya adalah bahasa bagi matematika itu sendiri, matematika bukan hanya sebagai alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil keputusan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Bahkan matematika dianggap sebagai bahasa yang universal. Selain itu juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga komunikasi antar guru dan siswa.

Pentingnya komunikasi juga dinyatakan *National Council Of Teachers Of Mathematics* (NCTM) (2000:60) bahwa komunikasi merupakan bagian yang esensial dari matematika dan pembelajaran matematika. Komunikasi bisa membantu pembelajaran siswa tentang konsep matematika ketika siswa menyatakan situasi menggambar, menggunakan objek, memberikan laporan dan penjelasan verbal.

Hal ini dapat dilihat saat berlangsungnya diskusi antar siswa, dengan kemampuan komunikasi siswa diharapkan bisa menyampaikana ide kreatifnya, menyatakan, menjelaskan, mengambarkan, mendegar, menanyakan dan bekerja sama sehingga siswa dapat memahami matematika lebih mendalam. Melalui diskusi terlihat siswa belajar dari komunikasi dan mengkontruksikan sendiri pengetahuan mereka. Dengan kemampuan komunikasi dan memahami matematika lebih mendalam siswa akan dapat menyelesaikan masalah sehari-hari sehingga mereka lebih kritis, inovatif dan mandiri dalam hidupnya.

Di samping itu, komunikasi juga mengingatkan siswa berbagi tanggung jawab dengan guru sebagaimana Silver, dkk (NCTM, 2000a:61) menyatakan, komunikasi juga bisa mengingatkan peserta didik bahwa mereka berbagi tanggung jawab dengan guru atas pembelajaran yang muncul dalam pembelajaran tertentu. Selanjutnya NCTM (2000:348) menyatakan bahwa: standar komunikasi matematis adalah penekanan pengajaran matematika pada kemampuan siswa dalam hal : a) mengorganisasikan dan mengkonsolidasi berpikir matematis (*mathematical thinking*) mereka melalui komunikasi; b) mengkomunikasikan *mathematical thinking* siswa secara koheren (tersusun secara logis) secara jelas kepada teman-temanya, guru dan orang lain; c) menganalisis dan mengavaluasi

*mathematical thinking* dan strategi yang dipakai orang lain; d) menggunakan bahasa matematika untuk mengepresikan ide-ide matematika secara benar.

Senada dengan pernyataan Van de Walle (2008:4) bahwa:

“Standar komunikasi menitik beratkan pada pentingnya dapat berbicara, menulis, menggambar dan menjelaskan konsep-konsep matematika. Belajar komunikasi dalam matematika membantu perkembangan interaksi dan pengungkapan ide-ide di dalam kelas karena siswa belajar dalam suasana aktif. Cara terbaik untuk berhubungan dengan suatu ide adalah mencoba menyampaikan ide-ide tersebut kepada orang lain.”

Sesuai standar komunikasi di atas dapat dikatakan bahwa komunikasi memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika sehingga perlu ditumbuhkembangkan.

Pentingnya komunikasi matematis ditumbuhkembangkan diperkuat oleh Umar (2012:8) bahwa “*komunikasi matematis merupakan salah satu jantung dalam pembelajaran sehingga perlu ditumbuhkembangkan dalam aktivitas pembelajaran matematika*” artinya pembelajaran tidak bisa berlangsung dengan baik tanpa ada kemampuan komunikasi matematis siswa. Jadi tanpa kemampuan komunikasi maka pembelajaran tidak hidup.

Selain digunakan dalam pembelajaran, komunikasi tetap terus digunakan setelah tamat sekolah. Hal ini sesuai dengan pendapat Syadiq (2004:21) bahwa komunikasi akan tetap digunakan siswa baik ketika mereka masih duduk di bangku sekolah/ universitas ataupun setelah siswa meninggalkan bangku sekolah untuk bekerja. Hal ini berarti komunikasi sangat penting dalam kehidupan siswa baik di sekolah maupun diluar sekolah.

Uraian di atas menunjukkan bahwa betapa pentingnya kemampuan komunikasi matematis siswa ini ditumbuh kembangkan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang diharapkan mencakup : 1) menafsirkan dan mengavaluasi suatu situasi gambar, ide atau konsep matematika ke dalam bahasa sendiri; 2) menyatakan suatu situasi ke dalam model matematika secara tertulis, konkrit, simbol dan aljabar; 3) menjelaskan suatu prosedur penyelesaian atau ide matematika.

Namun hal ini bertolak belakang dengan fakta dilapangan, selama ini proses pembelajaran di kelas belum mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, bahkan ketika siswa diminta untuk memberikan ide atau pendapat mengenai pembelajaran matematika, siswa masih terlihat takut dan malas. Hasil observasi awal yang dilakukan peneliti pada siswa SMP Swasta Prayatna Medan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa rendah. Hal ini ditunjukkan dengan jawaban siswa dari pertanyaan soal komunikasi matematik sebagai berikut :

Pernahkah kamu mencoba rasa dari bahan – bahan dapur tersebut? Adakah rasa gula yang tidak manis? Adakah rasa garam yang tidak asin? Dari cerita di atas, maka: a). Relasi apakah yang terdapat pada bahan dapur terhadap manis, asin, asam dan pedas? b). Jika P adalah himpunan yang beranggotakan bahan – bahan dapur dan Q adalah himpunan yang beranggotakan rasa dari bahan dapur, maka buatlah notasi himpunannya. c) Nyatakanlah relasi tersebut ke dalam bentuk diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan. d) Apakah relasi di atas merupakan fungsi atau pemetaan? Jelaskan.

Dari 41 siswa yang dapat menyelesaikan atau menjawab pertanyaan dengan baik hanya 8 orang siswa, sedangkan yang lainnya belum mampu menjawab soal tersebut dengan benar. Hal ini dapat dijelaskan pada gambar hasil jawaban siswa berikut:

Jawaban siswa tidak sesuai dengan apa yang ditanya untuk jawaban a. Dan tidak memahami soal tersebut

Jawaban siswa tidak sesuai dengan apa yang dalam menuliskan simbol dan pemahaman dalam penulisan matematika kurang

Jawaban siswa dalam menggambarkan ide matematika ke dalam sebuah diagram panah belum sesuai dengan sebenarnya.

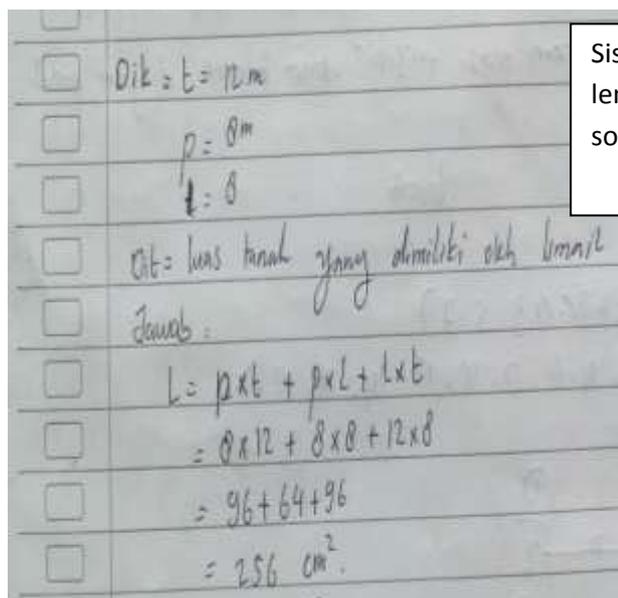
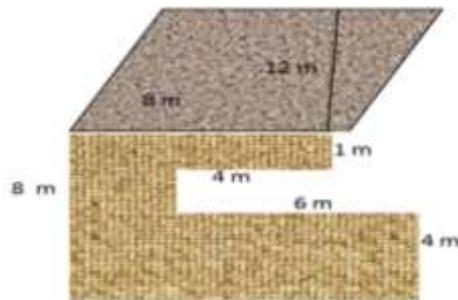
**Gambar 1.1** Salah satu jawaban siswa tentang komunikasi matematis

Dari hasil jawaban siswa di atas dapat disimpulkan bahwa siswa tidak dapat memahami soal sehingga siswa tidak dapat menuliskan informasi yang diketahui secara lengkap, siswa tidak dapat mengkomunikasikan dengan benar dan membuat sketsa dari cerita soal tersebut. Terlihat jelas bahwa siswa tidak dapat menggambarkan ide matematika ke dalam bentuk diagram (gambar), siswa tidak

mampu memahami apa yang dipermasalahkan dalam soal di atas. Selain itu juga masih terlihat kesulitan ketika diminta untuk memberikan ide matematika secara tertulis atas soal yang diberikan. Disamping itu siswa tidak dapat membaca soal yang disajikan dengan gambar atau menyajikan soal ke dalam model matematika.

Seperti dari hasil tes uraian yang diberikan kepada siswa dengan salah satu contoh soal :

Ismail mempunyai taman disamping rumahnya , kemudian Ismail membeli sebidang tanah yang bersebelahan dengan tamannya sehingga bentuk lahan yang dimiliki Ismail berbentuk seperti gambar disamping. Bagaimana cara mengetahui luas lahan yang dimiliki oleh Ismail?



Siswa tidak dapat menuliskan dengan lengkap informasi yang diketahui dari soal

Siswa tidak memahami soal, sehingga tidak dapat menyelesaikan dengan benar

Gambar 1.2 Salah satu jawaban siswa tentang komunikasi matematis

Berdasarkan hasil jawaban siswa di atas dapat disimpulkan siswa tidak dapat membaca gambar yang merupakan salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis, sehingga ia tidak dapat mengemukakan idenya dalam menghitung luas daerah taman bermain tersebut dan menjawab soal ini dengan tidak benar. Dari hasil jawaban yang telah dikemukakan ini dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah.

Menurut Russefendi (Astriani, Surya dan Syahputra: 2017), masalah dalam matematika adalah sesuatu yang dapat memecahkan masalah tanpa menggunakan metode rutin atau algoritma sendiri. Masalah dapat didefinisikan sebagai situasi di mana seseorang diminta untuk menyelesaikan masalah yang belum dilakukan dan tidak mengerti solusi. Masalah muncul ketika seseorang menghadapi hal yang rumit, konflik, dan menyimpang dari situasi biasa. Seseorang dapat memecahkan masalah dalam hidup jika ia memiliki keterampilan dan kemampuan untuk berpikir tentang masalah-masalah yang berasal dari pengalamannya sendiri.

Hal lain yang juga menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika juga dipengaruhi oleh siswa itu sendiri, tak jarang siswa menganggap matematika sebagai pembelajaran yang sulit, sukar untuk dipahami dan bahkan siswa merasa bosan ketika belajar matematika. Siswa kurang termotivasi untuk belajar, perhatian siswa terhadap hasil belajar atau nilai yang diperoleh siswa terkesan menerima apa adanya dan pasrah bahkan ketika mendapat nilai di bawah kriteria ketuntasan minimalpun siswa tersebut tidak mau untuk melakukan perbaikan. Hal ini sejalan dengan pendapat (dalam Novriani dan

Surya: 2017) matematika adalah pengetahuan yang penting namun sebenarnya pelajaran matematika kurang diminati, ditakuti, dan membosankan siswa.

Rendahnya sikap positif siswa terhadap matematika, rasa percaya diri dan keingintahuan siswa berdampak pada hasil pembelajaran yang rendah. Hal tersebut senada dengan yang diungkapkan oleh Syaban (2009:13) “pada saat ini, daya dan disposisi siswa belum tercapai sepenuhnya”. Hal tersebut antara lain pembelajaran cenderung berpusat pada guru yang menekankan pada proses prosedural, tugas latihan yang mekanistik, dan kurang memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis. Untuk meningkatkan disposisi matematis, guru harus mampu memberikan pengalaman belajar matematika yang baik pada siswa. Disposisi matematis siswa tidak akan tumbuh dan berkembang dalam lingkungan pembelajaran yang disetting agar siswa hanya duduk dengan manis untuk mendengar dan menerima informasi dari guru. Hal lain yang perlu disampaikan pada siswa adalah jika siswa mengabaikan disposisi maka dapat merugikan dirinya dalam belajar. “Disposisi matematis merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan dalam belajar matematika siswa. Siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dan membiasakan kerja yang baik dalam matematika” (Mahmudi, 2010: 5). Sikap dan kebiasaan berpikir yang baik pada hakikatnya akan membentuk dan menumbuhkan sikap disposisi matematika (*mathematical disposition*).

Namun hal ini belum terlihat pada diri siswa, siswa masih terlihat cenderung takut ataupun malas belajar matematika. Kenyataan rendahnya disposisi matematis siswa diperoleh dari hasil observasi awal dan hasil wawancara dari

salah satu guru matematika yang mengajar di SMP Swasta Prayatna Medan yaitu Ibu **Srimariati S.Pd pada tanggal 10 September 2016**. Berdasarkan hasil penjelasan beliau siswa terlihat kurang semangat dalam belajar matematika walaupun guru sudah berusaha menyajikan pembelajaran dengan menarik dengan membentuk siswa ke dalam bentuk kelompok belajar, dan melakukan percobaan menemukan konsep matematika. Bagi siswa matematika terasa sulit karena siswa harus tetap terbiasa mengingat pembelajaran-pembelajaran sebelumnya dikarenakan materi matematika yang saling bersinambungan.

Faktor lain yang menyebabkan kurang berhasilnya pembelajaran matematika adalah keaktifan siswa. Metode konvensional yang masih banyak dijumpai dalam pembelajaran mengakibatkan siswa pasif karena sebagian besar pembelajaran didominasi oleh guru, siswa hanya menjelaskan dan mencatat yang pokok dari penyampaian guru sehingga keaktifan siswa dalam proses pembelajaran hampir tidak ada. Siswa dikatakan belajar aktif jika ada mobilitas, misalnya nampak interaksi yang terjadi antara guru dan siswa, antara siswa itu sendiri. Komunikasi yang terjadi tidak hanya satu arah dari guru ke siswa tetapi banyak arah. Dalam pembelajaran matematika diharapkan siswa benar-benar aktif sehingga akan berdampak pada ingatan siswa tentang apa yang dipelajari akan lebih lama bertahan. Suatu konsep mudah dipahami dan diingat oleh siswa apabila konsep tersebut disajikan melalui prosedur dan langkah-langkah yang tepat, jelas dan menarik.

Mengingat pentingnya kemampuan matematis dan disposisi matematis, maka guru sebagai pengajar sudah seharusnya mencari atau memberikan sebuah alternatif pembelajaran yang dapat mengupayakan peningkatan kemampuan

komunikasi dan disposisi matematis dengan menciptakan suatu pembelajaran yang inovatif, kreatif yang melibatkan aspek kognitif, efektif dan psikomotorik siswa. Sehingga pembelajaran yang diciptakan dapat menjawab tuntutan pengembangan kurikulum 2013 (K-13). Seperti yang diungkapkan Mulyasa (2013:99) tema kurikulum 2013 adalah menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, efektif melalui penguatan sikap, keterampilan dan pengetahuan yang berintegrasi. Untuk mewujudkan hal tersebut dalam investasi kurikulum guru dituntut untuk secara profesional merancang pembelajaran efektif dan bermakna (menyenangkan), mengorganisasikan pembelajaran, memilih pendekatan pembelajaran yang tepat, menuntun prosedur pembelajaran dan pembentukan kompetensi secara efektif, serta menetapkan kriteria keberhasilan.

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa seharusnya guru memilih sebuah pendekatan, strategi ataupun model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif di dalam pembelajaran sehingga siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri sehingga dapat melekat lebih lama dalam ingatannya. Model pembelajaran yang dapat menumbuh kembangkan hal tersebut di atas adalah model pembelajaran yang didesain menurut pandangan konstruktivisme. Pembelajaran menurut pandangan konstruktivisme bertujuan membantu siswa untuk membangun konsep-konsep/prinsip-prinsip matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses asimilasi dan akomodasi.

Sagala (2009:88) menjelaskan bahwa dalam pandangan Konstruktivisme, strategi memperoleh lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak siswa memperoleh dan mengingat pengetahuan. Untuk itu, tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan (1) Menjadikan pengetahuan bermakna dan

relevan bagi siswa; (2) Memberikan kesempatan bagi siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri, dan; (3) Menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

Salah satu pembelajaran yang dilandasi oleh pandangan konstruktivisme adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Berbeda dengan model-model lain yang penekanannya adalah pada mempresentasikan ide-ide dan mendemonstrasikan keterampilan, dalam PBM guru menyodorkan situasi-situasi bermasalah kepada siswa dan memerintahkan mereka untuk menyelidiki dan menemukan sendiri solusinya (Arends, 2008:70).

Jadi dalam PBM ini peran guru hanya sebagai fasilitator yang menyodorkan atau memberikan siswa masalah-masalah yang autentik untuk diselidiki. Seperti yang dikemukakan oleh Arends (2008:40) “bahwa esensi PBM melibatkan presentasi situasi-situasi yang autentik dan bermakna, yang berfungsi sebagai landasan bagi investigasi dan penyelidikan siswa”.

Pendapat Deslile (1997:22) menyatakan “*problem based learning helps raise the quality of education, with PBL strategies, teacher make the shift to higher standards and greater performance....*”, adapun pendapat di atas bermakna bahwa strategi pembelajaran berbasis masalah, para guru dapat meningkatkan standar pelaksanaan pembelajaran lebih baik lagi. PBM menuntut siswa aktif untuk mengkonstruksi konsep-konsep matematika memecahkan masalah yang diberikan, siswa dapat mengkomunikasikan dalam bahasa matematika dengan baik hingga menimbulkan rasa percaya diri siswa terhadap potensi yang diberikan dan meningkatkan kemampuan siswa baik kemampuan komunikasi matematis siswa dan disposisi matematis siswa.

Proses pembelajaran yang menggunakan sintaks PBM dalam pembelajaran yang akan dipadukan dengan lima pembelajaran pokok sesuai dengan tuntunan Kurikulum 2013 yaitu, mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, mengkomunikasikan. Hingga hal tersebut diharapkan dapat mengembangkan kemampuan siswa yang diperlukan yaitu antara lain kemampuan berkomunikasi, berpikir kritis, dan kreatif dengan mempertimbangkan nilai dan moral. Berdasarkan uraian dan penjelasan di atas maka peneliti akan menerapkan PBM dalam pembelajaran matematika yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa sehingga diharapkan dengan kemampuan tersebut siswa dapat lebih baik lagi dalam memandang kebermanfaatan matematika dalam kehidupannya.

Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) mempunyai harapan yang lebih baik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa. Pembelajaran Matematika Realistik merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang telah diuji cobakan dan diimplementasikan di negeri Belanda sejak  $\pm$  30 tahun yang lalu yang di kenal dengan *RME (realistic mathematics Education)*, artinya pendidikan matematika realistik dan secara operasional disebut pembelajaran matematika realistik. Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) telah di uji coba dan penelitian yang dilakukan tentang penerapannya membawa hasil yang sangat menggembirakan. Pada tahun 1991 Teffers (dalam Tim MKPBM, 2001:127) mengungkapkan bahwa 75% sekolah-sekolah di negeri Belanda telah menggunakan matematika realistik. Selain itu, penelitian yang dilakukan pada tahun 1996 (dalam tim MKPBM, 2001:125) mengungkapkan bahwa siswa 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 konkrit atau dari sekitar lingkungan siswa, dan selama proses pematematikawan siswa mengkonstruksi pengetahuan atau idenya sendiri.

Menurut Gravemeijer dan Jan D. L. (dalam Lestari L. & Surya E, 2017) Realistic Mathematics Education (RME) tampaknya menjadi pendekatan instruksional yang menjanjikan yang memenuhi Indonesia perlu untuk meningkatkan pengajaran matematika. Dalam konsep RME, matematika adalah aktivitas manusia dan harus dihubungkan dengan realitas. Konsep RME ditandai dengan aktivitas siswa untuk menemukan kembali matematika di bawah bimbingan orang dewasa, dan harus penciptaan kembali mulai dari paparan berbagai masalah dan situasi 'dunia nyata'. Pendidikan matematika realistik (RME) (dalam Syahfitri A, dkk, 2017) merupakan sebuah pendekatan yang berasal dari masalah kontekstual, dalam hal ini mahasiswa harus memiliki peran aktif dalam kegiatan pembelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator. Guru dan siswa memiliki peran yang berbeda. Siswa dapat mengekspresikan dan mengkomunikasikan ide untuk satu sama lain dan guru akan membantu dan mendukung untuk membandingkan ide dan juga untuk membuat keputusan. Idenya adalah yang terbaik di antara lainnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Soviawati, E. (Ginting dan Surya; 2017) menyatakan bahwa belajar matematika realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan peserta didik

untuk memahami dan memfasilitasi proses pembelajaran matematika, sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika yang lebih baik daripada masa lalu.

Berdasarkan latar belakang di atas dirasakan perlu upaya mengungkapkan apakah pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Matematika Realistik memiliki perbedaan kontribusi terhadap kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa. Hal itulah yang mendorong dilakukan suatu penelitian dengan judul : “Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis antara Siswa yang diberi Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Matematika Realistik”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di identifikasikan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang masih berpusat pada guru.
2. Kemampuan komunikasi siswa masih tergolong rendah.
3. Rendahnya disposisi matematis siswa terhadap matematika.
4. Respon siswa terhadap matematika masih rendah.

## **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat luasnya cakupan masalah, maka berdasarkan dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, penelitian ini dibatasi agar lebih fokus dan mencapai tujuan yang diharapkan maka peneliti membatasi masalah pada penelitian ini:

1. Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pembelajaran berbasis masalah dan Pembelajaran Matematika Realistik
2. Kemampuan yang ingin diukur adalah kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa.

3. Respon siswa.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah maka rumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan melalui pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa diberi pembelajaran matematika realistik?
2. Apakah terdapat perbedaan disposisi matematis siswa yang diajarkan melalui Pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa diberi pembelajaran matematika realistik?
3. Bagaimana respon siswa pada pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran matematika realistik?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Mengingat tujuan merupakan arah dan suatu kegiatan untuk mencapai yang diharapkan dan terlaksanakan dengan baik dan teratur, maka tujuan yang ingin dicapai dalam masalah ini adalah :

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan melalui pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa diberi pembelajaran matematika realistik.
2. Untuk mengetahui perbedaan Disposisi matematis siswa yang diajarkan melalui pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada pembelajaran matematika realistik.
3. Untuk mengetahui bagaimana respon siswa pada pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran matematika realistik.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan adalah:

### 1. Bagi siswa

Diharapkan dengan adanya PBM bisa mengembangkan kemampuan siswa terhadap pembelajaran matematika, karna dalam hal ini pembelajaran PBM membantu siswa mengembangkan berpikir dan keterampilan mengatasi masalah, mempelajari peran-peran orang dewasa dan pelajar yang mandiri.

### 2. Bagi guru matematika di sekolah

Sebagai bahan masukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa dan disposisi matematis siswa dan juga sebagai bahan masukan atau bahan pertimbangan dalam melaksanakan proses belajar-mengajar.

### 3. Bagi kepala sekolah

Memberi izin dan kewenangan kepada setiap guru untuk mengembangkan model-model pembelajaran untuk meningkatkan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa dan pada khususnya hasil belajar siswa pada umumnya.

### 4. Bagi peneliti

Mendapat pengalaman dan pengetahuan dalam melakukan penelitian dan melatih diri dalam menerapkan ilmu pengetahuan tentang meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa.