

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi dengan cepat dan mudah dari berbagai sumber. Selain perkembangan yang pesat, perubahan di segala aspek kehidupan juga terjadi dengan cepat. Oleh karena itu diperlukan kemampuan untuk memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif. Untuk itu dibutuhkan keterampilan yang tinggi yang melibatkan pemikiran kritis, sistimatis, logis, kreatif serta mampu bekerjasama secara efektif dan efisien. Inilah kompetensi dasar yang harus dimiliki setiap individu peserta didik yang dapat dikembangkan melalui tujuan pembelajaran matematika.

Tujuan mata pelajaran matematika pada pendidikan dasar dan menengah berdasarkan Kurikulum 2006, yaitu 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) Mengpemecahan masalahkan 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 BSNP (2006).

Hal yang sama juga terdapat dalam NCTM (2000) tentang standar pendidikan matematika yang ditetapkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics*. Dalam NCTM tersebut, kemampuan-kemampuan standar yang

harus dicapai dalam pembelajaran matematika meliputi: (1) pemecahan masalah matematis (*mathematical communication*); (2) penalaran matematis (*mathematical reasoning*); (3) pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*); (4) koneksi matematis (*mathematical connection*); dan (5) representasi matematis (*mathematical representation*).

Tanpa bermaksud mengabaikan kemampuan yang lain, sesungguhnya kemampuan pemecahan masalah matematis itu sangat penting. Holmes (Wardhani, dkk, 2010) pada intinya menyatakan bahwa latar belakang atau alasan seseorang perlu belajar memecahkan masalah matematika adalah adanya fakta dalam abad 21 ini bahwa orang yang mampu memecahkan masalah hidup dengan produktif. Menurut Holmes, orang yang terampil memecahkan masalah akan mampu berpacu dengan kebutuhan hidupnya, menjadi pekerja yang lebih produktif dan memahami isu-isu kompleks yang berkaitan dengan masyarakat global.

Standar pemecahan masalah NCTM (2000) menetapkan bahwa program pembelajaran dari pra-taman kanak-kanak sampai kelas 12 harus memungkinkan siswa untuk: (1) membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah; (2) memecahkan masalah yang muncul di dalam matematika dan di dalam konteks-konteks yang lain; (3) menerapkan dan menyesuaikan bermacam-macam strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah; (4) memonitor dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematis.

Dilihat dari penjelasan di atas, pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang cukup penting dalam proses pembelajaran matematika. Melalui kegiatan pemecahan masalah, aspek-aspek kemampuan matematika yang penting seperti penerapan aturan pada masalah tidak rutin, penemuan pola, penggeneralisasian, pemecahan masalah matematis dan lain-lain dapat dikembangkan secara lebih tinggi.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis juga ditegaskan dalam NCTM (2000) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan

bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika. Selanjutnya Mahmudi (2010) mengatakan bahwa dalam kehidupan setiap individu senantiasa menghadapi masalah, dalam skala sempit maupun luas, sederhana maupun kompleks. Kesuksesan individu sangat ditentukan oleh kreativitasnya dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah matematis perlu terus dilatih sehingga seseorang mampu menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapinya.

Selain itu, pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis erat kaitannya dengan karakteristik matematik, yakni matematika merupakan *problem solving*, Suryadi (2007). Dalam kegiatan bermatematika, pada dasarnya anak akan berhadapan dengan masalah-masalah apa yang mungkin muncul atau diajukan dari sejumlah fakta yang dihadapi serta bagaimana menyelesaikan masalah tersebut (*problem solving*). Selanjutnya, melalui kegiatan *problem solving*, anak dapat mengembangkan kemampuannya untuk menyelesaikan permasalahan tidak rutin yang memuat berbagai tuntutan kemampuan berpikir termasuk yang tingkatannya lebih tinggi.

Penjelasan di atas menunjukkan betapa pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis dimiliki oleh siswa. Polya menggambarkan kemampuan pemecahan masalah yang harus dibangun siswa meliputi kemampuan siswa memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan memeriksa kembali prosedur hasil penyelesaian.

Untuk dapat memecahkan permasalahan, tentunya seseorang harus memiliki kemampuan pemecahan masalah yang cukup. Menurut Atun (2010), Ada perbedaan mendasar antara mengerjakan soal latihan dengan menyelesaikan masalah dalam belajar matematika. Dalam mengerjakan soal-soal latihan, siswa hanya dituntut untuk langsung memperoleh jawabannya, misalkan menghitung seperti operasi penjumlahan dan perkalian, menghitung nilai fungsi trigonometri, dan lain-lain. Sedangkan yang dikatakan masalah dalam matematika adalah ketika

seseorang siswa tidak dapat langsung mencari solusinya, tetapi siswa perlu bernalar, menduga atau memprediksikan, mencari rumusan yang sederhana lalu membuktikannya. Ciri bahwa sesuatu dikatakan masalah ialah membutuhkan daya pikir/nalar, menantang siswa untuk dapat menduga/memprediksi solusinya, serta cara untuk mendapatkan solusi tersebut tidaklah tunggal, dan harus dapat dibuktikan bahwa solusi yang didapat adalah benar/tepat. Dari ungkapan ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sangat penting.

Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. sebab, pembelajaran matematika cenderung berorientasi pada buku teks, tak jarang dijumpai guru matematika masih terpateri pada kelangsungan mengajarnya dengan menggunakan langkah-langkah pembelajaran seperti: menyajikan materi pembelajaran, memberikan contoh-contoh soal dan meminta siswa mengerjakan soal-soal latihan yang terdapat dalam buku teks mereka gunakan mengajar dan kemudian membahasnya. Siswa hanya dapat mengerjakan soal-soal matematika berdasarkan apa yang dicontohkan guru, jika diberikan soal yang berbeda mereka akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Inilah yang menimbulkan rendahnya hasil belajar siswa.

Rendahnya hasil belajar siswa dalam matematika salah satunya dipengaruhi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan kenyataannya, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematis yang diajukan. Anak sulit untuk mengidentifikasi konsep dan juga menerapkan konsep dalam menyelesaikan soal yang diajukan guru. Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti kepada guru matematika yang menunjukkan bahwa:

“Jika diberikan masalah matematika maka siswa kewalahan dalam mengidentifikasi konsep matematika yang seperti apa yang harus digunakan dan bagaimana mengaplikasikan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah matematika baik yang tergolong mudah lagi-lagi masalah matematika yang tergolong susah”

Kewalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika merupakan dampak dari sistem pembelajaran yang dilakukan oleh guru, kita tidak dapat memungkiri bahwa masih banyak guru matematika sekarang ini yang masih menganut *transfer of knowledge* dalam hal mengambil keputusan di kelas, di mana interaksi dalam pembelajaran hanya terjadi satu arah yaitu dari guru sebagai sumber informasi dan siswa sebagai penerima informasi, dalam hal ini siswa tidak diberikan banyak kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) di kelas, dengan kata lain pembelajaran lebih berpusat pada guru, bukan pada siswa.

Pembelajaran matematika yang dilaksanakan dewasa ini orientasinya lebih cenderung ditujukan pada pencapaian target materi ataupun pencapaian hasil belajar. Hal yang sama dikemukakan oleh Hadi (2005) yang menyatakan bahwa:

“Beberapa hal yang menjadi ciri praktik pendidikan di Indonesia selama ini adalah pembelajaran berpusat pada guru. Guru menyampaikan pelajaran dengan menggunakan metode ceramah atau ekspositori, sementara para siswa mencatatnya pada buku catatan. Guru dianggap berhasil apabila dapat mengelola kelas sedemikian rupa sehingga siswa-siswa tertib dan tenang mengikuti pelajaran yang disampaikan guru, pengajaran dianggap sebagai proses penyampaian fakta-fakta kepada para siswa. Siswa dianggap berhasil dalam belajar apabila mampu mengingat banyak fakta, dan mampu menyampaikan kembali fakta-fakta tersebut kepada orang lain, atau menggunakannya untuk menjawab soal-soal dalam ujian. Guru sendiri merasa belum mengajar kalau tidak menjelaskan materi pelajaran kepada para siswa”

Fakta di lapangan juga memperlihatkan bahwa pembelajaran matematika yang dilaksanakan saat ini orientasinya lebih cenderung ditujukan pada pencapaian target materi ataupun pencapaian hasil belajar. Hal yang sama dikemukakan oleh Sanjaya, Wina (2005) bahwa:

“Anak hafal perkalian dan pembagian, tetapi mereka bingung berapa harus membayar manakala ia disuruh membeli 2, 5 kg telur, harga satu kilo Rp 12. 500,00; anak juga hafal bagaimana langkah langkah berpidato, tetapi mereka bingung ketika mereka disuruh bicara di muka umum; demikian juga anak hafal bagaimana cara membuat suatu karya tulis, tetapi ketika harus menulis ia bingung harus dari mana memulai; dan lain sebagainya. Gejala-gejala semacam ini merupakan gejala umum dari hasil proses

pendidikan kita. Pendidikan di sekolah terlalu mejejali otak anak dengan berbagai bahan ajar yang harus dihafal; pendidikan kita tidak diarahkan untuk membangun dan mengembangkan karakter serta potensi yang dimiliki dengan kata lain, proses pendidikan kita tidak pernah diarahkan membentuk manusia yang cerdas, memiliki kemampuan memecahkan masalah hidup, serta tidak diarahkan untuk membentuk manusia yang kreatif dan inovatif.”

Kewalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika juga dipengaruhi oleh anggapan dan sifat siswa terhadap matematika, banyak siswa yang menganggap matematika sulit dipelajari dan karakteristik matematika yang bersifat abstrak sehingga siswa menganggap matematika merupakan momok yang menakutkan, diperkuat oleh Sriyanto (2007) yang menyatakan bahwa matematika sering kali dianggap sebagai momok menakutkan dan cenderung dianggap pelajaran yang sulit oleh sebahagian besar siswa. Ruseffendi (1991) juga menambahkan matematika bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi, dianggap sebagai ilmu yang sukar dan ruwet.

Lebih lanjut Ruseffendi (1991) juga mengemukakan bahwa bagian terbesar dari matematika yang dipelajari siswa di sekolah tidak diperoleh melalui eksplorasi matematika, tetapi melalui pemberitahuan. Sehingga kemerosotan kemampuan pemecahan masalah siswa antara lain dikarenakan oleh cara mengajar yang dilakukan oleh guru masih menggunakan pembelajaran langsung dan masih berpusat pada guru

Paparan di atas menjelaskan bahwa proses pendidikan kita belum diarahkan membentuk siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah, sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Armanto (2013), Syahputra (2013), Saragih (2012), Kusumawati (2009) yang menuliskan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

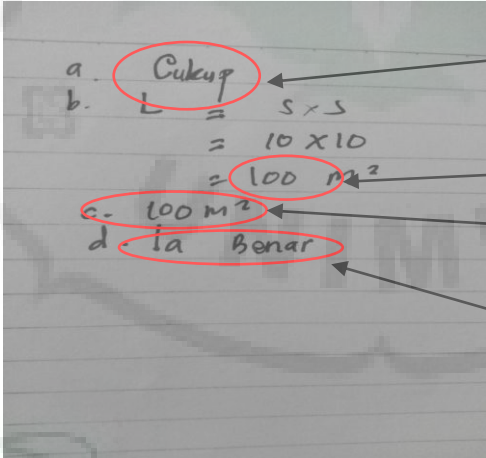
Sebagai contoh bahwa banyak siswa kelas VIII yang mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal adalah sebagai berikut.

“ Buk Yuni memiliki kebun berbentuk persegi dengan panjang sisinya 10 m. Dalam kebun tersebut terdapat sebuah kolam ikan yang

berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 5 m dan lebar 4 m, selebihnya akan ditanami pohon pisang, Berapakah luas tanah yang dapat ditanami pohon pisang?''.

- Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada masalah di atas, apakah data yang ada cukup untuk menghitung luas kebun pisang buk Yuni?
- Bagaimana cara untuk mengetahui luas tanah yang dapat ditanami pohon pisang?
- Carilah luas tanah yang dapat ditanami pohon pisang?
- Menurut Total luas tanah yang dapat ditanami pohon pisang adalah  $100 \text{ m}^2$ . Apakah menurutmu jawaban Tonal benar? Jelaskan alasanmu!

Gambar di bawah ini adalah salah satu model penyelesaian yang dibuat oleh siswa.



Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.
masih kurang memahami soal
Perhitungan yang dilakukan masih salah
Tidak mencoba memeriksa kembali jawaban yang ada

Gambar 1.1. Model penyelesaian yang dibuat oleh siswa pada tes kemampuan pemecahan masalah matematik

Soal tersebut diujikan kepada 45 orang siswa, 75% siswa belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, 75% siswa belum mampu merencanakan penyelesaian masalah, 83% siswa belum mampu melakukan perhitungan dengan benar, dan 95% siswa belum bisa memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII tersebut.

Dikemukakan Saragih (2007) bahwa banyak siswa kelas VIII SMP yang mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal cerita, misalnya untuk soal berikut Budi membeli 5 buah apel dan 3 buah jeruk dengan harga Rp.6000,- sedangkan Susi membeli 4 buah apel dan 6 buah jeruk di tempat yang sama dengan harga Rp.7000,- Berapa harga 1 buah apel dan 1 buah jeruk?

Diperkuat oleh hasil PISA 2003 (Wardhani, 2011) sebagai berikut:

“Untuk konser musik rock, sebuah lapangan yang berbentuk persegi panjang berukuran panjang 100 meter dan lebar 50 meter disiapkan untuk pengunjung. Tiket terjual habis bahkan banyak fans yang berdiri. Berapakah kira-kira banyaknya pengunjung konser tersebut?

A. 2000 B. 5000 C. 20000 D. 50000 E. 100.000

Pada uji coba PISA tersebut, hanya sekitar 28% siswa menjawab benar yaitu dengan jawaban 20.000. Untuk menyelesaikan soal ini sebenarnya tidak memerlukan perhitungan atau rumus matematika yang sulit karena utamanya yang diperlukan adalah daya imajinasi dan kreatifitas. Jumlah orang yang ditampung tergantung dari luas lapangan yang berbentuk persegi panjang itu. Oleh karena itu, untuk menyelesaikan soal tersebut diperlukan kemampuan menentukan luas persegi panjang dan memecahkan masalah. Dalam proses menyelesaikan soal tersebut, boleh jadi siswa sukses dalam menghitung luas lapangan, namun siswa tidak berhasil dalam memperkirakan berapa banyaknya orang yang dapat termuat dilapangan untuk tiap meter persegi. Di sinilah kemungkinan siswa indonesia mengalami kesulitan yang disebabkan mereka kurang terlanngsung melakukan perkiraan pada suatu situasi. Dalam hal ini siswa juga diharapkan memiliki keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika pada suatu situasi.

Selain kemampuan pemecahan masalah matematis diperlukan sikap disposisi matematis yang harus dimiliki oleh siswa yaitu keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika pada suatu situasi, dengan sikap seperti itu, diharapkan



siswa dapat mengembangkan kemampuan matematika, menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi dalam hidupnya, dan dapat mengembangkan disposisi matematis.

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (dalam Kusumawati, 2010), disposisi matematis memuat tujuh komponen. Adapun ketujuh komponen-komponen itu sebagai berikut, (i) percaya diri dalam menggunakan matematika, (ii) fleksibel dalam melakukan kerja matematika (bermatematika), (iii) gigih dan ulet dalam mengerjakan tugas-tugas matematika, (iv) memiliki rasa ingin tahu dalam bermatematika, (v) melakukan refleksi atas cara berpikir, (vi) menghargai aplikasi matematika, dan (vii) mengapresiasi peranan matematika.

Penilaian dari disposisi matematis di atas termuat dalam ranah afektif yang menjadi tujuan pendidikan matematika di SMP berdasarkan Kurikulum 2006, yaitu “peserta didik 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.

Pentingnya disposisi matematis erat kaitannya dengan cara siswa memandang dan menyelesaikan suatu masalah sebagaimana yang dikatakan oleh Katz (dalam Mahmudi, 2010), disposisi adalah kecenderungan untuk secara sadar, teratur, dan sukarela untuk berperilaku tertentu yang mengarah pada pencapaian tujuan tertentu. Dalam konteks matematika, disposisi matematik (*mathematical disposition*) berkaitan dengan bagaimana siswa memandang dan menyelesaikan masalah; apakah percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif strategi penyelesaian masalah. Disposisi matematik juga berkaitan dengan kecenderungan anak untuk merefleksi pemikiran mereka sendiri.

Disposisi matematis merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan belajar siswa. Siswa memerlukan disposisi yang akan menjadikan

mereka gigih menghadapi masalah yang lebih menantang, untuk bertanggung jawab terhadap belajar mereka sendiri, dan untuk mengembangkan kelangsungan baik di matematika.

Mengingat pentingnya disposisi matematis siswa maka disposisi matematis siswa merupakan suatu hal yang harus ada dalam diri siswa yang berguna untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan meningkatkan prestasi siswa dalam belajar matematika.

Namun, kenyataannya disposisi matematis siswa masih rendah, sesuai hasil observasi yang dilakukan peneliti terhadap guru matematika bahwa hampir sebagian siswa tidak menyukai matematika, tidak percaya diri dalam menjawab soal matematika dan tidak memiliki kemauan yang tinggi dalam belajar matematika.

Disposisi matematis merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan belajar siswa. Siswa memerlukan disposisi yang akan menjadikan mereka gigih menghadapi masalah yang lebih menantang, untuk bertanggung jawab terhadap belajar mereka sendiri, dan untuk mengembangkan kelangsungan baik di matematika. Sebagaimana hasil observasi yang dilakukan peneliti terhadap siswa, dari data yang diperoleh peneliti berdasarkan jawaban angket yang diisi oleh siswa-siswa tersebut menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa tidak menyukai matematika, tidak percaya diri dalam menjawab soal matematika dan tidak memiliki kemauan yang tinggi dalam belajar matematika. Oleh karena itu, disposisi matematis siswa merupakan suatu hal yang harus ada dalam diri siswa yang berguna untuk meningkatkan prestasi siswa dalam belajar matematika.

Hal ini didukung dengan studi pendahuluan yang dilakukan oleh (Kusumawati, 2010) pada anak SMP peringkat tinggi, sedang, dan rendah sebanyak 297 orang di kota Palembang. Hasil studi menunjukkan persentase skor rerata disposisi matematik anak baru mencapai 58 persen yang diklasifikasikan rendah. Selain itu, dilihat dari proses pembelajaran yang digunakan guru masih dominan menggunakan pembelajaran langsung. Pada pembelajaran ini, guru

dipandang sebagai sumber pengetahuan dan anak hanya perlu menerima pengetahuan tersebut tanpa harus terlibat secara maksimal dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir matematik anak sebagaimana dijelaskan di atas.

Menyikapi permasalahan yang timbul dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, terutama yang berkaitan dengan pentingnya pemecahan masalah dan disposisi siswa yang akhirnya mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis siswa, perlu dicari solusi model pembelajaran yang dapat mengakomodasi peningkatan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis siswa terhadap matematika. guru harus mengupayakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat memberikan peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis.

Pada pembelajaran matematika dengan model langsung, kemampuan pemecahan masalah siswa masih sangat terbatas hanya pada jawaban verbal yang pendek atas berbagai pertanyaan yang diajukan oleh guru. Guru dapat mempercepat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan cara memberikan tugas matematika dalam berbagai variasi. Kemampuan pemecahan masalah matematik akan berperan efektif manakala mengkondisikan anak agar mendengarkan secara aktif sebaik mereka membicarakannya. Oleh karena itu perubahan pandangan belajar dari guru mengajar ke siswa belajar sudah menjadi fokus utama dalam setiap kegiatan pembelajaran matematika.

Banyak model pembelajaran yang bisa digunakan untuk mengembangkan kemampuan anak tersebut. Model pembelajaran yang digunakan selayaknya dapat membantu siswa untuk dapat memecahkan masalahnya secara mandiri. Disini membutuhkan peran guru untuk dapat membawa siswa didiknya agar mempunyai kemampuan tersebut. Salah satu model pembelajaran yang diduga berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa adalah model pembelajaran berbasis masalah.

Sinaga (2007) mengatakan bahwa salah satu model pembelajaran konstruktivis yang mengaktifkan siswa dalam berkolaborasi dalam memecahkan masalah adalah model pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah ini menurut Arends (2008) memiliki esensi yaitu menyajikan berbagai kondisi bermasalah yang real, yang nantinya akan dipecahkan oleh siswa melalui berbagai penyelidikan dan investigasi. Sehingga peran para guru adalah untuk menyajikan berbagai masalah kontekstual dengan tujuan untuk memotivasi siswa, membangkitkan gairah siswa, meningkatkan aktivitas belajar siswa, belajar terfokus pada penyelesaian masalah sehingga siswa berminat untuk belajar, menemukan konsep, dan adanya interaksi berbagi ilmu antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru.

Pembelajaran berbasis masalah (PBM) erat kaitannya dengan disposisi matematis karena pembelajaran berbasis masalah membantu siswa mendapatkan rasa percaya diri atas kemampuannya sendiri, untuk berpikir dan menjadi pembelajar yang mandiri sebagaimana yang dikatakan oleh Arends (2008) bahwa: tujuan intruksional dari pembelajaran berbasis masalah adalah membantu peserta didik mengembangkan kemampuan keterampilan investigatif dan keterampilan mengatasi masalah, memberikan pengalaman peran-peran orang dewasa dan memungkinkan peserta didik untuk mendapatkan rasa percaya diri atas kemampuannya sendiri, untuk berpikir dan menjadi pembelajar yang mandiri. Berdasarkan pendapat tersebut, nampak dari pembelajaran berbasis masalah memiliki tujuan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa.

Wilkerson dan Gijsselaers (dalam Napitupulu 2008) menjelaskan pembelajaran berbasis masalah (PBM) bercirikan berpusat pada siswa, guru lebih sebagai fasilitator, masalah *ill-structured* sebagai pemicu awal dan kerangka kerja bagi strategi, penyelidikan, menuntun eksplorasi, dan membantu siswa mengklarifikasi dan menelusuri jawaban atas pertanyaan penylidikannya. Berdasarkan pendapat di atas, model pembelajaran berbasis masalah (PBM) merupakan pembelajaran yang sesuai dengan baru yaitu pembelajaran yang

berpusat pada siswa. Trianto (2009) menjelaskan bahwa manfaat pembelajaran berbasis masalah adalah "...membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi, memecahkan masalah, belajar berperan sebagai orang dewasa melalui keterlibatan mereka dalam pengalaman nyata dan simulasi menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri".

Model pembelajaran berbasis masalah (PBM) menuntut siswa aktif untuk mengkonstruksi konsep-konsep matematika serta memecahkan masalah yang diberikan, siswa dapat mengpecahkan masalah dalam bahasa matematik dengan baik sehingga menumbuhkan rasa percaya diri siswa terhadap potensi yang diberikan dan meningkatkan kemampuan siswa baik kemampuan pemecahan masalah juga kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu, beberapa penelitian yang telah dilakukan, pada umumnya menyimpulkan bahwa PBM diduga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan dan disposisi matematis siswa

Melengkapi penelitan-penelitian yang terdahulu, beberapa hal yang masih perlu diungkap lebih jauh yaitu berkaitan dengan pembelajaran matematika yang berdasarkan kemampuan awal matematika untuk keperluan sintaks PBM, KAM dibedakan ke dalam kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya Pembelajaran berbasis masalah dan kemampuan awal matematika siswa yang dibedakan ke dalam kelompok kemampuan tinggi, sedang dan rendah diduga tidak memiliki interaksi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, begitu juga Pembelajaran berbasis masalah dan kemampuan awal matematika siswa yang dibedakan ke dalam kelompok kemampuan tinggi, sedang dan rendah diduga tidak memiliki interaksi terhadap disposisi matematis siswa yang pada akhirnya dapat menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah yang berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan disposisi matematis siswa.

Penelitian Sari (2013) menyimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pembelajaran berbasis masalah dengan kemampuan awal matematis siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Tes awal diberikan kepada siswa

untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum anak memasuki materi selanjutnya. Menurut Ruseffendi (1991) setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda, ada siswa yang pandai, ada yang kurang pandai serta ada yang langsung-langsung saja serta kemampuan yang dimiliki siswa bukan semata-mata merupakan bawaan dari lahir (hereditas), tetapi juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan. Oleh karena itu, pemilihan lingkungan belajar khususnya model pembelajaran menjadi sangat penting untuk dipertimbangkan artinya pemilihan model pembelajaran harus dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa yang heterogen.

Seyogyanya bagi siswa yang memiliki kemampuan sedang atau rendah, apabila model pembelajaran yang digunakan oleh guru menarik dan menyenangkan, sesuai dengan tingkat kognitif siswa sangat dimungkinkan pemahaman siswa akan lebih cepat dan akhirnya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa. Sebaliknya bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi tidak begitu besar pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan dalam matematika. Hal ini terjadi karena siswa kemampuan tinggi lebih cepat memahami matematika.

Dari uraian penjelasan tersebut, peneliti berminat untuk melakukan penelitian mengungkapkan bagaimana pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Langsung”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran matematika, sebagai berikut:

1. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis masih rendah.
2. Disposisi matematis siswa masih rendah
3. Respon siswa terhadap matematika bersifat negatif

4. Proses pembelajaran yang dilakukan guru tidak diarahkan untuk menumbuhkan manusia yang kreatif dan inovatif
5. Guru masih menggunakan model pembelajaran matematika langsung
6. Model pembelajaran berbasis masalah belum sepenuhnya dapat diterapkan oleh guru matematika
7. Siswa tidak diarahkan untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah
8. Siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal yang mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis.

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini masalah dibatasi pada hal-hal berikut ini:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah
2. Disposisi matematis siswa masih rendah
3. Siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal yang mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Dari batasan masalah tersebut, rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung?
2. Apakah terdapat perbedaan disposisi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematis siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematis siswa terhadap peningkatan disposisi matematis siswa?

### **1. 5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung.
2. Untuk mengetahui perbedaan disposisi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung.
3. Untuk mengetahui tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematis siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
4. Untuk mengetahui tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematis siswa terhadap peningkatan disposisi matematis siswa.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, dan tujuan penelitian, penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dan menjadi masukan berharga bagi pihak-pihak yang terkait di antaranya:

#### **1. Untuk Peneliti**

Memberi gambaran atau informasi tentang pengaruh pembelajaran berbasis masalah dan disposisi matematis siswa, aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dan pola jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah pada pembelajaran berbasis masalah.

#### **2. Untuk Guru**

Menjadi acuan bagi guru matematika dalam menerapkan pembelajaran berbasis masalah sebagai alternatif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa SMP dan juga memberi alternatif atau variasi model pembelajaran matematika untuk dikembangkan agar menjadi lebih tinggi dalam pelaksanaannya dengan



cara memperbaiki kelemahan dan kekurangannya dan mengoptimalkan pelaksanaan hal-hal yang telah dianggap baik.

### 3. Untuk Kepala Sekolah

Memberi gambaran lebih akurat mengenai profesi pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan matematik dan disposisi matematis siswa.

### 4. Untuk Siswa

Penerapan pembelajaran berbasis masalah selama penelitian pada dasarnya memberi pengalaman baru yang diharapkan dapat mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran agar melakukan keterampilan-keterampilan menjawab pertanyaan-pertanyaan, pemecahan masalah dan disposisi matematis.

### 5. Untuk Peneliti Selanjutnya

Memberikan sumbangan pemikiran kepada peneliti selanjutnya tentang bagaimana perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung.

## 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. Pemecahan masalah matematis adalah proses menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa ke dalam situasi (masalah) yang baru dan tidak dikenal.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki ke dalam situasi (masalah) yang baru dan tidak dikenal.
3. Disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika. Indikator untuk mengukur disposisi matematis adalah (1)

percaya diri dalam menggunakan matematika, (2) fleksibel dalam melakukan kerja matematika (bermatematika), (3) gigih dan ulet dalam mengerjakan tugas-tugas matematika, (4) memiliki rasa ingin tahu dalam bermatematika, (5) melakukan refleksi terhadap cara berpikir dan kinerja pada diri sendiri dalam belajar matematika, (6) menghargai aplikasi matematika, dan (7) mengapresiasi peranan matematika atau pendapat tentang matematika.

4. Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pengajaran dimana pada setiap awal pertemuan guru memberi masalah untuk diselidiki oleh siswa. Melalui masalah tersebut siswa mengkonstruksi berbagai konsep dan prinsip matematika bersama kelompoknya, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator.
5. Pembelajaran langsung yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran ekspositori yaitu 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.
6. Kemampuan awal matematis adalah pengetahuan matematika yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran berlangsung. Kemampuan awal matematis siswa diukur melalui seperangkat soal tes yang disusun dengan mengacu pada materi yang sudah dipelajari sebelumnya.