

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan ujung tombak dalam mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang handal, karena pendidikan diyakini akan dapat mendorong memaksimalkan potensi siswa sebagai calon sumber daya manusia yang handal untuk masa yang akan datang dapat bersikap kritis, logis dan inovatif dalam menghadapi dan menyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapinya. Sesuai dengan maksud Undang - Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 (2003 : Pasal 3) menyebutkan bahwa "pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Salah satu lembaga / jenjang pendidikan formal yang bertanggung jawab untuk mewujudkan fungsi pendidikan adalah jenjang pendidikan dasar (SD/MI), jenjang pendidikan menengah (SMP/MTs), jenjang pendidikan atas (SMA/MA) dan Perguruan Tinggi".

Proses pendidikan yang dilaksanakan di sekolah harus mempunyai tujuan, sehingga segala sesuatu yang dilakukan oleh guru dan siswa menuju pada apa yang ingin dicapai. " Dalam pendidikan, hasil akhir (*output*) yang ingin dicapai adalah potensi siswa setelah dikembangkan dalam proses pengajaran (*final behavior*) baik dalam ranah kognitif, afektif maupun psikomotorik" (Purwanto, 2008:23). Perlu kesadaran bersama bahwa peningkatan mutu

pendidikan merupakan komitmen untuk meningkatkan sumber daya manusia. Dalam pendidikan banyak sekali ilmu yang digali untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, salah satunya adalah ilmu matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut. Dalam standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 tentang standar isi) telah disebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Cornelius dalam (Abdurrahman, 2003 : 253) mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika, karena matematika merupakan : (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Hal ini sesuai dengan pendapat Cockroft juga mengatakan matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1) selalu digunakan dalam segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Kutipan diatas mengatakan bahwa matematika itu dapat digunakan sebagai sarana untuk memecahkan masalah dalam berbagai segi kehidupan.

Namun matematika sering dianggap sebagai ilmu yang hanya menekankan pada kemampuan berpikir logis dengan penyelesaian yang tunggal dan pasti. Hal ini yang menyebabkan matematika menjadi mata pelajaran yang ditakuti dan di jauhi siswa. Sehingga tidak heran kalau banyak siswa yang tidak senang terhadap matematika karena disebabkan oleh sulitnya memahami mata pelajaran matematika. Salah satu indikasi yang menunjukkan adanya kesulitan dalam mempelajari matematika antara lain terlihat dari hasil pembelajaran matematika Indonesia, hasil survei internasional mengenai prestasi hasil belajar siswa Indonesia dapat dilihat dari hasil tes PISA (*Programme for International Student Assesment*). Menurut OECD ( dalam Ahmad, 2014 : 2) hasil studi PISA 2006 menyatakan bahwa Indonesia berada diperingkat ke-50 dari 57 negara peserta dengan skor rata-rata 391. Hasil studi PISA 2009, Indonesia berada diperingkat ke-61 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata 371 dan Hasil terakhir studi PISA 2012, Indonesia berada diperingkat ke-64 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata 375, sedangkan skor rata-rata internasional setiap tahunnya 500. Dari hasil studi PISA diatas menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa di Indonesia di Indonesia masih rendah dan bahkan prestasi siswa di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami penurunan. Siswa masih belum memiliki kemampuan dalam matematika khususnya kemampuan komunikasi dan siswa belum rutin atau terbiasa mengerjakan soal-soal yang dituntut untuk berpikir lebih tinggi.

Bertolak belakang dengan fenomena pembelajaran matematika saat ini yang masih bersifat *teacher center* dan siswa kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan keterampilan berpikir, padahal seharusnya institusi pendidikan memiliki peran dan tanggung jawab untuk membekali peserta didik dengan kemampuan-kemampuan yang berguna bagi kehidupan mereka. Namun demikian, peran dan tanggung jawab tersebut tampaknya belum dilakukan secara optimal. Pugalee (dalam Ramadhani, 2014 : 3) mengatakan “siswa perlu dibiasakan dalam pembelajaran untuk memberikan argumen terhadap setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, sehingga apa yang sedang dipelajari menjadi lebih bermakna”. Oleh karena itu, guru harus berusaha mendorong siswa agar memiliki kemampuan komunikasi matematis. Saat seorang siswa memperoleh informasi berupa konsep matematika yang diberikan guru maupun yang diperoleh dari bacaan, maka saat itu terjadi transformasi informasi matematika dari sumber kepada siswa tersebut. Siswa akan memberikan respon berdasarkan interpretasinya terhadap informasi tersebut. Namun, karena karakteristik matematika yang sarat dengan istilah dan simbol, maka tidak jarang ada siswa yang mampu memahaminya dengan baik tetapi tidak mengerti apa maksud dari informasi tersebut. Oleh karenanya, kemampuan komunikasi matematis perlu dikembangkan dalam diri siswa.

Baroody (dalam Tandaliling, 2011: 917) menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting mengapa komunikasi matematika perlu ditumbuh kembangkan dikalangan 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 aktifitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa. Dengan demikian, komunikasi matematik baik sebagai aktifitas sosial (*talking*) maupun sebagai alat berpikir (*writing*) merupakan kemampuan yang mendapat rekomendasi oleh para pakar agar terus ditumbuhkembangkan dan ditingkatkan di kalangan siswa peningkatan kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan matematika adalah satu dari tujuan utama pergerakan reformasi matematika.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika di Indonesia dalam aspek komunikasi matematis masih rendah terlihat dari hasil observasi seorang siswa sekolah menengah pertama kelas VII dalam menjawab soal mengenai materi segi empat. Berikut ini soal yang diberikan dan solusi diberikan oleh siswa tersebut:

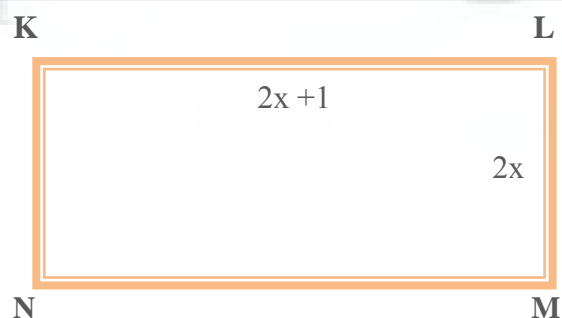
### Masalah 1

Sebuah kebun mangga berbentuk persegi dengan ukuran sisi-sisinya 11 meter. Di sekeliling kebun tersebut akan dipasang pagar kayu dengan biaya Rp 85.000,00 per meter. Berapakah luas kebun mangga tersebut dan biaya keseluruhan untuk pemasangan pagar tersebut?

### Masalah 2

Jika keliling persegi panjang KLMN 86 cm,  
hitunglah :

- panjang dan lebar
- luasnya



1. Persegi dengan sisi 11 meter  
Rp. 85.000 Permeter

Luas ?  
Biaya ?

Luas =  $P \times P$   
 $= 11 \text{ meter} \times 11$   
 $= 121 \text{ meter}$

Biaya =  $11 \text{ meter} \times 85.000 \text{ Permeter}$   
 $= 935.000 \text{ Permeter}$

Siswa masih belum lengkap menuliskan model matematika dengan kata-kata sendiri tentang apa yang diketahui dan ditanya

Siswa masih belum tepat menuliskan ide ke dalam model matematika

2. Dik =  $P = 2x + 1$        $K = 86 \text{ cm}$   
 $l = 2x$   
 Dit =  $P, l, l$

Jwb =

$K = 2x (P + l)$       a.  $P = 2x + 1$   
 $86 = 2(2x + 1 + 2x)$        $= 2(21,5) + 1$   
 $86 = 2(4x + 1)$        $= 45$   
 $86 = 8x + 2$       b.  $l = 2x$   
 $86 = 8x$        $= 2(21,5)$   
 $\frac{86}{8} = \frac{8x}{8}$        $= 43$   
 $21,5 = x$

c.  $L = P + l$   
 $= 45 + 43 = 88 \text{ cm}$

Where there is a will, there is a way

Siswa masih belum lengkap menuliskan ide ke dalam model

Siswa masih salah dalam melakukan perhitungan

Siswa masih belum bisa menyimpulkan jawaban untuk permasalahan yang diberikan.

Gambar 1.1 Proses Penyelesaian Masalah

Berdasarkan jawaban di atas dapat disimpulkan bahwa siswa dalam menjawab permasalahan pada soal pertama masih belum tepat. Hal ini dikarenakan siswa belum bisa memodelkan ide kedalam model matematika dengan baik bahkan siswa masih tidak mengerti bagaimana menyelesaikan soal tersebut. Seharusnya ia mencari biaya keseluruhan untuk pemasangan pagar dari hasil perkalian keliling kebun dikali biaya per meter. Akan tetapi, siswa mengalikan dengan luasnya, Hal ini sangat disayangkan, karena siswa masih belum memahami permasalahan dan hasil akhir dari permasalahan tidak tepat. Pada soal yang kedua juga, siswa belum bisa memahami dan memodelkan ide kedalam model matematika dengan tepat. Masih tampak terlihat rencana penyelesaian yang dilakukan siswa tidak terarah sehingga proses perhitungan belum memperlihatkan jawaban yang benar.

Dari kesimpulan hasil jawaban siswa diatas masih terlihat rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa, bahkan pengetahuan awal matematika juga masih rendah. Sering seorang siswa mengalami kesulitan dalam memahami suatu pengetahuan tertentu, yang salah satu penyebabnya karena pengetahuan yang sebelumnya, atau mungkin pengetahuan awal sebelumnya belum dimiliki. Dalam hal ini maka pengetahuan awal menjadi syarat utama dan menjadi sangat penting bagi pelajar untuk dimilikinya. Pengetahuan alam (*prior knowledge*) merupakan sekumpulan pengetahuan dan pengalaman individu yang diperoleh sepanjang perjalanan pembelajaran mereka, dan apa yang ia bawa kepada suatu pengalaman belajar baru (Nur dalam Triantio, 2009: 34).

Selain kemampuan komunikasi matematis juga diperlukan sikap yang harus dimiliki oleh siswa, diantaranya adalah menghargai keindahan matematika,

menyenangi matematika, memiliki keingintahuan yang tinggi dan senang belajar matematika. 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 siswa.

Kilpatrick, Swafford, dan Findell (dalam Syaban, 2009 : 130) menamakan disposisi matematis sebagai *productive disposition* (disposisi produktif), yakni pandangan terhadap matematika sebagai sesuatu yang logis, dan menghasilkan sesuatu yang berguna. Serupa dengan pendapat Polking (dalam Syaban, 2009 : 129) merinci indikator disposisi matematis sebagai berikut: menunjukkan gairah dalam belajar matematika, menunjukkan perhatian yang serius dalam belajar, menunjukkan kegigihan dalam menghadapi permasalahan, menunjukkan rasa percaya diri dalam belajar dan menyelesaikan masalah, menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi, serta kemampuan untuk berbagi dengan orang lain.

Permana (dalam Sefianti, 2014:13) menyatakan bahwa disposisi matematis siswa dikatakan baik jika siswa tersebut menyukai masalah-masalah yang merupakan tantangan serta melibatkan dirinya secara langsung dalam menemukan/menyelesaikan masalah. Selain itu siswa merasakan dirinya mengalami proses belajar saat menyelesaikan tantangan tersebut. Dalam prosesnya siswa merasakan munculnya kepercayaan diri, pengharapan dan kesadaran untuk melihat kembali hasil berpikirnya. Jadi, dari beberapa pendapat ahli maka dapat disimpulkan disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika. Pentingnya pengembangan disposisi matematis



juga diperlukan siswa untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar, dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika. Kelak, siswa belum tentu akan menggunakan semua materi yang mereka pelajari, tetapi dapat dipastikan bahwa mereka memerlukan disposisi positif untuk menghadapi situasi problematik dalam kehidupan mereka.

Disposisi matematis siswa berkembang ketika mereka mempelajari aspek kompetensi matematis. Hal ini didukung dengan studi pendahuluan yang dilakukan oleh (Kusumawati, 2010: 7) pada siswa SMP peringkat tinggi, sedang, dan rendah sebanyak 297 orang di kota Palembang. Hasil studi menunjukkan persentase skor rerata disposisi matematis siswa baru mencapai 58 persen yang diklasifikasikan rendah. Selain itu, dilihat dari proses pembelajaran yang digunakan guru masih dominan menggunakan pembelajaran biasa. Pada pembelajaran ini, guru dipandang sebagai sumber pengetahuan dan siswa hanya perlu menerima pengetahuan tersebut tanpa harus terlibat secara maksimal dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir matematis siswa sebagaimana dijelaskan di atas.

Dari penilaian ranah afektif seperti yang dikemukakan dalam kurikulum 2006, dapat diketahui betapa pentingnya peningkatan disposisi matematis dalam proses belajar-mengajar matematika. Dalam proses belajar-mengajar, disposisi matematis siswa dapat dilihat dari keinginan siswa untuk merubah strategi, melakukan refleksi, dan melakukan analisis sampai memperoleh suatu solusi. Disposisi siswa terhadap matematika dapat diamati dalam diskusi kelas. Misalnya, seberapa besar keinginan siswa untuk belajar matematika, keinginan menjelaskan solusi yang diperolehnya dan mempertahankan penjelasannya. Namun demikian,

perhatian guru dalam proses belajar-mengajar terhadap disposisi matematis siswa masih kurang ( Kusumawati, 2010 : 6).

Disposisi siswa juga dapat terlihat dari rasa percaya diri siswa dalam berinteraksi dengan siswa lain maupun guru didalam kelas, Interaksi siswa juga akan tercipta sangat baik jika pembelajaran matematika dilakukan secara aktif dan sangat menarik. Interaksi koperatif menuntut semua anggota dalam kelompok belajar dapat saling bertatap muka sehingga mereka dapat melakukan dialog tidak hanya dengan guru tetapi juga dengan sesama mereka. Interaksi semacam itu masih sulit diharapkan padahal dapat memungkinkan anak-anak menjadi sumber belajar bagi sesamanya. Alasan utama seorang guru memilih interaksi pembelajaran kompetitif umumnya untuk membangkitkan motivasi belajar. Tetapi, guru sering lupa bahwa kompetisi antarindividu atau antarkelompok yang tidak seimbang dapat menimbulkan keputus asaan bagi yang lemah dan kebosanan bagi yang kuat. Oleh karena itu, guru perlu sangat hati-hati dalam menggunakan interaksi kompetitif dalam kegiatan pembelajaran. Ada dua prinsip yang sangat diperhatikan oleh guru dalam menggunakan interaksi pembelajaran kompetitif, yaitu (1) kompetisi harus antarindividu atau antarkelompok yang berkemampuan seimbang dan (2) kompetisi hanya dilakukan untuk selingan yang menyenangkan. Jika guru ingin menciptakan kompetisi antarindividu maka individu yang saling berkompetisi harus memiliki peluang yang sama untuk kalah atau menang. Begitu pula jika kompetisi tersebut antar kelompok (Abdurrahman, 2003:130).

Menyadari akan pentingnya kemampuan komunikasi dan disposisi matematis guru harus mengupayakan pembelajaran dengan menerapkan model-

model pembelajaran yang dapat memberikan peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan komunikasi dan disposisi matematis. Pada pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional, kemampuan komunikasi siswa masih sangat terbatas hanya pada jawaban verbal yang pendek atas berbagai pertanyaan yang diajukan oleh guru. Guru dapat mempercepat peningkatan komunikasi matematis dengan cara memberikan tugas matematika dalam berbagai variasi. Komunikasi matematis akan berperan efektif manakala mengkondisikan siswa agar mendengarkan secara aktif sebaik mereka mempercakapkannya. Oleh karena itu perubahan pandangan belajar dari guru mengajar ke siswa belajar sudah menjadi fokus utama dalam setiap kegiatan pembelajaran matematika.

Berdasarkan kenyataan permasalahan diatas, maka perlu dicari model maupun pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Salah satu model pembelajaran yang kreatif, inovatif dan efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematika siswa yang akan peneliti lakukan adalah model pembelajaran berbasis masalah. Menurut Arends (dalam Trianto, 2009:92) model ini merupakan pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik (nyata) dengan maksud untuk menyusun pengetahuannya sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan meningkatkan kepercayaan dirinya.

Menurut Tan (dalam Rusman, 2010: 229) mengatakan *problem based learning* (pembelajaran berbasis masalah) merupakan inovasi pembelajaran karena dalam pembelajaran ini kemampuan berpikir siswa betul-betul dipotimalkan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga

siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. Dalam pembelajaran berbasis masalah, siswa menghadapi masalah dan berusaha menyelesaikannya dengan informasi yang mereka sudah miliki memungkinkan mereka untuk menghargai apa yang telah mereka ketahui. Mereka juga mengidentifikasi apa yang mereka perlukan untuk lebih memahami masalah dan bagaimana mengatasinya. Oleh karena itu, pembelajaran berdasarkan masalah dimulai dengan memecahkan masalah dan masalah yang diajarkan kepada siswa harus mampu memberikan informasi (pengetahuan) baru sehingga siswa memperoleh pengetahuan baru sebelum mereka dapat memecahkan masalah itu. Dalam pembelajaran yang dilakukan tujuannya bukan hanya mencari jawaban tunggal yang benar, tapi lebih dari itu siswa harus dapat menginterpretasikan masalah yang diberikan, mengumpulkan informasi yang penting, mengidentifikasi kemungkinan pemecahan masalah, mengevaluasi pilihan dan menarik kesimpulan.

Sebagaimana yang diungkapkan penelitian yang terdahulu oleh Marzuki (2012:222) dengan penelitian perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematika antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran langsung” bahwa dengan *problem based learning* (pembelajaran berbasis masalah) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Rata-rata kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh model pembelajaran berbasis masalah adalah 75,06, dan rata-rata kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh model pembelajaran langsung adalah 49,56. Bila ditinjau ketuntasan secara klasikal nilai kemampuan

komunikasi matematik minimal kategori cukup pada kelas model pembelajaran langsung sebesar 13,63%.

Tidak hanya model pembelajaran berbasis masalah saja yang akan meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematika tetapi peneliti juga akan menerapkan model *discovery learning*. Penemuan (*discovery*) merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Model ini menekankan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Takdir (2012:32) *discovery learning* merupakan salah satu model yang memungkinkan para anak didik terlibat langsung dalam kegiatan belajar-mengajar sehingga mampu menggunakan proses mentalnya untuk menemukan suatu konsep atau teori yang sedang dipelajari. Dengan kata lain, landasan pemikiran yang mendasari pendekatan belajar-mengajar ini bisa lebih mudah dihafal dan diingat, serta mudah ditransformasikan dalam menghadapi kompleksitas kehidupan yang pelik. Pengertian *discovery learning* tersebut, setidaknya memberikan gambaran dan acuan fundamental untuk memahami secara mendalam apa dan bagaimana sebenarnya substansi pembelajaran *discovery learning* yang dilaksanakan di lembaga-lembaga pendidikan, terutama pembelajaran matematika.

Kegiatan *discovery learning* di sekolah akan menjadi wadah pembelajaran yang kreatif dan progresif. Setidaknya, pengembangan *discovery learning* dapat juga dikatakan menekankan upaya pendidik untuk memberikan pengalaman belajar tentang efektivitas model pembelajaran, sehingga pembelajaran yang

kreatif dan inovatif menjadi model serta bekal untuk mendapatkan pengalaman secara optimal, sesuai dengan model yang diterapkan dan dianggap relevan. Keunggulan pembelajaran model *discovery learning* bagi anak-anak didik tidak hanya terletak pada keterampilan dalam meneliti dan mencari pemecahan permasalahan. Lebih dari itu, anak didik didorong untuk mampu mengolah dan menggali informasi, serta mendapatkan data-data konkret mengenai suatu hal yang berkaitan dengan strategi pembelajaran (Takdir, 2012: 37).

Terlepas dari peran guru yang sangat signifikan dalam proses pembelajaran, para anak didik juga memiliki peran yang tak kalah pentingnya dibandingkan peran guru. Mereka merupakan sosok yang terlibat langsung dalam pembelajaran *discovery learning*. *Discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menitik beratkan pada keterlibatan langsung anak didik dalam menemukan sendiri sebuah konsep atau teori, sehingga kelak mampu diterapkan dan dijadikan sebuah konsep dalam proses pembelajaran. Sebagaimana yang diungkapkan penelitian yang terdahulu oleh Qodariyah dan Eti (2015: 249) dengan judul penelitian mengembangkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematik siswa SMP melalui *discovery learning* menyimpulkan "bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik serta disposisi matematik siswa yang mendapat pembelajaran *discovery learning* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Kemampuan komunikasi matematik dan *N-Gain*nya siswa yang mendapat pembelajaran *discovery learning* tergolong cukup baik sedangkan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional tergolong kurang, dan dengan *N-Gain* yang sedang.

Namun disposisi matematik siswa pada kedua kelas pembelajaran sudah tergolong cukup baik”.

Pembelajaran berbasis masalah memiliki perbedaan penting dengan pembelajaran penemuan. Pada pembelajaran penemuan didasarkan pada pertanyaan-pertanyaan menurut disiplin ilmu dan penyelidikan siswa berlangsung di bawah bimbingan guru terbatas dalam ruang lingkup kelas. Sedangkan pembelajaran berbasis masalah dimulai dengan masalah kehidupan nyata yang bermakna dimana siswa mempunyai kesempatan melakukan penyelidikan, baik di dalam dan di luar kelas sejauh itu diperlukan untuk pemecahan masalah. Pada model pembelajaran ini peran guru adalah mengajukan masalah, mengajukan pertanyaan, memberikan kemudahan suasana berdialog, dan memberikan fasilitas penelitian, serta melakukan penelitian. Menurut Arends (dalam Trianto 2009 : 90) kegiatan ini dapat dilakukan guru saat pembelajaran di kelas dan melalui latihan yang cukup.

Berdasarkan latar belakang di atas dirasakan perlu upaya mengungkap apakah *problem based learning* dan *discovery learning* memiliki perbedaan kontribusi terhadap kemampuan komunikasi dan disposisi matematika siswa. Hal itulah yang mendorong dilakukan suatu penelitian dengan judul:

**Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematis  
Antara Siswa Yang Diberi Model *Problem Based Learning* Dengan *Discovery  
Learning* di SMP AL-Hidayah Medan.**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari uraian pada latar belakang masalah, maka peneliti mengidentifikasi permasalahannya sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa rendah
2. Kemampuan komunikasi siswa masih rendah
3. Disposisi matematis siswa masih rendah
4. Model pembelajaran yang kreatif, inovatif dan efektif serta bervariasi jarang digunakan oleh guru di sekolah seperti model *problem based learning* dengan *discovery learning*
5. Kurangnya interaksi dalam pembelajaran matematika sehingga membuat rendah kemampuan dalam matematika.
6. Kemampuan awal matematika masih rendah.
7. Pola jawaban dalam menyelesaikan soal-soal matematika di kelas belum bervariasi bahkan siswa masih ada yang kebingungan dalam menyelesaikannya,

### 1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar lebih fokus. Peneliti hanya meneliti tentang :

1. Perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi antara siswa yang diberi model *problem based learning* dengan model *discovery learning*
2. Perbedaan peningkatan disposisi matematis antara siswa yang diberi model *problem based learning* dengan model *discovery learning*
3. Interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa
4. Interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap disposisi matematis siswa
5. Pola jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah.



#### 1.4 Rumusan Masalah

Dari batasan masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diberi model *problem based learning* dengan siswa yang diberi model *discovery learning* ?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan disposisi matematis antara siswa yang diberi model *problem based learning* dengan siswa yang diberi model *discovery learning* ?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan disposisi matematis siswa?
5. Bagaimana pola jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah pada kemampuan komunikasi dalam masing-masing model pembelajaran?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis :

1. Perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diberi model *problem based learning* dengan siswa diberi model *discovery learning*.
2. Perbedaan peningkatan disposisi matematis antara siswa yang diberi model *problem based learning* dengan siswa yang diberi model *discovery learning*.

3. Interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
4. Interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap disposisi matematis siswa.
5. Pola jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah pada kemampuan komunikasi dalam masing-masing model pembelajaran

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi guru, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengembangkan profesi guru serta mengubah pola dan sikap guru dalam mengajar yang semula berperan sebagai pemberi informasi menjadi berperan sebagai fasilitator dan mediator yang dinamis dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah sehingga kegiatan belajar mengajar yang dirancang dan dilaksanakan menjadi lebih efektif, efisien, kreatif dan inovatif.
2. Bagi siswa, melalui pembelajaran model *problem based learning* dan *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis.
3. Bagi peneliti, memberi gambaran atau informasi tentang peningkatan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa selama pembelajaran berlangsung dan variasi jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah pada masing-masing pembelajaran.