**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan ilmu yang memudahkan untuk mempelajari bidang studi lainnya Seperti fisika, kimia ekonomi, statistik dan lainnya dikarenakan proses pembelajaran metematika, melatih kemampuan berpikir kritis, logis, analitis, dan sistematis. Oleh karena itu pentingnya matematika di ajarkan di sekolah untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang kompenten serta dapat bertahan di era pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini.

Sejalan dengan pikiran tersebut di atas, salah satu tujuan umum pembelajaran matematika di sekolah yang diuraikan Depdikbud (1995: 1) adalah untuk mempersiapkan siswa supaya menggunakan matematika dan pola pikir matematik dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Diperkuat oleh pernyataan Davis (Fatimah, 2007:2) banyak menguraikan tujuan pengajaran matematika, salah satunya adalah memberikan sumbangan pada permasalahan sains, tehnik, filsafat, dan bidang-bidang lainnya.

Tujuan pelajaran matematika juga tercantum dalam Permendiknas No 22 Tahun 2006 menyatakan bahwa pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan ;(1)Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.(2)Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (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

Tujuan pembelajaran matematika di atas, memperlihatkan harapan agar siswa memiliki kemampuan matematika secara khusus seperti komunikasi matematik dan pemecahan masalah. Pada poin ke empat menyebutkan bahwa agar peserta didik mempunyai kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan. Dengan kata lain siswa diharapkan memiliki kemampuan komunikasi dalam menerjemahkan matematik oleh karena itu kemampuan komunikasi ini penting untuk dikuasai oleh siswa supaya mempermudah dalam pembelajaran matematika.

Ditambah lagi dua alasan pentingnya komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuh kembangkan di sekolah. Seperti yang dikatakan Baroody (Umar, 2012:4). Pertama adalah matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan tetapi matematika juga *a variable tool for communicating a variety of ideas cleary, succinctly*. Kedua adalah sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika di sekolah, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga sebagai sarana komunikasi guru dan siswa.

Selain kemampuan komunikasi matematik diharapkan siswa juga mempunyai kemampuan dalam pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Menurut Bell (Tasdikin, 2012:4) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan yang penting dalam pembelajaran matematika, karena kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh dalam pembelajaran matematika pada umumnya dapat ditransfer untuk digunakan dalam memecahkan masalah lain. Hal senada dikemukakan Hudoyo (Tasdikin, 2012:4) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat esensial di dalam pembelajaran matematika, sebab: (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisanya dan akhirnya meneliti hasilnya, (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, (3) potensi intelektual siswa meningkat, (4) siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.

Sejalan dengan pentingnya kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) tahun 2000 dalam buku berjudul ‘*Principles and Standard for School Mathematics’* menyatakan bahwa pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi matematis (*communication*), keterkaitan dalam matematika (*connection*), dan representasi (*representation*) merupakan keterampilan dan pemahaman dasar yang dibutuhkan untuk dimiliki para siswa. Oleh karena itu pentingnya kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika bagi siswa.

Namun, dari hasil pengamatan di lapangan, tidak luput dari kesesuaian bahwa matematika itu merupakan pelajaran yang kurang disenangi oleh banyak orang. Hal ini berimbas pada prestasi siswa Indonesia pada mata pelajaran matematika. Seperti hasil penelitian dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2009 yang mengukur kemampuan bidang membaca, matematik dan sains Indonesia berada diurutan 61 dari 65 negara. Survey tersebut menilai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, yang meliputi mengenali dan menganalisis masalah, memformulasikan alasan dan mengkomunikasikan gagasan yang dimilikinya kepada orang lain. Selain itu, hasil survei pengukuran dan penilaian pendidikan oleh *The Third International Mathematics and Science Study-Repeat* (TIMSS-R) tahun 2011 , menunjukkan hasil yang tidak berbeda bahwa penguasaan matematika siswa Indonesia kelas delapan SMP berada di peringkat 38 dari 42 negara. Indonesia hanya mampu mengumpulkan 386 poin dari skor rata-rata 500.

Rendahnya hasil belajar di atas adalah suatu hal yang wajar jika dilihat dari aktivitas pembelajaran di kelas yang tidak lain merupakan penyampaian informasi yang lebih mengaktifkan guru, sementara siswa pasif mendengarkan seperti yang dikatakan Soedjadi (Komala, 2012:3) menyatakan bahwa pembelajaran matematika di sekolah terbiasa dengan diajarkan teori/ definisi/ teorema terlebih dahulu kemudian diberikan contoh dan soal latihan. Diperkuat oleh pendapat Wahyudin 1999 (Komala, 2012 : 3) yang menemukan bahwa guru matematika pada umumnya mengajar dengan metode ceramah dan ekspositori. Pada kondisi seperti itu, kesempatan siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuan sendiri tidak ada. Seperti yang dikatakan Cooney , Shealy dan Arvold (Brendefur J. & Frykholm J.A, 2000:127) bahwa komunikasi terdiri dari guru berbicara dan siswa mendengarkan tidak mendorong konstruksi pengetahuan siswa.

Dengan demikian diperlukan metode pengajaran yang menuntut keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Satu dari sekian banyak metode yang menuntut siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yaitu metode penemuan (*discovery learning*). Pembelajaran metode penemuan (*discovery learning*). memberi kesempatan yang leluasa kepada siswa untuk belajar melakukan aktivitas “bekerja” dalam mempelajari matematika, siswa diberi kesempatan mengembangkan strategi belajarnya secara sendiri ataupun berinteraksi serta bernegosiasi dengan sesama siswa maupun dengan guru. Melalui kegiatan seperti itu dimungkinkan siswa tidak merasa tertekan, tidak cemas, rasa percaya dirinya muncul dan termotivasi untuk belajar matematika. Bila hal itu benar-benar terjadi dalam pembelajaran matematika, bukan mustahil sikap positif siswa terhadap matematika akan tumbuh. Seperti menurut Russeffendi (2006:330) “pentingnya menemukan sesuatu oleh sendiri dapat menumbuhkan rasa percaya diri , meningkatkan motivasi dan dapat menumbuhkan sikap positif terhadap matematika”.

Di dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan kajian kepada jenis kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah yang masih lemah dimiliki oleh siswa. Kendala tersebut terlihat pada sekolah yang akan diteliti dimana dari hasil wawancara dengan rekan guru matematika disana memperlihatkan hasil belajar matematika melalui ulangan harian tidak begitu memuaskan seperti terlihat dalam tabel di bawah ini.

**Tabel 1.1**

**Hasil Nilai Ulangan Harian Mata Pelajaran Matematika kelas VII**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Hasil/Tahun Pelajaran | 2010/2011 | 2011/2012 | 2012/2013 |
| KKM | 70 | 70 | 70 |
| Rata-rata nilai  | 57,17 | 52,76 | 43,63 |
|  Persentase ketuntasan | 19,13% | 22,68% | 21,05% |

*Sumber: SMPN 5 Tarogong kidul*

Dari tabel diatas memperlihatkan bahwa nilai rata-ratanya dan juga persentase ketuntasan masih jauh dari kriteria ketuntasan minimal. Ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa terhadap matematika masih lemah.

Selain itu penelitian yang dilakukan Firdaus (Fatimah, 2012:42) kemampuan komunikasi matematis siswa masih kurang memuaskan. Diperkuat juga oleh penelitian yang dilakukan Qohar (Staniatin, 2013: 3) menyebutkan bahwa dalam suatu diskusi yang dilakukan peneliti dengan siswa masih kurang baik dalam melakukan komunikasi, baik secara lisan maupun tertulis. Siswa mengalami kesulitan untuk berargumen, meskipun ide dan gagasan matematisnya sudah ada di pikiran mereka. Selain itu, Wardhani dan Rumiati (Staniatin, 2013: 3) mengemukakan bahwa siswa Indonesia lemah dalam mengerjakan soal-soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah, berargumentasi dan berkomunikasi.

Dengan memperhatikan uraian di atas, penulis mengajukan sebuah studi tentang kemampuan Komunikasi dan pemecahan masalah matematik siswa melalui pembelajaran *Discovery Learning*, yang dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama yang ada di Kabupaten Garut yang diberi judul “Penerapan metode *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa”

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *discovery learning* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ?
2. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *discovery learning* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ?
3. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan komunikasi dengan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa?
4. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan metode *discovery learning.*
5. **Batasan Masalah**

Pembatasan masalah ini sangat perlu untuk mempermudah dan memfokuskan penelitian. Oleh karena itu, penulis membatasi permasalahan di atas sebagai berikut:

1. Pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan metode *discovery learning* yang di bimbing oleh guru.
2. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas VII SMPN 5 Tarogong Kidul
3. Materi yang diteliti adalah pokok bahasan Segiempat.
4. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menelaah perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *discovery learning* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *discovery learning* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Untuk menelaah hubungan antara kemampuan komunikasi matematik dengan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.
4. Mendeskripsikan sikap siswa terhadap pembelajaran dengan metode *discovery learning*.
5. **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan praktis dalam upaya perbaikan pembelajaran matematika secara umum dan juga dapat bermanfaat bagi:

1. Guru, hasil penelitian ini dapat memberikan suatu contoh penggunaan metode *discovery learning* untuk peningkatan kemampuan komunikasi dan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa di sekolah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
2. Siswa, dengan metode *discovery learning* dapat memperoleh peningkatan kemampuan komunikasi dan kemampuan pemecahan masalah matematik.
3. Bagi sekolah, dapat dijadikan salah satu bahan masukan dalam rangka peningkatan kemampuan komunikasi dan kemampuan pemecahan masalah

matematik siswa di Sekolah Menengah Pertama.

1. Peneliti, memberikan informasi tentang peningkatan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode *discovery learning* .
2. **Hipotesis**

Sejalan dengan masalah penelitian yang diuraikan di atas adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *discovery learning* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *discovery learning* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional
3. terdapat hubungan kemampuan komunikasi dengan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mengikuti pembelajaran melalui metode *discovery learning*.
4. Sikap siswa positif terhadap pembelajaran matematik dengan metode *discovery learning*.
5. **Definisi Operasional**

Beberapa variabel dalam penelitian ini, didefinisikan sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematik adalah kemampuan menggunakan matematika sebagai bahasa tulisan yaitu kemampuan dan keterampilan siswa menggunakan kosa kata, notasi, dan struktur matematika untuk menyatakan hubungan dan gagasan serta memahaminya dalam memecahkan masalah. Kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah (1) kemampuan siswa menjelaskan ide atau situasi dari suatu gambar yang diberikan dengan menggunakan kata-kata sendiri dalam bentuk tulisan; (2) kemampuan menjelaskan ide atau situasi secara tertulis dalam bentuk gambar dari suatu permasalahan (3) kemampuan menyatakan suatu persoalan dalam bentuk model matematis (Ekspresi Matematis).
2. Kemampuan pemecahan masalah yaitu kemampuan memecahkan masalah matematik dengan langkah-langkah yang meliputi memahami masalah, membuat rencana pemecahan, menjalankan rencana dan memeriksa kebenaran dari hasil.
3. Metode *discovery Learning* adalah metode mengajar mempergunakan teknik penemuan yang didalamnya terdapat proses mental dimana siswa mengasimilasi sesuatu konsep atau sesuatu prinsip. Proses mental tersebut misalnya mengamati, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan, dan sebagainya. Guru sebagai fasilitator hanya membimbing dan memberikan instruksi jika siswa tersesat atau melenceng terhadap tujuan.
4. **KERANGKA BERPIKIR**

Dalam penelitian ini metode pembelajaran yang digunakan yaitu *Discovery learning* dalam rangka meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematik serta pengaruhnya terhadap sikap siswa. Secara jelasnya dapat dilihat dari gambar berikut:



**Gambar 1.1**

 **Kerangka Berpikir**