

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan salah satu aspek dalam kehidupan ini yang memegang peranan penting. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut adanya sumber daya manusia yang berkualitas, yang mampu menghadapi berbagai tantangan dan mampu bersaing. Sumber daya yang berkualitas hanya dapat dihasilkan melalui pendidikan yang berkualitas. Matematika sebagai bagian dari kurikulum sekolah tentunya diarahkan untuk mendukung tercapainya tujuan pendidikan. Sekolah adalah salah satu lembaga untuk mendapatkan pendidikan.

Pelajaran matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Besarnya peranan matematika tersebut menuntut siswa harus mampu menguasai pelajaran matematika. Cockroft (dalam Abdurrahman, 2012:204) mengemukakan bahwa:

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1). Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2). Semua bidang studi memerlukan keterampilan 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; (6). Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Matematika dalam pendidikan sangatlah penting karena matematika merupakan salah satu sarana berpikir ilmiah yang sangat diperlukan untuk menumbuh kembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis dan kritis. Demikian pula matematika merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan untuk menunjang keberhasilan dalam menempuh pendidikan yang lebih tinggi, bahkan diperlukan oleh semua orang dalam kehidupan sehari-hari.

Pentingnya kemampuan representasi matematika secara jelas disampaikan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu: memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model

matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Konstruksi representasi matematis yang tepat akan memudahkan siswa dalam melakukan pemecahan masalah.

Tujuan pembelajaran pertama matematika (Permendiknas no 22 tahun 2006, dalam nizarwati 2009:57) adalah agar peserta didik mempunyai kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Mengkomunikasikan gagasan yang diperoleh dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. 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.

Dari tujuan tersebut dapat disimpulkan bahwa pada mata pelajaran matematika siswa tidak hanya dituntut untuk menyelesaikan soal atau permasalahan matematika yang diberikan oleh guru dikelas, namun juga diharapkan siswa dapat menggunakan pengetahuan matematika tersebut untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.

Banyak orang yang memandang pembelajaran matematika sebagai bidang studi yang membosankan bagi siswa. Menurut isjoni (2009:40) menyatakan bahwa:

Interaksi antara guru dengan siswa dan interaksi antar siswa dalam kelas sangat berpengaruh besar terhadap hasil belajar. Interaksi yang saling mempengaruhi antar warga dikelas, melahirkan apa yang biasa dinamakan iklim atau suasana kelas.

Salah satu faktor penyebab permasalahan diatas disebabkan dari sikap guru mengajarkan matematika dengan materi pelajaran dan metode yang tidak

menarik. Kegagalan menguasai matematika dengan baik dapat menyebabkan siswa kurang menggunakan nalar dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut mungkin disebabkan karena siswa masih kesulitan dan lambat dalam memahami soal secara lengkap. Hal ini terjadi karena pada kenyataannya dalam pelaksanaan pembelajaran guru menggunakan metode pembelajaran ceramah.

Selain itu, metode pembelajaran yang dilakukan guru kurang menciptakan komunikasi dan interaksi yang baik antar guru dengan siswa dan juga antar siswa dengan siswa yang menyebabkan proses belajar mengajar yang monoton. Siswa juga kurang berinteraksi dengan lingkungannya dalam proses pembelajaran

Hasil observasi yang dilakukan peneliti pada siswa kelas VIII-2 SMP Negeri 41 Medan pada tanggal 09 Maret 2017, diperoleh bahwa proses pembelajaran guru menggunakan metode ceramah dan menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hal ini membuat guru memperkecil kemungkinan siswa untuk terlibat aktif dalam bertanya, menjawab pertanyaan, menuliskan pendapat dan berdiskusi dengan teman lain.

Hasil test awal kepada 32 orang siswa kelas VIII-2 SMP Negeri 41 Medan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih sangat rendah. Dari hasil observasi berupa pemberian tes awal didapat tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah sangat rendah dengan nilai rata-rata kelas 54,8 dimana siswa yang mencapai nilai ketuntasan 12 orang dari 32 orang siswa (37,5%).

Berdasarkan hasil test awal siswa kelas VIII-2 SMP Negeri 41 Medan dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan konsep matematika yang akan digunakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan, siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan antara yang diketahui dengan ditanya dari soal dan banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memisalkan mengubah kalimat soal kedalam kalimat matematika.

Ketika diperhadapkan dengan soal yang sedikit bervariasi, siswa langsung bingung dan jarang sekali mau berusaha untuk mencoba berpikir bagaimana

solusi dari soal yang diberikan tersebut dengan alasan tidak paham. Siswa juga kurang berinteraksi dengan guru dalam hal tanya jawab, soal yang diberikan hanya yang tertera di buku paket, guru kurang memberikan soal berbentuk penerapan dalam kehidupan sehari-hari terkait materi yang sedang dibahas serta informasi mengenai penerapan suatu materi dalam kehidupan nyata.

Dari observasi yang dilakukan dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki siswa masih sangat rendah dan pembelajaran matematika jarang dikaitkan dengan masalah kehidupan sehari-hari siswa.

Selain kesulitan belajar yang mengakibatkan rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dipengaruhi juga metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Guru dituntut untuk mendorong siswa belajar secara aktif dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang menjadi faktor penting dalam pembelajaran matematika.

Seorang siswa dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika ketika siswa mencapai kriteria-kriteria tertentu atau biasa dikenal dengan indikator. Ada empat indikator pemecahan masalah matematika menurut Polya (1973:5), yaitu: 1) *Understanding the problem* (memahami masalah), yaitu mampu membuat apa (data) yang diketahui, apa yang tidak diketahui (ditanyakan), apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, dan menyatakan kembali masalah asli dengan bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan), 2) *Devising a plan* (merencanakan penyelesaian), yaitu dengan mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, dan menyusun prosedur penyelesaian, 3) *Carrying out the plan* (melaksanakan rencana), yaitu menjalankan prosedur yang telah dibuat untuk mendapatkan penyelesaian, 4) *Looking back* (melihat kembali), memeriksa bagaimana hasil itu diperoleh, memeriksa sanggahannya, mencari hasil itu dengan cara yang lain, melihat apakah hasilnya dapat dilihat dengan sekilas dan memeriksa apakah hasil atau cara itu dapat digunakan untuk soal-soal lainnya.

Dengan demikian, maka perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran yang menerapkan masalah sebagai awal pembelajaran guna siswa dapat membangun pengetahuannya. Sebuah pembelajaran yang menantang dan memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar mengkonstruksi pengetahuannya.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah model pembelajaran inkuiri yang proses pembelajarannya dari awal hingga akhir berkaitan dengan pemberian masalah dan bagaimana siswa berusaha menyelesaikan masalah tersebut.

Prosesnya sebagai berikut : 1) penerimaan dan pendefinisian masalah, 2) pengembangan hipotesis, 3) pengumpulan data, 4) pengujian hipotesis, 5) penarikan kesimpulan.

Pembelajaran berbasis inkuiri adalah sebuah aktivitas guru dan siswa yang fokus terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap berdasarkan kepada aktivitas kognitif individu dan kenyataan bahwa siswa mau belajar dan mengeksplor pengetahuannya sendiri, hal ini diungkapkan oleh Ji í Dostál (2015) menyatakan bahwa:

*“The inquiry-based instruction is an activity of a teacher and a pupil that is focused on the development of the knowledge, skills and attitudes based on the active and relatively individual cognition of the reality by the pupil who learns on his/her own how to explore and explores”.*

Lebih dari itu, penelitian yang menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri mampu menukar cara belajar siswa. Siswa mampu belajar lebih tinggi dari sebelumnya dengan mengerjakan kerja proyek. Siswa dalam model pembelajaran inkuiri mampu bertanggung jawab dan terpercaya dalam pekerjaan mereka masing-masing seperti dikutip dari Caitriona Rooney (2009) sebagai berikut:

*“Inquiry-based learning changed the way that my students learn mathematics. There was clear evidence of higher order thinking in their project work. They were engaged, self-directed and took responsibility and accountability for their own work”.*

Sehingga cara yang dapat ditempuh oleh guru dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri dengan tujuan pengembangan kemampuan berpikir anak secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Guru mengarahkan siswa agar mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui interaksi mereka, guru juga berperan sebagai penanya karena pertanyaan guru menjadikan pembelajaran lebih produktif, yakni berguna untuk menggali informasi tentang kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, merangsang keinginan siswa terhadap sesuatu.

Penelitian ini mengangkat salah satu materi pokok matematika SMP yang sulit dipelajari oleh siswa. Salah satunya adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Materi pokok ini dipilih dengan dasar pemikiran siswa sering menemukan kesulitan dalam pengoprasian bilangan bulat dan kurang teliti dalam menghitung. Siswa sering mengalami kesulitan dalam penggunaan atau penentuan simbol yang digunakan sebagai variabel dari soal yang akan dijawab dan bagaimana cara menyelesaikannya dan memecahkan masalahnya, siswa sering kurang teliti dalam hal pemindahan ruas, siswa sering mengalami kesulitan dalam hal menghitung pecahan dalam bentuk aljabar.

Berdasarkan uraian di atas dengan mengetahui pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa maka penulis terdorong untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Model Pembelajaran Inkuiri pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII SMP Negeri 41 MEDAN”**.



## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Proses pembelajaran yang diterapkan guru kurang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam melatih cara berpikir menyelesaikan soal pemecahan masalah.
2. Guru belum menerapkan model pembelajaran yang bervariasi.
3. Siswa masih kurang aktif dalam proses pembelajaran di kelas.
4. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah pada materi Sistem Persamaan Lienear Dua Variabel.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian lebih fokus. Batasan masalah yang akan diteliti dibatasi pada model pembelajaran Inkuiri. Selain itu, penelitian ini dibatasi pada proses penyelesaian jawaban siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang diajarkan mengguakan model Inkuiri di kelas VIII-2 SMP Negeri 41 Medan.

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang dikemukakan diatas maka permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri pada sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP Negeri 41 Medan?”

## 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah: Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis

siswa dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri pada sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP Negeri 41 Medan.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

2. Bagi penulis, diperoleh informasi dan pengalaman dalam pembelajaran matematika melalui penerapan metode pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Bagi guru matematika, diperoleh informasi mengenai metode pembelajaran yang tepat untuk suatu materi terkhusus kemampuan pemecahan masalah matematis, atau mempertahankan metode pembelajaran yang sudah diteliti dengan baik, dan meningkatkan model pembelajaran yang diambil dalam pelaksanaan pengajarannya jika diteliti belum baik.
4. Bagi siswa, diharapkan siswa dapat terdorong untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui pembelajaran inkuiri.
5. Bagi sekolah, diperoleh informasi sebagai bahan masukan dalam pemberian layanan untuk pelaksanaan pengajaran yang berkualitas untuk pembelajaran matematika di sekolah.
6. Bagi penulis lain, sebagai informasi untuk bahan pertimbangan bagi penulis lain atau pembaca yang ingin mengkaji lebih dalam mengenai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran inkuiri.