

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang bermanfaat bagi cabang ilmu lainnya maupun di dalam kehidupan sehari-hari. Tidak bisa dipungkiri jika berbagai cabang ilmu lain juga turut menggunakan ilmu matematika, seperti fisika, TIK, ekonomi, geografi, dan sebagainya. Di dunia nyata hampir setiap hari perhitungan matematika digunakan. Bahkan perkembangan teknologi modern saat ini juga dipengaruhi oleh ilmu matematika.

Jika dilihat dari berbagai manfaatnya, ilmu matematika adalah ilmu yang berperan penting dalam perkembangan ilmu lain dan peradaban dunia. Oleh karena itu sampai sekarang matematika terus dipelajari. Mulai dari pendidikan dasar, siswa sudah dibekali ilmu matematika. Tujuannya agar para siswa memiliki kemampuan berpikir logis. Selain itu, ilmu matematika juga bertujuan agar siswa dapat mengembangkan teknologi di masa depan.

Meskipun telah diketahui peran penting matematika, tidak semua siswa ingin mempelajarinya. Banyak siswa yang mengeluhkan matematika itu sulit, dan bahkan cenderung menghindarinya. Hal ini dikarenakan rumus matematika yang rumit dan sulit dipahami oleh para siswa. Sehingga siswa lebih memilih menghafal rumus daripada memahami rumus. Akibatnya kemampuan siswa dalam mempelajari ilmu matematika relatif rendah. Sesuai yang dikatakan Ibrahim dan Suparni (2009 : 35) menyatakan bahwa selama matematika diajarkan dengan menekankan pada yang sifatnya hafalan apalagi secara parsial maka kemungkinan siswa untuk memiliki kemampuan matematis tingkat tinggi peluangnya kecil.

Dalam mempelajari matematika ada beberapa kemampuan yang harus dimiliki siswa. Sesuai yang dikatakan Wool-folk (dalam Ibrahim, 2009) menyatakan bahwa kemampuan itu meliputi empat jenis, yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan pengambilan keputusan, kemampuan berpikir

kritis, dan kemampuan berpikir kreatif. Kesulitan siswa dalam belajar matematika terjadi karena siswa tidak memiliki kemampuan-kemampuan tersebut. Untuk dapat menyelesaikan soal matematika paling tidak siswa harus memiliki kemampuan dasar dalam mempelajari matematika. Kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa yaitu kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah matematika sangat penting bagi siswa. Pentingnya pemecahan masalah matematika ditegaskan dalam NCTM (2000: 52) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan dari pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah juga berperan sebagai salah satu kunci keberhasilan pembelajaran matematika. Kemampuan memecahkan masalah meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Namun pada kenyataannya siswa di Indonesia masih sangat lemah dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Dari hasil pengamatan di SMP Muhammadiyah 7 Surakarta kelas VIII B yang berjumlah 20 siswa yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan, terdapat gambaran bahwa pembelajaran matematika sampai saat ini belum seperti yang diharapkan. Siswa yang memiliki kemampuan memahami masalah 7 siswa (35%), siswa yang memiliki kemampuan merancang rencana penyelesaian 5 siswa (25%), siswa yang memiliki kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian 4 siswa (20%), dan siswa yang memiliki kemampuan melihat kembali langkah penyelesaian 3 siswa (15%).

Faktor penyebab siswa mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematika, dapat bersumber dari siswa maupun guru. Faktor yang bersumber dari siswa yaitu faktor kebiasaan belajar. Siswa terbiasa belajar dengan cara menghafal. Sehingga apabila diberikan permasalahan matematika yang lebih bervariasi dengan konsep pemecahan yang sama siswa akan mengalami kesulitan. Selain itu juga dikarenakan kurangnya minat dan motivasi siswa untuk belajar

matematika, karena anggapan bahwa matematika itu sulit. Sedangkan faktor penyebab yang bersumber dari guru, yaitu faktor strategi pembelajaran yang kurang membangun kemampuan-kemampuan pemecahan masalah matematika. Kebanyakan guru masih mempraktikkan pembelajaran konvensional, dimana pembelajaran ini masih berpusat pada guru, tugas dan masalah yang kurang menantang dan tidak mampu menggali pemahaman konsep siswa, dan guru hanya memberikan sedikit kesempatan bagi siswa untuk menyampaikan ide-ide penyelesaian yang dimiliki oleh siswa.

Alternatif tindakan yang ditawarkan berdasarkan akar penyebab yang paling dominan yaitu strategi. *Realistic Mathematics Education* adalah suatu pendekatan yang dapat membantu guru melaksanakan proses pembelajaran yang membawa siswa masuk ke dalam konteks dunia nyata, sehingga siswa memiliki kesan yang “berkualitas” karena siswa mengalami langsung dalam menemukan konsep matematika yang dihadapkan dan mereka pelajari (Saleh, 2012: 60). Selain itu pada saat pembelajaran dapat juga digunakan alat peraga, permainan maupun situasi lain sehingga siswa dapat membayangkan konsep matematika yang sedang dipelajari agar menjadi pembelajaran yang bermakna. *Realistic Mathematics Education* dapat memberikan pengertian yang jelas kepada siswa tentang keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari dan kegunaan pada umumnya bagi manusia.

Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan *Realistic Mathematics Education* juga akan diterapkan strategi *Group Investigation*. Strategi *Group Investigation*, yang dikembangkan oleh Shlomo dan Yael Sharan di Universitas Tel Aviv, merupakan perencanaan pengaturan kelas yang umum dimana para siswa bekerja dalam kelompok kecil menggunakan pertanyaan kooperatif, diskusi kelompok, serta perencanaan dan proyek kooperatif (Sharan and Sharan dalam Slavin, 2008). Keunggulan strategi *Group Investigation* berdasarkan hasil penelitian dari Rustina, Zulaikha dan Wiyasa (2014) yaitu siswa terlihat lebih aktif, siswa cenderung lebih siap dalam mengikuti proses pembelajaran dengan melakukan investigasi, dan siswa lebih leluasa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Berdasarkan keunggulan tersebut

diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang ditandai dengan meningkatnya kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*), kemampuan merancang rencana penyelesaian (*devising a plan*), kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), dan kemampuan melihat kembali langkah penyelesaian (*looking back*).

## **B. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana proses pelaksanaan pembelajaran matematika dengan strategi *Realistic Mathematics Education* berbasis *Group Investigation* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Surakarta tahun 2015/2016 ?
2. Adakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika setelah dilakukan pembelajaran dengan strategi *Realistic Mathematics Education* berbasis *Group Investigation* pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Surakarta tahun 2015/2016 ?

Indikator yang digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah, yaitu : kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*), kemampuan merancang rencana penyelesaian (*devising a plan*), kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), dan kemampuan melihat kembali langkah penyelesaian (*looking back*).

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan Umum

Untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui strategi *Realistic Mathematics Education* berbasis *Group Investigation* pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 surakarta tahun 2015/2016

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam pembelajaran matematika melalui strategi *Realistic Mathematics Education* berbasis *Group Investigation*. Kemampuan

- pemecahan masalah diamati dari: kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*), kemampuan merancang rencana penyelesaian (*devising a plan*), kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), dan kemampuan melihat kembali langkah penyelesaian (*looking back*).
- b. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika setelah pembelajaran dilakukan melalui strategi *Realistic Mathematics Education* berbasis *Group Investigation*. Kemampuan pemecahan masalah diamati dari: kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*), kemampuan merancang rencana penyelesaian (*devising a plan*), kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), dan kemampuan melihat kembali langkah penyelesaian (*looking back*).

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat teoritis
  - a. Menemukan teori atau pengetahuan baru tentang peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui strategi *Realistic Mathematics Education* berbasis *Group Investigation*.
  - b. Sebagai dasar untuk penggunaan strategi pembelajaran di sekolah dalam rangka peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika.
2. Manfaat praktis
  - a. Manfaat bagi siswa
    - 1) Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui strategi *Realistic Mathematics Education* berbasis *Group Investigation*.
    - 2) Siswa diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung mengenai adanya variasi dalam pembelajaran matematika sehingga pembelajaran matematika menjadi menyenangkan dan tidak membosankan.

b. Manfaat bagi guru

- 1) Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan tentang suatu alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui strategi *Realistic Mathematics Education* berbasis *Group Investigation*.
- 2) Guru diharapkan dapat menerapkan strategi *Realistic Mathematics Education* berbasis *Group Investigation* sehingga siswa tertarik dalam proses pembelajaran

c. Manfaat bagi sekolah

- 1) Penelitian ini memberikan sumbangan dalam rangka perbaikan strategi pembelajaran untuk meningkatkan sekolah menjadi lebih maju, berkembang dan menghasilkan lulusan yang terbaik.
- 2) Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.