

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah salah satu ilmu yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan karena dengan belajar matematika, kita akan belajar bernalar secara kritis, kreatif dan aktif. Dalam kehidupan sehari-hari, setiap orang pasti selalu bersentuhan dengan matematika, misalnya mengukur jarak dan waktu, jual beli barang, menukar uang dan lain-lain. Matematika merupakan “*Queen and Servant of Science*” Ruseffendi (Sutrisno, 2011, hlm. 1), maksudnya adalah Matematika selain sebagai fondasi bagi ilmu pengetahuan lain juga sebagai pembantu bagi ilmu pengetahuan yang lain, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan tersebut.

Mengingat pentingnya matematika dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka matematika perlu dipahami oleh semua lapisan masyarakat. Oleh karena itu, matematika dijadikan salah satu mata pelajaran yang wajib di pelajari, terutama oleh siswa pada seluruh jenjang pendidikan formal, karena melalui pembelajaran matematika siswa dilatih agar dapat berpikir kritis, logis, sistematis, dan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, mutu pembelajaran matematika pada semua jenjang pendidikan perlu ditingkatkan karena untuk membantu proses belajar siswa agar tujuan dari pembelajarannya dapat tercapai secara optimal.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang wajib disekolah, Menurut Ruseffendi (2006, hlm. 70) “Matematika adalah ilmu atau pengetahuan yang termasuk ke dalam atau mungkin yang paling padat dan tidak mendua arti”. Matematika pula dapat diartikan sebagai salah satu ilmu yang sering sekali diperbincangan hal layak umum, karena matematika berperan dalam pelengkap ilmu lainnya. Pelajaran ilmu sosial maupun ilmu alam tidak jauh dari matematika dan akan selalu dipertemukan dengan matematika. Hal itu menunjukkan bahwa matematika sangat dibutuhkan untuk mendukung ilmu-ilmu lain dalam kehidupan manusia. Prinsip pembelajaran yang harus diperhatikan dalam pembelajaran matematika, diantaranya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan atau kompetensi yang akan dicapai dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah sebagai tujuan dan sebagai proses merupakan kegiatan yang penting dalam pembelajaran matematika. Tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika oleh *Nasional Council of Teacher of Mathematics* (NCTM). NCTM (2000) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*) dan kemampuan representasi (*representation*).

NCTM (Sumarmo, 2010) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari aspek berpikir matematika tingkat tinggi (*high order of thinking*) yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan aspek intelektual dan nonintelektual. Dalam hal ini aspek intelektual mencakup: 1) mampu merumuskan dan menyelidiki masalah; 2) mampu mengumpulkan dan menganalisis masalah dari sudut matematis; 3) mampu mencari strategi yang tepat; 4) mampu menggunakan pengetahuan dan kemampuan matematis yang telah dipelajari; 5) mampu merefleksikan dan menangkap proses pemikiran matematis. Sedangkan untuk aspek non intelektual mencakup pengembangan watak kearah yang lebih positif, seperti: tekun, memiliki rasa ingin tahu dan percaya diri, memahami pentingnya matematika dalam kehidupan nyata.

Untuk memperoleh kemampuan dalam pemecahan masalah, seseorang harus memiliki banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai masalah. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.

Pada kenyataannya masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan masalah-masalah rutin. Bocro dan Dapucto (Mulyati, 2016, hlm. 3) dalam menyelesaikan soal banyak siswa yang tidak mampu membuat solusi yang baik, mereka hanya mampu meniru cara yang guru berikan, banyak siswa yang kesulitan dalam menghadapi masalah terbuka, serta siswa terlihat senang

ketika guru memberikan jawaban, sementara itu siswa sendiri tidak bersedia untuk mencari jawaban. Hal tersebut menunjukkan kurangnya ketekunan dari siswa karena tidak bertahan ketika mencoba untuk memecahkan masalah. Tentu saja ini menjadi kendala bagi pendidik, karena jika permasalahan-permasalahan nonrutin diberikan pada siswa, sedangkan dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan rutin saja siswa masih mengalami kesulitan, maka tujuan pembelajaran tidak akan tercapai dengan baik.

Lembaga *Survey Programme for International Student Assessment (PISA)* dari *Organisation For Economic Cooperation and Development* (Septyawati, 2016, hlm. 3),

kemampuan matematika siswa Indonesia menempati ranking 61 dari 65 negara yang berpartisipasi dengan skor rata-rata 371 yang jauh dari skor rata-rata internasional yaitu 496. Kemampuan matematika siswa Indonesia sejajar dengan siswa dari Kolumbia, Albania, Tunisia, Qatar, Peru, dan Panama. Hasil survey PISA 2009 tidak jauh berbeda dengan hasil survey sebelumnya yaitu tahun 2000, 2003, dan 2006. Pada tahun 2000, skor rata-rata matematika siswa Indonesia adalah 367 dan menempati ranking 39 dari 41 negara. Tahun 2003, siswa Indonesia menempati ranking 38 dari 40 negara dengan skor rata-rata 360. Sedangkan pada survey tahun 2006, siswa Indonesia menempati ranking 50 dari 57 negara dengan skor rata-rata 391.

Dari hasil wawancara dengan guru matematika ke VII SMP Pasundan 4 Kota Bandung, diperoleh keterangan masih banyak siswa yang setelah belajar matematika yang sederhana masih banyak yang tidak dipahami, dan kemampuan pemecahan masalahnya masih tergolong rendah hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa yaitu 59 yang masih kurang dari nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditentukan yaitu 65.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis, ada kaitannya dengan kegiatan pembelajaran yang dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Pada sekolah yang menggunakan kurikulum 2013, salah satu pembelajaran yang digunakan guru adalah model pembelajaran *Discovery Learning*. Akan tetapi, pembelajaran yang digunakan tersebut masih dianggap kurang meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam proses

pembelajaran. Kebanyakan guru matematika di sekolah cenderung menyajikan materi pembelajaran, memberikan contoh soal dan meminta siswa mengerjakan latihan soal yang terdapat dalam buku teks. Siswa akan lebih merasa tertantang untuk menyelesaikan soal dalam pemecahan masalah apabila dalam kegiatan pembelajaran, guru dapat menarik perhatian siswa. Misalnya dalam memilih dan menetapkan berbagai model pembelajaran, pendekatan, metode, maupun media pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas, bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika yang harus dikembangkan dan dimiliki oleh setiap siswa. Untuk itu guru sebagai tenaga pendidik diharuskan mencari metode pembelajaran yang dapat menghapuskan anggapan tersebut. metode yang digunakan haruslah metode yang menyenangkan dan disukai oleh siswa. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Group to Group Exchange* (GGE).

Pembelajaran *Group to Group Exchange* (GGE) menurut Prayogo dan Silviana (2010, hlm. 435) adalah memungkinkan siswa belajar lebih aktif serta melatih tanggung jawab dan kepemimpinan pada diri siswa, siswa juga akan termotivasi dalam mengikuti kegiatan belajar dan semua siswa akan memperoleh banyak pengetahuan dan pengalaman..

Disposisi siswa belum tercapai sepenuhnya, karena masih banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan kurang diminati. Hal tersebut antara lain karena pembelajaran cenderung berpusat pada guru. Syaban (2009) memandang disposisi matematik sebagai sikap kritis, cermat, obyektif dan terbuka, menghargai keindahan matematika, serta ingin tahu dan senang belajar matematika. Sikap dan kebiasaan berpikir seperti diatas pada hakekatnya akan membentuk dan menumbuhkan disposisi matematik.

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Penerapan Model Pembelajaran *Group to Group Exchange* (GGE) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa SMP.”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dan hasil wawancara dengan guru matematika kela VII dapat diidentifikasi masalah penelitian sebagai berikut:

1. Rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Guru sebagai tenaga pendidik di sekolah yang sudah memakai kurikulum 2013 cenderung hanya memilih model pembelajaran *Discovery Learning* dalam pembelajaran matematika.

C. Rumusan dan Batasan Masalah

1. Rumusan Masalah

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

- a. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Group to Group Exchange* (GGE) lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran *Discovery Learning*?
- b. Apakah peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Group to Group Exchange* (GGE) lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran *Discovery Learning*?

2. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi masalah sebagai berikut :

- a. Materi yang menjadi pokok bahasan dalam pembelajaran selama penelitian berlangsung adalah segiempat, karena pokok bahasan segiempat merupakan pokok bahasan yang tepat untuk melakukan model *Group to Group Exchange* (GGE) terhadap kemampuan pemecahan masalah
- b. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMP kelas VII tahun ajaran 2016/2017 di SMP Pasundan 4 Bandung

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan yang telah dikemukakan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang memperoleh pembelajaran *Group to Group Exchange* (GGE) dibandingkan siswa SMP yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning*.
2. Untuk mengetahui peningkatan disposisi matematis siswa SMP yang memperoleh pembelajaran *Group to Group Exchange* (GGE) dibandingkan siswa SMP yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning*.

E. Manfaat Penelitian

Apabila berdasarkan penelitian yang dilakukan ini ternyata dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, maka lebih baik model pembelajaran *Group to Group Exchange* (GGE) ataupun model pembelajaran *Discovery Learning* dapat digunakan sebagai alternatif dalam pemebelajaran matematika. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat dalam peningkatan kualitas pembelajaran secara umum dan khusus, manfaatnya sebagai berikut :

1. Manfaat Bagi Siswa
Melalui pembelajaran dengan menggunakan model *Group to Group Exchange* (GGE) diharapkan dapat mengalami pembelajaran yang lebih aktif, dimana tidak hanya terpusat pada guru.
2. Manfaat Bagi Guru
Meningkatkan motivasi dan kinerja guru khususnya layanan pendidikan (pembelajaran) dan upaya memecahkan masalah pembelajaran secara kreatif dan inovatif.
3. Manfaat Bagi Sekolah
Memiliki referensi baru tentang teknik pembelajaran yang dapat diterapkan guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.
4. Manfaat Bagi Peneliti

Sebagai informasi tentang dunia kependidikan khususnya penerapan sebagai metode mengajar dalam proses belajar mengajar yang akan digunakan sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian-penelitian sejenisnya.

F. Definisi Operasional

Untuk lebih memperjelas terhadap judul penelitian, maka berikut ini diberikan penjelasan berkenaan dengan istilah-istilah yang digunakan :

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah. Bisa juga dikatakan bahwa pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan.

2. Model *Group to Group Exchange* (GGE)

Group to Group Exchange (GGE) adalah salah satu pembelajaran kelompok dimana setiap kelompok harus mengkaji masalah yang berbeda untuk dipresentasikan ke kelompok lain. Model ini membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran di kelas dimana siswa dituntut untuk berpikir dan bekerjasama untuk menemukan jawaban berdasarkan pengetahuan, pemahaman, keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya. Strategi ini merupakan perpaduan metode diskusi, tanya jawab, dan mengajar teman sebaya.

3. Pembelajaran *Discovery Learning*

Discovery Learning adalah pembelajaran berdasarkan penemuan, konstruktivis dan teori bagai mana belajar. Pembelajaran yang diberikan kepada siswa memiliki skenario pembelajaran untuk memecahkan masalah yang nyata dan mendorong mereka untuk memecahkan masalah mereka sendiri. Para siswa menggunakan pengalaman mereka terdahulu dalam memecahkan masalah.

4. Disposisi Matematis

Disposisi matematis adalah kecenderungan siswa untuk berpikir dan berbuat dengan cara yang positif. Disposisi matematik merupakan esensial yang harus

dimiliki siswa sebagai sikap kritis, cermat, obyektif dan terbuka, menghargai keindahan matematika, serta ingin tahu dan senang belajar matematika.

G. Sistematika Skripsi

Gambaran mengenai keseluruhan skripsi dan pembahasannya dapat dijelaskan dalam sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN yang berisi:

- a. Latar Belakang
- b. Identifikasi Masalah
- c. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah
- d. Tujuan Penelitian
- e. Manfaat Penelitian
- f. Definisi Operasional
- g. Sistematika Skripsi

BAB II KAJIAN TEORETIS yang berisi:

- a. Model Pembelajaran *Group to Group Exchange* (GGE), Pembelajaran *Discovery Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, dan Disposisi Matematis
- b. Hasil Penelitian Terdahulu Yang Relevan
- c. Kerangka Pemikiran, Asumsi, dan Hipotesis Penelitian

BAB III METODE PENELITIAN yang berisi:

- a. Metode Penelitian
- b. Desain Penelitian
- c. Populasi dan Sampel
- d. Instrumen Penelitian
- e. Rancangan Analisis Data
- f. Prosedur Penelitian

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN yang berisi:

- a. Hasil Penelitian
(Mendeskripsikan hasil dan temuan penelitian sesuai dengan rumusan masalah)
- b. Pembahasan penelitian

(Membahas tentang hasil dan temuan penelitian yang hasilnya sudah disajikan bagian A sesuai dengan teori yang sudah dikemukakan di BAB II).

BAB V SIMPULAN DAN SARAN yang berisi:

- a. Kesimpulan
- b. Saran