

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sesuatu hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia, yaitu bagi perwujudan dan perkembangan individu serta perkembangan bangsa dan negara. Pendidikan bertujuan sebagai pengembangan potensi peserta didik, hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Matematika memegang peranan yang sangat penting di bidang pendidikan. Hal ini terlihat dari matematika merupakan pelajaran yang wajib diajarkan dari mulai sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Menyadari akan pentingnya matematika pembelajaran matematika yang diberikan guru merupakan hal yang penting untuk diperhatikan. Afriani (2016, hlm. 1) mengatakan bahwa dalam pembelajaran matematika siswa dibekali kemampuan memahami, menalar, memecahkan masalah dan kemampuan komunikasi matematis untuk mengembangkan daya pikirnya. Hal ini sejalan dengan tujuan pelajaran matematika yang tertuang dalam Permendikbud No. 58 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun diluar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan

- menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).
4. Mengomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan 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.
 6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya.
 7. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
 8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di atas, salah satu kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis. Baroody (dalam Afriani, 2016, hlm. 3) menyatakan bahwa paling tidak ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuhkembangkan. Pertama, matematika merupakan bahasa yang esensial bagi matematika itu sendiri. Matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, yang membantu siswa untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah dan mengambil kesimpulan, akan tetapi matematika juga merupakan suatu alat yang tidak ternilai untuk mengkomunikasikan pikiran, memvariasikan ide matematis secara jelas, tepat, dan singkat. Kedua, pembelajaran matematika merupakan suatu aktivitas sosial dan juga sebagai wahana interaksi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru.

NCTM (2000) mengemukakan bahwa komunikasi merupakan cara untuk berbagi ide-ide dan mengklarifikasi pemahaman. Sejalan dengan itu Asnawati (2016, hlm. 561) mengatakan bahwa kemampuan komunikasi adalah salah satu kemampuan dalam bermatematika yang mendasar yang harus dikuasai dan dimiliki oleh siswa, dan melalui komunikasi terdapat proses penyampaian ide atau gagasan secara lisan ataupun tulisan sehingga menciptakan pemahaman.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan kemampuan yang penting untuk dimiliki oleh siswa. Hasil penelitian PISA (2015) (dalam Verantika, 2017, hlm. 2) yang

menyatakan Indonesia berada pada peringkat ke-63 dari 96 negara. Sedangkan rata-rata skor matematika Indonesia 386 dari rata-rata skor keseluruhan 490. Aspek yang dinilai dalam PISA (Gardenia, 2016, hlm. 111) adalah kemampuan pemahaman, pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan komunikasi (*communication*).

Hasil PISA tersebut menjelaskan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang masih rendah. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Ningrum (dalam Fauzia, 2018, hlm. 4) yang menjelaskan kemampuan komunikasi matematis siswa yang dilakukannya di salah satu SMP di Kota Bandung, menunjukkan bahwa terdapat 24 dari 38 siswa yang mendapat nilai dibawah rata-rata dari skor maksimal 100. Fakta lain juga berdasarkan hasil survei dan wawancara disalah satu SMP di kota Bandung oleh Lugita (2018, hlm. 4) yang menjelaskan bahwa siswa sering mengalami kesulitan-kesulitan mengerjakan soal cerita atau soal yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari tanpa disertai dengan ilustrasi gambarnya, serta masih banyak siswa yang kurang mampu untuk menyatakan ulang serta mengklasifikasikan objek tertentu sesuai konsepnya. Lugita (2018, hlm. 5) menarik kesimpulan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis ini adalah karena siswa sulit untuk mencerna soal-soal yang diberikan, banyak siswa yang tidak mampu menyatakan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika, dan juga tidak mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematis.

Kemampuan yang perlu dikembangkan bukan hanya kemampuan kognitif akan tetapi kemampuan afektif seperti menyenangi matematika, menghargai matematika, sifat tekun, keingin tahun yang tinggi serta senang belajar matematika atau yang dinamakan sikap disposisi matematis. Melalui sikap disposisi matematis ini, diharapkan siswa dapat menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah matematis dengan mengembangkan kemampuan matematika yang dimiliki. Kilpatrick (dalam Sunendar, 2016, hlm.2) menyatakan bahwa disposisi-matematis merupakan faktor utama dalam kesuksesan belajar sehingga disposisi matematis ini perlu untuk ditingkatkan. Akan-tetapi pada faktanya banyak siswa yang-tidak menyukai matematika, ini terlihat dari hasil TIMSS pada tahun 2011 (dalam Widyasari, Dahlan, dan Dewanto. 2016, hlm. 29) bahwa siswa Indonesia

yang menyukai matematika 20% masih di bawah rata-rata Internasional 26%, sedangkan yang tidak menyukai matematika hanya 10% masih lebih baik bila dibandingkan dengan rata-rata Internasional 31%. Sejalan dengan itu Nurhayati (2014, hlm. 8) mengatakan bahwa disposisi siswa masih rendah, siswa kurang percaya diri dalam mengkomunikasikan ide-ide dalam menyelesaikan masalah matematis, serta siswa kurang memiliki sikap ketertarikan, keingintahuan, kemampuan untuk menemukan atau kurang tertantang dalam mengerjakan soal matematika.

Berdasarkan pemaparan di atas maka kemampuan komunikasi dan disposisi matematis masih tergolong rendah sehingga perlu ditingkatkan. Upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat, yang dapat membuat siswa aktif, tangkas, terampil, dan terlibat dalam proses pembelajaran hal demikian agar siswa lebih kreatif dan dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Arsaythamby & Zubainur (dalam Kurniawan, 2016, hlm.46) bahwa cara terbaik mempelajari matematika adalah memberi kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif sehingga dapat mengaplikasikan dalam konteks keseharian.

Penerapan model pembelajaran yang digunakan secara tepat oleh guru diharapkan siswa dapat belajar secara aktif, keterlibatan siswa secara langsung dalam proses belajar, baik dalam hal mendengar maupun menanggapi pelajaran matematika. Model pembelajaran disini adalah model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar matematika. Aktivitas yang dimaksud adalah aktivitas dalam mengemukakan pendapat baik secara lisan ataupun tertulis, hal ini sesuai dalam penelitian Susanto dan Murnawingsih (dalam Kurniawan, 2016, hlm. 46) yang menyatakan bahwa aktivitas dalam belajar matematika meliputi ungkapan dari berbagai kesempatan untuk mengkomunikasikan gagasan yang berupa tulisan ataupun ungkapan lisan. Dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan gagasannya diharapkan dapat meningkatkan komunikasi matematis siswa dan sikap disposisi matematis yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya

diri dalam memecahkan masalah serta sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis adalah *Modeling The Way*.

Modeling The Way adalah model yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih, melalui demonstrasi, keterampilan khusus yang diajarkan di kelas. Siswa diberi waktu yang singkat untuk membuat skenarionya sendiri dan menggambarkan kecakapannya didalam kelas. Keterlibatan kecapakan siswa akan meningkatkan komunikasi matematis siswa dan suasana yang menyenangkan pada akhirnya akan muncul sikap disposisi matematis yaitu memiliki rasa minat dalam mempelajari matematika, rasa ingin tahu, perhatian, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah, serta sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Komunikasi matematis dan disposisi matematis dengan pembelajaran *Modeling The Way* diharapkan dapat meningkat. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui model pembelajaran *Modeling The Way*”.

B. Identifikasi Masalah

Permasalahan pada latar belakang yang telah diuraikan di atas dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Berdasarkan penelitian Ningrum (dalam Fauzia, 2018, hlm. 4) yang menjelaskan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang dilakukan peneliti di salah satu SMP di Kota Bandung, menunjukkan bahwa terdapat 24 dari 38 siswa yang mendapat nilai dibawah rata-rata dari skor maksimal 100”.
2. Hasil wawancara Lugita (2018, hlm. 4) di salah satu SMP di kota Bandung yang menyatakan kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah, siswa sering mengalami kesulitan-kesulitan mengerjakan soal cerita atau soal yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari tanpa disertai dengan ilustrasi gambarnya. Serta masih banyak siswa yang kurang mampu untuk menyatakan ulang serta mengklasifikasikan objek tertentu sesuai konsepnya.

3. Disposisi matematis siswa masih tergolong rendah sebagaimana hasil TIMSS pada tahun 2011 (dalam Widyasari, 2016, hlm. 29) bahwa siswa Indonesia yang menyukai matematika 20% masih di bawah rata-rata Internasional 26%, dan yang tidak menyukai matematika hanya 10% masih lebih baik bila dibandingkan dengan rata-rata Internasional 31%. Hal ini terlihat dari kurangnya rasa percaya diri siswa terhadap soal matematika yang mereka kerjakan dan kurang memiliki minat dalam mengerjakan tugas matematika.
4. Terlebih dari pada itu, proses pembelajaran yang dilakukan oleh seorang pendidik di dalam kelas juga merupakan faktor penting untuk meningkatkan aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif siswa tersebut. Sehingga diperlukan model pembelajaran yang tepat dan tidak monoton untuk dapat meningkatkan aspek-aspek tersebut, maka dari itu perlu adanya pembaruan terhadap model pembelajaran.

Identifikasi berdasarkan uraian diatas adalah masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis. Sehingga perlu dicari solusi untuk dapat meningkatkan kemampuan tersebut. Model pembelajaran *Modeling The Way* diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa. Jika ternyata dengan model pembelajaran *Modeling The Way* ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi siswa, berarti dapat menjadi alternatif bagi guru untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi siswa.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Modeling The Way* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
2. Apakah disposisi matematis yang memperoleh model pembelajaran *Modeling The Way* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat korelasi positif antara kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Modeling The Way* dan model pembelajaran konvensional?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Modeling The Way* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah disposisi matematis yang memperoleh model pembelajaran *Modeling The Way* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat korelasi positif antara kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Modeling The Way* dan model pembelajaran konvensional.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan yaitu mengenai kemampuan komunikasi matematis, disposisi matematis dan model pembelajaran *Modeling The Way* dalam bidang pendidikan matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *Modeling The Way* diharapkan siswa dapat memperoleh pembelajaran yang menarik dan menyenangkan serta dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis.

b. Bagi Guru

Menambah ilmu serta wawasan pengetahuan tentang model pembelajaran *Modeling The Way* dan menjadi salah satu alternatif yang dapat diaplikasikan untuk meningkatkan komunikasi dan disposisi matematis siswa dan dapat dijadikan sebagai model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa.

c. Bagi Sekolah

Sebagai sumbangan pemikiran dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari munculnya perbedaan pendapat mengenai hal-hal yang dimaksudkan dalam penelitian ini, maka peneliti memberikan definisi operasional sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis secara cermat, analitis, dan kritis untuk mempertajam pemahaman. Kemampuan komunikasi matematik yang dimaksudkan dalam penelitian ini dibatasi hanya komunikasi tertulis saja. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini: (1) Memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun visual; (2) Mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual; (3) Menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika, dan strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan model-model dengan situasi.
2. Disposisi matematis adalah suatu kecenderungan untuk bertindak dan berpikir dengan cara yang positif terhadap matematika. Tindakan tersebut meliputi kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, fleksibel, gigih, antusias dalam belajar, serta reflektif dalam kegiatan matematik. Adapun indikator disposisi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Rasa percaya diri; (2) Fleksibel dan mencoba berbagai alternatif dalam memecahkan masalah; (3) Tekun mengerjakan tugas matematika; (4) Minat dan keingintahuan terhadap matematika; (5) Memonitor dan merefleksikan kinerja/ belajar matematika; (6) Menilai aplikasi matematika; (7) Penghargaan terhadap peran matematika.
3. Model pembelajaran *Modeling The Way* adalah model pembelajaran dimana siswa diberi kesempatan untuk mendemonstrasikan dan mempraktekan secara spesifik mengenai materi yang dipelajari dikelas, dengan pemberian skenario yang telah diberikan. Pada model ini siswa diberi waktu yang singkat untuk

membuat skenarionya sendiri dan menentukan bagaimana mereka ingin menggambarkan kecakapannya didalam kelas.

4. Model Pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru sebagai penceramah dan siswa hanya sebagai pendengar. Pada model konvensional ini komunikasi yang terjadi hanya searah yaitu dari penceramah (guru) kepada siswa. Dimana pada proses pembelajarannya guru mendominasi seluruh kegiatan pembelajaran, sedangkan siswa hanya memperhatikan dan mencatat seperlunya. Pada pembelajaran ini guru lebih banyak mendominasi dalam belajar dibandingkan dengan diswa yang hanya mendengarkan dan memperhatikan guru dalam menerangkan materi pelajaran. Sehingga metode ini cenderung membuat siswa menjadi pasif dan kurang aktif serta kurangnya partisipasi siswa dalam kegiatan belajar.

G. Sistematika Skripsi

Sistematika Skripsi merupakan gambaran lebih jelas tentang isi dan keseluruhan skripsi, sistematika skripsi ini disajikan dalam bentuk struktur organisasi yang tersusun. Struktur organisasi skripsi dapat berisi tentang urutan penelitian dalam setiap bab dan sub bab. Struktur organisasi skripsi ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan, terdiri dari: (1) Latar belakang masalah; (2) Rumusan masalah; (3) Batasan masalah; (4) Tujuan Penelitian; (5) Manfaat Penelitian; (6) Definisi operasional; (7) Struktur Organisasi skripsi

Bab II Kajian dan kerangka pemikiran terdiri dari penjelasan dan penganalisisan mengenai masalah yang akan diteliti, pengembangan teori, hasil penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, serta asumsi dan hipotesis penelitian.

Bab III Metode penelitian, terdiri dari: (1) Metode penelitian; (2) Desain penelitian; (3) Populasi; (4) Sampel; (5) Instrumen Penelitian; (6) Prosedur Penelitian; (4) Rancangan Analisis data.

Bab IV Hasil dan Pembahasan, terdiri dari: (1) Hasil penelitian; (2) Pembahasan; (3) Kendala dalam penelitian. Secara keseluruhan bagian ini berisi uraian tentang data yang terkumpul, serta analisis dan pembahasan dari penelitian.

Bab V Kesimpulan dan Saran, merupakan jawaban terhadap rumusan masalah dan hipotesis serta saran dan rekomendasi kepada pembuat kebijakan maupun bagi peneliti-peneliti selanjutnya.