

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai peran penting untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Melalui pendidikan masyarakat disiapkan agar tidak buta dengan teknologi dan mampu mengembangkan konsep ilmu pengetahuan yang sesuai pada zamannya (Cahyo, 2013). Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan paling mendasar sepanjang zaman, baik itu pendidikan formal maupun pendidikan informal. Berbagai kemajuan yang telah dicapai, mendorong kita untuk terus berupaya dalam rangka menggali potensi diri seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang tidak terbatas dan mempersiapkan diri dalam zaman yang semakin maju. Suatu bangsa yang maju tidak terlepas dari berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang digunakan secara tepat dan memberikan manfaat dalam berbagai bidang kehidupan.

Matematika adalah cabang ilmu yang menjadi faktor pendukung bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Hendriana, 2017). Matematika mempunyai peran untuk membantu perkembangan pola pikir setiap individu dalam rangka terwujudnya kualitas sumber daya manusia yang unggul. Dengan belajar matematika, setiap individu dapat menerapkan konsepnya dalam berbagai bidang kehidupan dengan pemikiran yang logis dan sistematis. Ilmu matematika dipelajari pada semua tingkat pendidikan dari mulai pendidikan anak usia dini, pendidikan menengah, sampai dengan tingkat yang lebih lanjut di perguruan tinggi. Tidak hanya tentang berhitung atau mengolah angka dan simbol, matematika sangat berkaitan dengan berbagai bidang apapun dalam kehidupan, terutama dalam bidang sains dan teknik. Winastwan (2013) mengemukakan bahwa sebuah bangsa yang maju dalam hal teknologi tidak terlepas dari peran para ahli matematika di belakangnya, yang berhasil menerapkan hasil-hasil penelitian dan penemuan yang telah dilakukan secara tepat dalam berbagai bidang. Berdasarkan hal tersebut dapat

dikatakan bahwa begitu pentingnya peran matematika dalam kemajuan zaman, yang dipelajari secara sistematis mulai dari konsep dasar hingga dapat diterapkan dalam bidang ilmu lain. Pendidikan matematika merupakan salah satu faktor pendorong dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Betapa pentingnya matematika untuk dipelajari tidak didukung oleh kenyataan yang dihadapi sebagian besar individu dalam mempelajari matematika. Salah satu permasalahan adalah kurang rasa percaya diri dalam mengerjakan setiap persoalan dan menyelesaikan masalah yang diberikan. Materi di dalam mata pelajaran matematika dianggap sulit dipahami oleh siswa karena isi di dalamnya yang terlihat sangat rumit dan banyak siswa yang tidak tahu metode dan cara untuk mengerjakan segala permasalahan yang ada di dalam matematika. Pada saat sebelum melakukan perhitungan dan mengerjakan soal, siswa yang merasa kesulitan itu tidak menumbuhkan rasa percaya atas kemampuan dirinya bahwa dia bisa mengerjakan, karena mereka sudah pesimis dan tidak mampu-lah yang muncul dalam benak pikirnya terlebih dahulu (Syaifatunnisa, 2015). Padahal matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari, dan tidak perlu secara tergesa-gesa. Dengan mempelajari matematika, siswa dapat melatih kemampuan berpikirnya sehingga dapat mempengaruhi kemampuan berpikir secara kritis, kreatif, dan logis serta dapat menuangkan segala ide abstrak dalam pikiran menjadi sebuah bahasa dan simbol matematika yang dituliskan.

Rasa percaya diri yang kurang tersebut salah satu penyebabnya adalah kurang terlatih pada beberapa kemampuan dasar matematika yang dikuasai, salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematis dalam diri. Banyak kendala yang dihadapi sehingga membatasi ruang gerak dalam mengembangkan dan melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu kendala adalah kurang tepatnya pendekatan ataupun model belajar yang diterapkan dalam pembelajaran matematika. Banyak pendekatan maupun model pembelajaran yang bisa digunakan dalam pembelajaran matematika. Tidak mudah untuk menentukan pendekatan ataupun model pembelajaran matematika apa yang paling tepat untuk

digunakan dalam upaya membangun kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika, karena setiap pendekatan maupun model pembelajaran mempunyai kekurangan dan kelebihan masing-masing, dan akan tepat penerapannya apabila digunakan dengan tujuan pembelajaran yang sesuai.

Salah satu permasalahan terbesar dalam pembelajaran matematika di berbagai lembaga pendidikan adalah penyajian pokok bahasan matematika sebagai suatu produk jadi, siap pakai, abstrak, dan diajarkan secara mekanistik, yaitu guru menuliskan rumus dan prosedur ke siswa. Setelah itu siswa terpaksa untuk menyelesaikan suatu masalah hanya dengan rumus yang telah ada, tanpa menanamkan konsep dan dasar apa yang membuat rumus tersebut bisa diperoleh dan untuk digunakan kemudian dalam mengerjakan persoalan tersebut. Selanjutnya ketika menghadapi suatu permasalahan matematis, siswa tidak terpaksa hanya pada satu cara dan menjadi lebih terbuka dalam hal pemikiran untuk mencari cara menyelesaikan masalah. Selain itu juga mengenai bagaimana siswa mampu untuk memahami maksud dari permasalahan yang ada, kemudian mampu untuk menuangkannya dalam bentuk aturan dan kaidah matematika yang digunakan (Hardini dan Puspitasari, 2012).

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (dalam Hendriana, 2017) menyatakan bahwa ada lima standar kemampuan matematis yaitu *problem solving* (kemampuan pemecahan masalah), *reasoning and proof* (kemampuan penalaran), *communication* (kemampuan komunikasi), *connection* (kemampuan koneksi) dan *representation* (kemampuan representasi). Sejalan dengan pernyataan dari Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (dalam Ansari, 2012), yang menjelaskan bahwa pembelajaran matematika di Indonesia bertujuan untuk meningkatkan kemampuan intelektual khususnya kemampuan tingkat tinggi siswa, membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, memperoleh hasil belajar yang lebih baik, melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide atau gagasan khususnya dalam menulis karya ilmiah, dan mengembangkan karakter siswa. Standar Isi (SI) mata pelajaran matematika untuk satuan pendidikan dasar dan menengah secara khusus disebutkan bahwa

tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki beberapa kemampuan matematis sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau logaritma 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 matematika meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan 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.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu dari kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut sesuai pada Standar Isi (SI) mata pelajaran matematika untuk satuan pendidikan dasar dan menengah yang dimuat uraian serta ketentuan tentang tujuan mata pelajaran matematika di sekolah, bahwa salah satunya adalah agar siswa mampu menguasai kemampuan komunikasi matematis (Wardhani, 2008). Karena matematika dan komunikasi merupakan dua hal yang saling melengkapi dan tidak dapat dipisahkan, kemampuan komunikasi diperlukan untuk dapat mempelajari serta memahami maksud dan tujuan dari materi yang ada di dalam matematika dan hubungannya dengan kehidupan sehari-hari, dan dengan mempelajari matematika dapat melatih siswa menguasai kemampuan komunikasi matematis yang baik. Pembelajaran matematika hendaknya menjadikan kegiatan pembelajaran yang bermakna sebagai bagian utama dari semua aspek aktivitasnya. Guru perlu memberikan masalah-masalah kontekstual yang dapat memberikan memotivasi siswa. Hal tersebut dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan matematis yang dimiliki, disertai pemilihan suatu pendekatan serta model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kondisi di kelas sebagai pendukung untuk tercapainya kemampuan matematis.

Matematika memiliki beragam materi, yang didalamnya disajikan berbagai macam contoh soal berkaitan dengan materi yang dipelajari. Untuk menghadapi satu persoalan matematika, siswa tidak dituntut untuk menyelesaikannya hanya dengan satu macam cara saja, banyak solusi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan satu persoalan matematika. Oleh karena itulah kemampuan komunikasi matematis sangat penting bagi siswa dalam membantu menyelesaikan persoalan matematika. Dengan menguasai kemampuan komunikasi matematis maka siswa akan mengerti bagaimana cara suatu aturan atau rumus matematika diperoleh hingga dapat digunakan. Apabila ketika mengerjakan suatu persoalan, siswa akan berusaha untuk menyelesaikannya dengan mengingat kembali konsep-konsep dasar yang telah dipelajari yang kemudian dapat dikembangkan dengan cara mereka sendiri tanpa harus terpaksa dengan rumus matematika yang telah ada.

Komunikasi matematis merupakan suatu cara untuk bertukar ide-ide dan mengklarifikasi pemahaman siswa. Melalui komunikasi matematis ide-ide menjadi objek-objek yang direfleksikan untuk diperbaiki kembali didiskusikan dan diubah (Setiadi, 2011). Proses komunikasi membantu membangun makna dan ketetapan ide-ide dan membuatnya menjadi sesuatu yang umum. Ada berbagai cara untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, antara lain, guru memacu siswa agar mampu berpikir logis dengan memberikan persoalan matematika dan mengaitkannya sesuai dengan kejadian sehari-hari. Kemudian siswa mengajukan pertanyaan balik terkait rincian dari permasalahan tersebut dengan tujuan agar siswa dapat mengetahui maksud dan tujuan dari materi pembelajaran yang sedang dilakukan sehingga dari setiap informasi yang diperoleh tersebut siswa diharapkan mampu untuk memberikan jawaban dengan langkah-langkah penyelesaian yang mandiri. Siswa sendiri juga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dengan belajar menganalisa sesuatu berdasarkan langkah-langkah yang sesuai dengan teorema yang ada dan telah dipelajari sebelumnya. Pengembangan kemampuan komunikasi matematis memerlukan pembelajaran yang mampu mengakomodasi proses berfikir, proses bernalar, sikap kritis, dan mengajukan pertanyaan.

Pada saat proses pembelajaran, guru melakukan berbagai pendekatan ataupun model. Pendekatan merupakan cara yang ditempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan bisa beradaptasi dengan siswa. Banyak pendekatan yang berkembang saat ini dan salah satu yang umumnya diterapkan dalam pembelajaran matematika adalah pendekatan *scientific*. Pendekatan *scientific* ataupun pendekatan lainnya akan menjadi tepat penerapannya jika dipadukan dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan kondisi tertentu. Model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam pembelajaran. Oleh karena itu perlu diterapkan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah dengan model pembelajaran *problem posing*. Pada prinsipnya model pembelajaran *problem posing* adalah suatu model pembelajaran yang mewajibkan siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui berlatih dalam membuat soal secara mandiri. Pembelajaran dengan menggunakan *problem posing* dapat membuat pembelajaran yang awalnya menggunakan *teacher oriented* akan berubah menjadi *student oriented* (Wulandari, 2017) Dengan pembelajaran yang berpusat pada siswa membuat siswa menjadi aktif, siswa menjadi terampil dalam menyelesaikan masalah, melatih siswa untuk berpikir kritis dan siswa menjadi termotivasi untuk belajar matematika.

Berdasarkan dengan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dilakukan sebuah penelitian dengan judul, “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-confidence* Siswa dengan Model Pembelajaran *Problem Posing*.” Penelitian ini dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kabupaten Tangerang, dimana dalam setiap proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *problem posing* dianggap mampu memberikan solusi untuk tercapainya tujuan pembelajaran dengan efektif sehingga dapat mengetahui pencapaian kemampuan komunikasi matematis serta perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan tingkat *self-confidence* siswa jika dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang kemudian dikaji dalam penelitian ini, antara lain:

1. Pencapaian kemampuan komunikasi matematis sangat penting untuk dapat dikuasai oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika pada setiap tingkat pendidikan.
2. Siswa mempunyai kemampuan komunikasi matematis dan tingkat *self-confidence* yang berbeda sehingga perlu diterapkan model pembelajaran dengan langkah-langkah yang tepat dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran di kelas sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis tingkat *self-confidence* siswa.
3. Terdapat perbedaan antara pembelajaran matematika yang menerapkan model pembelajaran *problem posing* dengan pembelajaran matematika secara konvensional mempunyai indikasi adanya perbedaan kemampuan dari hasil kegiatan pembelajaran.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu, “Apakah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan tingkat *self-confidence* siswa yang belajar dengan model pembelajaran *problem posing*,” dengan rincian sebagai berikut:

1. Apakah pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran *problem posing* lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran *problem posing* lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional?

3. Apakah tingkat *self-confidence* siswa yang belajar dengan model pembelajaran *problem posing* lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah serta perumusan masalah yang telah diuraikan di atas maka ditetapkan beberapa tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini, antara lain:

1. Untuk mengetahui apakah pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran *problem posing* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran *problem posing* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui apakah tingkat *self-confidence* dalam pembelajaran matematika siswa yang belajar dengan model pembelajaran *problem posing* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diperoleh dari hasil penelitian yang dilaksanakan ini antara lain:

1. Bagi Siswa

Sebagai suatu alternatif model pembelajaran dalam mempelajari matematika agar lebih mudah untuk memahami berbagai konsep serta permasalahan dalam pelajaran matematika dan bagaimana agar dapat menguasai

kemampuan komunikasi matematis yang dapat menumbuhkan rasa percaya diri yang baik selama proses kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran baru.

2. Bagi Guru

Sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan model yang tepat dalam pembelajaran matematika sesuai dengan tujuan pembelajaran dari setiap materi yang diajarkan kepada siswa, serta meningkatkan minat dan ketertarikan pada aktivitas belajar siswa yang tidak monoton lebih menarik dalam proses pembelajaran di kelas.

3. Bagi Sekolah

Sebagai saran dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan menerapkan suatu langkah-langkah dan proses kegiatan yang baru dialami baik oleh siswa maupun guru dalam kegiatan pembelajaran di sekolah yang bersangkutan.