

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam mengikuti perkembangan zaman, pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kemajuan pribadi seseorang, kemajuan suatu daerah bahkan kemajuan suatu negara sehingga dibutuhkan langkah-langkah tertentu untuk dapat meningkatkan mutu pendidikan. Peningkatan mutu pendidikan telah dilakukan oleh berbagai pihak, baik oleh sekolah, instansi terkait bahkan oleh pemerintah.

Trianto (2011 : 1) mengungkapkan bahwa:

“Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya”.

Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional pemerintah telah menyelenggarakan perbaikan-perbaikan peningkatan mutu pendidikan pada berbagai jenis dan jenjang. Namun fakta di lapangan belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Salah satu upaya dalam meningkatkan mutu pendidikan, pemerintah Indonesia telah menerapkan Standar Nasional Pendidikan yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (PP RI) nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Terdapat delapan standar yang menjadi kriteria minimal yang harus dimiliki oleh setiap sekolah agar dapat memenuhi standar nasional.

Standar pendidikan dan tenaga kependidikan merupakan salah satu dari delapan standar yang ada, dalam hal ini termasuk peningkatan kualitas guru. Kemajuan pendidikan di Indonesia sangat ditentukan oleh keberhasilan pembelajaran yang dilakukan guru di sekolah, karena pembelajaran merupakan jantung dari proses pendidikan dalam suatu institusi pendidikan. Pencapaian kualitas pembelajaran merupakan tanggung jawab profesional guru, misalnya melalui penciptaan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa dan fasilitas yang didapat siswa untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Hasil belajar yang mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap yang memadai sehingga

mampu bersaing dan mandiri. Guru harus mampu memadai apa yang dibutuhkan siswa dalam belajar sehingga guru mengetahui kekurangan dan kelemahan siswa dalam proses pembelajaran.

Huda (2017 : 26) mengemukakan bahwa “Praktik pengajaran berlangsung dari upaya guru untuk menciptakan situasi ruang kelas yang di dalamnya ia bisa menemukan pola-pola mendasar untuk praktik selanjutnya”. Dunia pendidikan khususnya matematika telah menjadi perhatian utama dari berbagai kalangan. Hal ini didasari bahwa betapa pentingnya peranan matematika dalam pengembangan berbagai ilmu dan teknologi dan dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar, menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, akurat, representasinya menggunakan lambang-lambang atau simbol dan memiliki arti serta dapat digunakan dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan bilangan. Matematika juga sebagai wahana komunikasi antar siswa dan guru, siswa dengan siswa. Banyak persoalan yang disampaikan dengan bahasa matematika, misalnya dengan menyajikan persoalan atau masalah kedalam model matematika yang dapat berupa diagram, persamaan matematis, grafik dan tabel.

Matematika merupakan ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan di sekolah. Depdiknas (2006) menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik pada setiap jenjangnya, sehingga mampu memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Hasratuddin (2018 : 47) menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu ilmu bantu yang sangat penting dan berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menunjang pembangunan sumber daya manusia serta memuat sarana berpikir untuk menumbuh kembangkan pola pikir logis, sistematis, objektif, kritis, dan rasional serta sangat kompeten membentuk kepribadian seseorang, sehingga perlu dipelajari setiap orang dan harus dibina sejak dini. Oleh karenanya, siswa dituntut untuk menguasai matematika. Agar siswa dapat

memahami matematika secara menyeluruh serta merasakan kebermanfaatannya, maka siswa diharuskan untuk menguasai beberapa kemampuan matematika salah satunya yaitu kemampuan komunikasi matematis.

Matematika memiliki peran sebagai bahasa simbolik yang memungkinkan terwujudnya komunikasi secara cermat dan tepat. Matematika tidak hanya sekedar alat bantu berfikir tetapi matematika sebagai wahana komunikasi antar siswa dengan siswa dan guru dengan siswa. Semua orang diharapkan dapat menggunakan bahasa matematika untuk mengkomunikasikan informasi maupun ide-ide yang diperolehnya. Banyak persoalan yang disampaikan dengan bahasa matematika, misalnya dengan menyajikan persoalan atau masalah ke dalam model matematika yang dapat berupa diagram, persamaan matematika, grafik dan tabel. Faktor yang mempengaruhi rendahnya mutu pendidikan, diantaranya adalah penalaran dan komunikasi matematis siswa. Materi matematika, penalaran dan komunikasi matematis merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika sampai mampu mengkomunikasikannya.

Ansari (2018 : 5) menguraikan sedikitnya ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam matematika perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa, yaitu: (1) *mathematical as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai alat berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, dan cermat; (2) *mathematic learning activity*; artinya, sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

Pentingnya kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika juga dikemukakan oleh Fachrurazi (2011), yang menyatakan bahwa komunikasi matematis dapat merefleksikan pemahaman matematis dan merupakan bagian dari daya matematis. Siswa-siswi yang mempelajari matematika seakan-akan berbicara dan menuliskan apa yang sedang mereka kerjakan. Mereka dilibatkan secara aktif dalam mengerjakan matematika, ketika mereka diminta untuk memikirkan ide-ide mereka atau berbicara dan mendengarkan siswa lain, dalam berbagi ide, strategi

dan solusi. Fachrurazi menyatakan bahwa menulis mengenai matematika dapat mendorong siswa untuk merefleksikan pekerjaan mereka dan mengklarifikasikan ide-ide untuk mereka sendiri.

Lemahnya siswa pada kemampuan komunikasi matematis selama ini juga disebabkan oleh banyak siswa yang diarahkan untuk dapat menjawab soal sesuai dengan contoh yang telah diberikan oleh guru dimana lebih mementingkan jawaban “benar” daripada bagaimana siswa dapat berpikir secara logis tentang matematika dan bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan ide atau gagasannya secara lisan atau tertulis, bahkan bagaimana siswa dapat belajar untuk mempertanggungjawabkan ide dan gagasan mereka. Komunikasi menjadi bagian yang penting dalam pembelajaran matematika, bagi siswa terlibat dalam komunikasi matematis baik dengan guru maupun dengan teman-temannya, baik secara lisan maupun tertulis, baik pada saat pembelajaran berlangsung maupun di luar kelas, akan sangat banyak bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman matematis mereka dan hasil belajar matematika siswa.

Pembelajaran matematika adalah adanya interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa, siswa dengan siswa yang sengaja dirancang sehingga memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematika. Agar pembelajaran itu tercapai dan efisien maka diperlukan suatu metode yang melibatkan kedua belah pihak.

Selama ini, guru lebih mendominasi dalam proses pembelajaran matematika dengan tidak melibatkan siswa dan jarang untuk memberi kesempatan bagi siswa untuk bertanya dan berfikir serta memahami sendiri pembelajaran matematika tersebut.. Akibatnya, siswa hanya menerima begitu saja pembelajaran tersebut tanpa mengerti bagaimana prosesnya. Guru juga jarang untuk mengaplikasikan pembelajaran matematika tersebut terhadap masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang membuat siswa berfikir bahwa matematika itu tidak penting dan menganggap matematika itu hanya pembelajaran yang abstrak. Sehingga pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran tersebut rendah karena selama ini siswa hanya menghafal rumus-rumus yang ada dalam matematika.

Dengan demikian, komunikasi matematika baik sebagai aktivitas sosial maupun sebagai alat bantu berpikir adalah kemampuan yang mendapat

rekomendasi para pakar agar terus ditumbuh kembangkan di kalangan siswa. Namun pada kenyataannya masih banyak sekolah yang belum menumbuh kembangkan komunikasi matematika bahkan cenderung mengabaikannya dan ini tercermin dari masih banyaknya guru yang masih memperlakukan siswa sebagai objek pembelajaran.

Mahmuzah (2016) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika perlu mendapat perhatian serius dari semua kalangan terutama guru matematika. Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan komunikasi siswa dalam proses pembelajaran. Salah satunya adalah pembelajaran berpusat pada guru (konvensional) yang tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan ide dan mengungkapkan pendapatnya. Siswa tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal sebelum menyelesaikannya, sehingga siswa sering salah dalam menafsirkan maksud dari soal tersebut. Selain itu, latihan-latihan yang diberikan belum dapat membuat siswa dapat mengembangkan ide-ide matematikanya.

Permasalahan kemampuan komunikasi matematis pada kalangan siswa juga didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh (Nursyahbany, 2018) menyatakan bahwa sebagian siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis yang masih rendah dalam pelajaran matematika. Berdasarkan informasi yang telah diperolehnya dari hasil wawancara peneliti tersebut oleh guru bidang studi matematika di Mts Islamiyah Medan, diperoleh keterangan bahwa kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat ketika siswa dihadapkan pada suatu soal cerita, masih banyak siswa yang kesulitan dalam menentukan langkah awal apa yang harus dilakukan dari informasi yang terdapat dalam soal, siswa tidak terbiasa menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal sebelum menyelesaikannya, sehingga siswa sering salah dalam menafsirkan maksud dari soal tersebut. Selain itu, siswa juga masih kurang paham terhadap suatu konsep matematika dan kurangnya ketepatan siswa dalam menyebutkan simbol atau notasi matematika.

Kebiasaan guru memberikan pembelajaran dengan menggunakan cara yang konvensional merupakan kebiasaan yang paling sering dilakukan seorang guru.

Guru menyampaikan materi pelajaran dengan menjelaskan secara langsung dari materi tersebut, menyelesaikan beberapa contoh soal dan memberikan soal latihan yang harus dikerjakan siswa. Seorang guru akan dikatakan pintar jika mampu menjelaskan isi pelajaran atau mengerjakan soal-soal dengan baik tanpa membawa sebuah buku ke dalam kelas, sehingga siswa terkesima dengan penampilan guru, biasanya kelas seperti ini akan senyap dan yang kedengaran hanyalah suara guru yang menjelaskan karena guru lagi asyik menulis di papan tulis sementara siswa mencatat di buku masing-masing. Keadaan seperti di atas akan membuat siswa cenderung pasif menunggu penjelasan guru. Akibatnya pembelajaran terpusat pada guru dan materi belajar berfokus pada kajian guru tersebut. Dalam hal ini, berarti bahwa guru tidak membawa siswa ke arah kontekstual, penerapan dalam ilmu atau dunia nyata sehingga siswa kurang terbiasa menemukan, mengkonstruksi dan mengalami sendiri pengetahuannya. Pola komunikasi satu arah mengakibatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika tidak berkembang secara optimal. Hal ini mengakibatkan siswa tidak mendapat kesempatan untuk mengembangkan ide-ide kreatif, kemampuan berpikir strategis dan menemukan alternative pemecahan masalah, tetapi mereka menjadi sangat bergantung pada guru, tidak terbiasa melihat alternatif lain yang mungkin dapat dipakai untuk menyelesaikan suatu masalah secara efektif dan efisien.

Menurut beberapa ahli seperti Umar (2012) kemampuan komunikasi matematis siswa adalah bagaimana siswa mengomunikasikan ide-idenya dalam usaha memecahkan masalah yang diberikan guru, berpartisipasi aktif dalam diskusi, dan mempertanggungjawabkan jawaban mereka terhadap masalah. Banyak cara yang digunakan untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa seperti yang dilakukan oleh (Majidah Khairani, 2015) menggunakan pendekatan metakognitif, (Merry et al., 2013) menggunakan problem posing, (Karimah, 2013) menggunakan model *Cooperative Integrated Reading And Composition (CIRC)*, (Fajri, Hajidin, & Ikhsan, 2013) menggunakan model *Contextual Teaching And Learning (CTL)*, (Jamilah, Riyadi, & Roswitha, 2013) menggunakan PMR dengan *Discovery Learning*, dan (Hutapea, 2014) melalui pembelajaran generatif. Akan tetapi, masih ada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang

tergolong rendah hal ini sejalan dengan pendapat (Rahmawati, 2013) yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih rendah.

Menurut Bistari (2010) untuk menumbuh-kembangkan kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika maka guru harus mengupayakan proses pembelajaran yang optimal, sehingga pembelajaran terjadi secara bermakna. Proses belajar mengajar yang masih terlihat sebagai proses transfer of knowledge, bersifat verbalistik dan hanya tertumpu pada kepentingan guru daripada kepentingan peserta didik, perlu diubah. Guru tidak hanya sekedar mentransfer pengetahuan saja, tapi juga mendorong berkembangnya pemahaman peserta didik terhadap nilai-nilai matematika sehingga tumbuh daya nalarnya, berpikir logis, kritis, kreatif, terbuka dan rasa ingin tahu serta mampu melakukan komunikasi secara efektif, akibat yang diharapkan yakni proses pembelajaran secara optimal dan pemahaman konsep matematika dapat tercapai.

Namun demikian, pembelajaran matematika yang berlangsung selama ini, tidak menunjukkan adanya peluang untuk pengembangan kemampuan komunikasi. Untuk menumbuh kembangkan kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika maka pengajar selayaknya mengupayakan pembelajaran dengan menggunakan model-model pembelajaran yang memberikan peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan komunikasi matematika. Diharapkan pengajar tidak hanya mentransfer pengetahuan saja, tapi juga mendorong berkembangnya pemahaman siswa terhadap nilai-nilai matematika. Untuk melakukan itu perlu disusun model pembelajaran dan dicarikan alternatif yang dapat memperbaiki pembelajaran matematika tersebut. Salah satu alternatif yang dapat dipilih yakni menerapkan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

Reciprocal Teaching adalah pembelajaran yang menerapkan empat strategi pemahaman mandiri, yaitu menyimpulkan bahan ajar, menyusun pertanyaan dan menyelesaikannya, menjelaskan kembali pengetahuan yang telah diperolehnya, kemudian memprediksikan pertanyaan selanjutnya dari persoalan yang disodorkan kepada siswa (Rachmayani, 2014 : 15). Manfaatnya adalah dapat meningkatkan antusias siswa dalam pembelajaran karena siswa dituntut untuk aktif berdiskusi

dan menjelaskan hasil pekerjaannya dengan baik sehingga penguasaan konsep suatu pokok bahasan matematika dapat dicapai.

Berdasarkan penelitian sebelumnya Rachmayani (2014: 13) melakukan penelitian mengenai penerapan pembelajaran *Reciprocal Teaching* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar matematika siswa, hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Reciprocal Teaching* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran langsung.

Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa dalam penerapan model pembelajaran diperlukan agar guru bukan hanya mengenal model pembelajaran tetapi bisa menerapkannya dalam pembelajaran. Penelitian ini berupaya untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki peserta didik dalam proses pembelajaran melalui penerapan suatu model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

Review literatur ini bertujuan untuk membangun dan mengkonstruksi konsepsi secara lebih kuat berbasis penelitian-penelitian empiris yang pernah dilakukan. Dalam studi ini peneliti memetakan 18 artikel atau kajian yang berkaitan dengan penerapan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dalam pembelajaran, selanjutnya peneliti mengkaji kemampuan komunikasi matematis siswa dari 10 artikel atau jurnal.

Pemilihan studi literatur sebagai metode yang digunakan dalam penelitian ini dikarenakan peneliti tidak dapat melaksanakan riset lapangan akibat adanya pandemi COVID 19 yang melanda Negara Indonesia secara khusus tempat peneliti berdomisili dan dunia secara umum. Karena terjadinya lockdown di beberapa daerah khususnya Sumatera Utara mengakibatkan sekolah-sekolah melaksanakan pembelajaran daring (dalam jaringan) sehingga peneliti tidak dapat melaksanakan riset lapangan. Siswa-siswi yang seharusnya menjadi subjek penelitian secara langsung tidak dapat terlaksana dikarenakan tidak dapat melaksanakan pembelajaran secara tatap muka. Selain itu, menurut Khatibah (2011) studi literatur atau studi pustaka menempati posisi yang sangat penting dalam penelitian. Walaupun sebagian orang membedakan antara riset kepustakaan dengan riset lapangan, akan tetapi kedua-duanya memerlukan penelusuran

pustaka. Riset lapangan, penelusuran pustaka sebagai langkah awal dalam rangka untuk menyiapkan kerangka penelitian yang bertujuan memperoleh informasi penelitian sejenis, memperdalam kajian teoritis. Sementara dalam riset pustaka, penelusuran pustaka lebih daripada sekedar melayani fungsi-fungsi yang disebutkan untuk memperoleh data penelitian, tetapi memperdalam pengetahuan peneliti tentang masalah yang ditelitinya dengan cara mengumpulkan, membaca, mencatat serta mengolah bahan penelitian. Uraian-uraian tersebut menjadi suatu alasan peneliti dalam memilih studi literatur sebagai metode penelitian dalam penelitian ini.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis ingin menganalisis bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran *reciprocal teaching* melalui literatur-literatur. Untuk itu dilakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*.”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya minat siswa dalam mempelajari matematika.
2. Masih banyak siswa yang kurang aktif ketika pembelajaran berlangsung.
3. Pembelajaran matematika masih berpusat kepada guru.
4. Guru kurang memperhatikan strategi dan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran.
5. Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran masih tergolong rendah.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah pada penelitian ini agar penelitian lebih terarah adalah menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* ?
2. Apa saja kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah komunikasi matematis dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* ?
3. Bagaimana hubungan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka peneliti memaparkan tujuan dalam penelitian adalah :

1. Mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan pembelajaran *Reciprocal Teaching*.
2. Mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah komunikasi matematis dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.
3. Mengetahui hubungan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru
Sebagai bahan pertimbangan bagi guru matematika dalam memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan proses belajar mengajar di sekolah.
2. Bagi Siswa
Diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa
3. Bagi Pihak Sekolah
Sebagai bahan masukan dalam lembaga pendidikan untuk usaha peningkatan mutu pendidikan

4. Bagi Peneliti

Sebagai bahan masukan untuk dapat menerapkan model pembelajaran yang lebih tepat dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah pada masa yang akan datang.

1.7 Definisi Operasional

Untuk memperjelas variabel-variabel agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran terhadap rumusan masalah dalam penelitian ini maka diberikan definisi operasional :

1. Model *Reciprocal Teaching* merupakan model pembelajaran yang mengajarkan siswa mengklarifikasi (*Clarifying*), memprediksi (*Predicting*), membuat pertanyaan (*Questioning*), dan merangkum (*Summarizing*) yang dilakukan secara berkelompok agar siswa dapat memahami suatu materi pelajaran dengan baik.
2. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk menyatakan dan memahami ide matematis dengan menggunakan kosakata, notasi dan struktur matematika secara lisan maupun tertulis.