

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menurut Ansari (2018 : 1) mengatakan: “Matematika merupakan suatu alat bantu yang dapat memperjelas dan menyederhanakan suatu keadaan atau situasi yang sifatnya abstrak melalui bahasa dan ide matematika serta generalisasi untuk memudahkan pemecahan masalah.”

Menurut Aufa (2016 : 232) memaparkan:

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan anak usia dini hingga jenjang Pendidikan Tinggi. Matematika juga merupakan ilmu yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga matematika dipandang sebagai ilmu yang terstruktur dan terintegrasi, studi tentang pola dan hubungan, dan ilmu berpikir untuk memahami dunia sekitar.

Dari pemaparan Ansari dan Aufa, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di setiap pendidikan yang berguna untuk membantu memperjelas dan menyederhanakan keadaan yang bersifat abstrak melalui bahasa dan ide matematika sehingga memudahkan memahami pemecahan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Fahradsina (2014 : 54-55), ada lima alasan perlunya belajar matematika yaitu: “sarana untuk (1) berpikir yang jelas dan logis, (2) memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) mengembangkan kreativitas, dan (5) meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya”.

Melihat pentingnya matematika tersebut, maka siswa dituntut untuk belajar matematika dimana seseorang yang mempelajari matematika mampu berpikir logis, kritis, analitis, kreatif dan komunikasi sehingga menciptakan manusia-manusia berkualitas dan bertanggung jawab dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Kemendikbud (2013) ada lima tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut :

1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, 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 yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram dan media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan 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.

Sehubungan dengan hal di atas, Perwitasari (2017 : 201) juga menyatakan : “ada lima tujuan pembelajaran matematika berdasarkan NCTM atau *National Council of Teacher Mathematic* yaitu untuk meningkatkan kemampuan (1) problem solving (pemecahan masalah), (2) reasoning and proof (penalaran dan pembuktian), (3) communication (komunikasi matematika), (4) connection (koneksi matematika), and (5) representation (representasi).”

Berdasarkan deskripsi Kemendikbud dan Perwitasari mengenai tujuan pembelajaran matematika di atas, dapat disimpulkan bahwa salah satu kemampuan yang harus dicapai siswa dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan komunikasi matematis. Menurut Mayasari (2015 : 102-103) menyatakan “Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk menulis pernyataan matematis, menulis alasan atau penjelasan dari setiap argumen matematis yang digunakannya untuk menyelesaikan masalah matematika, menggunakan istilah, tabel, diagram, notasi atau rumus matematis dengan tepat, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, serta menjelaskan dan membuat pernyataan tentang matematika yang dipelajari.” Sehubungan dengan hal itu, Perwitasari (2017 : 201) menyatakan: “Kemampuan komunikasi matematis berdasarkan NCTM yaitu cara berbagi ide dan mengklarifikasi pemahaman. Melalui komunikasi, siswa ditantang untuk mengkomunikasikan hasil pemikiran mereka kepada orang lain secara lisan atau

tertulis, mereka belajar untuk menjadi jelas, menyakinkan, dan tepat dalam penggunaan bahasa matematika.”

Dari paparan Mayasari dan Perwitasari di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan hasil pemikirannya kepada orang lain secara lisan atau tulisan dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan tabel, diagram, gambar, notasi matematika serta menjelaskan dan membuat pernyataan tentang matematika yang dipelajari.

Menurut Alhadad (2015 : 32) menyatakan: “Kemampuan komunikasi matematis penting dikuasai siswa, karena kemampuan komunikasi matematika akan mendukung kemampuan matematika yang lainnya, seperti kemampuan memecahkan masalah dimana permasalahan tersebut akan direpresentasikan dalam model matematika, tabel, grafik, dll atau sebaliknya. Ini berarti siswa yang tidak mampu berkomunikasi dengan baik dan benar dalam menafsirkan masalah dan konsep matematika, maka ia tidak dapat memecahkan masalah dengan baik pula.” Selain itu, menurut Sari (2018 : 165) yaitu “kemampuan komunikasi matematis sangat penting karena melalui komunikasi pula, konsep pemikiran dan wawasan akan semakin terbuka dan luas terhadap matematika karena mereka akan memandang matematika sebagai suatu bagian yang terintegrasi bukan sebagai sekumpulan topik yang terpisah-pisah, serta mengakui adanya keterkaitan atau hubungan dan aplikasi di dalam kehidupan atau lingkungan sekitar mereka.”

Menurut Ansari (2018 : 5) ada dua alasan penting mengapa komunikasi matematika perlu dikembangkan yaitu: “(1) *mathematics as language* , artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir tetapi juga mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat dan (2) *mathematics learning as social activity*, artinya matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, juga komunikasi antara guru dan siswa.”

Berdasarkan pemaparan Alhadad, Sari dan Ansari di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan matematika yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Dengan adanya komunikasi matematis maka seseorang mampu mengkomunikasikan permasalahan dan membantu memecahkan masalah dalam

kehidupan sehari-hari serta meningkatkan hasil belajar siswa. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang rendah maka akan mempersulit siswa dalam mengomunikasikan dan memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, ketidakmampuan seseorang dalam mengkomunikasikan masalah yang diberikan pada saat proses pembelajaran tentu akan menurunkan hasil belajar siswa.

Hasratuddin (2013) menjelaskan indikator komunikasi berupa tulisan yang mampu diamati adalah: “melalui aspek representasi, menulis/menjelaskan dan menggambar. Aspek representasi yang dilihat adalah kemampuan siswa dalam menggunakan simbol-simbol atau bahasa matematika secara tertulis ke bentuk model matematika. Pada aspek menulis/menjelaskan, kemampuan siswa yang dilihat adalah kemampuan siswa dalam memberikan argumentasi terhadap permasalahan matematika dan mampu menarik kesimpulan. Pada aspek menggambar, kemampuan siswa yang dilihat adalah kemampuan siswa dalam mentransformasikan ide-ide matematika maupun solusi matematika ke dalam bentuk gambar, grafik atau tabel.”

Namun, pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika masih tergolong rendah. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nazla Nurul Aulia Panggabean (2018) sewaktu observasi menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 30 Medan T.A. 2018/2019 masih tergolong rendah. Banyak ditemukan siswa pada awal pembelajaran terkadang tidak mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya, jarang mengajukan pertanyaan dan mengemukakan ide pengerjaannya. Sebagian siswa memilih diam meskipun mengetahui jawabannya. Kemudian ketika siswa dihadapkan dengan persoalan matematika, sebagian siswa merasa kesulitan dalam mengubah soal permasalahan matematika ke dalam kalimat atau model matematika dan mentransformasikan ide-ide matematika dalam bentuk gambar, tabel atau diagram. Selain itu, proses pembelajaran yang digunakan oleh guru masih pembelajaran konvensional. Artinya berfokus pada guru sebagai pemberi informasi dan siswa sebagai penerima informasi. Siswa yang hanya menerima informasi yang diberikan oleh guru akan tetapi kurang memahami pelajaran yang diterimanya dan

mengembangkannya. Pembelajaran seperti ini cenderung membuat siswa kurang aktif terhadap pembelajaran matematika.

Berdasarkan kondisi demikian, maka perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran. Guru hendaknya memilih alternatif model pembelajaran secara tepat, mampu mengembangkan dan menerapkan dalam proses pembelajaran serta harus memperhatikan faktor siswa sebagai subjek belajar. Artinya guru harus menyesuaikan model pembelajaran yang digunakan dengan tingkat kemampuan yang dimiliki siswa. Setiap siswa memiliki tingkat kemampuan yang berbeda-beda dalam menerima pembelajaran matematika, yaitu kemampuan rendah, sedang dan tinggi.

Salah satu model pembelajaran yang tepat digunakan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Menurut Heny Henrayati (2015 : 318) menyatakan : “Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang berfokus pada kolaborasi di antara siswa melalui kelompok belajar kecil di mana siswa belajar dan bekerja secara kolaboratif dengan 4-6 anggota kelompok lainnya dalam struktur kelompok yang heterogen.”

Hal ini senada dengan Rusman (2014 : 205) menyatakan bahwa :

(1) Penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, dan menghargai pendapat orang lain. (2) Pembelajaran kooperatif dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman. Dengan alasan tersebut, model pembelajaran kooperatif diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.

Jadi, setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab yang sama terhadap keberhasilan kelompoknya. Model ini tidak hanya membuat siswa bertanggung jawab tetapi juga bekerja sama dan membantu siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide kepada siswa lainnya, sehingga mampu memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Ada beberapa tipe dalam model pembelajaran kooperatif diantaranya tipe *Two- Stay-Two-Stray* (TSTS) atau dua tinggal dua tamu. Menurut Lie (2007: 61) menyatakan bahwa: “TSTS merupakan struktur dua tinggal dua tamu memberi kesempatan kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok

lain. Siswa bekerja secara kelompok dan tidak diperbolehkan melihat pekerjaan kelompok tersebut kepada kelompok yang lain.”

Proses pembelajaran model TSTS ini menurut Mayasari (2015 : 103-104) yaitu:

(1) Siswa bekerja sama dengan kelompok yang beranggotakan empat orang; (2) Setelah selesai, dua siswa dari masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya untuk bertamu ke kelompok lain; (3) Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka; (4) Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain; (5) Kelompok mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka. Pembelajaran seperti ini mengharuskan tiap anggota paham terhadap penyelesaian masalah. Oleh karena itu, siswa yang lebih pintar membantu siswa yang kurang pintar dalam mengerjakan soal kemampuan komunikasi matematis siswa yang terdapat pada Lembar Kerja Siswa. Siswa yang sering dilatih mengerjakan soal komunikasi matematis akan memiliki kemampuan komunikasi matematis siswa yang baik.

Menurut Shoimin (2014 : 225) ada beberapa kelebihan dan kekurangan menggunakan model TSTS ini.

Kelebihan model ini yaitu (1) mudah dipecah menjadi berpasangan, (2) lebih banyak tugas yang bisa dilakukan, (3) Guru mudah memonitor, (4) Dapat diterapkan di semua kelas/tingkatan, (5) Kecenderungan belajar lebih bermakna, (6) Lebih berorientasi pada keaktifan, (7) Diharapkan siswa berani dalam mengungkapkan pendapatnya, (8) Menambah kekompakan dan rasa percaya diri siswa, (9) Kemampuan berbicara siswa dapat ditingkatkan dan (10) Membantu meningkatkan minat dan prestasi belajar.

Sedangkan kelemahan model ini yaitu (1) Membutuhkan waktu yang lama, (2) Siswa cenderung tidak mau belajar dalam kelompok, (3) Bagi guru, membutuhkan banyak persiapan (materi, dana dan tenaga), (4) Membutuhkan sosialisasi yang lebih baik, (5) Jumlah ganjil bisa menyulitkan pembentukan kelompok, (6) Siswa mudah melepaskan diri dari keterlibatan dan tidak memerhatikan guru dan (7) Kurang kesempatan untuk memerhatikan guru.

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 *Two Stay Two Stray*.

Ditengah-tengah kondisi pandemi Covid-19 yang menjadi bencana nasional di Indonesia, bahkan di luar negeri ini mengakibatkan keterbatasan sumber data dalam penelitian sehingga dalam memahami model pembelajaran kooperatif tipe TSTS ini terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa diperlukan studi literatur (studi kepustakaan). Studi literatur adalah rangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca, dan mencatat serta mengolah bahan penelitian berdasarkan data yang relevan dengan variabel yang akan diteliti.

Menurut Cresswell (2015 : 170-171) menyatakan: “Studi literatur adalah rangkuman tertulis dari berbagai artikel jurnal, buku dan dokumen-dokumen lain yang mendeskripsikan situasi informasi sebelumnya. Studi literatur ini bertujuan untuk (1) mendokumentasikan bagaimana penelitian Anda menambah kepustakaan yang sudah ada, (2) memberikan bukti bahwa para pendidik membutuhkan penelitian Anda, (3) membangun keterampilan penelitian Anda dan menjadi investigator yang mengikuti arahan dalam kepustakaan, dan (4) membantu Anda belajar bagaimana menyusun penelitian pendidik yang lain dan menemukan contoh dan model yang berguna.”

Berdasarkan permasalahan di atas, maka salah satu solusi yang dipandang dapat memperbaiki masalah yang ada adalah dengan melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, permasalahan penelitian dapat diidentifikasi antara lain sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Respon siswa pada saat pembelajaran matematika kurang aktif.
3. Model pembelajaran yang digunakan guru di kelas masih konvensional.
4. Model pembelajaran yang diterapkan belum menyesuaikan dengan tingkat kemampuan yang di miliki siswa.
5. Penerapan model pembelajaran TSTS diasumsikan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka peneliti membatasi masalah yang diteliti yaitu analisis peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil analisis penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dari beberapa literatur?
2. Bagaimana kesulitan dalam kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model pembelajaran *Two Stay Two Stray*?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan penelitian adalah untuk :

1. Mengetahui hasil analisis penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dari beberapa literatur.
2. Menganalisis kesulitan dalam kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model *Two Stay Two Stray*.

1.6 Manfaat Penelitian

Setelah melakukan penelitian ini diharapkan hasil penelitian dapat memberi manfaat yang berarti, yaitu:

1. Penelitian studi kepustakaan ini diharapkan dapat merangkum hasil-hasil penelitian primer untuk menyajikan fakta yang lebih komprehensif dan berimbang serta untuk mengintegrasikan (membandingkan dan membedakan) apa yang telah dilakukan dan dikatakan oleh penelitian orang lain.

2. Bagi penulis, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat menambah pengetahuan penulis tentang bagaimana model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Bagi pembaca, skripsi ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.
4. Bagi Universitas Negeri Medan, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan kepustakaan.

1.7 Defenisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya salah pengertian terhadap beberapa istilah yang digunakan, maka dalam penelitian ini peneliti membatasi istilah yang dimaksud yaitu :

1. Analisis adalah kajian yang dilaksanakan guna meneliti sesuatu secara mendalam. Analisis diartikan sebagai penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS merupakan model pembelajaran yang membentuk kelompok yang terdiri dari 4 orang dimana 2 orang akan pindah berdiskusi ke kelompok lain dan 2 orang lainnya tetap di kelompoknya sendiri untuk memberitahukan hasil diskusinya kepada kelompok lain.
3. Kemampuan komunikasi matematis adalah proses menafsirkan dan menyatakan gagasan atau ide-ide matematika secara tertulis melalui tiga aspek, yakni menggambar, representasi dan menulis
4. Peningkatan adalah suatu proses yang bertahap mulai dari tahap terendah, sedang dan tinggi.
5. Studi Literatur/studi kepustakaan adalah kegiatan mempelajari, mendalami, dan mengutip teori-teori atau konsep-konsep dari sejumlah

literatur baik buku, jurnal, majalah, koran atau karya tulis lainnya yang relevan dengan topik, fokus atau variabel.



THE
Character Building
UNIVERSITY