

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek dalam kehidupan ini yang memegang peranan penting, salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut adanya sumber daya manusia yang berkualitas, yang mampu menghadapi berbagai tantangan dan mampu bersaing. Sumber daya yang berkualitas hanya dapat dihasilkan melalui pendidikan yang berkualitas. Matematika sebagai bagian dari kurikulum sekolah tentunya diarahkan untuk mendukung tercapainya tujuan pendidikan. Sekolah adalah salah satu lembaga untuk mendapatkan pendidikan.

Peran matematika dalam tujuan pendidikan adalah mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan yang selalu berkembang melalui latihan berpikir kritis, rasional dan cermat serta dapat menggunakan pola pikir matematika baik dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Pelajaran matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Besarnya peranan matematika tersebut menuntut siswa harus mampu menguasai pelajaran matematika. Cockroft (dalam Abdurrahman, 2012:204) mengemukakan bahwa:

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1). Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2). Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3). Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4). Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5). Meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan; (6). Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Matematika merupakan alat bantu yang dapat memperjelas dan menyederhanakan suatu keadaan atau situasi yang sifatnya abstrak menjadi

konkret melalui bahasa dan ide matematika secara generalisasi untuk memudahkan pemecahan masalah. Untuk itu matematika sebagai disiplin ilmu perlu dikuasai dan dipahami oleh para siswa di sekolah.

Salah satu penyebab rendahnya komunikasi dan hasil belajar matematika para siswa adalah karena stigma ataupun pendapat yang telah terpatritasi dalam diri para siswa sekolah dasar, sekolah menengah dan bahkan perguruan tinggi, bahwa matematika adalah pelajaran yang sangat sulit untuk dipelajari, terlalu penuh dengan simbol-simbol yang rumit dan membingungkan, serta guru mata pelajarannya adalah guru yang tidak mempunyai selera humor dan membosankan. Selain itu, rendahnya hasil belajar juga disebabkan oleh beberapa faktor yang meliputi siswa itu sendiri, guru, metode pembelajaran maupun lingkungan belajar yang saling berhubungan antara satu sama lain. Faktor dari siswa itu sendiri adalah kurangnya pemahaman siswa itu terhadap materi yang diajarkan.

Banyak siswa-siswi yang melihat bahwa matematika itu sebagai suatu kumpulan aturan-aturan yang dapat mendatangkan bosan, karena aktivitas siswa hanya mengulang prosedur atau menghafal algoritma tanpa diberi peluang lebih banyak berinteraksi dengan sesama. Pembelajaran seperti ini tidak memberi kebebasan berpikir siswa, melainkan belajar hanya untuk tujuan singkat. Apabila pembelajaran matematika menekankan pada aturan dan prosedur, ini dapat memberi kesan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang dihafal, hal inilah yang dapat membuat penguasaan konsep dasar matematika mereka masih rendah.

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 menumbuhkan 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.

Tujuan pembelajaran matematika menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar kompetensi kelulusan yaitu agar siswa memiliki kemampuan: (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 atau media lain, (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.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika point keempat, bahwa siswa memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain. Hal ini berarti kemampuan komunikasi matematika merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki oleh siswa. Untuk itu kemampuan komunikasi matematika perlu dikembangkan pada diri siswa. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematika pada siswa adalah melalui proses pembelajaran.

Menurut Ansari (2016:16), penekanan pembelajaran matematika pada kemampuan komunikasi bermanfaat dalam hal: (1) guru dapat menginventarisasi dan konsolidasi pemikiran matematik siswa melalui komunikasi; (2) siswa dapat mengkomunikasikan pemikiran matematik secara terurut dan jelas pada teman, guru, dan lainnya; (3) guru dapat menganalisis dan menilai pemikiran matematika siswa serta strategi yang digunakan; (4) siswa dapat menggunakan bahasa matematika untuk mengungkapkan ide matematik dengan tepat.

Maka dari itu, siswa dituntut untuk mempunyai kemampuan komunikasi matematik yang baik. Walaupun pada kenyataannya, saat ini rata-rata kemampuan komunikasi matematik siswa masih belum cukup baik. Untuk mengatasi hal itu diperlukan sebuah model pembelajaran yang menarik dan mampu membangun dan membangkitkan pengetahuan serta kemampuan komunikasi siswa.

Menurut Huda (2017:215) menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran yang berbasis komunikasi memungkinkan siswa untuk mampu membaca dan menulis dengan baik, belajar dengan orang lain, menggunakan media, menerima informasi, dan menyampaikan informasi.

Seharusnya, dalam setiap kegiatan pembelajaran matematika guru harus mengarahkan dan mendorong siswa untuk belajar secara individu maupun kelompok. Sehingga siswa dapat mengeksplor pengetahuannya sendiri, misalnya dimulai dari konteks kehidupan sehari-hari. Hal ini diungkapkan oleh Nartani, dkk (2015:284) yang menyatakan bahwa:

In any study of mathematics teachers should direct the learning activities, and encourage students to learn more actively both individually and in groups, so that students can determine or build their own knowledge.

Selain itu, metode pelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru, sehingga kurang menciptakan komunikasi dan interaksi yang aktif antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, serta siswa dengan lingkungannya. Sedangkan dalam proses pembelajaran kemampuan komunikasi merupakan faktor terpenting dalam pembelajaran untuk berinteraksi dan berbagi pengetahuan dan pengalaman, seperti dikutip dari Maria Kleden, dkk (2015:349) sebagai berikut:

Communication becomes an inseparable factor in the process of learning. The process of transferring information of knowledge and experiences occurs between teachers and students, students and students, and between students and learning materials, which entails forms of communication.

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.

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.

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.

Mengembangkan kemampuan komunikasi matematis sejalan dengan paradigma baru pembelajaran matematika. Pada paradigma lama, guru lebih dominan dan hanya bersifat mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa. Sedangkan para siswa hanya diam dan pasif menerima transfer pengetahuan dari guru mereka. Namun pada paradigma baru pembelajaran matematika, guru merupakan manajer belajar dari masyarakat di dalam kelas, guru mengkondisikan agar siswa aktif komunikasi dalam belajarnya. Guru membantu siswa untuk memahami ide-ide matematis secara benar serta meluruskan pemahaman siswa yang kurang tepat.

Untuk itu, dalam pembelajaran matematika harus mampu mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran dan mengurangi kecenderungan guru untuk mendominasi proses pembelajaran tersebut, sehingga ada perubahan dalam hal pembelajaran matematika yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru sudah

sewajarnya diubah menjadi berpusat pada siswa. 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 *kooperatif tipe think talk write*.

Hal ini didukung oleh Wulandari (2019: 68) yang menyatakan bahwa:

“kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* mengalami perkembangan setiap pertemuannya. Kemampuan komunikasi peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* juga lebih daripada kemampuan komunikasi peserta didik yang belajar dengan pembelajaran langsung. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* mempengaruhi dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik”.

Sebagaimana namanya model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* ini memiliki sintaks sesuai urutan didalamnya, yakni *think* (berpikir), *talk* (berbicara/berdiskusi), dan *write* (menulis). Ketiga hal tersebut diharapkan nantinya dapat melatih kemampuan komunikasi matematik siswa tentunya dengan bimbingan dan arahan yang tepat dari guru. Guru mengarahkan siswa agar mampu mengembangkan kemampuan komunikasi matematika melalui interaksi aktif yang terjadi di antara keduanya.

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 analisis kesulitan-kesulitan kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga bagi guru dapat mengetahui dan memperbaiki faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan-kesulitan tersebut dalam proses pembelajaran dan melihat bagaimana hasil peningkatan kemampuan komunikasi dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai.

Review literatur ini bertujuan untuk membangun dan mengkonstruksi konsepsi secara lebih kuat berbasis penelitian-penelitian empiris yang pernah dilakukan. Dalam studi ini peneliti memetakan 7 artikel atau kajian yang berkaitan dengan penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* dalam

pembelajaran, kemudian peneliti mengkaji kemampuan komunikasi matematis siswa dari 7 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. 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 keduanya 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 Kooperatif Tipe Think Talk Write melalui studi kepustakaan (*library research*). Untuk itu dilakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Kurangnya minat siswa dalam mempelajari matematika.
2. Masih banyak siswa yang kurang aktif ketika pembelajaran berlangsung.
3. Pembelajaran matematika masih berpusat pada guru.
4. Guru kurang memperhatikan strategi dan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran.
5. Siswa mengalami kesulitan dalam menyampaikan informasi matematika ketika diberikan masalah matematika.

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 Kooperatif Tipe Think Talk Write.

1.4 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana analisis peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe think talk write ?
2. Apa saja kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah komunikasi matematis dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe think talk write ?
3. Bagaimana analisis hubungan model pembelajaran kooperatif tipe think talk write terhadap kemampuan komunikasi matematis?

1.5 Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui analisis peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe think talk write.
2. Untuk menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah komunikasi matematis dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe think talk write.
3. Untuk mengetahui analisis hubungan model pembelajaran kooperatif tipe think talk write 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 kemampuan komunikasi.
2. Bagi Siswa, melalui model pembelajaran kooperatif tipe think talk write dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.
3. Bagi Pihak Sekolah, sebagai bahan masukan dalam lembaga pendidikan untuk usaha peningkatan mutu pendidikan
4. Bagi Peneliti, sebagai bahan informasi sekaligus sebagai bahan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga pengajar di masa yang akan datang.

1.7 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman terhadap variabel yang digunakan, berikut ini akan dijelaskan pengertian dari variabel-variabel tersebut.

1. Kemampuan komunikasi matematis adalah suatu kemampuan mengelola dan menyampaikan ide atau informasi matematika untuk menyelesaikan

suatu masalah matematika yang berpusat pada siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dengan melatih siswa untuk berpikir, berbicara dan menulis.

2. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang melibatkan pemanfaatan kelompok kecil dalam pengajaran yang memungkinkan siswa bekerja sama untuk memaksimalkan belajar mereka dan belajar anggota lainnya dalam kelompok tersebut.

Model pembelajaran kooperatif tipe think talk write (TTW) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa yang menekankan pada kemampuan berbahasa secara lisan dan tulisan serta juga melatih siswa untuk mampu berbicara dan berkomunikasi serta menyampaikan pikirannya.