

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Saat ini Indonesia sedang dilanda suatu wabah virus yang dikenal dengan sebutan *Corona Virus Disease 2019* atau Covid-19 yang menghambat aktivitas manusia di luar ruangan. Tak terkecuali dengan aktivitas belajar mengajar yang semestinya dilakukan di sekolah akhirnya menjadi aktivitas belajar mengajar yang dilakukan di rumah. Maka dari itu peneliti menggunakan studi literatur untuk mencari data dan menganalisisnya melalui jurnal, buku ataupun skripsi yang dapat menjelaskan hal yang terkait topik tersebut. Berikut akan dijelaskan latar belakang penelitian ini.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini menuntut suatu negara untuk memiliki sumber daya manusia yang berkualitas. Kualitas sumber daya manusia tersebut dapat dilihat dari tingginya tingkat pendidikan. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, 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, pengenalan diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Hal ini juga sesuai dengan salah satu tujuan kemerdekaan Negara Indonesia yang tertulis dalam Pembukaan UUD 1945 yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.

Salah satu disiplin ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam kehidupan dan sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari adalah matematika. Menurut Hudojo, matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, sehingga belajar matematika itu merupakan menata mental yang tinggi (Hasratuddin, 2015). Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan untuk bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta di

dik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

*National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000), menyatakan tujuan pembelajaran matematika terdiri dari lima standar kemampuan matematis, yaitu kemampuan koneksi, komunikasi, pemecahan masalah, penalaran, dan representasi. Hal ini juga sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika dalam Permendikbud No. 58 Tahun 2014 yaitu: 1) memahami konsep matematika, 2) menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, 3) menggunakan penalaran pada sifat, 4) mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas masalah, 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, 6) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika, 7) melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika, serta 8) menggunakan alat peraga sederhana atau teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Dari tujuan tersebut ada beberapa kemampuan yang ingin dikembangkan antara lain pemahaman konsep, penalaran, representasi, komunikasi, dan pemecahan masalah. Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika seorang siswa harus dapat memiliki pemahaman matematis yang baik. Pemahaman matematis sangat erat kaitannya dengan komunikasi matematis. Siswa yang sudah mempunyai pemahaman matematis dituntut juga untuk bisa mengkomunikasikan pemahamannya tersebut, agar pemahamannya dapat digunakan oleh orang lain. Dengan demikian, komunikasi matematis baik sebagai aktivitas sosial (*talking*) maupun sebagai alat bantu berpikir (*writing*) adalah kemampuan yang mendapat rekomendasi para pakar agar terus ditumbuhkembangkan di kalangan siswa (Ansari, 2018:6).

Baroody (dalam Ansari, 2018) menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting, mengapa komunikasi dalam matematika perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa. Pertama, *mathematics 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 suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa. Hal ini diperkuat dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika menyebutkan bahwa dengan belajar matematika seseorang mampu mengkomunikasikan gagasan untuk memperjelas keadaan atau masalah. Hal ini tentu menggambarkan bahwa kemampuan berkomunikasi menjadi kemampuan yang penting dalam pembelajaran matematika dan bidang ilmu lainnya.

Berdasarkan berbagai alasan yang dikemukakan para ahli, maka kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu diantara kemampuan yang harus dimiliki siswa. Komunikasi memainkan peranan penting dalam membantu siswa bukan saja dalam membina konsep melainkan membina kaitan antara ide dan bahasa abstrak dengan simbol matematika. Siswa juga harus diperkenankan mempersembahkan ide-ide mereka secara bertutur, menulis, melukis gambar atau grafik. Komunikasi membuka ruang kepada siswa untuk berbincang dan berdiskusi tentang matematika.

Menurut NCTM (2000) menyatakan bahwa:

Komunikasi matematika adalah kemampuan siswa dalam menjelaskan suatu algoritma dan cara unik untuk pemecahan masalah, kemampuan siswa mengkonstruksikan dan menjelaskan sajian fenomena dunia nyata secara grafis, kata-kata/ kalimat, persamaan, tabel dan sajian secara fisik atau kemampuan siswa memberikan dugaan tentang gambar-gambar geometri. Melalui komunikasi, ide matematika dapat dieksploitasi dalam berbagai perspektif, cara berfikir siswa dapat dipertajam, pertumbuhan pemahaman dapat diukur, pemikiran siswa dapat dikonsolidasikan dan diorganisir, pengetahuan matematika dan pengembangan masalah siswa dapat ditingkatkan, dan komunikasi matematika dapat dibentuk. Sesuai dengan tingkatan atau jenjang pendidikan maka tingkat kemampuan komunikasi matematika menjadi beragam. Komunikasi matematis sangat

penting karena matematika tidak hanya menjadi alat berfikir yang membantu siswa untuk mengembangkan pola, menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulan tetapi juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan pikiran, ide dan gagasan secara jelas, tepat dan singkat.

Siswa dikatakan memiliki kemampuan komunikasi matematis jika dia fasih menggunakan representasi grafik, tabel, diagram, bagan, gambar ataupun persamaan matematis pada situasi permasalahan yang sesuai (Minarni *et al*, 2020). Dengan demikian, siswa terbiasa berbicara dan menuliskan apa yang dia pikirkan. Namun pada kenyataannya, kemampuan komunikasi matematis sering diabaikan oleh sebagian besar pendidik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aufa *et al* (2016) yang mengatakan bahwa pembelajaran matematika selama ini masih sedikit memperhatikan pengembangan keterampilan komunikasi matematis, sehingga penguasaan kompetensi ini bagi siswa masih rendah. Kebanyakan guru mengukur ketuntasan belajar siswa hanya dari hasil jawaban tes yang benar, tanpa meminta alasan dari jawaban mereka, sehingga model pembelajaran yang digunakan pun cenderung tidak merangsang kemampuan komunikasi matematis siswa. Apabila siswa terlibat aktif dalam proses belajar, mereka akan lebih mampu membangun gagasan, ide, dan konsep matematika, sehingga siswa akan memiliki konsep atas matematika tersebut. Selain itu, siswa juga dapat mengembangkan pengetahuannya (Yanti *et al*, 2017).

Menurut hasil observasi yang dilakukan oleh Risdiyati *et al* (2016), menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong kurang baik, hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh 'Ammar (2017). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yanti *et al* (2017), pembelajaran matematika masih menggunakan pembelajaran konvensional sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa masih kurang maksimal. Sedangkan menurut Rahayu *et al* (2019) rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: pertama, rencana pembelajaran yang dimiliki oleh guru tidak sesuai dengan kriteria kualitas perangkat pembelajaran. Rencana pembelajaran hanya pelengkap administrasi, guru belum mengembangkan rencana pembelajarannya sendiri, proses pembelajaran tampaknya tidak situasional dan terarah. Hal ini menyebabkan siswa

pasif dan kurang termotivasi untuk belajar. Kedua, siswa tidak memiliki Lembar Kegiatan Siswa atau sering disebut LKPD sehingga proses pengembangan keterampilan komunikasi matematis siswa tidak berkembang dengan baik. Ketiga, masalah yang disajikan dalam buku pendukung pembelajaran yang digunakan belum dapat mengukur kemampuan komunikasi matematis yang sesuai dengan indikator yang diharapkan. Maka dapat disimpulkan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa disebabkan oleh guru yang tidak menggunakan model pembelajaran yang sesuai serta rencana pembelajaran yang dimiliki tidak sesuai dengan kriteria kualitas perangkat pembelajaran.

Menyadari bahwa pentingnya kemampuan komunikasi matematis maka perlu adanya suatu implementasi model pembelajaran yang inovatif. Inovasi model pembelajaran yang akan diterapkan diharapkan efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Pembelajaran yang efektif tidak terlepas dari peran guru yang efektif, kondisi pembelajaran yang efektif, keterlibatan peserta didik, dan sumber belajar/lingkungan yang mendukung. Karakteristik efektivitas model pembelajaran akan merujuk kepada Minari & Napitupulu (2020) dan Nieven (1999).

Untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa, guru dapat menerapkan model pembelajaran dengan model yang menarik dan sesuai dengan unsur komunikasi matematis sehingga siswa dapat aktif didalam pembelajaran. Brenner (Hasratuddin, 2015: 117) menemukan bahwa pembentukan kelompok-kelompok kecil memudahkan pengembangan kemampuan komunikasi matematis. Dengan adanya kelompok-kelompok kecil, maka intensitas seorang siswa dalam mengemukakan pendapatnya akan semakin tinggi. Hal ini akan memberi peluang yang besar bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya. Dalam diskusi tersebut siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan dan bekerjasama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika, sehingga terjadi *renegosiasi* respon antar siswa, dan peran guru hanya diharapkan hanya sebagai filter dalam proses pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Nurdyansyah

(2016), pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat hingga lima orang siswa dengan struktur kelompok bersifat heterogen. Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kerjasama, yakni kerjasama antar peserta didik dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Para peserta didik dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil dan diarahkan untuk mempelajari materi pelajaran yang telah ditentukan.

Pembelajaran inovatif yang akan diterapkan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW). *Think Talk Write* (TTW) yang diperkenalkan oleh Huinker & Laughlin adalah model pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir dan berbicara siswa dengan cara berpikir, berbicara di forum diskusi, dan menuliskan pemahamannya dalam bentuk tulisan (Aswita, 2015). Model pembelajaran ini dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide (*sharing*) dengan temannya sebelum menulis. Suasana seperti ini lebih efektif jika dilakukan dalam kelompok 3-5 orang siswa.

Menurut Ansari (2016) terdapat langkah-langkah pembelajaran TTW yaitu:

1. Guru membagi teks bacaan berupa lembaran aktivitas siswa
2. Siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaannya secara individual, untuk dibawa ke forum diskusi (*think*)
3. Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman untuk membahas isi catatan (*talk*). Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar.
4. Siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang memuat pemahaman dalam bentuk tulisan (*write*).

Sehubungan dengan uraian dari permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”**

## 1.2. Identifikasi Masalah

Adapun yang menjadi masalah yang teridentifikasi dalam penelitian ini yang diperoleh dari uraian latar belakang adalah :

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.
2. Kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa pasif dalam kegiatan belajar.
3. Guru kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran.
4. Guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional.
5. Model pembelajaran yang digunakan belum efektif.
6. Guru belum pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW.

## 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, yang menjadi fokus masalah penelitian ini adalah:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.
2. Guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional.
3. Guru belum pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW.

## 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar batasan masalah di atas, maka yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah: "Bagaimana keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* (TTW) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa?"

## 1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian literatur ini yaitu untuk melihat keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe TTW melalui analisis (elaborasi terhadap data empiris) yang sudah ada dalam data penelitian sebelumnya yang berkenaan dengan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* yang akan diambil dari beberapa artikel.

## 1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat:

1. Bagi siswa
  - a. Mendapatkan kemudahan dalam belajar dan lebih memudahkan siswa untuk memahami materi yang disampaikan guru
  - b. Dapat menikmati model pembelajaran yang tidak seperti biasanya sehingga siswa tidak jenuh dan tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran yang sedang berlangsung.
  - c. Dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa
2. Bagi Guru
  - a. Sebagai masukan bagi guru matematika dalam menentukan model mengajar yang tepat sesuai dengan materi yang bersangkutan dalam hal peningkatan komunikasi matematis siswa.
  - b. Meningkatkan kemampuan guru dalam mengembangkan model pembelajaran.
  - c. Dapat mengembangkan model dalam pembelajaran matematika agar lebih bervariasi sehingga tidak menimbulkan kebosanan bagi peserta didiknya.
3. Bagi Sekolah
  - a. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan dalam model pembelajaran di sekolah, sehingga proses serta hasil kegiatan belajar mengajar optimal.
  - b. Hasil pengembangan ini dapat dijadikan acuan dalam upaya pengadaan inovasi pembelajaran matematika bagi guru matematika yang lain.
4. Bagi Peneliti
  - a. Menerapkan ilmu yang telah diterima di bangku kuliah khususnya yang bersangkutan dengan pendidikan.
  - b. Mendapatkan pengalaman langsung dalam penelitian studi literatur yang dilakukan.
  - c. Mendapat bekal tambahan sebagai mahasiswa dan calon guru matematika sehingga siap melaksanakan tugas di lapangan.



## 1.7 Definisi Operasional

Untuk mengurangi perbedaan atau kekurangan jelasan makna, maka definisi operasional variabel-variabel penelitian ini adalah:

1. Kemampuan komunikasi matematis adalah ketika seseorang mampu mengkomunikasikan sebuah gagasan dengan lisan, catatan, simbol, tabel, grafik, diagram atau karya visual untuk memperjelas sebuah situasi.
2. Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kerjasama, yakni kerjasama antar peserta didik dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran.
3. Teknik pembelajaran *Think Talk Write* adalah salah satu teknik yang ada dalam model pembelajaran kooperatif. Teknik ini melatih kemampuan berpikir dan berbicara siswa dengan cara mendorong siswa untuk berpikir, berbicara di forum diskusi, dan menuliskan pemahamannya dalam bentuk tulisan.