

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pada dasarnya pendidikan merupakan sebuah usaha sadar untuk menumbuhkembangkan potensi yang terdapat pada siswa dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan belajar mereka. Di era sekarang ini semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi telah membentuk pola berfikir tersendiri pada para generasinya, oleh sebab itu seorang tenaga pendidik diharuskan selalu berinovasi dalam setiap langkah-langkah yang akan diambil atau diterapkan demi mencapai tujuan yang maksimal.

Dalam pembelajaran matematika, *National Council of Teachers of Mathematics* (2000) telah merumuskan tujuan yang harus dicapai siswa agar memiliki kompetensi : (1) memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); (2) bernalar (*mathematical reasoning*); (3) berkomunikasi (*mathematical communication*); (4) mengaitkan ide (*mathematical connection*); (5) bersikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*). Sedangkan menurut Permendikbud No. 58 Tahun 2014 menegaskan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa mampu untuk mengomunikasikan masalah secara matematis. Selain itu menurut Riyanto (2011), secara garis besar kemampuan dasar matematika dapat diklasifikasikan dalam lima standar yaitu (1) mengenal dan memahami, dan menerapkan konsep prosedur, prinsip, dan ide matematika, (2) menyelesaikan masalah

matematika, (3) bernalar matematika, (4) melakukan koneksi matematika, dan (5) komunikasi matematika.

Pada paparan diatas terlihat bahwa berkomunikasi merupakan salah satu tujuan yang harus dicapai siswa. Hal ini sejalan dengan standar proses pembelajaran kurikulum 2013 yang menyatakan bahwa kemampuan yang harus dimiliki siswa salah satunya adalah kemampuan komunikasi. Selain itu, menurut Baroody (Ansari, 2016) 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 menentukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengomunikasikan 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.

Dalam proses pembelajaran, komunikasi sangat diperlukan karena guru menggunakan komunikasi untuk menjelaskan materi yang akan disampaikan kepada siswa sedangkan siswa menggunakan komunikasi untuk mengungkapkan ide-ide terkait konsep materi ajar. Sejalan dengan yang diungkapkan Susanto (2013) bahwa komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu peristiwa dialog atau saling hubung yang terjadi dilingkungan kelas antara guru dan siswa, dimana terjadi pengalihan pesan secara lisan maupun tertulis dan pesan yang dialihkan berisikan materi matematika yang

dipelajari siswa.

Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika sangat perlu untuk dikembangkan. Siswa perlu dibiasakan dan dibudayakan dalam proses pembelajaran matematika untuk memberikan argument terhadap setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, sehingga apa yang sedang dipelajari menjadi bermakna baginya dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Karena melalui komunikasi dapat tercermin ide yang dimiliki siswa.

Namun pentingnya tujuan pembelajaran matematika bagi kehidupan tidak sejalan dengan hasil pendidikan matematika (kemampuan matematika siswa) di Indonesia. Berdasarkan hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) di tahun 2016 yang mensurvei kemampuan sains dan matematika negara-negara di dunia setiap empat tahun sekali, pada tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat ke-6 terendah untuk bidang matematika. Selain itu, menurut hasil studi yang dilakukan *Programme for International Students Assessment* (PISA) pada tahun 2015, Indonesia berada diperingkat ke 63 dari 70 negara peserta (OECD, 2016).

Menurut Rofiah (2010), kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Adapun menurut Hariyanto (2016), kemampuan komunikasi matematis masih rendah di kalangan siswa, dikarenakan siswa masih sulit mengkomunikasikan ide matematika yang ada dalam soal yang mengakibatkan siswa tidak bisa membuat notasi atau simbol yang digunakan untuk

menyelesaikan soal matematika dengan baik, serta siswa sulit memberikan penjelasan yang benar dan jelas terhadap konsep yang dimilikinya. Selain itu berdasarkan pengalaman Wardhana dan Lutfianto (2018) selalu dijumpai siswa dengan kemampuan komunikasi matematis rendah. Dapat disimpulkan dari data di atas bahwa pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah, sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa masih perlu diperhatikan.

Selain itu, adapun fakta yang terjadi di sekolah, berdasarkan hasil pra-observasi di MTs Aulia Cendekia Palembang dan wawancara dengan guru mitra bahwa kegiatan pembelajaran matematika masih banyak didominasi oleh aktivitas guru. Hal ini dapat dilihat pada saat guru menjelaskan materi siswa cenderung diam, hanya mendengarkan penjelasan dari guru, kurang berani memberikan pendapat pada saat guru memberikan pertanyaan atau menanggapi jawaban teman lainnya, bahkan takut bertanya walaupun sebenarnya belum paham tentang apa yang dipelajari, tidak merespon saat guru menyajikan pekerjaan yang keliru, serta hanya mengerjakan atau mencatat apa yang diperintahkan guru. Selain itu, sebagian besar siswa juga tidak menuliskan solusi masalah dengan bahasa matematis yang benar, hal ini menunjukkan kurangnya kemampuan komunikasi siswa dalam menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematika. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Wardhana dan Lutfianto (2018), dimana kemampuan komunikasi masih rendah diakibatkan karena dalam mengungkapkan ide atau pendapat kepada temannya yang lain masih tidak percaya diri, serta dalam mengerjakan soal-soal ujian hasilnya kurang memuaskan dikarenakan kurang memahami akan konsep dasar

matematika akibat dari masih takutnya bertanya pada saat ada materi yang belum dipahami.

Terkait dengan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika maka perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran. Perbaikan tersebut dapat kita lakukan dari penerapan model, metode, strategi dan pendekatan pembelajaran yang baru yang dapat mengatasi permasalahan mengenai rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Sebagaimana yang diungkapkan Muchyidin (2014), diantara alternatif model pembelajaran matematika yang dapat mendukung tercapainya tujuan mata pelajaran matematika adalah model pembelajaran yang berlandaskan pada paham konstruktivisme. Menurut Hariyanto (2016), agar siswa dapat terbantu dalam kemampuan komunikasi matematis, maka guru perlu memberi kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Hal ini dapat disimpulkan bahwa untuk mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa adalah diterapkannya model pembelajaran dengan paham konstruktivisme dalam pembelajaran matematika.

Dewasa ini telah banyak teori, model, metode, strategi serta pendekatan pembelajaran dengan berbagai keunggulannya masing-masing untuk mendukung proses pembelajaran. Salah satu model yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah model *connecting, organizing, reflecting, extending* (CORE). Model CORE merupakan model pembelajaran alternatif yang dapat digunakan untuk mengaktifkan siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri. Dimana model CORE ini memiliki 4 tahap, yaitu *connecting* (menghubungkan), *organizing* (mengorganisasikan), *reflecting* (memikirkan

kembali) dan *extending* (mengembangkan). Model CORE ini menggunakan metode diskusi yang terdiri dari kelompok-kelompok kecil, dimana dengan adanya kelompok-kelompok kecil ini dapat memungkinkan terjadinya komunikasi multi-arah yaitu komunikasi siswa dengan siswa dalam satu kelompok serta dapat mengakibatkan pemikiran matematika siswa diorganisasikan dan dikonsolidasikan.

Selain itu, pada tahap *connecting*, informasi baru yang diterima oleh siswa dihubungkan dengan apa yang diketahui sebelumnya, dimana pada tahap ini siswa harus mengingat dan menggunakan konsep yang dimilikinya untuk menghubungkan ke materi yang akan dipelajari. Tahap *organizing*, siswa diajak untuk menyusun strategi untuk menemukan konsep baru, dimana siswa dapat bertukar pendapat sehingga dapat mengorganisasikan, menyusun ide yang telah diperoleh untuk menemukan konsep baru. Pada tahap *reflecting*, siswa dengan bimbingan guru bersama-sama meluruskan kesalahan atau memikirkan kembali, mendalami, dan menggali informasi yang sudah didapat, dimana pada tahap ini perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. Sedangkan pada tahap *extending* merupakan suatu kegiatan untuk mengembangkan, memperluas, dan menggunakan ide-ide yang baru. Dengan adanya tahap-tahap tersebut, siswa dituntut untuk bersikap aktif dan mengeluarkan sebanyak-banyaknya informasi yang mereka ketahui dan pada akhirnya mereka mengkonstruksi pengetahuan yang mereka dapatkan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model CORE terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa setelah penerapan model CORE ?
2. Apakah ada pengaruh penerapan model CORE terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk

1. Mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah penerapan model CORE.
2. Mengetahui adanya pengaruh penerapan model CORE terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Dapat memberikan sumbangan informasi dalam pendidikan matematika yang berkaitan dengan model pembelajaran CORE serta hubungannya dengan kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, sebagai pengalaman baru dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model CORE.

- b. Bagi guru, sebagai masukan untuk menjadikan model CORE sebagai pembelajaran alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan

kemampuan komunikasi matematis siswa.

- c. Bagi peneliti, sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi peneliti lain terkait dengan penelitian yang menggunakan pembelajaran model CORE.