

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Seiring dengan perkembangan zaman, ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) pun ikut berkembang terutama dalam bidang pendidikan. Pendidikan merupakan aspek terpenting dalam kehidupan manusia, selain itu pendidikan juga merupakan salah satu faktor terpenting yang menunjukkan maju atau tidaknya seorang individu. Keberhasilan suatu pendidikan mempengaruhi keberhasilan suatu pembelajaran yang di dalamnya memuat proses pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai kegiatan pendidik dengan peserta didik di dalam pelajaran matematika. Pembelajaran matematika di dalamnya terdapat kegiatan belajar mengajar untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran matematika. Nela (2014) menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah agar peserta didik dapat memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (dalam Suraji, Maimunah, & Saragih, 2018, p. 10)

Merujuk tujuan pembelajaran matematika, kemampuan komunikasi matematis perlu diperhatikan. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan yang di dalamnya meliputi kegiatan penggunaan keahlian menulis, menyimak, menelaah, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide, simbol, serta istilah matematika (Yulianto & Sutiarso, 2017, p. 290). Kemampuan komunikasi matematis juga merupakan salah satu kemampuan berpikir matematis yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika tidak terlepas dari kemampuan komunikasi matematis karena di dalamnya memuat kegiatan peserta didik dalam menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar); menjelaskan ide dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) ke dalam bahasa biasa; menjelaskan dan membuat pertanyaan

matematika yang dipelajari; membaca dengan pemahaman suatu presentasi tertulis; dan membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi yang diharapkan dapat mengembangkan pola pikir dan daya nalar untuk mengatasi kehidupan yang semakin berkembang. Sejalan dengan pernyataan Sriwahyuni, Amelia, & Maya (2019) yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan matematis yang penting untuk dimiliki oleh peserta didik yang belajar matematika (p.18), sehingga disimpulkan bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik yaitu kemampuan komunikasi matematis.

Sejak tahun 2013, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menerapkan kurikulum 2013 manakala proses pembelajarannya diharapkan terdapat interaksi yang aktif antara peserta didik dengan pendidik, selain itu mengubah pembelajaran yang berpusat pada pendidik menjadi berpusat pada peserta didik, jika biasanya yang terjadi adalah pendidik berbicara sedangkan peserta didik hanya mendengar, menyimak dan menulis yang dikatakan oleh pendidik, maka sekarang pendidik yang harus lebih banyak mendengarkan peserta didik dalam berinteraksi, berdebat, berargumen, dan berkolaborasi. Permendikbud (2013) menyatakan bahwa langkah-langkah pendekatan santifik berupa mengamati; menanya; mengumpulkan informasi/mencoba; mengasosiasikan/menalar dan mengkomunikasikan (pp.5-7).

Hasil wawancara peneliti kepada pendidik mata pelajaran matematika di MTs Cipasung tentang beberapa pertanyaan yang ada hubungannya dengan indikator kemampuan komunikasi matematis menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik perlu ditingkatkan, karena hanya beberapa peserta didik yang mampu menyelesaikan masalah dalam menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar); menjelaskan ide dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) ke dalam bahasa biasa; menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari; membaca dengan pemahaman suatu presentasi tertulis; dan membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi. Penyebab kurangnya kemampuan komunikasi matematis di kelas VIII MTs Cipasung adalah kurangnya perhatian

peserta didik dalam mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis, hal tersebut diperkuat dengan hasil belajar peserta didik pada Penilaian Tengah Semester (PTS) Ganjil dalam pelajaran matematika yaitu 66 sebelum diberikan remedial, sehingga belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dengan KKM di sekolah tersebut yaitu 72. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, maka kemampuan komunikasi matematis harus ditingkatkan. Fakta lain yang menyatakan kemampuan komunikasi matematis perlu ditingkatkan dari hasil penelitian Permata, Kartono, & Sunarni (2015) yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih rendah (p.128).

Selain aspek kognitif, aspek afektif menjadi salah satu aspek yang harus ada pada setiap peserta didik. Salah satu bagian dari aspek afektif yang berkaitan dengan kecenderungan tingkah laku adalah *self confidence* atau kepercayaan diri. *Self confidence* merupakan salah satu aspek yang penting dalam proses belajar matematika, relevan dengan pendapat Setiawan (2014) yang menyatakan bahwa *self confidence* merupakan salah satu aspek kepribadian yang sangat penting dalam kehidupan manusia (dalam Regina, Relia, & Kurniati, 2016, p. 55). Seorang individu yang dibekali *self confidence* akan yakin terhadap kemampuan diri sendiri serta memiliki pengharapan, walaupun pengharapannya tidak terwujud individu tersebut akan berpikir positif serta menerimanya. Selain itu, Hamidah (2004) juga menyatakan bahwa secara umum *self confidence* memberi pengaruh yang besar terhadap kemampuan komunikasi matematis, semakin tinggi *self confidence* maka semakin tinggi pula kemampuan komunikasi matematisnya. Begitupun sebaliknya semakin rendah *self confidence* maka semakin rendah pula kemampuan komunikasi matematisnya (dalam Ambarwati, Dwijanto, & Hendikawati, 2015, p. 183). Dengan adanya *self confidence* maka peserta didik dapat menyampaikan gagasan untuk memperjelas ide-ide dalam menyelesaikan masalah matematika yang akan diungkapkan, sehingga *self confidence* sangat dibutuhkan bagi peserta didik agar berhasil dalam belajar matematika, dengan adanya rasa percaya diri maka peserta didik akan lebih menyukai belajar matematika sehingga pada akhirnya prestasi belajar matematika menjadi lebih baik.

Hasil wawancara peneliti kepada pendidik mata pelajaran matematika di MTs Cipasung menunjukkan bahwa *self confidence* peserta didik masih perlu dikembangkan, alasannya sebagian besar peserta didik di kelas VIII masih belum percaya terhadap kemampuannya sendiri, belum mandiri dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pelajaran matematika, belum memiliki keyakinan akan konsep diri yang positif, dan belum berani mengungkapkan pendapat.

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan, kemampuan komunikasi matematis masih perlu ditingkatkan. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang lain. Model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan dapat mengembangkan *self confidence* peserta didik terhadap model pembelajaran yang digunakan adalah dengan menerapkan model pembelajaran Knisley dengan pendekatan saintifik. Menurut Knisley (2002) model pembelajaran Knisley adalah model pembelajaran melalui pengalaman dalam konteks matematika (dalam Sefiany, Masrukan, & Zaenuri, 2016, p. 228). Model pembelajaran tersebut mengacu pada pengalaman pada proses pembelajarannya. Jika peserta didik belajar dari hal-hal yang diketahuinya, maka peserta didik akan mudah memahami konsep dari suatu materi. Selain itu, Mulyana (2009) mengemukakan bahwa model pembelajaran Knisley memiliki keunggulan yaitu meningkatkan semangat peserta didik untuk berpikir aktif, membantu suasana belajar yang kondusif karena peserta didik bersandar pada penemuan individu, memunculkan kegembiraan dalam proses belajar mengajar karena peserta didik dinamis dan terbuka dari berbagai arah (dalam Sefiany et al., 2016, p. 228). Dengan menggunakan model pembelajaran Knisley, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan dapat mengembangkan *self confidence* peserta didik. Supaya penelitian lebih terarah, maka penelitian ini dibatasi pada materi koordinat kartesius yang diberikan kepada kelas VIII MTs Cipasung pada tahun pelajaran 2020/2021. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan peneliti melakukan penelitian dengan judul **“PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

## **PESERTA DIDIK DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KNISLEY”.**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini:

- (1) Apakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Knisley meningkat secara signifikan pada kategori sedang?
- (2) Bagaimanakah *self confidence* peserta didik terhadap model pembelajaran Knisley?

### **1.3 Definisi Operasional**

#### **1.3.1 Kemampuan Komunikasi Matematis**

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang dapat menyertakan dan memuat berbagai kesempatan untuk berkomunikasi dalam bentuk merefleksikan benda-benda nyata, gambar atau ide-ide matematika; membuat model situasi atau persoalan menggunakan metode tertulis konkret, grafik, dan aljabar; menggunakan keahlian membaca, menulis, dan menelaah untuk menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah serta informasi matematika; merespon suatu pernyataan atau persoalan dalam bentuk argumen yang meyakinkan. Indikator yang digunakan yaitu menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar); menjelaskan ide dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) ke dalam bahasa biasa; menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari; membaca dengan pemahaman suatu presentasi tertulis; dan membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

### 1.3.2 Model Pembelajaran Knisley dengan Pendekatan Saintifik

Model pembelajaran Knisley merupakan model pembelajaran yang bermanfaat, manakala proses belajar didasarkan pada pengalaman, secara tidak langsung jika peserta didik belajar dari hal-hal yang telah diketahuinya, maka peserta didik dapat memahami dan menguraikan konsep dari suatu materi dengan lebih mudah. Langkah-langkah model pembelajaran Knisley dengan pendekatan saintifik yang digunakan yaitu *allegorizer (concrete-reflexive)*, pada tahap ini peserta didik mengamati lembar kerja peserta didik (LKPD) sekaitan dengan konsep baru yang akan mereka pelajari dengan menggunakan pemahaman terhadap konsep yang telah dipelajari sebelumnya, selain itu peserta didik juga dapat melakukan aktivitas menanya kepada pendidik jika kekurangan informasi yang belum diketahuinya; *integrator (concrete-active)*, pada tahap ini peserta didik mencoba untuk mengukur, menggambar, menghitung, dan membandingkan untuk membedakan konsep lama yang telah diketahuinya; *analyzer (abstract-reflexive)*, pada tahap ini peserta didik menalar atau mengasosiasikan dalam menyelesaikan masalah dengan menghubungkan konsep baru dengan konsep yang telah diketahuinya dengan melangkah tahap demi tahap hingga dapat membuat kesimpulan; dan *synthesizer (abstract-active)*, pada tahap ini peserta didik mengkomunikasikan kepada peserta didik yang lain jika sudah menyelesaikan masalah dengan konsep yang dibentuknya guna dapat mengembangkan strategi dalam merumuskan suatu konsep.

### 1.3.3 Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis

Peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik diukur berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran Knisley. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik dikatakan meningkat secara signifikan pada kategori sedang apabila rata-rata *N-Gain* kemampuan komunikasi matematis peserta didik mencapai kategori sedang yaitu  $\mu \geq 0,30$ . *N-Gain* diperoleh dari hasil *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir) serta skor maksimum. Rumus *N-Gain* yaitu:



kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Knisley.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Manfaat praktis yang ingin dicapai sebagai berikut.

- (1) Bagi pendidik, penelitian ini diharapkan bisa dijadikan referensi untuk melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Knisley dan diharapkan pendidik selalu menggali kemampuan komunikasi matematis.
- (2) Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan memberi pengalaman pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Knisley serta dapat melatih kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan suatu permasalahan.
- (3) Bagi peneliti, memperoleh pengetahuan dan pengalaman berharga secara langsung tentang kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Knisley.