

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG PENELITIAN

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang erat hubungannya dengan ilmu-ilmu yang lain dan dapat diterapkan secara luas di kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi di masa depan juga memerlukan penguasaan matematika sejak dini. Pembelajaran matematika sendiri wajib dipelajari oleh peserta didik mulai dari jenjang SD sampai dengan SMA. Pernyataan tersebut didukung oleh Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 pasal 37 tentang Sistem Pendidikan Nasional, salah satu mata pelajaran yang wajib diberikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah mata pelajaran matematika. Hal ini menggambarkan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sangat penting dalam kehidupan, semua aspek kehidupan tidak lepas dari matematika, karena matematika memiliki sifat khas yaitu konsep-konsepnya yang tersusun secara terstruktur, logis, dan sistematis (Depdiknas, 2006). Melihat peranan mata pelajaran matematika dalam kehidupan, maka sudah seharusnya peserta didik dibekali oleh pengetahuan matematika yang cukup untuk menghadapi tantangan zaman.

Adapun kemampuan-kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik guna mencapai tujuan pembelajaran matematika, salah satunya ialah kemampuan komunikasi matematis. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 tahun 2016 tentang standar isi, disebutkan bahwa tujuan pembelajaran matematika antara lain :

- (a) memahami konsep matematika, mendeskripsikan keterkaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau logaritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah;
- (b) menalar pola sifat dari matematika, mengembangkan atau memanipulasi matematika dalam menyusun argumen, merumuskan bukti, atau mendeskripsikan argumen dan pernyataan matematika;
- (c) memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberi solusi yang tepat, dan
- (d) mengkomunikasikan argumen atau gagasan dengan diagram, tabel, simbol, atau media lainnya agar dapat memperjelas permasalahan atau keadaan.

Salah satu tujuan mata pelajaran matematika pada jenjang sekolah menengah pertama yang terdapat pada salinan Permendikbud (2014) adalah

“mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah”. Adanya tujuan tersebut menjelaskan pentingnya kemampuan komunikasi matematis. Adapun pendapat menurut Asikin & Junaedi (2013) mengenai peran komunikasi matematis, komunikasi matematis dapat berperan sebagai :

(1) alat untuk mengeksploitasi ide matematika dan membantu kemampuan siswa dalam melihat berbagai keterkaitan materi matematika, (2) alat untuk mengukur pertumbuhan pemahaman dan merefleksikan pemahaman matematika pada siswa, (3) alat untuk mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan pemikiran matematika siswa, dan (4) alat untuk mengonstruksikan pengetahuan matematika, pengembangan pemecahan masalah, peningkatan penalaran, menumbuhkan rasa percaya diri, serta peningkatan keterampilan sosial.

Kemampuan komunikasi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam mengemukakan, mengembangkan, mendeskripsikan ide-ide, gagasan, pikiran matematika dalam simbol, gambar, tabel, persamaan, atau bahasanya sendiri dalam bentuk lisan maupun tulisan (Widayanti & Anggraeni, 2019). Berdasarkan pemaparan mengenai peran komunikasi matematis dan pengertiannya, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki oleh peserta didik guna mencapai tujuan pembelajaran matematika.

Namun, pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis peserta didik di lapangan masih tergolong rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Deswita dan Kusumah 2018). Deswita & Kusumah (2018) menemukan bahwa siswa masih belum mampu mengomunikasikan ide matematis dengan baik. Siswa belum mampu menyampaikan ide-ide mereka. Saat guru bertanya, siswa masih belum mampu menyusun argumen dengan baik. Pembelajaran masih berpusat pada guru. Serta siswa masih belum mampu menyatakan suatu situasi atau masalah ke dalam bentuk simbol, diagram, atau model matematis.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di UPT SMP Negeri 13 Gresik, didapatkan informasi bahwa secara keseluruhan peserta didik kelas VIII UPT SMP Negeri 13 Gresik merasa bahwa matematika merupakan pelajaran yang

sulit, sehingga mereka kurang minat dalam mata pelajaran matematika. Dalam mengerjakan soal matematika peserta didik kelas VIII UPT SMP Negeri 13 Gresik masih kurang fokus dan teliti. Sehingga peserta didik sering lupa dalam menuliskan apa yang telah diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut. Dalam mengerjakan soal matematika hal tersebut sangat penting karena dapat memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan soal. Selain itu, peserta didik kelas VIII UPT SMP Negeri 13 Gresik juga sering lupa dalam memberikan kesimpulan dalam menyelesaikan soal matematika. Peserta didik SMP Negeri 13 Gresik masih membutuhkan arahan oleh guru matematika dalam memberikan kesimpulan.

Melihat pentingnya kemampuan komunikasi matematis dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika, sedangkan realita yang ada di lapangan menunjukkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik adalah dengan pemberian soal-soal *open-ended*. Dengan pemberian soal-soal *open-ended* peserta didik dapat menjawab soal dengan memberikan ide atau argumennya sehingga kemampuan komunikasi peserta didik akan berkembang. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan (Kadarisma, 2018) yang menemukan bahwa peserta didik yang pembelajarannya menggunakan soal *open-ended* kemampuan komunikasi matematis nya mengalami peningkatan. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Imratul Handayani (2018) terhadap peserta didik kelas VIII SMPN Kota Batusangkar yang berjudul Pengaruh Pendekatan *Open-Ended* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa memperoleh hasil bahwa pendekatan *open-ended* memberikan pengaruh lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Shimada (1997) mendefinisikan soal *open-ended* sebagai suatu permasalahan yang diformulasikan mempunyai banyak jawab benar. Dalam pemberian soal *open-ended* ini memberikan peluang kepada peserta didik untuk memecahkan masalah dengan metode yang mereka yakini, sehingga dapat memberikan kemungkinan dalam memecahkan masalah peserta didik memerlukan ketelitian. Sehingga dengan pemberian soal *open-ended* tersebut peserta didik diharapkan dapat mengembangkan kemampuan matematisnya. Shimada (1997)

mengemukakan bahwa pemberian soal *open-ended* dalam pembelajaran matematika dapat merangsang kemampuan intelektual serta pengalaman peserta didik dalam proses menemukan sesuatu yang baru.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan soal *open-ended* untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Shimada (1997) mengelompokkan masalah matematika terbuka (*open-ended problem*) ke dalam dua tipe, yaitu : (1) Problem dengan satu jawaban banyak cara penyelesaian, yaitu soal yang diberikan kepada siswa yang mempunyai banyak solusi/cara penyelesaian akan tetapi mempunyai satu jawaban; (2) Problem banyak cara penyelesaian dan juga banyak jawaban, yaitu soal yang diberikan kepada siswa yang selain mempunyai banyak solusi/cara penyelesaian, tetapi juga mempunyai banyak jawaban.

Adapun tipe-tipe soal *open-ended* yang telah dijelaskan, maka peneliti memilih tipe soal *open-ended* menurut Shimada (1997) dengan tipe kedua yaitu problem banyak cara penyelesaian dan juga banyak jawaban. Peneliti memilih tipe tersebut karena tipe soal *open-ended* tersebut sesuai dengan karakteristik peserta didik yang akan menjadi subyek dalam penelitian. Soal *open-ended* yang akan digunakan adalah soal dengan materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Pemilihan materi SPLDV tersebut disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan sesuai dengan pendapat Rohim & Asmana (2018) yang mengungkapkan bahwa materi SPLDV dapat menjadi pertimbangan karena pada materi tersebut banyak dijumpai permasalahan sehari-hari yang terkait dengan materi tersebut. Misalnya, mencari harga alat tulis, harga beli binatang ternak, harga sembako, dan masih banyak lagi.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka peneliti mengambil judul **“ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DALAM PENYELESAIAN MASALAH MATEMATIKA *OPEN-ENDED*”**

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu **“Bagaimana Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Matematika *Open-Ended* tipe problem banyak cara penyelesaian dan juga banyak jawaban?”**

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika *open-ended* tipe problem banyak cara penyelesaian dan juga banyak jawaban.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis dari penelitian ini, diharapkan dapat memberikan referensi dalam penelitian lain agar dapat melakukan penelitian yang lebih baik lagi dan memberikan alternatif untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam penyelesaian masalah matematika *open-ended*.

2. Manfaat praktis

Menurut praktisnya, riset ini bisa dipakai dan bermanfaat untuk praktisi pendidikan seperti di bawah ini :

a. Bagi pendidik

Menambah pengetahuan pendidik serta dapat menjadi gambaran bagi pendidik untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika *open-ended*. Selanjutnya pendidik dapat memfasilitasi peserta didik dengan merancang pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

b. Bagi peserta didik

Penelitian ini dapat memotivasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis.

c. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan untuk menambah pengetahuan penulis dalam mendeskripsikan suatu kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam penyelesaian masalah matematika *open-ended*, serta pengalaman sebagai calon pendidik.

1.5 DEFINISI OPERASIONAL

1. Kemampuan Komunikasi Matematis adalah kemampuan peserta didik dalam menjelaskan atau menyatakan ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan (simbol – simbol matematika, membuat tabel, diagram, gambar).
2. Soal *Open-Ended* adalah soal yang dibuat untuk memiliki banyak jawaban benar atau soal terbuka.

1.6 BATASAN PENELITIAN

Untuk memperjelas masalah yang diangkat dalam penelitian ini, peneliti membatasi penelitian ini sebagai berikut :

1. Kemampuan komunikasi matematis yang diteliti dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis tertulis.
2. Materi yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
3. Penelitian ini menggunakan soal *open-ended* tipe problem banyak cara penyelesaian dan juga banyak jawaban.
4. Penelitian dilakukan di kelas VIII UPT SMP Negeri 13 Gresik pada tahun ajaran 2023-2024.

