

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pandemi COVID-19 semua orang telah diuji dengan keadaan seperti ini baik dibidang ekonomi, sosial budaya, maupun pendidikan. Dimana semua orang harus membatasi *social distancing*, akan tetapi tidak membatasi dalam hal belajar untuk kemajuan pendidikan. Karena pendidikan merupakan salah satu sebagai titik pondasi kemajuan suatu bangsa, bangsa tidak bisa dikatakan maju jika pendidikan yang dimilikinya tidak kuat. Hal ini sebagai langkah awal untuk peserta didik melatih kemampuannya dari hal membaca, menghitung, berfikir, bahkan memecahkan masalah. Sebagai salah satu pelajaran yang terkait dengan karakteristik tersebut adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di semua jenjang pendidikan dan berperan sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan ilmu pengetahuan serta perkembangan kebudayaan manusia dan kehidupan sehari-hari tidak lepas dari unsur matematika. Di Indonesia, pelajaran matematika sudah diajarkan dari mulai sekolah dasar sampai perguruan tinggi, bahkan mungkin mulai sejak Pendidikan Anak Usia Dini (PIAUD). Pentingnya penguasaan dalam mata pelajaran matematika terdapat dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 37 ayat 1 yang menyatakan bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat : pendidikan agama, pendidikan kewarganegaraan, bahasa, matematika, ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, seni dan budaya, Pendidikan jasmani dan olahraga, keterampilan/kejuruan, dan muatan lokal.

Pembelajaran matematika bertujuan untuk membekali peserta didik agar memenuhi kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis inovatif dan kreatif. Dalam kondisi saat ini, hasil belajar matematika peserta didik seharusnya menunjukkan hasil yang baik dan memuaskan, akan tetapi hal tersebut bertolak belakang dengan kondisi sekarang yang terjadi di lapangan dan masih banyak juga sebagian besar menganggap bahwa matematika itu sangat sulit dan rumit

karena selalu berhubungan dengan angka, rumus dan perhitungannya. Bagaimana tidak, para peserta didik menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan menakutkan, karena matematika memiliki objek kajian yang abstrak, yang merupakan bagian dari karakteristik matematika.

Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang SI (Standar isi) pada mata pelajaran matematika mengemukakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Tujuan permendiknas tersebut sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika dari (*National Council of Teacher of Mathematic*) salah satu tujuannya adalah belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*). Komunikasi matematis merupakan bagian yang sangat esensial dari pembelajaran matematika, sebab komunikasi sebagai cara menyalurkan ide merefleksikan pemahaman tentang matematika terutama komunikasi tulis (NCTM, 2000). Dari tujuan tersebut jelas terlihat matematika sangat penting dan menjadi fokus dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika. Komunikasi matematika sangat perlu diperhatikan pada saat pembelajaran matematika, karena melalui komunikasi matematika peserta didik dapat mengemukakan ide-ide matematikanya. Akan tetapi kenyataannya dalam pembelajaran matematika, kemampuan komunikasi matematika masih belum optimal dan komunikasi matematika peserta didik tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian PISA (2018) menjelaskan bahwa prestasi Indonesia pada bidang matematika melalui peringkat 72 dari 78 negara, untuk skor rata-rata matematika mencapai 379 dengan skor rata-rata OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) 478.

Menurut (Prayitno, 2013) komunikasi matematis adalah suatu cara untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi. Menurut Baroody yang dikutip dalam (Prayitno, 2013) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi merupakan salah satu aspek penting agar siswa mempunyai kemampuan dalam menyelesaikan masalah. Akan Tetapi, komunikasi juga merupakan faktor terpenting yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran matematika dikelas. Ada dua alasan mengapa kemampuan

komunikasi matematis penting dalam pembelajaran matematika. Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menentukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat, dan cermat. Bahkan, matematika dianggap sebagai bahasa universal dengan simbol-simbol dan struktur yang unik sehingga semua orang dapat menggunakannya untuk mengkomunikasikan informasi matematika meskipun bahasa asli mereka berbeda. Kedua, *mathematics as learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar peserta didik, dan juga komunikasi antara guru dengan peserta didik (Baroody, 1993).

Komunikasi matematika itu sangat penting, terutama pada komunikasi matematika tertulis. Menurut (Mahmudi, 2006) komunikasi secara tertulis dapat berupa kata-kata, gambar, tabel, dan sebagainya yang menggambarkan proses berpikir peserta didik. Komunikasi tertulis ini dapat berupa uraian pemecahan masalah atau pembuktian matematika yang menggambarkan kemampuan peserta didik dalam mengorganisasikan berbagai konsep untuk menyelesaikan masalah. Lebih lanjut Ansari (2012) mengungkapkan bahwa berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa merosotnya pemahaman matematik peserta didik dikelas antara lain karena: (1) dalam mengajar guru mencontohkan pada peserta didik bagaimana menyelesaikan soal; (2) peserta didik belajar dengan cara mendengar dan menonton guru melakukan dan menyelesaikan permasalahan matematik; (3) pada saat mengajar matematika, guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan pemberian contoh dan soal untuk latihan. Kondisi pembelajaran yang disebutkan di atas juga berakibat tidak berkembangnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik (Hodiyanto, 2017).

Proses pembelajaran matematika, sebaiknya peserta didik diberikan kesempatan untuk memanipulasi benda-benda konkret atau alat peraga yang dapat diotak-atik peserta didik untuk memahami konsep matematika. Mengukur dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dilakukan melalui penerapan soal berbasis kontekstual. Pembelajaran dengan pendekatan

kontekstual memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menghubungkan apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pemanfaatannya dalam kehidupan nyata (Armiati, 2013). Dengan mengajukan masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika. Pembelajaran kontekstual melibatkan peserta didik dalam aktivitas penting yang membantu peserta didik mengaitkan pelajaran akademis dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pengalaman yang dilakukan peneliti saat mengajar dalam kegiatan magang di jenjang SMP selalu menjumpai peserta didik dengan kemampuan matematika yang tinggi, sedang, dan rendah dapat dilihat dari komunikasi matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah ketika menjawab atau menyelesaikan soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Peserta didik tidak menuliskan terlebih dahulu apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan cara langsung menjawab dengan rumus yang diketahui serta ada beberapa peserta didik yang menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal tersebut. Peserta didik cenderung kurang mampu mengungkapkan ide atau pendapat di kelas maupun dalam diskusi kelompok. Peserta didik juga kurang mampu untuk mengubah soal cerita menjadi bentuk simbol, grafik, diagram ataupun gambar serta membuat model matematikanya. Ketika mengajar di kelas, peneliti memberikan soal dengan mengaitkan kehidupan sehari-hari, beberapa peserta didik lebih menyukai matematika jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari lebih terasa mudah dalam mengerjakannya.

Menurut (Lutfianannisak, 2018) menyebutkan hasil penelitian bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal komposisi fungsi yang ditinjau dari kemampuan matematika yaitu kemampuan tinggi, sedang, dan rendah memenuhi 3 komponen standar komunikasi yang dicetuskan oleh NCTM, yaitu: 1) mengorganisasikan dan mengkonsolidasi berpikir matematis (*mathematical thinking*) mereka melalui komunikasi, 2) menganalisis dan mengevaluasi berpikir matematis (*mathematical thinking*) dan strategi yang dipakai orang lain, 3) menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara benar.

Dari pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematika terdiri atas komunikasi lisan dan komunikasi tertulis. Komunikasi lisan dengan cara menjelaskan dan diskusi. Sedangkan komunikasi tertulis seperti mengungkapkan ide matematika melalui tulisan dalam wujud gambar, grafik, tabel, persamaan, ataupun simbol matematika. Komunikasi matematika adalah kemampuan yang sangat penting untuk dikembangkan peserta didik. Kemampuan komunikasi matematis juga menjadi dasar kekuatan peserta didik dalam menentukan konsep dan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah matematis. Dengan demikian, di dalam menyelesaikan sebuah masalah matematis tertulis, di dalamnya terdapat kemampuan komunikasi matematis tertulis yang memiliki peran bagi seberapa tepat penyelesaian masalah dilakukan ketika diterapkan kedalam kehidupan sehari-hari.

Jika ditinjau dari kemampuan matematika, Menurut Kondalkar dalam (Widarti, 2013) menyatakan bahwa kemampuan adalah kapasitas seseorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Ditinjau dari kemampuan matematika, kemampuan matematika menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia yang berarti kesanggupan atau kecakapan dalam melaksanakan sesuatu atau sanggup dalam melaksanakan sesuatu. Peserta didik dikatakan sanggup apabila ia menyelesaikan masalah matematika dengan tepat dan mengkomunikasikannya dengan benar. Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah kesanggupan yang dimiliki oleh seseorang dalam melaksanakan tugas di suatu pekerjaan. Secara umum, kemampuan matematika adalah kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik sejak lahir atau hasil belajar untuk memproses, menghitung, dan menyimpulkan suatu data serta menyelesaikan suatu masalah.

Berdasarkan uraian di atas, sehingga peneliti mengambil judul “Kemampuan Komunikasi Matematika Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Peserta Didik SMP”

1.2 Rumusan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana kemampuan komunikasi matematika dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematika peserta didik SMP ?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematika dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematika peserta didik SMP.

1.4 Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini dilakukan, maka penelitian ini diharapkan memberi manfaat dalam pendidik baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis dari hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

- a. Diharapkan penelitian ini sebagai referensi dalam penelitian yang lain, supaya dapat menjalankan penelitian lebih baik lagi.
- b. Memberikan alternatif untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematika.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini akan memberi manfaat sebagai berikut :

a. Bagi Peserta Didik

Mampu mengembangkan kemampuan komunikasi matematika dengan menyelesaikan soal yang berbasis kontekstual dan melatih serta memotivasi peserta didik agar lebih kreatif lagi dalam mengkomunikasikan masalah matematika.

b. Bagi Pendidik

Memberikan gambaran bagi pendidik untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematika.

c. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dalam mendeskripsikan suatu kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematika.

1.5 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi salah penafsiran terhadap peneliti, maka perlu didefinisikan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Kemampuan merupakan bawaan kesanggupan sejak lahir atau merupakan hasil dari latihan yang digunakan untuk melakukan suatu pekerjaan.
2. Kemampuan Matematika
Kemampuan matematika adalah kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik sejak lahir atau hasil belajar untuk memproses, menghitung, menyimpulkan suatu data serta menyelesaikan suatu masalah. Kemampuan matematika ini digunakan untuk mengelompokkan peserta didik berdasarkan kriteria tinggi, sedang, dan rendah.
3. Komunikasi merupakan proses pertukaran informasi yang dilakukan oleh dua orang atau lebih yang informasinya dapat dipahami.
4. Komunikasi matematika adalah kemampuan untuk menyampaikan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, table, diagram, rumus, atau demonstrasi.
5. Kemampuan komunikasi matematika merupakan kemampuan menyampaikan ide, gagasan, atau pendapat secara lisan atau tulisan dalam bentuk simbol, istilah, grafik, ataupun diagram.
6. Kemampuan komunikasi matematika tertulis merupakan kegiatan untuk menyampaikan ide matematika dalam dunia nyata melalui grafik, tabel, persamaan, maupun diagram.

1.6 Batasan Penelitian

Untuk memperjelas masalah yang diangkat, maka perlu ditegaskan batasan penelitian pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di SMPN 31 Gresik.
2. Materi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah teorema Pythagoras kelas VIII.
3. Penelitian ini mengacu pada komunikasi matematika secara tertulis.

