

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Komunikasi merupakan salah satu dari empat keterampilan yang terdapat dalam pembelajaran abad 21 yang dikenal dengan keterampilan 4C (*communication, collaboration, critical thinking and problem solving*, dan *creativity and innovation*), dimana komunikasi diartikan sebagai pertukaran bahasa antar manusia. Sebagai salah satu keterampilan 4C (*communication, collaboration, critical thinking and problem solving*, dan *creativity and innovation*), komunikasi juga termasuk dalam pembelajaran matematika yang sangat penting bagi peserta didik. Dalam pembelajaran matematika komunikasi merupakan salah satu dari lima standar proses yang harus ada dalam pembelajaran matematika. Hal ini diperjelas oleh NCTM (2000, p.4) yang menyatakan bahwa komunikasi adalah satu dari 5 standar proses: (1) pemecahan masalah, (2) penalaran dan bukti, (3) komunikasi, (4) koneksi, and (5) representasi.

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan dimana peserta didik dengan leluasa mengungkapkan ide-ide serta pendapat dengan menggunakan bahasa sendiri baik lisan maupun tulisan melalui berbagai aspek yang mencakup gambar, diagram, menggunakan benda, menyajikan dalam bentuk aljabar, menggunakan simbol matematika dan sebagainya. Diperkuat oleh NCTM (2000, p.4) yang menyatakan bahwa komunikasi matematis adalah cara berbagi ide dan memperjelas pemahaman. Melalui komunikasi, ide-ide menjadi objek refleksi, perbaikan, diskusi, dan perubahan. Ketika peserta didik ditantang untuk mengkomunikasikan hasil pemikiran mereka kepada orang lain secara lisan atau tulisan, mereka belajar untuk menjadi jelas, meyakinkan, dan tepat dalam penggunaan bahasa matematika mereka. Penjelasan harus mencakup argumen dan alasan matematis, bukan hanya deskripsi atau ringkasan prosedural. Mendengarkan penjelasan orang lain memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan pemahamannya sendiri. hal ini menunjukkan bahawa komunikasi dalam bidang matematika juga memberikan peranan yang cukup penting bagi guru untuk memahami bagaimana peserta didik mengekspresikan apa yang dipahami tentang konsep matematika yang dipelajari.

Faktanya komunikasi matematis adalah salah satu kesulitan yang sering dihadapi oleh peserta didik, dimana peserta didik belum mampu untuk mengungkapkan atau mengekspresikan ide-ide matematis baik itu dalam bentuk tulisan maupun lisan dan juga kemampuan komunikasi matematis yang ada dalam pembelajaran matematika tidak dapat secara maksimal dikuasai oleh peserta didik. Hal ini didapatkan dari hasil wawancara dengan salah satu guru di MTs Mu'min Mashum yang menyatakan bahwa masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal komunikasi matematis apabila soal yang diberikan agak berbeda dengan contoh soal yang diberikan. Guru tersebut menyatakan bahwa sekitar 30% yang mampu menguasai kemampuan komunikasi matematis dari jumlah peserta didik di kelas VIII. Peserta didik dengan kemampuan komunikasi tinggi biasanya akan langsung memahami dan menyelesaikan soal yang diberikan secara keseluruhan sedangkan untuk peserta didik yang lainnya membutuhkan beberapa waktu dan arahan yang jelas untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Dalam kondisi pandemik Covid 19, keterampilan untuk menguasai kemampuan komunikasi matematis mengalami hambatan terutama dalam proses pembelajaran yang dilakukan secara online karena tidak semua peserta didik secara aktif ikut berdiskusi secara online.

Wegerif (*Director of Research at the Graduate School of Education University Exeter, 2007*) menyatakan para pakar pendidikan mulai banyak melakukan penelitian yang berkaitan dengan pengembangan cara pikiran. Para ahli percaya bahwa dengan mempelajari cara pikiran yang tepat, peserta didik dapat tercetak sebagai pemikir yang baik dan dapat bertahan saat menghadapi rintangan dalam hidup. Kemampuan pikiran yang dapat digunakan salah satunya adalah kemampuan pikiran yang dikembangkan oleh Costa & Kallick yang dapat diaplikasikan dalam segala situasi dan dapat digunakan oleh semua jenjang usia perkembangan. Costa & Kallick (2012) menyatakan bahwa kebiasaan pikiran (*Habits of Minds*) terdiri dari berbagai macam kebiasaan berpikir yang menunjukkan puncak kecerdasan individu, selain itu kecenderungan pikiran juga menjadi indikator dari kemampuan akademik yang berkaitan dengan kesuksesan.

Habits of mind merupakan kemampuan berperilaku cerdas yang dibutuhkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah kompleks yang akan menghasilkan paham pemikiran yang baru. Miliyawati (2014) menyatakan bahwa *habits of mind* adalah kebiasaan yang mempengaruhi kesuksesan individu yang diisyaratkan melalui perilaku

yang membutuhkan suatu kedisiplinan pikiran yang dilatih sedemikian rupa, sehingga menjadi kebiasaan untuk berusaha terus melakukan tindakan yang lebih bijak dan cerdas. Hal ini dapat dipahami karena segala bentuk tindakan yang dilakukan oleh seorang individu merupakan konsekuensi dari kebiasaan berpikirnya. Costa dan Kallick (dalam Miliyawati, 2014) mendefinisikan kebiasaan berpikir sebagai kecenderungan untuk berperilaku secara intelektual atau cerdas ketika menghadapi masalah, khususnya masalah yang tidak dengan segera diketahui solusinya. Ketika menghadapi masalah, peserta didik cenderung membentuk pola perilaku intelektual tertentu yang dapat mendorong kesuksesan individu dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Kemampuan komunikasi matematis pada penelitian ini mencakup tiga proses penyelesaian komponen indikator yaitu indikator *written text* dimana peserta didik dapat menuliskan apa yang diketahui dalam soal dengan menggunakan bahasa sendiri, dapat menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal dengan menggunakan bahasa sendiri, dapat memberikan penyelesaian soal yang lengkap dengan menggunakan bahasa sendiri, dan dapat membuat kesimpulan secara menyeluruh dengan menggunakan bahasa sendiri. Indikator *drawing* dimana peserta didik dapat menjelaskan maksud yang terdapat dalam gambar yang disajikan dalam bentuk tulisan dan dapat menggambarkan situasi permasalahan dalam model grafik matematika serta indikator *mathematical expression* dimana peserta didik dapat dapat menyajikan ide dan situasi menggunakan model matematika dengan benar dan lengkap dan menuliskan ide strategi penyelesaian dengan tepat dan dapat dipahami. Proses evaluasi dalam konten proses komunikasi matematis dapat didukung dengan indikator *habits of mind* yang terdiri dari *thinking about your thinking (metacognition)* menjelaskan bahwa peserta didik yang memiliki kebiasaan ini mampu merancang strategi penyelesaian masalah dengan memunculkan informasi yang diperlukan, *striving for accuracy and precision* menjelaskan bahwa peserta didik yang memiliki kebiasaan ini adalah orang yang mengagumi kejujuran, ketepatan, dan ketepatan dalam meninjau ulang hasil karyanya, *questioning and posing problem* menjelaskan bahwa peserta didik yang memiliki kebiasaan ini adalah mereka yang mempertanyakan dan menemukan permasalahan, dan *thinking and communication with clarity and precision* menjelaskan bahwa peserta didik yang memiliki kebiasaan ini adalah mereka yang mampu berkomunikasi secara lisan dan tulisan dengan jelas dan cermat.

Beberapa ahli juga menyimpulkan adanya keterkaitan antara *habits of mind* dengan kemampuan matematis. Driscoll (dalam putri, 2019) menemukan bahwa, keberhasilan dalam menyelesaikan permasalahan matematis ternyata dapat didukung oleh kebiasaan berpikir cerdas (*habits of mind*). Senada dengan hasil penelitian Miliyawati (2014) dan Handayani (2015) yang mengungkapkan bahwa pentingnya meningkatkan kebiasaan berpikir cerdas dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Kontribusi sikap yang dalam hal ini adalah *habits of mind* terhadap kemampuan matematis sudah pernah diteliti oleh beberapa peneliti. Diantara penelitian tersebut terjadi pada tahun 2018 dengan judul Pengaruh *Habits of Mind* Terhadap Generalisasi Matematis. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa adanya pengaruh positif antara *habits of mind* dengan kemampuan generalisasi matematis sebesar 42,5% sedangkan 57,5% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diukur dalam penelitian tersebut (Dwirahayu, Kustiawati, & Bidari, 2018). Temuan kontribusi positif juga disimpulkan dalam penelitian yang berjudul Pengaruh Kebiasaan Pikiran (*Habits of Mind*) Terhadap Penguasaan Konsep Matematika. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa adanya kontribusi *habits of mind* terhadap penguasaan konsep matematika peserta didik SMP dengan sumbangan sebesar 26,67 % (Qadarsih, 2017). Temuan positif lainnya ada dalam penelitian Putri Nur Malasar pada tahun 2019 dengan judul kontribusi *habits of mind* terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik pada materi geometri yang menyimpulkan bahwa *habits of mind* memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik dalam memecahkan permasalahan bangun ruang sisi datar.

Berbagai penelitian tentang kontribusi *habits of mind* yang telah dilakukan sebelumnya terhadap kemampuan matematis ataupun dalam penguasaan konsep, belum ada kontribusi terhadap kemampuan komunikasi matematis dan adanya keterkaitan secara teoretis antara kemampuan komunikasi matematis dengan *habits of mind* *habits of mind* dengan indikator *Thinking about your thinking (metacognition)*, *striving for accuracy and precision*, *questioning and posing problem*, dan *thinking and communication with clarity and precision* maka dilakukan analisis untuk mengetahui solusi dari permasalahan yang ditemukan. Agar deskripsi kemampuan komunikasi peserta didik dapat diketahui dengan baik, lebih terarah dan sesuai dengan apa yang

diharapkan. Maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “**Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari *Habit of Mind***”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini adalah:

- (1) Bagaimana kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditinjau dari *habits of mind* tinggi?
- (2) Bagaimana kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditinjau dari *habits of mind* sedang?
- (3) Bagaimana kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditinjau dari *habits of mind* rendah?

1.3 Definisi Operasional

Untuk mengantisipasi perbedaan pengertian atau pemahaman terhadap istilah yang menjadi kajian dalam penelitian maka dijelaskan beberapa istilah sebagai berikut:

1.3.1 Analisis

Analisis diartikan sebagai kegiatan menganalisa atau memeriksa secara teliti dengan mengamati, menemukan, mengetahui, memahami, dan medalami suatu fenomena serta dengan cara pengujian yang sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antar bagian, dan hubungannya dengan keseluruhan hingga unit terkecil untuk mencari pola terhadap sesuatu atau pemahaman tertentu.

1.3.2 Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam menggunakan matematika sebagai alat komunikasi (bahasa matematika), dan kemampuan peserta didik dalam mengkomunikasikan matematika yang dipelajarinya sebagai isi pesan yang harus disampaikan menggunakan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan. Untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis dilihat dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dengan indikator *written text* yang mencakup beberapa aspek diantaranya menuliskan dan menjelaskan

apa yang diketahui, menuliskan dan menjelaskan apa yang ditanyakan, memberikan penyelesaian soal yang lengkap dan membuat kesimpulan. *Drawing* yang mencakup beberapa aspek diantaranya menjelaskan dan menuliskan apa yang termaksud dalam gambar dan membuat grafik. Serta *mathematical expression* yang mencakup beberapa aspek diantaranya menyajikan ide matematika ke dalam bentuk model matematika dan menuliskan ide strategi penyelesaian.

1.3.3 *Habits of Mind*

Habits of Mind merupakan kecenderungan untuk berperilaku secara intelektual atau cerdas ketika menghadapi masalah dalam menyelesaikan permasalahan yang solusinya tidak dapat diketahui dengan mudah yang membutuhkan suatu kedisiplinan pikiran yang dilatih sedemikian rupa, sehingga menjadi kebiasaan untuk berusaha terus melakukan tindakan yang lebih bijaksana serta untuk mempelajari kemampuan matematis tingkat tinggi. Indikator yang dipakai untuk mengetahui *habits of mind* peserta didik adalah *thinking about your thinking (metacognition)*, *striving for accuracy and precision*, *questioning and posing problem* dan *thinking and communication with clarity and precision* dengan kriteria *habits of mind* tinggi yang memiliki ciri-ciri mampu untuk menuliskan dan menjelaskan tentang pemikirannya untuk menyelesaikan masalah dengan detail, mampu menyelesaikan tugas secara akurat dan tepat waktu, mempunyai standar yang tinggi dalam setiap hal, berkomunikasi dengan orang lain menggunakan bahasa yang tepat, mempertimbangkan segala tindakan dengan penuh perhitungan. Kriteria sedang dengan ciri-ciri terkadang mampu menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui untuk menyelesaikan permasalahan, menyelesaikan tugas secara akurat, menerapkan standar yang tidak terlalu tinggi dalam setiap hal, dan berkomunikasi dengan orang lain terkadang tidak menggunakan bahasa yang tepat. Kriteria rendah dengan ciri-ciri tidak mampu menjelaskan bagaimana dia membuat keputusan, tidak menerapkan standar yang tinggi dalam setiap hal, dan tidak melakukan banyak usaha untuk menyelesaikan sebuah tugas tepat waktu.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditinjau dari *habits of mind* tinggi;
- (2) Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditinjau dari *habits of mind* sedang;
- (3) Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditinjau dari *habits of mind* rendah.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat Teoretis dan praktis.

1.5.1 Manfaat Teoretis

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memberikan sumbangan kepada dunia pendidikan untuk dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis serta memberikan gambaran yang jelas pada guru tentang *habits of mind* dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.

1.5.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran yang positif dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan yang bermanfaat kepada peserta didik, guru, peneliti dan sekolah. Berikut ini pemaparan manfaat penelitian bagi peserta didik, guru, peneliti dan sekolah:

- (1) Peserta didik, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik mengenali dan memperdalam *habits of mind* yang dimiliki serta dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis untuk meningkatkan prestasi belajar matematika ataupun mata pelajaran lain.
- (2) Guru, hasil penelitian ini diharapkan bisa dijadikan referensi untuk mengembangkan *habits of mind* peserta didik dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran.
- (3) Peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan tentang *habits of mind* maupun kemampuan komunikasi matematis serta diharapkan bisa dijadikan sebagai referensi untuk penelitian lanjutan.

- (4) Sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemikiran yang berarti dalam kemampuan komunikasi matematis peserta didik berdasarkan *habits of mind*.