

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Kehidupan manusia tidak lepas dari matematika. Matematika digunakan untuk menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, belajar atau pembelajaran matematika sangat berguna jika bisa diberikan kepada peserta didik sejak dini (Armadan, Indaryanti, dan Somakim, 2017, hlm. 50). Karena belajar matematika digunakan sebagai alternatif sarana berpikir ilmiah dan logis serta dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Fajriah, Mariyam, dan Utami, 2020, hlm. 15).

Salah satu dari kemampuan matematis yang bisa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan adalah kemampuan representasi matematis. Kemampuan representasi penting dimiliki siswa, karena kemampuan representasi adalah kemampuan menyusun ide atau masalah ke bentuk tabel, grafik, model matematika, dan lain-lain, di mana itu semua sangat dibutuhkan peserta didik dalam mempelajari matematika. Selain itu juga, tabel, grafik, ekspresi aljabar, model matematika dan lain sebagainya adalah semua unsur yang pasti ditemukan. Firdaus, Khairunnisa, dan Oktaviana (2020, hlm. 72-73) menyebutkan bahwa dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan representasi perlu diperhatikan karena banyak unsur di dalamnya seperti diagram, grafis, simbolis sudah menjadi bagian dari matematika.

Adapun pentingnya kemampuan representasi matematis tertulis dalam tujuan pembelajaran menurut Depdiknas (Permen Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006) tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut : 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan, dan pernyataan matematika, 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah,

merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Dari uraian diatas, hampir sebagian besar, tujuan pembelajaran matematika merujuk kepada kemampuan representasi matematis, seperti mengaplikasikan algoritma, merancang model matematika, dan mengomunikasikan gagasan.

Pentingnya kemampuan representasi matematis terkandung juga dalam standar pembelajaran matematika oleh NCTM (dalam Idharwati, Rasiman, & Utami, 2019, hlm. 34-42) yaitu : (1) Menciptakan dan menggunakan representasi untuk mengorganisir, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide matematika, (2) Memilih, menerapkan, dan menerjemahkan representasi matematis untuk memecahkan masalah, dan (3) Menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena fisik, sosial, dan fenomena matematis. Selain itu, menurut pernyataan NCTM (dalam Idharwati, Rasiman, & Utami, 2019, hlm. 34-42) representasi merupakan inti dari pembelajaran matematika, sehingga siswa dapat mengembangkan dan memperdalam pemahaman mereka tentang konsep matematika, membuat hubungan-hubungan, perbandingan, dan menggunakan berbagai bentuk representasi yang meliputi objek, gambar, diagram, dan simbol yang membantu siswa dalam mengkomunikasikan ide matematikanya. Ditambahkan dari Dewi & Sopiany (2017, hlm. 660-688) bahwa NCTM merumuskan tujuan pembelajaran matematika yaitu terdiri dari lima kemampuandasar matematika meliputi kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis penting digunakan dalam pembelajaran matematika karena merupakan salah satu dari lima standar proses pembelajaran matematika yang kemudian digunakan sebagai cara seseorang untuk lebih memahami dan menggunakan ide-

ide matematika serta menerapkan matematika ke situasi masalah realistik dalam bentuk ekspresi aljabar, model matematik, tabel, grafik, diagram, dan lain-lain.

Alasan lain yang menjadikan kemampuan representasi penting dimiliki pada pembelajaran matematika karena kemampuan ini berhubungan dengan kemampuan yang lain, seperti kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, pemahaman, koneksi, penalaran matematis, dan lain-lain. “Representasi merupakan hal yang sangat tidak bisa dipisahkan dalam pembelajaran matematika, pentingnya representasi tampak pada pemecahan masalah dan komunikasi matematika, diperlukan kemampuan membuat model matematika dan menafsirkan solusi dari permasalahan yang merupakan indikator representasi.” (Syafri, 2017, hlm. 52). Hal ini sejalan dengan Santi (2019, hlm. 474) yang mengemukakan bahwa “...representasi merupakan alat yang berguna untuk membantu penalaran matematika, memudahkan komunikasi matematika dan menyampaikan pemikiran matematik.”.

Dalam penelitian yang dilakukan Wijaya (2018), bahwa kemampuan representasi matematis sangat berhubungan dengan kemampuan pemahaman matematis siswa. Huda, Musdi, & Nari (2019, hlm. 20) mengatakan “Kemampuan representasi penting saat proses pembelajaran untuk membantu pemahaman siswa memasuki tahap operasional formal (berpikir dengan cara lebih abstrak, logis dan lebih idealistis)”. Jika kemampuan representasi matematis kurang maka kemampuan pemahaman siswa dalam menguasai materi akan kurang. “Proses memahami makna dalam setiap permasalahan matematika satu-satunya hanya dapat dilakukan melalui kemampuan representasi, karena tanpa kemampuan representasi siswa diyakini hanya mempunyai kemampuan mekanistik yang merupakan kemampuan meniru contoh atau cara guru.” (Santi, 2019, hlm. 473). Berdasarkan uraian diatas, representasi sangat penting dan berhubungan dengan kemampuan matematis lain seperti kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan pemahaman matematis. Hal ini pula sejalan dengan Huda, Musdi, & Nari (2019, hlm. 19) bahwa “Kemampuan representasi menjadi penunjang bagi kemampuan matematis lainnya.”.

Namun, di balik kemampuan representasi matematis menjadi standar proses yang sangat penting, dalam Program Pengenalan Lapangan Satuan Pendidikan

(PPLSP) di SMP Negeri 15 Bandung, peneliti menemukan tidak sedikit peserta didik yang memiliki kemampuan representasi yang rendah. Kemampuan representasi hanya terbatas sebagai pengetahuan yang diterima peserta didik. Seakan peserta didik harus menerima konsep representasi tersebut tanpa memahami lebih dalam. Dilihat dari hasil belajar selama Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) yang dilakukan peneliti. Hanya soal yang sebelumnya menjadi contoh soal saja yang dikerjakan dengan benar, walaupun tidak sedikit pula yang tidak bisa menjawab soal tersebut.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Heriyanti, Tasman, & Yenti (2016, hlm. 25), guru MTsN Sunggayang mengatakan bahwa kemampuan representasi siswa masih rendah, dilihat lagi siswa kurang mampu menyalurkan ide-ide dalam bentuk representasi dan meniru penyelesaian guru dan buku. Kurangnya kemampuan representasi terlihat pada materi bangun ruang sisi datar. Berdasarkan penelitian tersebut, jenis kesalahan yang dilakukan siswa pada umumnya karena kurangnya kemampuan siswa dalam mentransformasi soal secara simbolik. Penyebabnya adalah ketidakmampuan siswa dalam memilih formulasi matematika yang tepat dan pemahaman matematis yang masih rendah. “Kurangnya pemahaman siswa terhadap permasalahan yang disajikan karena matematika yang abstrak dan perlunya visualisasi yang memudahkan siswa memahami masalah.” (Firmansyah & Pasehah, 2019). Kemudian, melalui hasil penelitiannya, “Siswa masih kurang mampu menuangkan ide dan gagasan untuk merepresentasikan konsep matematika.” (hlm. 1095).

Selanjutnya dalam penelitian yang dilakukan oleh Basir, Kusmaryono, & Purnama (2019, hlm. 27), siswa SMP Al-Fatta Semarang masih menemukan kendala dalam menyelesaikan masalah matematika. Contohnya ketika mengerjakan soal uraian, siswa tampak ragu untuk mengomunikasikan ide pikirannya sendiri secara lisan atau tulisan. Keadaan tersebut tentunya bisa mengakibatkan kemampuan representasi siswa kurang berkembang dan akhirnya bisa menghambat siswa menemukan solusi permasalahan. Dari uraian diatas, dapat disimpulkan kemampuan representasi siswa masih dikatakan rendah dilihat dari peserta didik kurang mampu menyalurkan ide-ide dalam bentuk representasi sehingga harus dibantu guru.

Rendahnya kemampuan representasi siswa bisa disebabkan oleh faktor dalam diri peserta didik atau lingkungan di sekitarnya. Nopitasari, Ribkyansyah, & Yenni (2018, hlm. 150) mengemukakan bahwa permasalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal representasi yaitu peserta didik kurang menguasai soal kemampuan representasi matematis, tidak pernah memperhatikan guru sedang mengajarkan materi, guru kurang mengajarkan peserta didik untuk mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari dan guru hanya bisa mengajarkan satu contoh saja ke peserta didik sehingga peserta didik tersebut hanya mempunyai kemampuan yang terbatas. Hasil observasi & penelitian yang dilakukan Huda, Musdi, & Nari (2019, hlm. 21) menunjukkan kegiatan belajar di dalam kelas banyak didominasi guru, siswa jarang diberi kesempatan untuk memunculkan representasinya sendiri. Akhirnya kemampuan representasi siswa tidak berkembang.

Pada tahun 2020 ini, dunia dihebohkan dengan penyebaran *corona virus disease (covid-19)*. Indonesia pun menjadi salah satu negara yang terkena pandemi virus ini. Hal ini pun berdampak pada pendidikan dan pembelajaran di sekolah. Dalam menyikapi hal tersebut, pemerintah mengambil tindakan agar pembelajaran tatap muka sekolah dialihkan menjadi pembelajaran daring dengan menggunakan perangkat seperti aplikasi *Zoom*, *Google Classroom* (Harefa & Sumiyati, 2020), *WhatsApp* (Ansi & Saragih, 2020), dan lain-lain. Di saat pandemi *covid-19* proses tatap muka saat pembelajaran memang ditiadakan, dengan itu pembelajaran tatap muka digantikan dengan pembelajaran daring, proses ini dilakukan terus karena proses pembelajaran tatap muka tidak dapat dilaksanakan (Ariyanti & Handayani, 2020, hlm. 7). Hal ini masuk dalam surat edaran nomor 4 tahun 2020 tentang pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa darurat penyebaran *Covid-19* di mana di dalamnya dikatakan bahwa dengan mempertimbangkan kesehatan warga sekolah maka proses pembelajaran di sekolah digantikan dengan proses belajar dari rumah, kemudian ketentuan belajar melalui pembelajaran daring/jarak jauh dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa, tanpa terbebani tuntutan menuntaskan seluruh capaian kurikulum untuk kenaikan kelas maupun kelulusan (Lutfiyah, 2020, hlm. 143).

Tentunya hal ini akan membawa dampak bagi peserta didik, Hudaifah (2020, hlm. 78) bahwa hal ini akan berakibat pada kurang komunikasi atau interaksi antara siswa dan guru sehingga siswa menjadi lebih bebas dari pantauan guru serta waktu kosong peserta didik di rumah menjadi lebih banyak. Ditambahkan menurut Asmuni (2020), maka problematika pembelajaran daring di masa pandemi *Covid-19* diantaranya adalah terbatasnya akses pengawasan kepada peserta didik, kekurangaktifan peserta didik mengikuti pembelajaran, dan keterbatasan waktu dalam mendampingi anaknya pada pembelajaran daring. Selain itu, kendala pembelajaran daring antara lain adalah tingkat pemahaman siswa yang berbeda-beda, siswa pasif bertambah, dan peserta didik banyak yang tidak mengerti terkait penjelasan dan tugas yang diberikan guru (Siagian, & Tambunan, 2020).

Selanjutnya Cahirati et al (2020) mengemukakan bahwa siswa kesulitan dalam memahami konsep sistem persamaan dua variabel dan tiga variabel, kesulitan menghitung angka dalam siswa persamaan linear untuk dua variabel dan tiga variabel, dan kesulitan memecahkan masalah dalam masalah cerita dalam materi SPLDV dan SPLTV. Kemudian, dalam penelitian yang dilakukan Manalu et al. (2020) bahwasanya siswa masih kesulitan dalam menghadapi soal materi lingkaran, adapun kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran, yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip, kesalahan fakta, dan kesalahan prosedural. Namun, para peserta didik seharusnya mampu memanfaatkan situasi atau waktu kosong dengan kegiatan pembelajaran di rumah yang kondusif dan progresif sehingga tujuan pembelajarannya sendiri tercapai termasuk meningkatkan kemampuan representasi matematis.

Selain kepada kekurangan dari pembelajaran daring, jika kita menggunakan atau memanfaatkan pembelajaran tersebut sebaik mungkin, tentunya akan ada dampak positif yang kita dapat. Karena pembelajaran daring mempunyai banyak manfaat, diantaranya adalah mempermudah akses siswa dengan bahan materi yang telah diberikan, siswa juga dapat berbagi informasi dan dapat mengakses bahan belajar setiap saat hingga berulang-ulang, serta pembelajaran daring bisa membantu dalam menguasai materi sehingga materi yang diharapkan dapat meningkatkan kesadaran bahwa belajar itu penting dan menyenangkan (Putra & Yulia, 2020, hlm. 327-335).

Pada penerapan pembelajaran daring di SMP saat pandemi ini diharapkan peserta didik bisa menggunakan kemampuan representasi matematisnya sebaik mungkin. Berdasarkan latar belakang di atas serta observasi tak langsung peneliti pada saat melakukan PPLSP di salah satu SMP kota Bandung serta pentingnya kemampuan representasi matematis bagi siswa, penelitian ini akan berfokus pada permasalahan kemampuan representasi matematis siswa SMP pada pembelajaran daring. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian guna mengetahui gambaran kemampuan representasi matematis siswa SMP pada pembelajaran daring, untuk itu peneliti melakukan penelitian ini dengan judul, “Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Masa Pembelajaran Daring.”

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti merumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa SMP pada pembelajaran daring?
2. Apa jenis-jenis kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal kemampuan representasi matematika pada pembelajaran daring?
3. Apa kesulitan-kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal kemampuan representasi matematis pada pembelajaran daring?
4. Bagaimana solusi untuk meningkatkan kemampuan representasi siswa SMP pada pembelajaran daring?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa SMP pada pembelajaran daring.
2. Untuk mengetahui kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal kemampuan representasi matematis pada pembelajaran daring.
3. Untuk mengetahui kesulitan siswa SMP saat menyelesaikan soal kemampuan representasi matematis pada pembelajaran daring.

4. Untuk mengetahui solusi yang tepat untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa SMP pada pembelajaran daring.

1.4 Manfaat Penelitian

Ada beberapa manfaat yang didapatkan dari hasil penelitian ini, diantaranya adalah penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat teoretis, berupa gambaran kemampuan representasi siswa SMP pada masa pembelajaran daring. Penelitian ini bisa menjadi panduan bagi peneliti lain yang tertarik mengungkapkan kemampuan matematis siswa lainnya pada masa pembelajaran daring. Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk para pendidik dan peserta didik agar menjadi motivasi untuk meningkatkan kemampuan representasi siswa.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Penulisan penelitian ini terdiri dari lima bab. Bab I, yaitu bab pendahuluan : Latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan penjelasan singkat mengenai penelitian yang dilakukan.

Bab II berisi kajian pustaka yang mendasari penelitian ini yaitu kajian mengenai kemampuan representasi matematis beserta indikator dan pembelajaran daring, penelitian terdahulu yang relevan, serta definisi operasional yang berupa penjelasan tentang beberapa istilah yang digunakan.

Bab III berisi metode penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini. Bab ini terdiri dari metode dan desain penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan teknik analisis data sebagai acuan dalam penelitian ini.

Bab IV berisi pembahasan dan deskripsi terhadap hasil temuan yang ada.

Bab V berisi simpulan dan saran.