

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di era modern ini, perubahan yang terjadi akibat perkembangan teknologi sangat terasa. Perkembangan ini terasa di berbagai aspek, baik itu dampak positif maupun negatif. Beberapa penelitian tentang dampak pengembangan teknologi saat ini seperti yang dikemukakan oleh Taopan, Oedjoe, & Sogen (2019) yang menyimpulkan bahwa penggunaan teknologi pada siswa memberi yang menyatakan dampak positif apun negatif, namun menurut Meghantara (2017) yang menyebutkan bahwa timbulnya dampak perkembangan teknologi mengharuskan kita untuk lebih cerdas lagi dalam mengontrol teknologi, serta menurut Akbar dan Noviani (2019) yang menyimpulkan bahwa untuk memiliki akses teknologi di sekolah harus memiliki kemampuan dan keterampilan dalam menggunakan alat-alat tersebut, termasuk tersedianya anggaran yang cukup untuk mengadakan, mengembangkan, serta merawat sarana dan prasarana juga membutuhkan dukungan dari semua pihak.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan merupakan usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya agar memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sehingga, perubahan dan perkembangan Pendidikan adalah hal yang harus terjadi sejalan dengan perubahan peradaban. Perubahan yang terjadi pada bidang Pendidikan memiliki makna perbaikan pada setiap tingkat yang dilakukan secara berkesinambungan sebagai bekal di masa depan.

Seiring dengan perkembangan zaman, hal penting yang harus didapatkan setiap individu adalah Pendidikan. Menurut UU SISDIKNAS Nomor 20 Tahun 2003 mengenai fungsi dan tujuan Pendidikan Pendidikan adalah salah satu faktor utama yang memiliki peran penting dalam peningkatan kualitas hidup seseorang.

Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab, sehingga pendidikan menjadi suatu hak seluruh warga negara Indonesia. Pendidikan dapat dilakukan dimanapun dan bagaimanapun caranya. Pendidikan bisa didapatkan dengan jalur formal, nonformal, maupun informal. Ketiga jalur ini memiliki kepentingan yang mengarahkan manusia kepada tujuan-tujuan tertentu, sehingga manusia tidak dapat dipisahkan dengan pendidikan, karena pendidikan diciptakan oleh manusia untuk membentuk manusia. Secara sederhana proses pendidikan adalah proses menjadi manusia yang sebenarnya. (UU No. 20/2003, 2003)

Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018 yang dirilis pada 3 Desember 2019, program gagasan *the Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) mengatakan Indonesia berada pada urutan ke-71 untuk Sains dengan Skor 396, urutan ke-73 untuk Matematika dengan skor 379, dan urutan ke-74 untuk membaca dari 79 negara dengan skor 371. Hasil ini cenderung menurun jika dibandingkan dengan PISA 2015 dimana pada saat itu Indonesia berada di urutan ke-62 dari 70 untuk bidang Sains dengan skor 403, urutan ke-63 untuk Matematika dengan skor 386, serta urutan ke-62 dari 65 negara untuk bidang membaca dengan skor 397. Skor ini masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara-negara yang ikut serta dalam PISA ini. Rata-rata skor PISA secara tahun 2018 adalah sebagai berikut, Sains 489, Matematika 487, dan membaca 487. Berdasarkan hasil PISA di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematis di Indonesia masih tergolong rendah. (PISA 2018, dirilis 3 Desember 2019) Dilihat dari indikator utama berupa skor pencapaian dalam bidang sains, matematika, dan membaca masih sangat mengkhawatirkan. Terutama ketika yang diperhatikan adalah peringkat Indonesia jika dibandingkan dengan negara lain. Muncul kekhawatiran tentang daya saing untuk masa yang akan datang. Kebanyakan dari soal

PISA yang diujikan memuat soal yang memerlukan kemampuan representasi siswa. Hal ini dapat dilihat dari soal dan untuk menentukan jawabannya dengan memilih gambar siswa dapat merepresentasikan kata-kata menjadi ilustrasi dalam bentuk gambar. Nyatanya, masih banyak siswa yang belum bisa menjawab soal PISA dengan benar, sehingga dapat disimpulkan kemampuan matematis siswa di Indonesia masih rendah, termasuk kemampuan representasinya.

National Council of Teachers Mathematics (NCTM) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa yaitu kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan representasi (*representation*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*). Berdasarkan pernyataan tersebut, kemampuan representasi penting dalam pembelajaran matematika, dengan kemampuan representasi siswa dapat mengembangkan dan mendalami konsep matematika dan hubungan antar konsep, membandingkan, dan dapat menggunakan penyajian seperti tabel, gambar, simbol, maupun media lain untuk membantu menyampaikan ide atau pikiran yang dimiliki siswa. (NCTM, 2000)

NTMC juga menyatakan bahwa dalam pembelajaran geometri dibutuhkan kemampuan visualisasi, penalaran spasial, dan pemodelan geometris untuk menyelesaikan permasalahan. Pemahaman geometri dalam meningkatkan keterampilan siswa dalam mencari solusi permasalahan kehidupan sehari-hari (Abdussakir, 2012). Menurut Badraeni (2020) mengatakan bahwa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar, peserta didik kesulitan dalam mengaitkan konsep yang satu dengan konsep yang lainnya.

Dalam pembelajaran bangun ruang sisi datar, dari hasil observasi pada saat pembelajaran ditemukan bahwa siswa kesulitan untuk mengubah representasi gambar ke bentuk representasi kata atau teks, menggunakan gambar dalam menyelesaikan masalah, serta menyusun model matematika dalam perhitungan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dari informasi soal yang diberikan. Oleh karena itu, perlu ada kajian secara komprehensif bagaimana kemampuan representasi siswa pada materi bangun ruang sisi datar. Khoerunnisa dan Maryati (2022) mengatakan bahwa

kemampuan representasi matematis siswa pada penyelesaian soal matematika pada kelas VIII SMP berdasarkan pada indikator kemampuan representasi matematis visual hanya tidak dikuasai oleh satu siswa. Indikator kemampuan representasi matematis gambar hanya dikuasai oleh beberapa siswa saja. Indikator kemampuan representasi matematis persamaan atau ekspresi matematika hanya dapat dikuasai satu orang siswa. Pada indikator kemampuan representasi matematis kata atau teks tertulis dapat dikuasai oleh semua siswa.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Analisis Kemampuan Representasi Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasar pada latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa SMP pada materi bangun datar?
2. Bagaimana capaian representasi siswa setiap indikator?

1.3 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengkaji tentang kemampuan representasi matematis pada siswa SMP pada materi bangun ruang sisi datar.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat teoretis
 - Menjadi bahan untuk mencapai kemampuan representasi matematis siswa SMP pada materi bangun ruang sisi datar.
2. Manfaat praktis
 - a. Bagi siswa, siswa dapat mengetahui kemampuan representasi matematis yang dimilikinya dan memberikan motivasi untuk meningkatkan kemampuan representasi dan meningkatkan pengetahuan pada materi bangun ruang sisi datar yang dimilikinya.

- b. Bagi guru, dapat menjadi evaluasi untuk pembelajaran bangun ruang sisi datar sehingga meningkatkan peran pendidik menjadi fasilitator untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.