

Studi Kasus Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Kelas IX SMP Negeri 2 Telukjambe Timur Kabupaten Karawang

Putri Fatwa Athallah¹, Lessa Roesdiana²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas Singaperbangsa Karawang

Abstrak. Representasi merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam mempelajari matematika. Namun fakta yang terjadi yaitu kemampuan representasi yang dimiliki siswa masih belum memuaskan. Karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji kemampuan representasi matematis siswa khususnya siswa SMP pada materi lingkaran. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan desain studi kasus. Subjek penelitian ini adalah 30 siswa kelas IX-A SMP Negeri 2 Telukjambe Timur Tahun Akademik 2019/2020. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu berupa soal uraian sebanyak enam soal, setiap soal mengacu pada indikator kemampuan representasi matematis. Hasil jawaban siswa dianalisis dan dikelompokkan ke dalam kategori: tinggi, sedang, dan rendah. Kemudian dianalisis bagaimana ketercapaian siswa dalam memenuhi indikator kemampuan representasi. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa kelas IX SMP Negeri 2 Telukjambe Timur masih tergolong rendah. Hal ini dikarenakan hampir seluruh siswa kurang mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan representasi matematis yang harus dicapai. Pada indikator pertama, yaitu representasi visual terdapat 63,4% siswa yang belum memenuhi ketercapaian indikator. Indikator kedua, yaitu representasi persamaan atau ekspresi matematika terdapat 76,7% siswa yang belum memenuhi ketercapaian indikator. Dan pada indikator ketiga, yaitu representasi verbal terdapat 50% siswa yang belum memenuhi ketercapaian indikator. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan masukan dan pertimbangan untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa dan kualitas pendidikan matematika.

Kata kunci: *Representasi ; Matematika ; Lingkaran*

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan modal dasar yang harus dimiliki setiap manusia untuk menjalani kehidupan. Oleh sebab itu, manusia selalu dituntut untuk mampu berupaya mempelajari, memahami, serta menguasai berbagai macam banyaknya ilmu. Kemudian ilmu-ilmu tersebut diterapkan dalam segala bidang sehingga manusia dapat memiliki keunggulannya masing-masing. Dalam upaya mengembangkan keunggulan siswa, maka dibutuhkan ilmu pengetahuan

yang mampu mencerdaskan dan meningkatkan kemampuan siswa. Salah satu ilmu pengetahuan tersebut yaitu ilmu matematika.

Ilmu matematika merupakan ilmu yang penting dipelajari siswa. Hal itu terlihat dari pembelajaran matematika yang wajib diajarkan di sekolah pada setiap jenjang pendidikan. Tujuan pembelajaran matematika untuk diajarkan di antaranya adalah mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir matematis dan mampu memahami konsep yang dipelajari untuk diterapkannya dalam berbagai situasi kehidupan. Dalam mencapai tujuan tersebut siswa harus menguasai kemampuan-kemampuan matematis, salah satunya adalah representasi matematis.

Representasi matematis merupakan suatu hal yang selalu muncul ketika seseorang mempelajari matematika pada semua tingkatan pendidikan (Nadia, Waluyo, & Isnarto, 2017). Hal ini dikarenakan representasi digunakan sebagai alat untuk mewakili suatu situasi atau masalah yang mendukung pemahaman matematika (Suwanto & Wahyuni, 2018). Merepresentasikan permasalahan matematika memiliki arti matematika disajikan kedalam bahasa yang mudah dimengerti sehingga dapat menjadi kunci untuk menyelesaikan pemecahan masalah matematika (Permata, Sukestiyarno, & Hindarto, 2017). Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa representasi matematis merupakan kemampuan yang dibutuhkan siswa untuk menunjang pemahaman dalam proses pembelajaran dan pemecahan masalah matematika.

Pentingnya representasi matematis juga dituturkan oleh Wilujeng dan Yeni (Handayani & Juanda, 2018) dimana terdapat lima alasan penting mengapa representasi ini akan sangat berguna bagi siswa dalam mempelajari ilmu matematika, antara lain: 1) Representasi dapat membantu siswa meskipun latar belakang kecerdasan yang dimiliki berbeda; 2) Konsep yang bersifat fisik (visual) akan dapat dimengerti dengan lebih baik menggunakan representasi; 3) Dapat membantu siswa untuk membentuk representasi lainnya yang lebih konkret; 4) Penalaran kualitatif akan sering dibantu menggunakan representasi yang bersifat konkret; dan 5) Representasi matematika yang abstrak dapat digunakan untuk penalaran kuantitatif untuk mencari jawaban terhadap pertanyaan yang diberikan.

Meskipun kemampuan representasi matematis merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, namun pada kenyataannya masih banyak guru yang kurang memperhatikan kemampuan representasi matematis siswanya. Melalui representasi matematis berdasarkan yang siswa buat sendiri, maka konsep matematika akan lebih mudah dipahami (Pratiwi, 2016). Namun fakta yang terjadi adalah siswa belum mampu menumbuhkan kemampuan representasinya secara optimal. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Sanjaya, Maharani, & Basir, 2018) menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih lemah. Dalam menyelesaikan permasalahan matematika, siswa cenderung meniru langkah guru. Siswa kurang berperan aktif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran sehingga siswa tidak memiliki kesempatan untuk mengembangkan representasinya sendiri.

Mengingat pentingnya kemampuan representasi dalam pembelajaran matematika, maka penulis merasa perlu untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa kelas IX SMP Negeri 2 Telukjambe Timur. Sehingga penulis dapat mengetahui kemampuan representasi matematis siswa, khususnya materi lingkaran. Materi lingkaran dipilih karena merupakan salah satu materi yang dianggap sulit. Hal ini dikarenakan materi lingkaran tidak memiliki materi pra syarat. Selain itu, materi lingkaran banyak menggunakan gambar-gambar serta persamaan dalam menyelesaikan permasalahan sehingga memudahkan peneliti untuk mengukur sejauh mana kemampuan representasi matematis yang dimiliki siswa.

Menurut Villegas dalam (Mulyaningsih, Marlina, & Effendi, 2020) kemampuan representasi matematis terdiri dari representasi visual, representasi persamaan atau ekspresi matematis, dan representasi kata atau teks tertulis. Maka pada penelitian ini, kemampuan representasi matematis yang akan diteliti meliputi:

1. Merepresentasikan berupa visual yaitu menyajikan suatu permasalahan kedalam bentuk gambar lingkaran.
2. Merepresentasikan secara simbolik berupa persamaan atau ekspresi matematis, yaitu menyelesaikan permasalahan dengan membuat model matematika mengenai materi lingkaran.

3. Merepresentasikan secara verbal berupa kata-kata atau teks tertulis, yaitu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan kata-kata dan bahasa sendiri.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan desain studi kasus. Menurut Mertler dalam (Prameswari & Zulkarnaen, 2019) rancangan penelitian pada studi kasus meliputi: mengumpulkan data, eksplorasi, menganalisis, dan meninjau data sehingga peneliti dapat memberi kesimpulan spesifik dari fokus penelitian. Subjek penelitian ini adalah 30 siswa kelas IX-A SMP Negeri 2 Telukjambe Timur pada Tahun Akademik 2019/2020. Penentuan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sample*. (Sugiyono, 2017) menyatakan bahwa *purposive sample* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kelas IX-A dipilih atas rekomendasi dari guru ajar karena kelas ini mencakup siswa dengan kemampuan matematis yang merata dari tinggi hingga rendah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian sebanyak enam soal, setiap soal mengacu pada indikator kemampuan representasi matematis. Instrumen yang digunakan telah diuji menggunakan validitas dan reliabilitas data. Materi tes yang digunakan dalam penelitian adalah materi lingkaran.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah triangulasi. Sugiyono (2018) menyatakan bahwa triangulasi teknik berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Berdasarkan pernyataan tersebut, peneliti menggunakan teknik yang terdiri dari, (1) Tes, berupa soal uraian dengan memuat indikator kemampuan representasi matematis. (2) Non Tes, berupa wawancara terencana-tidak terstruktur. Hasil jawaban siswa dianalisis dan dikelompokkan ke dalam kategori menurut (Arikunto, 2016) yaitu kategori: tinggi, sedang, dan rendah. Kemudian dianalisis bagaimana ketercapaian siswa dalam memenuhi indikator kemampuan representasi.

C. Hasil dan Pembahasan

Data diambil pada tanggal 5 Desember 2019 di kelas IX-A SMPN 2 Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang. Berdasarkan perolehan hasil tes yang diberikan, didapatkan data statistik dengan menggunakan perhitungan excel. Data tersebut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Data Nilai Siswa

Nilai Siswa	Jumlah Siswa	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rata-rata	Standar Deviasi
1237,5	30	87,5	8,3	41,3	23,8

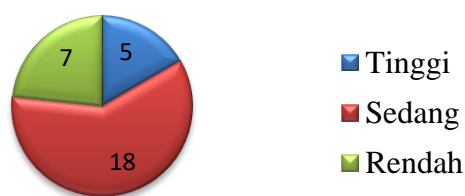
Tabel 2 menunjukkan bahwa dari hasil tes 30 siswa kelas IX-A diperoleh nilai terbesar siswa dalam mengerjakan soal representasi matematis sebesar 87,5 dan nilai terkecil sebesar 8,3. Kemudian rata-rata kelas yang didapat hanya sebesar 41,3. Kemudian dari nilai rata-rata kelas maka didapatkan nilai standar deviasi kelas sebesar 23,8.

Berdasarkan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi, menurut Arikunto (Lestari & Roesdiana, 2020) siswa dapat dikategorisasikan menjadi siswa kemampuan tinggi, kemampuan rendah, dan kemampuan sedang pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kategorisasi Tingkat Representasi Siswa IX-A

Kategori	Rentang Nilai	Kriteria Nilai
Tinggi	$X \geq Mean + 1 SD$	$X \geq 65,1$
Sedang	$Mean - 1 SD \leq X < Mean + 1 SD$	$17,5 \leq X < 65,1$
Rendah	$X < Mean - 1 SD$	$X < 65,1$

Analisis terhadap hasil tes siswa memperoleh jumlah siswa yang dikategorikan menjadi siswa kategori tinggi, sedang, dan rendah dapat dilihat pada diagram 1 di bawah ini :

Banyak Siswa dalam Kategori**Diagram 1.** Data Kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah

Berdasarkan uraian diatas, peneliti menganalisa representasi matematis siswa ditinjau dari indikator yang akan dianalisa yaitu berupa visual, simbolik, dan verbal. Setiap indikator representasi memiliki masing-masing indikator operasional untuk menjadi acuan sejauh mana indikator telah dipahami atau dikuasai oleh siswa. Adapun data jumlah siswa yang telah memenuhi indikator kemampuan representasi dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 3. Persentase Ketercapaian Siswa

No.	Indikator Representasi	Indikator Operasional	Nomor Soal	Persentase Siswa yang Memenuhi Indikator
1.	Visual (Gambar, Sketsa, Grafik)	Membuat gambar atau sketsa untuk menyelesaikan masalah.	$\frac{2}{5}$	36,6%
2.	Persamaan atau Ekspresi Matematika	Membuat persamaan atau model dari representasi yang diberikan.	$\frac{3a}{3b}$	23,3%
3.	Verbal (Kata-kata atau Teks Tertulis)	Menulis interpretasi dari suatu representasi dan menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.	$\frac{1}{4}$	50%

Berdasarkan tabel 3, dapat terlihat jumlah siswa yang telah memenuhi ketercapaian indikator berdasarkan nomor soal. Pada indikator visual yaitu sebesar 36,6%, indikator simbolik sebesar 23,3%, dan indikator verbal sebesar 50%.

Pembahasan Penelitian

1. Analisis Kemampuan Representasi Visual Siswa

Kemampuan representasi visual siswa dapat diketahui pada butir soal nomor 2 dan 5 dimana siswa dituntut mampu melukiskan diagram atau gambar lingkaran, secara lengkap, benar, dan sistematis. Berdasarkan tabel sebelumnya, dapat dilihat bahwa hanya 36,6% atau 11 siswa yang mampu menyelesaikan kedua soal dan memenuhi ketercapaian indikator. Sehingga pada indikator representasi visual terdapat 19 siswa belum memenuhi walaupun beberapa sudah hampir menyelesaikan soal. Siswa masih banyak yang salah dalam memberikan jawaban berupa gambar atau jawabannya kurang lengkap sehingga siswa belum memenuhi ketercapaian pada indikator representasi visual.

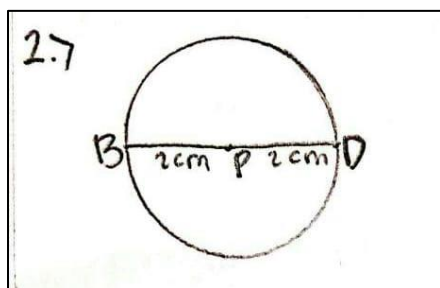
Peneliti pun menganalisa salah satu jawaban siswa dalam menyelesaikan soal tes dengan indikator representasi visual pada soal nomor 2 dan nomor 5. Tes yang digunakan diadopsi dari skripsi Melisa Dewi Pratiwi (2016) sebagai berikut:

Soal nomor 2 : Terdapat sebuah lingkaran yang dua kali putarannya 720° dan berpusat di titik P. Lingkaran tersebut memiliki panjang diameter 4 cm pada garis BD, dan memiliki sudut pusat lingkaran 90° pada sudut APC. Gambarkan keadaan tersebut!

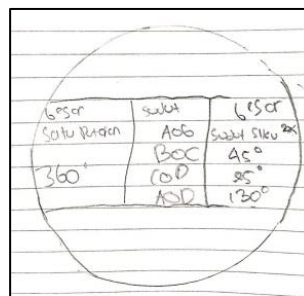
Soal nomor 5 : Ubahlah kedalam bentuk lingkaran dari data di bawah!

Besar Satu Putaran	Sudut	Besar
360°	AOB	Sudut siku-siku
	BOC	45°
	COD	95°
	AOD	130°

Berdasarkan soal di atas diperoleh hasil jawaban siswa sebagai berikut:



Gambar 1. Hasil Jawaban S-2



Gambar 2. Hasil Jawaban S-7

Dari gambar 1 dapat dilihat bahwa siswa mampu melukiskan gambar lingkaran dengan benar namun kurang lengkap. Siswa hanya menggambar lingkaran dengan panjang diameter 4 cm pada garis BD, tetapi tidak menggambar sudut pusat lingkaran seperti yang diminta soal. Sedangkan dari gambar 2 dapat dilihat bahwa siswa masih salah dalam memberikan jawaban. Siswa hanya menyalin soal ke dalam lingkaran dan tidak melukiskan gambar lingkaran yang seharusnya. Dalam mengerjakan soal matematika, siswa seharusnya memiliki kemampuan dalam merepresentasikan gambar untuk menyelesaikan masalah. Namun yang terjadi adalah siswa masih mengalami kesulitan dalam merepresentasikan gambar yaitu tidak dapat membuat gambar dari informasi soal sehingga siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut (Wijaya, 2018), bahwa ketidakmampuan siswa disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa mengenai konsep bentuk dan penggunaan gambar.

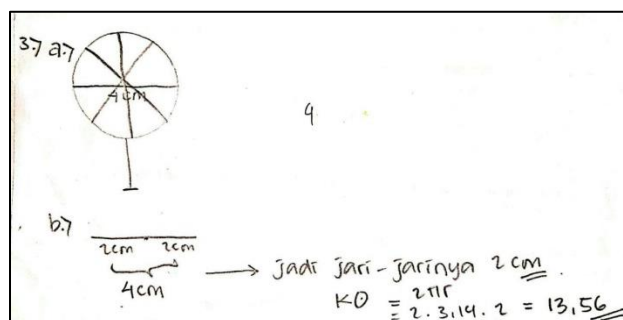
2. Analisis Kemampuan Representasi Persamaan atau Ekspresi Matematika Siswa

Kemampuan representasi persamaan atau ekspresi matematika siswa dapat diketahui pada butir soal nomor 3 dimana siswa dituntut mampu menemukan model matematika lingkaran dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap serta sistematis. Berdasarkan tabel sebelumnya, dapat dilihat bahwa hanya 23,3% atau 7 siswa yang mampu mengerjakan soal dan memenuhi ketercapaian indikator. Sehingga pada indikator representasi persamaan atau ekspresi matematika terdapat 23 siswa belum memenuhi walaupun beberapa sudah hampir menyelesaikan soal. Siswa masih banyak yang salah dalam memberikan jawaban seperti salah menempatkan angka pada rumus, salah menemukan hasil akhir, dan salah menggunakan rumus sehingga siswa belum memenuhi ketercapaian pada indikator representasi persamaan atau ekspresi matematika.

Peneliti pun menganalisa salah satu jawaban siswa dalam menyelesaikan soal tes dengan indikator representasi persamaan atau ekspresi matematika pada soal nomor 3a dan nomor 3b.

Soal nomor 3 : Sekelompok anak kecil diberi tugas oleh gurunya untuk membuat miniatur kincir air yang berbentuk lingkaran dengan memiliki panjang diameter 4 cm.

- Buatlah gambar yang menyerupai miniatur kincir air tersebut!
- Berapa panjang jari-jari untuk membuat miniatur kincir air itu? Hitung juga kelilingnya!
Berdasarkan soal di atas diperoleh hasil jawaban siswa sebagai berikut:



Gambar 3. Hasil Jawaban S-12

Dari gambar 3 dapat dilihat bahwa siswa mampu menjawab soal nomor 3a dengan benar sesuai dengan representasi yang dimaksud dalam soal. Pada soal nomor 3b siswa

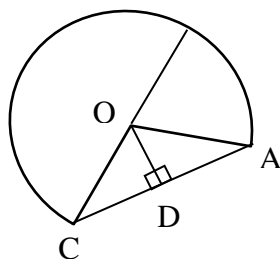
mampu menemukan model matematika lingkaran dengan benar namun salah dalam mendapatkan solusi. Solusi yang seharusnya didapat siswa adalah $K = 2 \pi r = 2 \cdot 3,14 \cdot 2 = 12,56$. Berdasarkan hasil jawaban siswa, maka dapat dikatakan bahwa siswa masih belum benar-benar menguasai kemampuan representasi simbol. Dalam memecahkan masalah keliling lingkaran siswa menentukan rumus keliling lingkaran dengan terlebih dahulu menghitung atau menentukan nilai phi (Wantania & Tonra, 2020). Namun beberapa siswa seringkali salah dalam menentukan rumus, Siswa pun masih kurang teliti dan ceroboh dalam menemukan solusi permasalahan sehingga salah dalam menentukan hasil akhir. Hal ini sejalan dengan pendapat (Farida, 2015) bahwa alasan siswa melakukan kesalahan dalam perhitungan dikarenakan siswa tergesa dan kurang teliti saat menghitung.

3. Analisis Kemampuan Representasi Verbal Siswa

Kemampuan representasi verbal siswa dapat diketahui pada butir soal nomor 1 dan 4 dimana siswa dituntut mampu memberikan penjelasan mengenai lingkaran secara matematis, masuk akal, dan jelas serta mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan kata-kata dan bahasa sendiri. Berdasarkan tabel sebelumnya, dapat dilihat bahwa hanya 50% atau 15 siswa yang mampu mengerjakan kedua soal dan memenuhi ketercapaian indikator. Sehingga pada indikator representasi persamaan atau ekspresi matematika terdapat 15 siswa yang belum memenuhi walaupun beberapa sudah hampir menyelesaikan soal. Siswa belum mampu menerjemahkan soal kedalam kata-kata atau bahasa mereka sendiri.

Peneliti pun menganalisa salah satu jawaban siswa dalam menyelesaikan soal tes dengan indikator representasi verbal pada soal nomor 1 dan nomor 4.

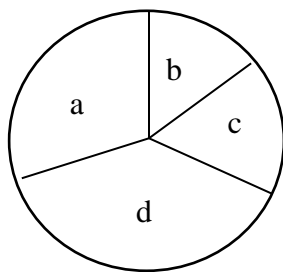
Soal nomor 1



Soal nomor 4

Perhatikan gambar lingkaran di samping!

Sebutkan dan jelaskan unsur-unsur apa saja yang terlihat pada lingkaran tersebut!



Perhatikan gambar lingkaran di samping!

Besar sudut pada juring :

$a = 105^\circ$ $c = 75^\circ$

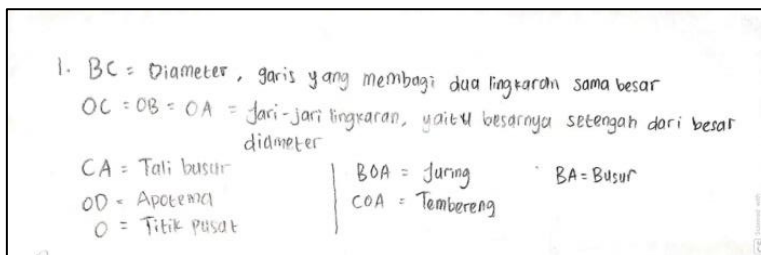
$b = 55^\circ$ $d = 125^\circ$

Berdasarkan gambar lingkaran di atas, akan membentuk apa jika juring b dan d menjadi satu? Berikan alasanmu!

Berdasarkan soal di atas diperoleh hasil jawaban siswa sebagai berikut:



Gambar 4. Hasil Jawaban S-21



Gambar 5. Hasil Jawaban S-36

Dari gambar 4 dapat dilihat bahwa siswa mampu menyebutkan dan menjelaskan mengenai unsur-unsur lingkaran namun tidak semua benar dan kurang lengkap. Siswa salah dalam menentukan unsur tembereng dan busur. Siswa pun hanya menyebutkan dan menjelaskan sebagian unsur lingkaran yaitu unsur diameter dan jari-jari, tetapi tidak menjelaskan unsur lainnya seperti titik pusat, juring, busur, tali busur, tembereng, dan apotema. Sedangkan dari gambar 5 dapat dilihat bahwa siswa salah dalam memberikan jawaban. Siswa tidak dapat mengartikan maksud soal sehingga jawaban yang didapat salah. Siswa belum mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan kata-kata dan bahasa sendiri. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan representasi verbal siswa masih belum memuaskan. Hal ini dikarenakan siswa tidak menerjemahkan hal-hal yang diselidiki dan hubungannya dengan masalah matematika yang dihadapi kedalam kata-kata

atau bahasa. (Herlina, Yusmin, & Nursangaji, 2016) dalam penelitiannya pun menyatakan bahwa rendahnya kemampuan representasi verbal siswa disebabkan jarang siswa dalam proses penyelesaian masalah matematika.

Berdasarkan hasil penelitian peneliti menyimpulkan adanya masalah terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Ini membuktikan bahwa kemampuan matematis siswa belum terlihat sebagaimana seharusnya. Sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menjawab tes yang diberikan. Hal ini sangat disayangkan karena siswa kelas IX sekolah menengah seharusnya mampu mengekspresikan model, diagram/gambar, dan kata-kata sebagai alat perantara untuk merumuskan konsep-konsep abstrak dalam membantu menyelesaikan permasalahan matematika.

Kemampuan representasi matematis sangat berpengaruh pada proses berpikir abstrak siswa. Sehingga pada pelaksanaan pembelajaran, perlu adanya upaya dalam meningkatkan kemampuan representasi, khususnya pada siswa SMP Negeri 2 Telukjambe Timur. Salah satu upaya tersebut yaitu dengan dilakukan proses pembelajaran menggunakan bantuan *scaffolding* dari guru dan digunakannya lembar kerja siswa yang dirancang guru untuk meningkatkan kemampuan representasi.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil deskriptif dan analisis data diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa kelas IX SMP Negeri 2 Telukjambe Timur masih tergolong rendah. Hal ini dikarenakan hampir seluruh siswa kurang mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan representasi matematis yang harus dicapai. Pada indikator pertama, yaitu representasi visual terdapat 63,4% siswa yang belum memenuhi ketercapaian indikator. Siswa kurang memahami konsep gambar atau kurang dalam memvisualisasikan jawaban kedalam bentuk gambar pada materi lingkaran, sehingga siswa kesulitan atau salah dalam memberikan jawaban. Selanjutnya indikator kedua, yaitu representasi persamaan atau ekspresi matematika terdapat 76,7% siswa yang belum memenuhi ketercapaian indikator. Siswa kurang teliti dan ceroboh dalam menemukan solusi permasalahan sehingga siswa salah dalam memberikan hasil akhir. Dan pada indikator ketiga, yaitu representasi verbal terdapat 50% siswa yang belum memenuhi ketercapaian indikator. Siswa belum mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan kata-kata dan tidak terbiasa menjawab dengan representasi verbal.

Daftar Pustaka

- Farida, N. (2015). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika. *AKSIOMA Journal of Mathematics Education.*, 4(2), 42–52.
- Handayani, H., & Juanda, R. Y. (2018). Profil Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar Di Kecamatan Sumedang Utara. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 211–217. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v7i2.6265>
- Herlina, Yusmin, E., & Nursangaji, A. (2016). Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Materi Fungsi di kelas VIII SMP Bumi Khatulistiwa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran UNTAN*, 6(10), 1–9.
- Lestari, A. D. A., & Roesdiana, L. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*, 2(1e), 1291–1300.
- Mulyaningsih, S., Marlina, R., & Effendi, K. N. S. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 6(1), 99–110. <https://doi.org/10.31958/jt.v22i1.1226>
- Nadia, L. N., Waluyo, S. T. B., & Isnarto. (2017). Analisis kemampuan representasi matematis ditinjau dari self efficacy peserta didik melalui inductive discovery learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 242–250.
- Permata, J. I., Sukestiyarno, Y. L., & Hindarto, N. (2017). Analisis representasi matematis ditinjau dari kreativitas dalam pembelajaran cps dengan asesmen diagnostik. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 233–241.
- Prameswari, A. A., & Zulkarnaen, R. (2019). Studi Kasus Kemampuan Penalaran Statistis Siswa Kelas IX pada Materi Statistika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*, 2(1e), 1209–12013.
- Sanjaya, I. I., Maharani, H. R., & Basir, M. A. (2018). Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Lingkaran Berdasar Gaya Belajar Honey Mumfrod. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 2(1), 72. <https://doi.org/10.30659/kontinu.2.1.72-87>
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabeta.
- Suwanto, & Wahyuni, F. (2018). Peningkatan kemampuan representasi matematis siswa SMA Tunas Pelita Binjai melalui pembelajaran kooperatif berbasis multiple intelligence. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 4(1), 106–112.
- Wantania, M & Tonra, W. S. (2020). Penerapan Strategi Mathematical Habits of Mind (MHM) dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Materi Lingkaran. *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 12(2), 176-194
- Wijaya, C. B. (2018). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Pada Kelas VII-B Mts Assyafi'iyah Gondang. *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(2), 115–124.