



Analisis Representasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar

Srikandake F. M. Natonis¹, Farida Daniel^{2✉}, Netty J. M. Gella³

Pendidikan Matematika, STKIP Soe, Indonesia^{1,2,3}

E-mail : srikandake97@gmail.com¹, faridaniel46@gmail.com², nettyjmarlingella@gmail.com³

Abstrak

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide-ide matematika yang dapat berupa diagram, tabel, grafik, simbol matematika, model matematika, kata-kata dan teks tertulis sebagai alat bantu untuk menyelesaikan permasalahan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan representasi visual, verbal dan simbolik siswa dalam menyelesaikan soal ditinjau dari gaya belajar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa angket, observasi, tes dan wawancara. Data dianalisis menggunakan teknik analisis model Miles dan Huberman melalui tahap reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan representasi siswa berdasarkan gaya belajar berbeda-beda. Siswa yang memiliki gaya belajar visual dominan pada kemampuan representasi visual, siswa yang memiliki gaya belajar auditorial dominan pada kemampuan representasi verbal dan siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik dominan pada kemampuan representasi simbolik.

Kata Kunci: gaya belajar, kemampuan representasi matematis

Abstract

Mathematical representation ability is the ability of students to express mathematical ideas which can be in the form of diagrams, tables, graphs, mathematical symbols, mathematical models, words, and written texts as tools to solve problems. The purpose of this study was to analyze the students' visual, verbal and symbolic representation abilities in solving problems in terms of learning styles. This study uses a qualitative approach with data collection techniques in the form of questionnaires, observations, tests, and interviews. The data were analyzed using the Miles and Huberman model analysis technique through the stages of data reduction, data presentation, and concluding. The results showed that students' representational abilities were based on different learning styles. Students who had a dominant visual learning style on visual representation skills, students who had a dominant auditory learning style on verbal representation skills, and students who had a kinesthetic learning style dominant on symbolic representation abilities.

Keywords: learning style, mathematical representation ability

PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari tingkat sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama (Amin & Suardiman, 2016). Kemampuan dasar matematika meliputi kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), penalaran (*reasoning*) dan representasi (*representation*) (NCTM, 2000). Representasi merupakan ungkapan dari gagasan-gagasan atau ide-ide matematika yang ditampilkan siswa dalam upayanya untuk mencari suatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya (Syafri, 2017). Representasi matematis mempunyai bentuk-bentuk yang meliputi representasi visual, verbal dan simbolik. Representasi visual yaitu membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya, representasi verbal yaitu menyatakan ide matematika, menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika, menuliskan interpretasi dari suatu representasi serta representasi simbolik yaitu membuat model matematika, menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematika (NCTM, 2000). Kegiatan yang dapat dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan representasi adalah ketika siswa dihadapkan pada suatu situasi masalah matematika (Sabirin, 2014).

Berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 2 Soe juga diketahui bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika yang melibatkan diagram, tabel atau grafik, ekspresi matematis maupun kata-kata berbeda-beda. Perbedaan setiap siswa dalam merepresentasikan pemikiran mereka disebabkan karena setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam menyerap, mengelola dan menyampaikan informasi sehingga cara siswa dalam belajar pun berbeda-beda (Sinaga et al., 2016). Hal ini menunjukkan perbedaan kemampuan representasi matematis siswa berkaitan dengan gaya belajarnya.

Gaya belajar adalah cara mudah yang dimiliki oleh masing-masing individu dalam menangkap, mengatur, dan mengelola sebuah informasi yang diterima. Menurut Nasution, gaya belajar adalah cara yang konsisten yang dilakukan oleh seorang siswa dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir dan memecahkan soal. Gaya belajar dikelompokkan menjadi tiga yaitu visual, auditorial dan kinestetik. Siswa visual belajar dengan cara melihat, siswa auditorial belajar dengan cara mendengar dan siswa kinestetik belajar dengan cara bergerak, bekerja dan menyentuh (DePorter & Hernacki, 2013). Gaya belajar setiap siswa berbeda-beda, tergantung aspek internal dan eksternal dari setiap siswa tersebut, kecenderungan setiap siswa mempunyai gaya belajar yang lebih menonjol dari gaya belajar yang lain. Gaya belajar yang sesuai adalah kunci dari keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Dengan adanya pengetahuan tentang gaya belajar, setiap siswa akan mengetahui kemampuan mengenal diri yang lebih baik dan mengetahui kebutuhannya sedangkan untuk para guru dengan mengetahui gaya belajar tiap siswa maka guru dapat menerapkan teknik dan strategi yang tepat dalam pembelajaran maupun dalam pengembangan diri (Wibowo, 2016).

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika selama ini belum pernah dilakukan analisis gaya belajar maupun representasi matematis siswa. Representasi adalah salah satu standar proses yang sebaiknya dicapai siswa melalui pembelajaran matematika, namun pelaksanaannya sulit. Hal ini disebabkan keterbatasan pengetahuan guru dan kebiasaan siswa belajar di kelas dengan cara konvensional yang belum memungkinkan untuk menumbuhkan atau mengembangkan daya representasi siswa secara optimal. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis masih kurang dikuasai oleh siswa di sekolah. Penelitian (Minggono et al., 2013) menunjukkan bahwa masih kurangnya kemampuan representasi siswa dalam menyelesaikan soal pertidaksamaan pecahan satu variabel bentuk polinom derajat satu, siswa masih cenderung hanya menggunakan representasi simbolik dan jarang sekali yang menggunakan cara grafik maupun garis bilangan. Kemampuan representasi siswa juga dapat dilihat pada saat siswa diberikan tes, hal ini ditunjukkan oleh hasil penelitian (Aryanti et al., 2013) yaitu tes kemampuan representasi

matematis pada soal dibuat dengan tujuan untuk mengetahui kecenderungan representasi matematis siswa berdasarkan tingkat kemampuannya. Penelitian Herdiman et al., (2018) menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa pada materi kekongruenan dan kesebangunan untuk indikator kata-kata atau teks berada pada kualifikasi kurang dan pada indikator persamaan atau ekspresi matematis termasuk kualifikasi sangat kurang dengan persentase rata-rata skor. Analisis kemampuan representasi siswa dapat menjadi kajian yang menarik untuk dilakukan guna peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

Variasi gaya belajar siswa dapat menjadi sudut pandang dalam kajian tentang kemampuan representasi siswa karena menurut Smith, aplikasi representasi matematis dalam pembelajaran matematika adalah secara fisik melakukan aktivitas matematika menggunakan manipulatif, melakukan aktivitas mental matematika dalam berpikir berkenaan dengan ingatan petunjuk secara visual, auditorial atau kinestetik dan pada akhirnya mampu menggunakan simbol angka dengan maknanya (Gallenstein, 2005). Petunjuk yang diperoleh merupakan suatu aktivitas berpikir matematika baik secara visual, auditorial atau kinestetik. Beberapa penelitian sebelumnya sudah mengkaji tentang perbandingan kemampuan representasi matematik berdasarkan gaya belajar siswa SMP (Silitonga, 2020), kemampuan representasi matematis siswa pada materi lingkaran berdasar gaya belajar honey mumfrod (Sanjaya et al., 2018), analisis kemampuan representasi matematis pada materi barisan dan deret berdasarkan gaya belajar (Ramadhana et al., 2022), representasi siswa visual, auditori dan kinestetik dalam menyelesaikan masalah matematika (Hidayat, 2020), analisis kemampuan representasi visual siswa pada materi pengolahan data ditinjau dari gaya belajar VAK (Marifah et al., 2020). Penelitian-penelitian dilakukan pada siswa SD, SMP dan SMA dengan mengambil fokus materi maupun kategori representasi tertentu. Berdasarkan wawancara dengan guru, selama ini belum pernah dilakukan penelitian serupa di SMKN 2 Soe sehingga menjadi suatu kebaruan dalam upaya dalam peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah dengan memperhatikan semua kategori kemampuan representasi dan gaya belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan kajian tentang kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas XA Teknik Kerja Jaringan (TKJ) SMK Negeri 2 Soe. Sumber data dalam penelitian ini terbagi dalam tiga jenis yaitu *actor* adalah peneliti dan siswa kelas X, *place* adalah SMK Negeri 2 Soe serta *activity* adalah hasil kerja siswa pada tes kemampuan representasi matematis siswa. Teknik pengumpulan data berupa angket, lembar observasi, tes dan wawancara. Data dianalisis menggunakan teknik analisis menurut Miles dan Huberman. Uji keabsahan data dilakukan dengan triangulasi teknik terhadap sumber data yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Hasil analisis angket dan lembar observasi menunjukkan bahwa siswa tersebar dalam tiga gaya belajar seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori Siswa Menurut Gaya Belajar

Gaya Belajar	Frekuensi	Persentase (%)
Visual	7	21,875
Auditorial	15	46,875
Kinestetik	10	31,25
Total	32	100

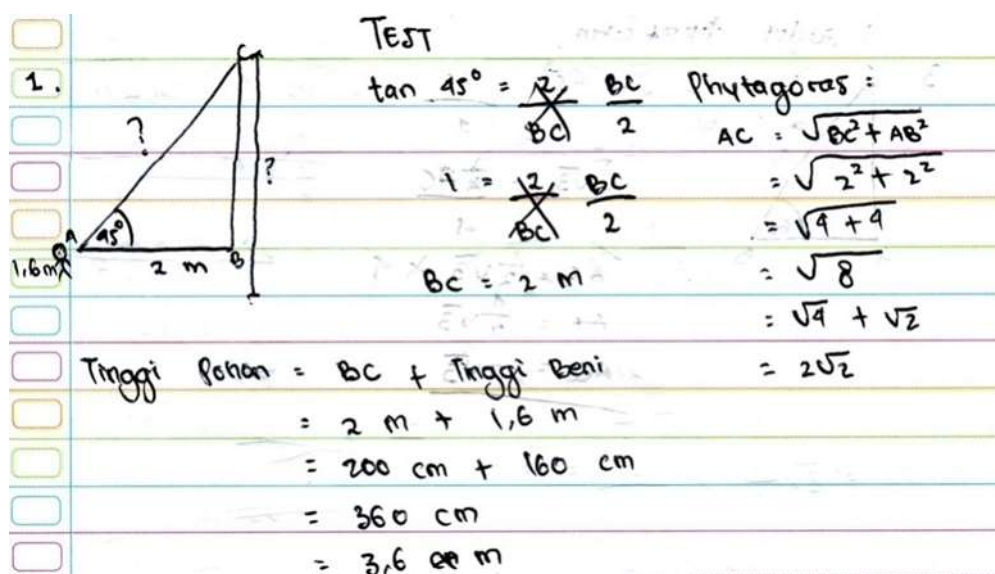
Tabel 1 menunjukkan penyebaran siswa tidak merata pada setiap gaya belajar. Siswa paling banyak memiliki gaya belajar auditorial yaitu belajar dengan cara mendengarkan. Hasil analisis kerja siswa pada tes kemampuan representasi matematis disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Kemampuan Representasi Matematis Siswa ditinjau dari Gaya Belajar

Kemampuan Representasi Gaya Belajar	Visual	Verbal	Simbolik	Jumlah	Dominan
Visual	4	2	1	7	Visual
Auditorial	4	6	5	15	Verbal
Kinestetik	1	4	5	10	Simbolik
Jumlah	9	12	11	32	

Tabel 2 menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa pada setiap gaya belajar berbeda-beda. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan DePorter & Hernacki (2013) yaitu kemampuan menyerap informasi setiap siswa cenderung berbeda berdasarkan modalitas belajarnya. Kemampuan representasi matematis siswa pada gaya belajar visual dominan pada representasi visual, gaya belajar auditorial dominan pada representasi verbal dan gaya belajar kinestetik dominan pada representasi simbolik. Keberagaman jawaban siswa yang ditemukan dari hasil kemampuan representasi dipengaruhi oleh kemampuan awal matematikanya dan merupakan wujud dari strategi penyelesaian siswa dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi yakni kemampuan visual, ekspresi matematik dan kata-kata yang diberikan berdasarkan kebiasaan berpikir masing-masing siswa (Komala & Suryadi, 2018).

Siswa yang memiliki gaya belajar visual dominan pada kemampuan representasi visual karena siswa cenderung menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan gambar. Hal ini didukung dengan hasil kerja siswa pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil Kerja S15

Gambar 1 menunjukkan bahwa S15 mampu membuat gambar dari bentuk soal cerita untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. S15 membuat gambar, menuliskan sisi dan sudut yang diketahui dari soal pada gambar untuk menentukan aturan yang akan digunakan serta dapat menentukan panjang AC dengan menggunakan teorema Pythagoras. Hasil analisis ini didukung oleh

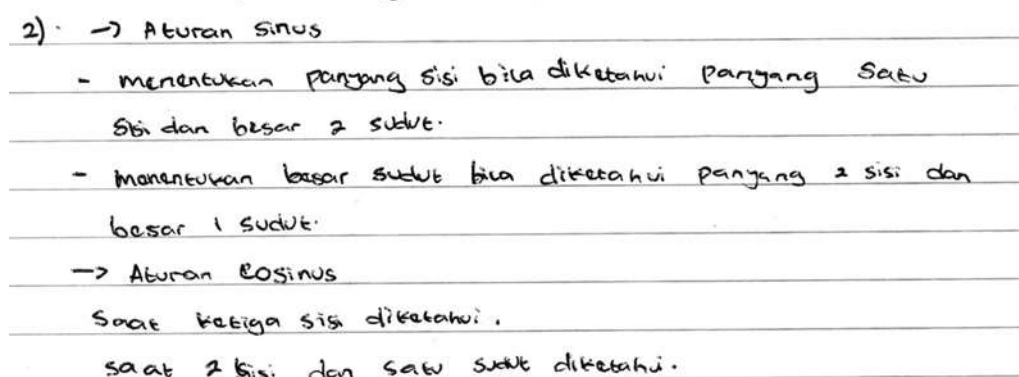
wawancara dengan S15 yang menyatakan bahwa S15 mudah menentukan aturan yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan melihat gambar. Transkrip wawancaranya sebagai berikut:

- P : Menurut anda soal yang mudah dikerjakan soal nomor berapa?
S15 : Nomor 1 dan 3 ibu.
P : Alasannya?
S15 : Karena saat melihat gambar saya dengan mudah menentukan aturan yang digunakan.

Siswa dengan gaya belajar visual mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan gambar untuk menentukan aturan yang tepat. Menurut DePorter & Hernacki (2013), salah satu indikator gaya belajar visual yaitu siswa berpikir menggunakan gambar-gambar di otak dan belajar lebih cepat dengan menggunakan tampilan-tampilan visual seperti diagram, gambar dan video. Hal ini berarti bahwa dengan membuat gambar terlebih dahulu siswa akan mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan seperti hasil penelitian Marifah et al. (2020) yang menunjukkan bahwa representasi visual dominan dimiliki oleh siswa dengan gaya belajar visual. Siswa mampu menyampaikan idenya dengan menggunakan gambar misalnya histogram, diagram garis dan tabel.

Beberapa siswa dengan gaya belajar visual juga memiliki kemampuan representasi verbal dan simbolik yaitu siswa mampu menyimpulkan dan menjawab soal dengan kata-kata serta dapat menggunakan simbol-simbol matematika dengan benar namun salah dalam perhitungan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Hudiono (Sinaga et al., 2016) yaitu suatu representasi baru dibentuk ketika seseorang menghadapi permasalahan dalam bentuk pernyataan dan representasi verbal.

Siswa yang memiliki gaya belajar auditorial dominan pada kemampuan representasi verbal karena siswa cenderung menyerap pembelajaran melalui pengajaran yang dilakukan guru ke arah verbal, seperti pada saat memberikan penjelasan lisan tentang konsep penggunaan aturan sinus, cosinus dan perbandingan trigonometri. Hal ini didukung dengan hasil kerja siswa pada gambar 2.



Gambar 2. Hasil Kerja S05

Gambar 2 menunjukkan bahwa S05 mampu menjelaskan dengan tepat terkait penggunaan aturan sinus dan cosinus. Hasil analisis ini didukung oleh wawancara dengan S05 yang menyatakan bahwa S05 mudah menjawab terkait penggunaan aturan sinus dan cosinus karena S05 mampu mengingat kembali apa yang sudah dipelajari. Transkrip wawancaranya sebagai berikut:

- P : (sambil menunjukkan lembar jawaban) Dari lima soal yang sudah dikerjakan anda lebih mudah mengerjakan soal nomor berapa?
S05 : Saya lebih mudah mengerjakan soal no 2 ibu.

- P : Alasannya?
- S05 : Karena pada soal nomor 2 pengerjaannya tidak menggunakan rumus tetapi diminta untuk menjelaskan terkait apa yang sudah dipelajari ibu.
- P : Saat mengerjakan soal nomor 2 apakah anda menyelesaikan dengan menghafal atau anda memahami dari soal?
- S05 : Saat menyelesaikan soal nomor 2 saya memahami dari soal dan saya mengingat kembali konsep yang sudah pernah diajarkan.
- P : Ok, misalnya saya berikan soal yang berbeda apakah anda dapat selesaikan?
- S05 : Soal yang berbeda seperti apa ibu.
- P : Maksudnya soal yang diberikan diminta untuk anda menjelaskan penggunaan aturan atau konsep apakah anda dapat selesaikan?
- S05 : Bisa ibu yang penting tentang materi yang sudah saya pelajari.

Siswa dengan gaya belajar auditorial mampu menjelaskan menggunakan kata-kata terkait penggunaan aturan sinus dan cosinus karena memahami soal dengan baik dan mampu mengingat kembali konsep yang sudah diajarkan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sinaga et al. (2016) yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar auditorial cenderung menyerap pembelajaran melalui pengajaran yang dilakukan guru kearah verbal, seperti memberikan penjelasan lisan tentang konsep. Begitu juga hasil penelitian Hidayat (2020) yang menyatakan bahwa pada salah satu indikator representasi matematis yaitu kata-kata atau teks, subjek auditori cenderung mampu membuat situasi masalah berdasarkan masalah yang diberikan dan membuat kesimpulan dari suatu pola.

Beberapa siswa dengan gaya belajar auditorial memiliki kemampuan representasi simbolik yaitu siswa mampu membuat langkah-langkah pengerjaan dengan benar namun salah dalam menentukan rumus. Terdapat juga siswa pada gaya belajar auditorial yang cenderung memiliki kemampuan representasi visual namun masih kesulitan untuk menyelesaikan soal dengan membuat gambar yang lengkap serta menggunakan langkah pengerjaan yang panjang. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rose, Colin dan Nicholl (Sinaga et al., 2016) yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar auditorial cenderung lemah terhadap aktivitas visual.

Siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik dominan pada kemampuan representasi simbolik karena siswa cenderung menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan menggunakan simbol-simbol matematika. Hal ini didukung dengan hasil kerja siswa pada gambar 3.

S. Dik = ΔABC

Dit sisi $c = \dots?$

$a = 6$

$b = 8$

$\angle C = 60^\circ$

Jawab

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

$$= 6^2 + 8^2 - 2 \cdot 6 \cdot 8 \cdot \cos 60$$

$$= 36 + 64 - 96 = 0,5$$

$$= 100 - 48$$

$$= \sqrt{52}$$

$c = 7,21$

Jadi panjang sisi c adalah 7,21

Gambar 3. Hasil Kerja S09

Gambar 3 menunjukkan bahwa S09 mampu menyelesaikan masalah dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya mulai dari yang diketahui, ditanya sampai pada kesimpulan dengan tepat dan melibatkan simbol-simbol matematika. Hasil analisis ini didukung oleh wawancara dengan S09 yang menyatakan bahwa S09 mudah menyelesaikan permasalahan yang diberikan karena S09 sudah terbiasa dengan menyelesaikan latihan soal yang penyelesaiannya menggunakan simbol-simbol matematika. Transkrip wawancaranya sebagai berikut:

- P : Dari lima soal yang sudah anda selesaikan menurut anda yang mudah diselesaikan soal nomor berapa?*
- S09 : Nomor 4 dan 5 ibu.*
- P : Alasannya?*
- S09 : Menurut saya mudah, karena saya sudah terbiasa dengan menyelesaikan latihan soal yang penyelesaiannya menggunakan simbol-simbol matematika dan saya lebih senang menyelesaikan soal yang bentuknya seperti soal nomor 4 dan 5 ibu.*
- P : Mudah karena apa?*
- S09 : Karena hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal sudah jelas, sehingga saya dengan mudah menentukan rumus setelah itu saya masukan nilai dan saya selesaikan.*
- P : Menurut anda untuk menyelesaikan soal nomor 5 rumus apa yang digunakan?*
- S09 : Rumus yang digunakan yaitu $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos c$*
- P : Dari mana anda tahu kalau rumus yang digunakan seperti itu?*
- S09 : Dari latihan soal yang sudah saya kerjakan yang bentuknya seperti soal nomor 5.*

Siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan melibatkan simbol-simbol matematika karena siswa sudah terbiasa saat menyelesaikan latihan soal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sinaga et al. (2016) yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik cenderung menyerap pembelajaran melalui pengajaran yang dilakukan guru ke arah simbolik, seperti pada saat memberikan contoh soal dan latihan. Rata-rata kemampuan representasi simbolik siswa bergaya belajar kinestetik lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan representasi visual dan verbalnya (Ramadhana et al., 2022).

Terdapat siswa pada gaya belajar kinestetik yang memiliki kemampuan representasi verbal yaitu siswa dapat menjawab menggunakan kata-kata walaupun kurang lengkap. Siswa pada gaya belajar kinestetik juga ada yang memiliki kemampuan representasi visual dimana siswa membuat gambar untuk menyelesaikan soal tetapi gambarnya belum tepat. Siswa juga kurang lengkap dalam menuliskan langkah-langkah pengerjaan. Berdasarkan observasi selama pembelajaran diperoleh bahwa hal tersebut disebabkan karena siswa tidak memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru dan dalam penyelesaian soal guru tidak menuliskan dengan lengkap langkah-langkah penyelesaian di papan sehingga siswa dengan gaya belajar kinestetik yang biasanya memperagakan dan melihat langsung akhirnya terbiasa untuk menyelesaikan soal dengan tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan lengkap.

Adanya pengetahuan tentang gaya belajar dapat menjadi acuan bagi setiap siswa untuk mengenal diri dan kebutuhan belajarnya dengan baik sehingga dapat mengembangkan kemampuan matematikanya termasuk kemampuan representasi. Gurupun dapat menentukan strategi mengajar yang tepat sesuai keragaman gaya belajar siswanya sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gaya belajar siswa pada tiap mata pelajaran perlu dianalisis sehingga dapat menjadi acuan pemilihan model dan

strategi pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran (Putri et al., 2021). Gaya belajar memberi pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa di era new normal (Heryyanti et al., 2021)

Berkenaan dengan representasi matematis pun hasil penelitian (Nurdiana & Asmah, 2021) menyimpulkan bahwa pengembangan kemampuan representasi matematis siswa dapat dilakukan melalui penggunaan soal berbasis *open ended* untuk meningkatkan number sense siswa. Belajar matematika dengan mengerjakan soal *open ended* dapat menantang dan mengakomodasi gaya belajar siswa. Representasi matematis dan gaya belajar

siswa dapat digunakan sebagai acuan dalam merancang model pembelajaran yang sesuai untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di sekolah (Hidayat, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi siswa berdasarkan gaya belajar berbeda-beda. Siswa yang memiliki gaya belajar visual dominan pada kemampuan representasi visual, siswa yang memiliki gaya belajar auditorial dominan pada kemampuan representasi verbal, siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik dominan pada kemampuan representasi simbolik. Kemampuan representasi yang dimiliki siswa dengan gaya belajar yang sama juga berbeda tergantung dari cara siswa mengungkapkan ide-ide berdasarkan indera yang dimiliki. Gaya belajar yang dimiliki setiap siswa perlu diperhatikan sehingga siswa dapat mengikuti pembelajaran matematika dengan bermakna dan dapat mengembangkan kemampuan representasi matematisnya. Pembelajaran matematika yang membentuk siswa dalam beberapa kelompok berdasarkan gaya belajar, dapat mempermudah guru untuk memberikan stimulus yang tepat pada setiap kelompok sehingga memperoleh respon positif dari siswa dalam merepresentasikan ide-ide matematikanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, A., & Suardiman, S. P. (2016). Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Siswa ditinjau dari Gaya Belajar dan Model Pembelajaran. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(1). <https://doi.org/10.21831/jpe.v4i1.7688>
- Aryanti, D., Zubaidah, & Nursangaji, A. (2013). Kemampuan Representasi Matematis menurut Tingkat Kemampuan Siswa pada Materi Segi Empat. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1).
- DePorter, B., & Hernacki, M. (2013). *Quantum Learning*. Kaifa.
- Gallenstein, N. L. (2005). Engaging Young Children in Science and Mathematics. *Journal of Elementary Science Education*, 17(2), 27–41. <http://www.jstor.org/stable/43156150>
- Herdiman, I., Jayanti, K., Pertiwi, K. A., & Naila N., R. (2018). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan. *Jurnal Elemen*, 4(2). <https://doi.org/10.29408/jel.v4i2.539>
- Heryyanti, D. A., Tanzeh, A., & Masrokan, P. (2021). Pengaruh Gaya, Minat, Kebiasaan dan Lingkungan Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa Madrasah Ibtidaiyah di Era New Normal. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(6). <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1331>
- Hidayat, A. F. (2020). Representasi Siswa Visual, Auditori Dan Kinestetik Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.33087/phi.v4i2.103>
- Komala, E., & Suryadi, D. (2018). Analysis of internal and external mathematical representation ability to senior high school students in Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1132. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1132/1/012047>

- 3033 *Analisis Representasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar – Srikandake F. M. Natonis, Farida Daniel, Netty J. M. Gella*
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2592>
- Marifah, W. N., Rufiana, I. S., & Wahyudi, W. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Visual Siswa Pada Materi Pengolahan Data Ditinjau Dari Gaya Belajar VAK. *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2). <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v2i2.875>
- Minggono, S., Sugianto, & Jamiah, Y. (2013). Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Pertidaksamaan Pecahan di kelas X SMA. *Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 2(3), 1–10.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM.
- Nurdiana, R., & Asmah, S. N. (2021). Pengembangan Kemampuan Representasi Matematis untuk Meningkatkan Number Sense Siswa melalui Soal Berbasis Open Ended. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(3). <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.426>
- Putri, D. A., Nurlyan, M. R., Tharistya, B. C., Utami, R. D., Wulandari, K. S., Nuraini, L., & Supriadi, B. (2021). Analisis Gaya Belajar Siswa SMA/MA/AMK di Wilayah Mataraman Jawa Timur. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(5). <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.678>
- Ramadhana, B. R., Prayitno, S., Wulandari, N. P., & Subarinah, S. (2022). Analisis Kemampuan Representasi Matematis pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 4(1), 46–59. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v4i1.23025>
- Sabirin, M. (2014). Representasi dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2). <https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.49>
- 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). <https://doi.org/10.30659/kontinu.2.1.72-87>
- Silitonga, R. H. Y. (2020). Perbandingan Kemampuan Representasi Matematik Berdasarkan Gaya Belajar Siswa SMP. *SUPERMAT (JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA)*, 4(1). <https://doi.org/10.33627/sm.v4i1.337>
- Sinaga, G. F. M., Hartoyo, A., & Hamdani. (2016). Kemampuan Representasi Matematis Siswa ditinjau dari Gaya Belajar pada Materi Fungsi Kuadrat di SMA. *Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(6), 1–12.
- Syafri, F. S. (2017). Syafri. 2017. Kemampuan Representasi Matematis dan Kemampuan Pembuktian Matematik. *E-DuMath*, 3(1), 49–55.
- Wibowo, N. (2016). Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar Di Smk Negeri 1 Saptosari. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 1(2). <https://doi.org/10.21831/elinvo.v1i2.10621>