



Kemampuan Representasi Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Peluang Ditinjau dari Gaya Belajar Visual

Fiki Kholilatun^(*), Nizaruddin, FX Didik Purwosetiyono
Universitas PGRI Semarang

Article Info

Article history:

Received : 20 Februari 2023

Revised : 25 Maret 2023

Accepted : 18 April 2023

Keywords:

representational ability; learning style; story problem; probability

ABSTRACT

This study aims to determine the representational abilities of class VIII junior high school students in solving word problems on opportunity material in terms of student learning styles. This research is a qualitative descriptive study. This research was conducted in class VIII B and VIII E of SMP Miftahul Ulum Boarding School Jogoloyo Demak which were selected based on the results of a questionnaire test. The subjects of this study were selected based on a learning style questionnaire of 60 grade VIII students, 6 students were selected consisting of 2 subjects with a visual learning style, 2 subjects with an auditory learning style, and 2 subjects with a kinesthetic learning style. The instruments used in this study were a learning style questionnaire test to determine research subjects, math word problems to bring out students' representation abilities, and interview guidelines. The validity of the data uses technical triangulation, namely checking data that has been obtained from the same source using different techniques. The results of the research based on tests and interviews obtained 1) subjects with a visual learning style gave rise to visual representation indicators, and representations of mathematical equations or expressions. 2) subjects with learning styles bring up indicators of visual representation, and representation of equations or mathematical expressions. 3) subjects with kinesthetic learning styles only bring up visual representation indicators.

(*) Corresponding Author: fikikholil@gmail.com

How to Cite: Kholilatun, F., Nizaruddin, N., & Purwosetiyono, F. X. D. (2023). Kemampuan Representasi Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Peluang Ditinjau dari Gaya Belajar Visual. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 4 (1): 54-59.

PENDAHULUAN

Representasi adalah cara menggambarkan ide dengan cara yang dapat dipahami matematika. Selain itu, ada beberapa alasan mengapa beralih adalah proses standar, yaitu (1) gagasan matematika yang disampaikan guru dalam berbagai bentuk ungkapan memiliki pengaruh yang besar terhadap pembelajaran matematika siswa, dan (2) siswa harus berlatih mengembangkan ekspresi mereka sendiri untuk memahami konsep pemecahan masalah yang tepat dan fleksibel (Fadillah, 2011).

Kemampuan merepresentasikan matematika penting untuk memecahkan masalah matematika. Abdullah (2012) menunjukkan pentingnya keterampilan representasional Matematika sebagai bagian yang memerlukan perhatian khusus karena selalu ada pada saat siswa mempelajari matematika di semua jenjang pendidikan. Hal ini disebabkan representasi standar NCTM, Effendi (2012): Membuat dan menggunakan representasi untuk mengatur, menyimpan, dan mengkomunikasikan ide matematika. Mengidentifikasi, menggunakan dan menginterpretasikan representasi dalam pemecahan masalah. Representasi digunakan untuk memodelkan dan mengubah fenomena fisik, sosial dan matematika. Representasi menjadi dasar pemahaman dan penerapan konsep matematika siswa (Fauzan, 2013; Maryati & Monica, 2021). Tingkat pemahaman dan pemecahan masalah siswa saat mengerjakan soal matematika dapat diukur dari kemampuan presentasi matematisnya (Damayanti & Afriansyah, 2018; Huda, Musdi, & Nari, 2019). Penggunaan representasi dalam pembelajaran matematika penting untuk menyampaikan ide-ide matematika. Menggunakan penyajian yang baik membantu siswa belajar



matematika, sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar. Prestasi matematika siswa yang buruk dapat menyebabkan hasil belajar yang buruk. Prestasi belajar matematika yang rendah mungkin disebabkan masih banyak siswa yang kesulitan menggunakan representasi ketika belajar matematika. Kesulitan belajar pada siswa juga datang dalam bentuk lain.

Dalam proses pembelajaran di sekolah, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menjadi pusat perhatian. Hal ini dikarenakan banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika, khususnya soal-soal matematika. Lebih khusus lagi, kami menerima informasi bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan soal cerita. Masalah kata memainkan peran penting dan sering digunakan untuk menilai masalah siswa. Soal cerita merupakan soal yang memiliki tingkat kesulitan lebih tinggi daripada soal matematika yang model matematikanya langsung. Dalam soal cerita, siswa diharapkan mampu menemukan soal yang harus dipecahkan dalam soal tersebut.

Menurut Sepeng dan Sigola (2013), siswa tidak dapat melihat keterkaitan antara matematika di sekolah dengan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Anda masih kesulitan menghubungkan variabel matematika dalam soal cerita. Seperti pada contoh soal cerita berikut ini. Kantong berisi 10 kelereng, 3 kuning dan 7 hijau. Berapa peluang terambilnya 3 kelereng hijau sekaligus? Pembahasan soal ini adalah:

Banyak cara mengambil 3 kelereng hijau dari 7 kelereng hijau adalah: $n(A) = {}_7C_3$

$${}_7C_3 = \frac{7!}{3!(7-3)!} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4!}{3 \times 2 \times 1 \times 4!} = 7 \times 5 = 35$$

Banyak cara mengambil 3 kelereng dari 10 kelereng adalah $n(S) = {}_{10}C_3$

$${}_{10}C_3 = \frac{10!}{3!(10-3)!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7!}{3 \times 2 \times 1 \times 7!} = 10 \times 3 \times 4 = 120$$

Banyak cara mengambil 3 kelereng hijau dari 10 kelereng adalah:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{35}{120} = \frac{7}{24}$$

Jadi, peluang terambil 3 kelereng hijau sekaligus adalah $\frac{7}{24}$.

Di antara permasalahan di atas adalah kesulitan siswa menyelesaikan matematika dengan materi yang sesuai, (1) siswa mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi, antara lain: (a) kesulitan menuliskannya, dan (b) kesulitan menentukan apa yang ditanyakan; (2) kesulitan dalam kombinasi konseptual adalah: (a) kesulitan dalam menggunakan dan menerapkan rumus, dan (b) Kesulitan menemukan kombinasi; serta (3) kesulitan aritmatika. Tingkat pemahaman dan pemecahan masalah siswa dalam menghadapi masalah tersebut dapat diukur dengan keterampilan representasional siswa. Menurut Ghufro dan Risnawat (2014), gaya belajar adalah suatu pendekatan yang menjelaskan bagaimana individu belajar, atau bagaimana setiap individu berfokus pada proses dan pengelolaan pengetahuan yang sulit dan baru melalui penerimaan yang berbeda. Perbedaan gaya belajar ini juga dapat mengakibatkan siswa memiliki pendekatan pemecahan masalah yang berbeda tergantung pada gaya belajarnya dan informasi yang mereka dapatkan. DePort dan Hernackier (2014) mengemukakan secara umum terdapat tiga jenis gaya belajar dengan modalitas sensorik yang dikembangkan oleh Griner. Ketiga gaya belajar tersebut adalah gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Gaya belajar visual yaitu gaya belajar dimana seseorang merasa paling nyaman melihat gambar atau teks dalam proses pembelajaran. Gaya belajar auditorial adalah gaya belajar seseorang yang belajar dengan baik dengan cara mendengar sumber informasi yang dipelajarinya. Gaya belajar kinestetik adalah gaya belajar dimana seseorang harus ikut berperan, bergerak, mengalami dan mencoba memegang apa yang telah dipelajari.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Miftahul Ulum *Boarding School* Jogoloyo Demak Bintoro Jawa Tengah yang dilaksanakan pada semester genap sampai semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.



Teknik pengambilan sampel terhadap orang yang diuji dilakukan dengan menggunakan teknik pengambilan sampel yang tepat. Pemilihan topik dimulai dengan siswa menggunakan Learning Style Questionnaire untuk memilih antara dua gaya belajar visual, dua gaya belajar auditori, dan dua gaya belajar kinestetik. Dengan demikian, dipilih 6 dari 60 siswa SMA Kelas VIII sebagai subjek. Instrumen yang digunakan adalah 1) instrumen utama, peneliti berperan sebagai instrumen utama pengumpulan data, 2) instrumen bantu yang terdiri dari angket gaya belajar, formulir tes kata dan pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data untuk penelitian yang akan dilakukan meliputi angket gaya belajar, bentuk tes soal cerita, wawancara dan dokumentasi.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif; reduksi data, penyajian, kesimpulan dan verifikasi. Teknik verifikasi data untuk penelitian ini menggunakan teknik triangulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengambilan data dilakukan dikelas VIII B dan VIII E SMP Miftahul Ulum *Boarding School* Jogoloyo Demak Bintoro Jawa Tengah dengan memberikan angket gaya belajar kepada 60 siswa kelas VIII B dan VIII E yang kemudian diambil 2 siswa dengan gaya visual, 2 siswa dengan gaya belajar auditori, dan 2 siswa dengan gaya belajar kinestetik. Adapun 2 siswa yang terpilih sebagai subjek penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Statistik Deskriptif

No	Kode Siswa	Kelompok Gaya Belajar
1	SV1-03	Visual
2	SV2-56	Visual

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 2 siswa SMP Miftahul Ulum *Boarding School* Jogoloyo Demak Bintoro Jawa Tengah mengenai kemampuan representasi dalam menyelesaikan soal cerita materi dengan materi peluang pada siswa dengan gaya belajar visual diperoleh hasil tes tertulis kemampuan representasi sebagai berikut:

1. Hasil Tes Tertulis Kemampuan Representasi Subjek SV1-03

Handwritten student work for probability problems. It includes a tree diagram for a coin toss, a probability calculation for 'Ya' (Yes) in a dice roll, and a calculation for the probability of rolling a 4 or 5. The student uses combinations and permutations formulas.

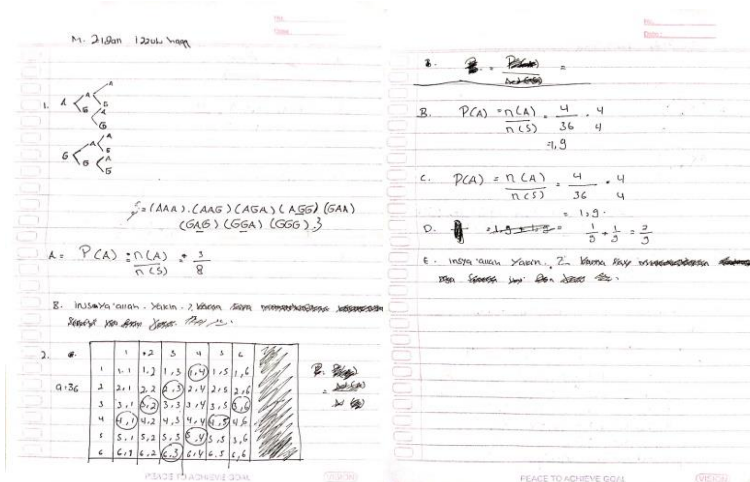
Gambar 1. Hasil Tes Tertulis Kemampuan Representasi Subjek SV1-03

Berdasarkan Gambar 1 kesimpulan yang didapat dalam mengerjakan soal kemampuan representasi soal nomor 1 dan 2 yang diberikan oleh peneliti, subjek SV1-03 mampu



menggunakan representasi visual, representasi simbolik dengan baik. Namun pada representasi verbal subjek SV1-03 hanya dapat menggunakan representasi verbal pada soal nomer 1 saja. Jawaban subjek SV1-03 dalam mengerjakan soal nomor 1 dan 2 sudah benar namun subjek tidak dapat menyimpulkan kembali hasil jawabannya secara teks tertulis.

2. Hasil tes tertulis kemampuan representasi subjek SV2-56



Gambar 2. Hasil Tes Tertulis Kemampuan Representasi Subjek SV2-56

Berdasarkan Gambar 2 kesimpulan yang didapat dalam mengerjakan soal kemampuan representasi nomor 1 dan 2 yang diberikan oleh peneliti, subjek SV2-56 mampu menggunakan representasi visual dan representasi simbolik. Jawaban subjek SV2-56 sudah benar, namun pada saat ingin menyederhanakan jawaban SV2-56 masih kurang teliti dalam perhitungannya sehingga jawaban akhir menjadi kurang tepat karena salah perhitungan.

Pembahasan

Siswa dengan gaya belajar visual menguji kemampuan presentasi matematika setelah soal cerita, sehingga siswa mampu menyusun dan menulis kalimat matematika dengan benar. Siswa pada kelompok gaya belajar visual memiliki keterampilan representasi visual tertinggi, diikuti oleh keterampilan representasi simbolik, dan terakhir keterampilan representasi verbal. Dengan demikian, subjek SV1-03 dan SV2-56 menyelesaikan soal naratif 1 dan 2, masing-masing menghasilkan gambar dan tabel ilustrasi soal untuk memudahkan menjawab. Penelitian ini konsisten dengan Gilbert et al. (2019) dengan penelitian bahwa gaya belajar visual adalah belajar melalui melihat sesuatu yaitu suka melihat gambar atau diagram, pertunjukkan, peragaan atau menyaksikan video, sehingga dari teori tersebut menyiratkan bahwa kemampuan representasi visual pada gaya belajar visual dapat berjalan maksimal dibandingkan dengan kemampuan representasi yang lain.

Kemampuan representasi simbolik siswa dengan gaya belajar visual yaitu mampu untuk membuat langkah-langkah pengerjaan dengan benar yaitu dengan menentukan peluang muncul kejadian dari suatu percobaan. Subjek SV1-03 dan SV2-56 dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 dapat melibatkan persamaan atau ekspresi matematis yaitu dengan mensubstitusikan kedalam rumus peluang empirik untuk membandingkan antara frekuensi terhadap kejadian percobaan yang dilakukan, yaitu dengan memisalkan P(A) sebagai peluang dari kejadian A, n(A) sebagai banyak titik sampel kejadian, dan n(S) adalah titik sampel dari ruang sampel, yang menunjukkan indikator persamaan atau ekspresi matematis, siswa mampu menyajikan kembali data atau informasi dari suatu permasalahan. Sehingga subjek SV1-03 dan SV2-56 dapat memunculkan persamaan atau ekspresi matematis.

Kemampuan presentasi verbal siswa dengan gaya belajar visual dapat dijelaskan dengan teorema matematika. Subjek SV1-03 pada soal nomor 1 tes tertulis, subjek tidak dapat



menghasilkan indikator kata atau teks tertulis, tetapi pada pertanyaan 2 subjek SV1-03 dapat menyelesaikan indikator penyajian kata atau teks tertulis untuk memparafrase apa yang ada . menyadari pertanyaan. Sementara itu, subjek SV2-56 tidak dapat melengkapi isyarat verbal (kata-kata atau teks tertulis) pada soal naratif 1 dan 2, namun saat tes wawancara, kedua subjek kembali dapat menjelaskan jawabannya dengan baik. Siswa belum dapat mengembangkan keterampilan presentasi verbal secara optimal karena pembelajaran matematika di SMP Miftahul Ulum Boarding School Jogoloyo Demak KELAS VIII jarang memasukkan keterampilan ini, hal ini terlihat pada materi buku teks dan soal tes yang tidak mengajukan soal-soal berupa keterampilan presentasi verbal. hanya dengan memaksimalkan keterampilan presentasi lisan hanya dengan kinerja lisan guru. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Hudiono (2007:33) yang mengatakan bahwa ketika seseorang menghadapi masalah dalam bentuk pernyataan, dalam bentuk presentasi verbal biasanya akan terbentuk representasi baru. Saat membuat representasi baru, siswa sering mendapat masalah karena representasi verbal, sehingga guru tidak boleh menganggap representasi verbal sebagai sesuatu yang tidak bermakna.

PENUTUP

Berdasarkan tujuan penelitian dan analisis hasil penelitian dan pembahasan peneliti keterampilan presentasi siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita tentang gaya belajar visual materi kejadian topik penelitian kelas VIII dua. Juga tahun pelajaran 2022/2023. Dari sini dapat disimpulkan sebagai berikut: Dengan gaya belajar visual berbasis keterampilan presentasi matematis, siswa mampu menyelesaikan setiap soal yang disajikan. Pada saat menyelesaikan soal soal cerita, siswa dapat mendeskripsikan ilustrasi soal dan dapat menuliskan persamaan atau ungkapan matematika, namun pada presentasi lisan siswa masih belum mengetahui cara menuliskan kesimpulan dari jawaban tersebut. Hasil keterampilan presentasi matematika SMA di Pondok Pesantren Miftahul Ulum tergolong baik karena semua mata pelajaran dapat memenuhi semua performansi metrik dalam menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat dikemukakan saran sebagai berikut: 1) Guru memahami gaya belajar setiap siswa dan lebih memperhatikannya. Kegiatan pembelajaran difokuskan pada pemahaman konsep dan latihan dengan representasi yang lebih beragam untuk menyelesaikan soal matematika dalam soal cerita. 2) Siswa terbiasa menuliskan apa yang diketahui, apa yang perlu ditanyakan sebelum menyelesaikan soal, dan menarik kesimpulan di akhir jawaban, sehingga siswa mengetahui permasalahan dari soal dan dapat menyelesaikan soal dengan benar. metode yang tepat. 3) Penelitian selanjutnya diharapkan mampu meneliti kemampuan representasi siswa dengan ruang lingkup yang lebih luas lagi dan dengan materi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Atiyah, A., & Nuraeni, R. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Self-Confidence Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa. *Powermathedu*, 104.
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 03, 315-322.
- Effendi, A. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Tembiring untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1-10.
- Effendi, A. L. (2012, Oktober). Pembelajaran Matematika dengan Metode. *Jurnal Penelitian Matematika*, 13.
- Hapsari, V. S., Nizaruddin, & Muhtarom. (2019). Kemampuan Representasi Matematika Siswa Smp pada Mata Pelajaran Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1, 267-278.



- Johar, R., & Lubis, K. R. (2018). The Analysis of Students' Mathematical Representation Errors in Solving Word Problem Related to Graph. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5, 96-107.
- Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N. A. (2016). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Volume*, 142-155.
- Maryati, I., & Monica, V. (2021). Pembelajaran Berbasis Masalah dan Inkuiri. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10.
- Mulyaningsih, S., Marlina, R., & Effendi, K. S. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 6, 1.
- Nasution, S. (2011). Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar. *Bmi Aksara*, 105-110.
- Nasution, S. K., Sirait, S., & Ely, S. (2022). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA pada Materi Barisan dan Deret Matematika. *Mathematics Paedagogic*, 143-150.
- Nasution, S. K., Sirait, S., & Syafitri, E. (2022, Maret). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika. *Mathematics Paedagogic*, 143-150.
- NCTM. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. *Reston, Va: Nctm*, 20-25.
- Puspitasari, M., & Rafiq, Z. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Newman Ditinjau dari Aspek Problem Representation dan Solution Execution. *Jurnal Pendidikan Matematika Inovatif*, 4, 609-618.
- Sa'adah, N. R., & Sumartini, T. S. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp pada Materi Statistika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 505.
- Sepeng, P., & Sigola, S. (2013). Making Sense of Errors Made by Learners in Mathematical Word Problem Solving. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 4.
- Suryana, A. (2012). Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Lanjut (Advanced Mathematical Thinking) dalam Mata Kuliah Statistika Matematika 1. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Utami, R. I., Setiawan, W., & Yuliani, A. (2023). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel di SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6, 110-115.
- Utari, D. R., Wardana, M. S., & Damayana, A. T. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 534-540.
- Wahidah, N., & Hakim, D. L. (2022). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Materi Barisan dan Deret Aritmatika Kelas XII SMA. *Didactical Mathematics*, 4, 75.
- Wijayanto, M. T., Purwosetiyono, F. D., & Prasetyowati, D. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Word Problem Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Silogisme*, 6, 1-10.
- Zarkasih, E., & Widodo, A. A. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Aritmatika SMA Kelas XI. *Dialektika P. Matematika*, 7(2), 358-361.