

## **ANALISIS REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATRIKS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR**

**Yanti Sarif, In Hi Abdullah, dan Nurma Angkotasan**

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara

E-mail: yanti\_sarif@yahoo.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matriks ditinjau dari gaya belajar. Jenis penelitian ini adalah kualitatif. Metode yang digunakan adalah instrument tes, angket, wawancara dan dokumentasi. Instrumen tes yang digunakan adalah 2 butir soal uraian tentang kemampuan representasi matematis siswa yang telah divalidasi dan 30 butir pernyataan angket gaya belajar. Siswa diminta untuk mengerjakan soal tes representasi matematis siswa, kemudian diwawancarai untuk memperoleh lebih mendalam tentang kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal matriks. Teknik analisis pada penelitian ini adalah reduksi data, paparan data, triangulasi data dan penarikan kesimpulan. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 1 Madrasah Aliyah Negeri 2 Tidore Kepulauan yang berjumlah 23 subjek, dengan perwakilan subjek pada penelitian ini adalah kemampuan representasi matematis dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah pada gaya belajar visual yaitu sebanyak 3 siswa. Untuk kemampuan representasi matematis pada gaya belajar auditori yaitu sebanyak 3 siswa. Sedangkan pada kemampuan representasi matematis pada gaya belajar kinestetik yaitu sebanyak 3 siswa. Hasil penelitian kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matriks yang ditinjau dari gaya belajar sebagai berikut: 1) Kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori tinggi sebanyak 6 siswa atau 26,08%. Untuk kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori tinggi pada gaya belajar visual terdapat 2 siswa, namun kemampuan representasi matematis siswa pada gaya belajar berada pada kategori sangat rendah atau 40,82%. 2) Kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori sedang sebanyak 5 siswa atau 13,04 %. Untuk kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori sedang pada gaya belajar visual terdapat 1 siswa, namun kemampuan representasi matematis siswa pada gaya belajar berada pada kategori sangat rendah atau 40,82%. 3) Kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori rendah sebanyak 12 siswa atau 52,17 %. Untuk kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori rendah pada gaya belajar visual terdapat 3 siswa, namun kemampuan representasi matematis siswa pada gaya belajar berada pada kategori sangat rendah atau 40,82%.

**Kata kunci:** *Representasi matematis, matriks, dan gaya belajar*

### **A. PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungannya dan memungkinkannya untuk berfungsi secara kuat dalam kehidupan masyarakat (Hamalik dalam Hairun, 2020:22). Menurut Zainal Arifin (2009: 39), pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk dapat mengembangkan kemampuan serta kepribadian seseorang melalui berbagai aktivitas sehingga dapat berinteraksi dengan lingkungannya dan menjadi manusia seutuhnya. Seseorang yang

berpendidikan diharapkan mampu menyelesaikan masalah dengan baik. Melalui pendidikan formal maupun non formal diharapkan dapat mempelajari berbagai cabang ilmu yang bermanfaat untuk kehidupannya yang salah satunya mempelajari matematika.

Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang memiliki peranan cukup penting, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk membantu siswa mengkaji secara logis, kreatif, dan sistematis. Hal ini mendasar perlunya pembelajaran matematika di semua jenjang pendidikan dari SD hingga perguruan tinggi (Palunsu, dkk, 2015: 217). Menurut Bandi Delphine dalam (Lenni, 2018: 2), matematika merupakan bahasa simbolis yang mampu digunakan untuk mengkomunikasikan ide-ide berkaitan dengan elemen-elemen dan hubungan-hubungan kuantitas.

Menurut Susanto dalam (Dianti, 2015: 13), mengartikan representasi adalah bentuk baru dari hasil translasi suatu masalah atau ide, atau translasi suatu diagram dari model fisik ke dalam simbol atau kata-kata. Menurut Dahlan dalam (Ita Sapitri & Ramlah, 2019: 830), representasi merupakan dasar atau fondasi bagaimana seorang siswa dapat memahami dan menggunakan ide-ide matematika.

Menurut Hudiono (2005: 19), menyatakan bahwa kemampuan representasi dapat mendukung siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari dan keterkaitannya; untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika siswa; untuk lebih mengenal keterkaitan (koneksi) diantara konsep-konsep matematika; ataupun menerapkan matematika pada permasalahan matematika realistik melalui pemodelan. Menurut Syafri (2017: 51), menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis merupakan suatu kemampuan matematika dengan pengungkapan ide-ide matematika (masalah, pernyataan, definisi, dan lain-lain) dalam berbagai cara.

Menurut Amallia & Yulianti dalam (Lutfia N, 2018: 22) Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan siswa untuk mengungkapkan ide-ide atau gagasan matematika yang digunakan untuk memperlihatkan hasil kerjanya dengan cara tertentu sebagai hasil interpretasinya. Menurut Widakdo dalam (Lutfia N, 2018: 2) mengemukakan bahwa kemampuan representasi merupakan dasar dalam memahami gagasan-gagasan matematis. Gagasan atau ide matematis dapat direpresentasikan dalam berbagai variasi cara, diantaranya berupa gambar, benda-benda konkret, tabel, grafik, angka, maupun simbol-simbol matematis berbentuk tulisan.

Menurut M. Nur Ghufron dalam (Achmad, R., 2013: 16) mendefinisikan bahwa gaya belajar merupakan sebuah pendekatan yang menjelaskan mengenai bagaimana individu belajar atau cara yang ditempuh oleh masing-masing orang untuk berkonsentrasi pada proses, dan

menguasai informasi yang sulit dan baru melalui persepsi yang berbeda. Menurut Hamzah dalam (Achmad, R., 2013: 16) mengatakan bahwa apapun cara yang dipilih, perbedaan gaya belajar menunjukkan cara tercepat dan terbaik bagi setiap individu untuk bisa menyerap sebuah informasi dari luar dirinya.

## B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matriks siswa di kelas XI IPA 1 Madrasah Aliyah Negeri 2 Tidore Kepulauan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 Madrasah Aliyah Negeri 2 Tidore Kepulauan dengan jumlah siswa sebanyak 23 orang dan sampel dalam penelitian ini adalah 9 siswa. Untuk memperoleh kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matriks digunakan instrumen tes. Bentuk instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa uraian soal tentang materi matriks dan tes angket.

Untuk mengkategorikan tingkat kemampuan representasi matematis siswa pada penelitian, maka peneliti menggunakan kategori kemampuan representasi matematis, sebagai berikut:

Tabel 1  
Kategori Kemampuan Representasi Matematis

Nilai	Kategori
86-100	Sangat Tinggi
71-85	Tinggi
56-70	Sedang
0-55	Kurang

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil analisis kemampuan representasi matematis siswa

Hasil analisis kemampuan representasi matematis siswa kelas XI IPA 1 Madrasah Aliyah Negeri 2 Tidore Kepulauan dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2  
Hasil Analisis kemampuan representasi matematis siswa

No	Nilai	Jumlah Siswa	Presentase (%)	Kriteria
1	75-100	6	26,08%	Tinggi
2	61-70	5	13,04%	Sedang
3	0-60	12	52,17%	Rendah

Berdasarkan Tabel 2 di atas, menunjukkan bahwa subjek yang memenuhi kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori tinggi sebanyak 6 siswa atau 26,08%, yang memenuhi kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori sedang 5 siswa atau 13,04%, dan yang memenuhi kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori rendah sebanyak 12 siswa atau 52,17%.

**2. Hasil keseluruhan perolehan skor tes kemampuan representasi matematis siswa pada setiap gaya belajar.**

Tabel 3  
Kriteria Keseluruhan Hasil Perolehan Skor Tes  
Kemampuan Representasi Matematis Setiap Gaya Belajar Siswa

No	Gaya Belajar	Rata-Rata RMS	Kategori
1	Visual	40,82%	Sangat rendah
2	Auditori	85,06%	Tinggi
3	Kinestetik	38,36%	Sangat rendah

Berdasarkan hasil Tabel 3 yaitu kriteria keseluruhan hasil perolehan skor tes representasi matematis berdasarkan gaya belajar siswa diperoleh kelompok gaya belajar visual memiliki nilai rata-rata kemampuan representasi matematis sebesar 40,82% dengan kategori sangat rendah. Pada kelompok siswa dengan kategori gaya belajar auditorial memiliki nilai rata-rata kemampuan representasi matematis paling tinggi sebesar 85,06% dengan kategori tinggi. Berikut ini pemilihan siswa didasarkan pada tingkat kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar yang masing-masing diambil 3 siswa dari tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Masing-masing diklasifikasikan berdasarkan analisis hasil kerja dan wawancara pada tabel berikut:

Tabel 3  
Daftar Wakil Subjek Wawancara

No	Kode Siswa	Nilai	Gaya Belajar Siswa	Kategori
1	S-04	85,71	Visual	Tinggi
2	S-05	61,90	Visual	Sedang
3	S-20	33,33	Visual	Rendah
4	S-10	76,19	Auditorial	Tinggi
5	S-16	66,67	Auditorial	Sedang
6	S-02	42,85	Auditorial	Rendah
7	S-13	76,19	Kinestetik	Tinggi
8	S-08	61,90	Kinestetik	Sedang
9	S-11	14,28	Kinestetik	Rendah

Berdasarkan tabel 8 di atas, dapat dilihat bahwa peneliti mengambil 9 subjek untuk diwawancarai. Dimana 3 subjek yang memiliki gaya belajar visual, 3 subjek yang memiliki gaya belajar auditorial, dan 3 subjek yang memiliki gaya belajar kinestetik.

#### **D. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan peneliti terhadap kemampuan representasi matematis siswa terbagi menjadi 3 kategori tinggi, sedang dan rendah yang ditinjau dari gaya belajar siswa dikelas XI IPA 1 Madrasah Aliyah Negeri 2 Tidore Kepulauan pada materi matriks diperoleh kesimpulan berikut: **1)** Kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori tinggi sebanyak 6 siswa atau 26,08%. Untuk kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori tinggi pada gaya belajar visual terdapat 2 siswa, namun kemampuan representasi matematis siswa pada gaya belajar berada pada kategori sangat rendah atau 40,82%. Kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori tinggi pada gaya belajar auditori terdapat 3 siswa, namun kemampuan representasi matematis siswa pada gaya belajar auditori berada pada kategori tinggi atau 85,06%. Kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori tinggi pada gaya belajar kinestetik terdapat 1 siswa, namun kemampuan representasi matematis gaya kinestetik berada pada kategori sangat rendah atau 38,36%. **2)** Kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori sedang sebanyak 5 siswa atau 13,04 %. Untuk kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori sedang pada gaya belajar visual terdapat 1 siswa, namun kemampuan representasi matematis siswa pada gaya belajar berada pada kategori sangat rendah atau 40,82%. Kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori sedang pada gaya belajar auditori terdapat 3 siswa, namun kemampuan representasi matematis siswa pada gaya belajar auditori berada pada kategori tinggi atau 85,06%. Kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori sedang pada gaya belajar kinestetik terdapat 1 siswa, namun kemampuan representasi matematis siswa pada gaya kinestetik berada pada kategori sangat rendah atau 38,36%. **3)** Kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori rendah sebanyak 12 siswa atau 52,17 %. Untuk kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori rendah pada gaya belajar visual terdapat 3 siswa, namun kemampuan representasi matematis siswa pada gaya belajar berada pada kategori sangat rendah atau 40,82%. Kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori rendah pada gaya belajar auditori terdapat 4 siswa, namun kemampuan representasi matematis siswa pada gaya belajar auditori berada pada kategori tinggi atau 85,06%. Kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori rendah pada gaya belajar kinestetik terdapat 5 siswa, namun

kemampuan representasi matematis siswa pada gaya kinestetik berada pada kategori sangat rendah atau 38,36%.

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan di atas, maka saran yang dapat peneliti sampaikan yaitu: 1) Pembelajaran matematika dengan kemampuan representasi matematis yang ditinjau dari gaya belajar pada siswa kelas XI IPA1. Oleh karena itu, gaya belajar dapat digunakan dalam pembelajaran matematika sebagai salah satu alternatif untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa khususnya pada materi matriks. 2) Siswa dengan tipe gaya belajar cenderung harus memenuhi keempat indikator kemampuan representasi matematis siswa. Dengan demikian, perlu adanya penelitian lanjut dengan menggunakan tema yang sama agar dapat mengukur yang lebih bervariasi untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis pada gaya belajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, I.H. dan Suratno, J. (2015). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 20(2), 112-115
- Arifin, Z. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Ros Dakaya.
- Dianti, R. 2015. *Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Melalui Model Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Persamaan Garis Lurus*. Skripsi Sarjana IKIP-PGRI Pontianak: Tidak diterbitkan.
- Hairun, Yahya. 2020. *Evaluasi dan Penilaian Dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: deepublish.
- Hamzah B, Uno. 2005. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Gorontalo: Bumi Aksara .
- Hudiono, B. 2005. *Peran Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Pengembangan Kemampuan Matematika dan Daya Representasi Pada Siswa SLTP*. Disertai. Bandung: UPI
- Ita, S., & Ramlah. 2019. Kemampuan Representasi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Kubus dan Balok pada Siswa SMP. *Journal Homepage*: <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>.
- Lenni, S.G. 2018. *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Siswa Kelas VII SMP Al Islam Kartasura Tahun Ajaran 2017/2018*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Lutfia, N. A. 2018. *Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Kelas X Pada Pembelajaran Matematika Dengan Model Problem Based Learning*. Skripsi, Universitas Negeri Semarang.
- Mauliyda Archi, M. 2019. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*, Malang: CV IRDH.
- Palunsu, E. F. R, dkk. 2015. Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita persamaan linear satu variabel dikelas VII SMP negeri 2 Palu. *Journal pendidikan matematika*, Volume 04. Nomor 2.
- Rizqi, Achmad. 2013. *Gaya Belajar Siswa SMK piri 1 yogyakarta*. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta.

- Sirajudin, N., Suratno, J., & Pamuti. (2021). Developing creativity through STEM education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012211>
- Suparman, S. 2010. *Gaya mengajar yang menyenangkan siswa*. Yogyakarta:Pinus
- Suratno, J. (2016). The Development of Students Worksheet Using GeoGebra Assisted Problem-Based Learning and Its Effect on Ability of Mathematical Discovery of Junior High Students. *Proceeding of 3thInternational Conference on Research, Implementation and Education of Mathematics and Science*, 385-394.
- Suratno, J. (2019). The Effect of Discovery Learning on Students' Mathematical Discovery Learning Skill. *Journal of Educational Research*, 4(5), 1-12
- Suryana, Andri. 2012. *Kemampuan berpikir matematis tingkat lanjut (Advanced Mathematical Thinking) dalam mata kuliah statistika matematika 1. Makalah dipresentasikan dalam seminar nasional matematika dan pendidikan matematika FMIPA UNY*, Yogyakarta.
- Syafri, F. 2017. Kemampuan representasi matematis dan kemampuan pembuktian matematika. *Jurnal Edumath*, vol.3. No. 1 (online) 04 agustus 2017.
- Via Okta, Y. U. 2017. *Kemampuan representasi matematis siswa gaya belajar kognitif reflektif-impulsif dalam menyelesaikan masalah open-ended*. Skripsi. universitas jember
- Yudhanegara, M. R., & K, E. Lestari. 2014. Meningkatkan kemampuan representasi beragam matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah terbuka. *Jurnal ilmiah solusi*, 1(3): 76-85