

## DAMPAK GAYA BELAJAR DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA DIVERGEN YANG MEMUAT INDIKATOR KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Andari Saputra<sup>1</sup>, Dadan Dasari<sup>2</sup>, Nanang Priatna<sup>3</sup>  
Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia<sup>1,2,3</sup>  
Email: nanang\_priatna@upi.edu

### Abstrak

Setiap siswa menuangkan konsep matematika dengan cara yang unik. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki bagaimana variasi gaya belajar siswa berdampak pada kemampuan mereka dalam memecahkan masalah divergen yang mengukur kapasitas mereka dalam representasi matematika. Penelitian ini menggunakan uji ANOVA satu arah dan metodologi kuantitatif. Sebanyak 23 siswa kelas VIII dari salah satu SMP di Bandung menjadi sampel penelitian. Mereka dipilih pada hari Selasa, 30 April 2024, dari 94 siswa kelas delapan dengan menggunakan teknik pengambilan *simple random sampling*. Kuesioner gaya belajar dan tes kemampuan representasi matematis dengan soal geometri divergen dan persamaan linear digunakan untuk mengumpulkan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gaya belajar, pada tingkat signifikansi 5%, mempengaruhi kemampuan representasi matematis simbolik, tetapi tidak mempengaruhi kemampuan representasi matematis verbal atau visual. Siswa dengan gaya belajar visual menunjukkan kinerja terbaik ketika menjawab soal dengan menggunakan kemampuan representasi matematis simbolik, berdasarkan investigasi lebih lanjut dengan menggunakan uji *post hoc*.

**Kata Kunci :** Kemampuan Representasi, Gaya Belajar, Divergen, ANOVA

### Abstract

*Each student represents mathematical concepts uniquely. Therefore, this study aims to investigate how variations in students' learning styles impact their ability to solve divergent problems that measure their capacity in mathematical representation. This study utilized a one-way ANOVA test and quantitative methodology. A total of 23 eighth-grade students from one of the junior high schools in Bandung were sampled. They were selected on Tuesday, April 30, 2024, from 94 eighth-grade students using a simple random sampling technique. Learning style questionnaires and mathematical representation ability tests with divergent geometry and linear equation problems were used to collect data. The results showed that learning style, at the 5% significance level, affected symbolic mathematical representation ability yet it did not affect verbal or visual mathematical representation ability. Students with visual learning styles performed best when answering problems using symbolic mathematical representation ability, based on further investigation using post hoc tests.*

**Key Words :** Representation Ability, Learning Style, Divergent, ANOVA

### PENDAHULUAN

Banyak peneliti nasional maupun internasional yang tertarik pada kemampuan representasi matematis, seperti penelitian Putri dkk [1], Sari dkk [2], Alkhateeb [3], serta Danişman dan Erginer [4]. Salah satu kompetensi utama yang diperlukan untuk mempelajari matematika adalah kemampuan untuk merepresentasikan ide-ide matematika secara matematis. Karena matematika adalah mata pelajaran yang abstrak, siswa harus mengembangkan cara untuk

mengakses dan memahami ide-ide matematika, yang hanya dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai representasi untuk ide-ide tersebut.

Para peneliti juga berpendapat kemampuan representasi matematis siswa secara langsung meningkatkan hasil dan pemahaman matematika siswa ([5], [6], [7]). Meskipun demikian, hanya sedikit penelitian yang membahas secara rinci hubungan indikator representasi matematis

terhadap kemampuan representasi matematis secara lebih luas.

Meninjau penelitian tentang kemampuan representasi matematis, karya NCTM [8] dalam hal ini, model dibangun dari berbagai elemen yang membentuk representasi matematis. Model ini terdiri dari tiga komponen utama: (1) kemampuan representasi simbolik, di mana konsep-konsep matematika diekspresikan melalui simbol-simbol tertulis seperti angka atau simbol-simbol lainnya; (2) Kemampuan representasi verbal melibatkan ekspresi konsep-konsep matematika menggunakan kata-kata, memungkinkan penyusunan kembali kata-kata dan menghubungkan konsep-konsep tersebut ke dalam situasi nyata; (3) kemampuan representasi visual, yang melibatkan penyelesaian masalah matematika dengan menggunakan gambar-gambar, diagram-diagram, dan tabel-tabel.

Menekankan pentingnya kemampuan representasi matematis, terdapat kontradiksi dalam kemampuan matematika siswa Indonesia yang berusia 15 tahun ke atas. Studi yang dilakukan oleh Organisasi OECD pada tahun 2022 untuk *Programme for International Student Assessment (PISA)* menyoroti kontradiksi ini. Meskipun hasil PISA 2018 menunjukkan sedikit peningkatan, kesenjangan kemampuan matematika masih cukup mencolok, dengan hanya 18% siswa Indonesia yang mencapai kemampuan level 2 dalam matematika, yang secara signifikan lebih tinggi daripada rata-rata OECD yang mencapai 69% [9].

Pemecahan masalah matematika tentu saja merupakan topik yang sering dibahas dalam soal PISA 2022, salah satunya siswa dituntut merepresentasikan pemecahan masalah dengan banyak kemungkinan jawaban, yang kemudian disebut masalah *open ended* [10] agar siswa mampu mengasah kemampuan berpikir divergen.

Kemampuan berpikir divergen sangat berkaitan dengan permasalahan *open-ended* dalam penelitian ini disebut dengan matematika divergen [11]. Perspektif baru tentang prinsip kemampuan berpikir divergen harus digunakan sebagai panduan dalam pembelajaran. Hal ini melibatkan pencarian jawaban yang benar dan mengeksplorasi bagaimana membangun berbagai kemungkinan jawaban yang rasional, bersama dengan semua tatacara dan argumen yang membuat jawaban tersebut menjadi rasional [10]. Dengan demikian dalam pembelajaran, selain siswa dilatih menggunakan kemampuan representasi matematis juga dapat melatih kemampuan pemecahan masalah yang jawabannya bisa didapatkan bukan hanya dari satu prosedur pengerjaan.

Banyak penelitian yang menawarkan model-model pembelajaran agar siswa dilatih kemampuan representasi matematis ([12], [13], [14]), namun seringkali pendidik melupakan faktor internal siswa yang berbeda-beda, Gaya belajar adalah salah satu dari sekian banyak variabel yang dapat mempengaruhi kapasitas seseorang dalam representasi matematika. Pengalaman belajar yang disukai siswa adalah faktor lain dalam gaya belajar [15]. Konsep bahwa pengetahuan dipelajari melalui indera adalah dasar dari gaya belajar. Sebagai hasilnya, ada tiga kategori gaya belajar - visual, aural, dan kinestetik - yang telah ditetapkan [4]. Metode yang lebih disukai siswa untuk menerima, memproses, dan mengingat informasi dikenal sebagai gaya belajar. Para peneliti dan pendidik dapat menciptakan strategi pengajaran yang lebih efektif yang memenuhi kebutuhan siswa mereka dengan memiliki pemahaman yang lebih baik tentang berbagai gaya belajar. Penelitian juga menunjukkan bahwa gaya belajar memiliki dampak langsung terhadap prestasi akademik siswa [16], dimana penyesuaian metode pembelajaran

dengan preferensi belajar dapat meningkatkan hasil pembelajaran[17].

Karena setiap siswa memiliki cara belajar yang berbeda ([15], [18]), hal ini mempengaruhi bagaimana mereka mengembangkan dan menggunakan kemampuan representasi matematis mereka dalam menghadapi masalah divergen [19]. Oleh karena itu, untuk memecahkan masalah tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara gaya belajar yang berbeda dengan indikasi kapasitas representasi matematis (verbal, visual, dan simbolik). Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mendukung penelitian di masa depan tentang hal ini dan membantu para pengajar dalam menyesuaikan model pembelajaran dengan metode pembelajaran yang disukai siswa.

Sangat penting untuk memahami bagaimana gaya belajar siswa mempengaruhi kemampuan mereka untuk merepresentasikan ide secara matematis ketika memecahkan masalah divergen, terutama ketika menghadapi pertanyaan PISA 2022 yang sering kali bersifat terbuka. Pemikiran divergen dan bakat matematika telah dikaitkan dalam penelitian dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik-sebuah bidang yang sebagian besar masih belum dieksplorasi. Siswa harus menghasilkan berbagai respon yang logis dan potensial [20], dan mengadaptasi metode pembelajaran dengan gaya belajar mereka dapat meningkatkan hasil belajar. Penelitian ini tidak hanya membantu para pendidik dalam menyesuaikan model pembelajaran, tetapi juga memberikan dasar untuk penelitian lebih lanjut tentang bagaimana gaya belajar terbukti mempengaruhi kemampuan untuk mengkomunikasikan matematika secara simbolik, visual, dan verbal dalam pemecahan masalah yang beragam.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Dengan taraf signifikansi alfa 5% (0,05), analisis dilakukan dengan uji ANOVA satu arah menggunakan aplikasi JASP versi 0.18.3.0. Sebanyak 23 siswa kelas delapan dari sebuah SMP di Bandung menjadi sampel penelitian. Mereka dipilih pada hari Selasa, 30 April 2024, secara *simple random sampling* dari populasi 94 siswa.

Sebuah tes yang dirancang untuk menilai kemampuan representasi matematis merupakan bagian dari prosedur pengumpulan data untuk penelitian ini. Tes ini terdiri dari pertanyaan-pertanyaan pilihan ganda tentang geometri dan persamaan linear. Setiap indikasi kemampuan representasi matematis digunakan untuk memandu pengumpulan data. Perangkat penelitian, yang mencakup penilaian gaya belajar dan soal tes divergen dengan indikasi representasi matematis, telah divalidasi oleh dua orang guru sekolah menengah pertama.

Tes kemampuan representasi matematis mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang berbeda. Penilaian ini mencakup tiga soal: satu soal tentang persamaan linear dengan indikator representasi verbal dan dua soal tentang geometri yang memuat indikator representasi simbolik dan visual, dengan skor berkisar antara 0 hingga 10 per soal. Kriteria indikator representasi adalah sebagai berikut: (1) representasi simbolik melibatkan penggunaan simbol, model, atau ekspresi matematis untuk menyelesaikan masalah geometri; (2) representasi visual melibatkan pengilustrasian informasi dari masalah geometri melalui gambar; dan (3) representasi verbal membutuhkan pembuatan soal cerita dari persamaan linear.

Kuesioner gaya belajar, yang dikembangkan oleh Ahmad [21], didasarkan pada kerangka teori yang kuat dan telah melalui validasi. Kuesioner ini terdiri dari 14 pernyataan yang dibagi menjadi tiga kategori: gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Tujuannya adalah untuk mengklasifikasikan siswa sesuai dengan tiga kelompok gaya belajar ini. Sebagai hasil dari kuesioner tersebut, sembilan siswa diidentifikasi memiliki gaya belajar visual, delapan siswa memiliki gaya belajar auditori, dan enam siswa memiliki gaya belajar kinestetik.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penelitian menghasilkan pengamatan dan hasil, yang menjadi dasar kesimpulan dan diskusi dalam penelitian ini. Uji ANOVA dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan representasi matematis verbal, visual, dan simbolik siswa berbeda secara signifikan berdasarkan preferensi belajar visual, auditori, atau kinestetik. Untuk lebih jelasnya, simak rangkuman pada Tabel 1 yang disusun berdasarkan indikator representasi.

**Tabel 1. Rangkuman Hasil Deskripsi Statistik Data Penelitian**

Indikator	Deskriptif statistik	Gaya Belajar		
		Auditori	Kinestetik	Visual
Simbolik		8	6	9
	Median	5,25	7,25	3,5
	Mean	5,25	7,17	3,22
	$s$	0,45	0,28	0,63
	$s^2$	0,3	0,12	0,57
	Min	4,5	6,5	2
	Max	6,5	7,5	4,5
Visual	Median	5,55	5,2	4,5
	Mean	5,55	5,32	4,66
	$s$	1,24	1,21	0,68
	$s^2$	1,54	1,45	0,66
	Min	3,8	3,8	3,1
	Max	7,3	7,3	5,9

Verbal	Median	5,05	5	5
	Mean	5,08	4,87	5,27
	$s$	0,62	0,43	0,47
	$s^2$	0,56	0,27	0,32
	Min	3,8	3,9	4,7
	Max	6,7	5,5	6,6

### Uji Normalitas

Uji normalitas diterapkan dengan metode *Shapiro-Wilk* disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Indikator Representasi Matematis**

Aspek Kemampuan Representasi	P-value	Kesimpulan
simbolik	0,253	Terima $H_0$
visual	0,316	Terima $H_0$
verbal	0,517	Terima $H_0$

Karena  $p\text{-values} > \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. artinya distribusi nilai rata-rata untuk setiap indikator kemampuan representasi matematis adalah normal secara statistik.

### Uji Homogenitas

**Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Indikator Representasi Matematis**

Aspek Kemampuan Representasi	P-value	Kesimpulan
simbolik	0,102	Terima $H_0$
visual	0,657	Terima $H_0$
verbal	0,713	Terima $H_0$

Tabel 3 di atas menyajikan nilai yang dihitung untuk setiap indikator kemampuan representasi matematis siswa, dengan nilai  $p\text{-value} > \alpha = 0,05$ .  $H_0$  diterima, yang mengindikasikan bahwa nilai untuk setiap indikator kemampuan representasi matematis menunjukkan homogenitas dari varians.

### Uji ANOVA Satu Arah Berdasarkan Nilai Kemampuan Representasi matematis

Data memenuhi persyaratan normalitas dan homogenitas, dilanjutkan uji ANOVA satu arah yang bertujuan untuk mengetahui apakah ketiga kelompok gaya belajar memiliki nilai rata-rata yang berbeda secara signifikan untuk masing-masing dari tiga indikator kemampuan representasi matematis.

**Tabel 4. Hasil Uji ANOVA Kemampuan Representasi Matematis Simbolik**

Cases	F	P-value	Kesimpulan
Gaya Belajar	0,102	<0,001	Tolak $H_0$

**Tabel 5. Hasil Uji ANOVA Kemampuan Representasi Matematis Visual**

Cases	F	P-value	Kesimpulan
Gaya Belajar	1,420	0,265	Terima $H_0$

**Tabel 6. Hasil Uji ANOVA Kemampuan Representasi Matematis Verbal**

Cases	F	P-value	Kesimpulan
Gaya Belajar	0,515	0,605	Terima $H_0$

Hasil yang disajikan pada tabel 4, 5, dan 6 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada kemampuan representasi matematis simbolik berdasarkan gaya belajar, yang ditunjukkan dengan nilai  $p\text{-value} < \alpha$ . Oleh karena itu, hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, artinya gaya belajar berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan representasi matematis simbolik, ini sesuai dengan penelitian Yunus, dkk [22], mengatakan bahwa gaya belajar secara langsung mempengaruhi kemampuan representasi matematis. Namun, tidak ada perbedaan yang signifikan pada kemampuan representasi matematis visual dan verbal berdasarkan gaya belajar, hasil uji menunjukkan, sejalan dengan penelitian [23] bahwa tidak ada bukti nyata indikator representasi verbal berpengaruh terhadap gaya belajar.

### Uji Lanjutan Post Hoc

Dalam konteks ini, penting untuk melakukan uji tambahan atau analisis *post hoc*, menggunakan uji *Scheffe* dan uji *Holm*, untuk mengidentifikasi kelompok gaya belajar mana yang berbeda secara signifikan dalam kemampuan representasi matematis simbolik.

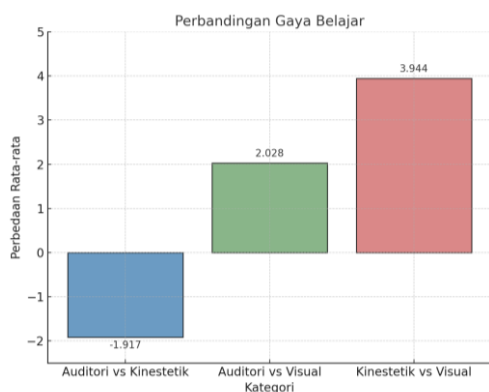
**Tabel 7. Hasil Uji Post Hoc**

Gaya belajar		Mean difference	SE	P-Scheffe	P-Holm
Auditori	Kinestetik	-1,917	0,389	<0,001	<0,001
Auditori	Visual	2,028	0,305	<0,001	<0,001
Kinestetik	Visual	3,944	0,308	<0,001	<0,001

Hasil uji menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata dalam kemampuan representasi simbolik diantara ketiga kelompok gaya belajar (auditori, kinestetik, dan visual). Setiap pasangan gaya belajar menunjukkan perbedaan yang signifikan, dengan nilai  $p\text{-value} < \alpha$ , yang mengarah pada penolakan hipotesis nol ( $H_0$ ). Hal ini diamati dengan menggunakan metode *Scheffe* dan *Holm*.

Dari hasil perbandingan, *mean difference* antara auditori dengan kinestetik adalah -1,917 (kinestetik lebih baik daripada auditori), antara auditori dengan visual adalah 2,028 (visual lebih baik daripada auditori), dan antara kinestetik dengan visual adalah 3,944 (visual lebih baik daripada kinestetik); sehingga dapat dikatakan bahwa gaya belajar visual adalah yang paling baik dalam menyelesaikan soal representasi simbolik, karena memiliki *mean difference* yang paling tinggi ketika dibandingkan dengan auditori dan kinestetik, hal ini juga sejalan dengan penelitian [23] yang menyatakan bahwa siswa yang belajar paling baik secara visual akan mahir dalam memecahkan masalah matematika yang melibatkan

simbol-simbol. Secara lebih jelas perhatikan Gambar 1 berikut.



**Gambar 1. Perbedaan Rata-Rata Kemampuan Representasi Simbolik Berdasarkan Gaya Belajar**

### SIMPULAN

Data menunjukkan distribusi normal dan homogenitas, sehingga memungkinkan penerapan uji ANOVA satu arah didapatkan (1) adanya perbedaan secara signifikan gaya belajar terhadap kemampuan representasi matematis simbolik, dengan hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak,  $p\text{-value} < \alpha$ . Namun, (2) Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada gaya belajar terhadap kemampuan representasi matematis visual dan verbal, dengan  $H_0$  tidak ditolak, dengan  $p\text{-value} > \alpha$ . Pengujian lebih lanjut atau analisis *post hoc* dengan menggunakan uji *Scheffe* dan uji *Holm* menunjukkan bahwa (3) terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan representasi simbolik antara ketiga kelompok gaya belajar. (4) Dalam kasus ini gaya belajar visual menunjukkan kemampuan yang terbaik menyelesaikan soal yang memuat indikator kemampuan representasi matematis simbolik.

Penelitian ini memberikan wawasan yang berharga tentang bagaimana gaya belajar siswa mempengaruhi kemampuan representasi matematis, khususnya mengenai indikator simbolik dalam memecahkan masalah divergen. Namun,

penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, termasuk jumlah sampel yang kecil, keterbatasan metode kuantitatif yang melekat, kemungkinan pengaruh variabel lain, dan ketergantungan pada kondisi dan konteks wilayah tertentu.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. F. M. Sinaga, A. Hartoyo, and Hamdani, "Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada Materi Fungsi Kuadrat Di SMA," *J. Pendidik. dan Pembelajaran Khatulistiwa*, vol. 5, no. 6, pp. 1–12, 2016, doi: <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v5i06.15709>.
- [2] K. A. Sari, A. Rinaldi, and S. Andriani, "Model Pembelajaran Hypothetical Learning Trajectory: Dampak Kemampuan Representasi Matematis Berbasis Gender," *AdMathEdu J. Ilm. Pendidik. Mat. Ilmu Mat. dan Mat. Terap.*, vol. 11, no. 1, pp. 29–40, 2021, doi: [10.12928/admathedu.v11i1.19874](https://doi.org/10.12928/admathedu.v11i1.19874).
- [3] M. Alkhateeb, "Multiple Representations in 8th Grade Mathematics Textbook and the Extent to which Teachers Implement Them," *Int. Electron. J. Math. Educ.*, vol. 14, no. 1, pp. 137–145, 2018, doi: [10.12973/iejme/3982](https://doi.org/10.12973/iejme/3982).
- [4] Ş. Danişman and E. Erginer, "The Predictive Power of Fifth Graders' Learning Styles on Their Mathematical Reasoning and Spatial Ability," *Cogent Educ.*, vol. 4, no. 1, 2017, doi: [10.1080/2331186X.2016.1266830](https://doi.org/10.1080/2331186X.2016.1266830).
- [5] A. A. Nugroho, N. Nizaruddin, I. Dwijayanti, and A. Trisianti, "Exploring Students' Creative Thinking in The Use of Representations in Solving Mathematical Problems Based on Cognitive Style," *JRAMathEdu*

- (*Journal Res. Adv. Math. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 202–217, 2020, doi: 10.23917/jramathedu.v5i2.9983.
- [6] I. Putri, R. Handican, and Rilla Gina Gunawan, “View of Tinjauan Pustaka Sistematis\_ Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa terhadap Gaya Belajar.pdf,” *griya J. Math. Educ. Appl.*, vol. 2, no. 3, pp. 577–588, 2022, [Online]. Available: [https://www.academia.edu/91515941/Systematic\\_Literature\\_Review\\_Analisis\\_Kemampuan\\_Representasi\\_Matematis\\_Siswa\\_Terhadap\\_Gaya\\_Belajar?hb-sb-sw=109792076](https://www.academia.edu/91515941/Systematic_Literature_Review_Analisis_Kemampuan_Representasi_Matematis_Siswa_Terhadap_Gaya_Belajar?hb-sb-sw=109792076)
- [7] S. Rezeki, “Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Novick,” *J. SAP*, vol. 1, no. 3, pp. 281–291, 2017, doi: <http://dx.doi.org/10.30998/sap.v1i3.1203>.
- [8] NCTM, *Principles Standards and for School Mathematics*, vol. 4. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, 2017. [Online]. Available: [www.nctm.org](http://www.nctm.org)
- [9] PISA, “PISA 2022 Results Factsheets Indonesia,” indonesia, 2023. doi: <https://doi.org/10.1787/53f23881-en> OECD.
- [10] L. Hewi and M. Shaleh, “Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini,” *J. Golden Age*, vol. 4, no. 01, pp. 30–41, 2020, doi: 10.29408/jga.v4i01.2018.
- [11] B. Mainali, “Representation in Teaching and Learning Mathematics,” *Int. J. Educ. Math. Sci. Technol.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–21, 2021, doi: 10.46328/ijemst.1111.
- [12] H. G. Priyadi and Y. Yumiati, “The Effect of Contextual Teaching and Learning (CTL) Model with Outdoor Approach Towards the Students’ Ability of Mathematical Representation,” *Educ. Q. Rev.*, vol. 4, no. 3, 2021, doi: 10.31014/aior.1993.04.03.352.
- [13] N. A. Hrp dan I. F. Rahma, “Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Pencapaian Aspek Kemampuan Representasi dan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VI SD Negeri 118296 Beringin Jaya Pinang Damai,” *PHI J. Pendidik. Mat.*, vol. 4, no. 2, pp. 113–120, 2020, doi: 10.33087/phi.v4i2.107.
- [14] L. N. Azizah, I. Junaedi, dan Suhito, “Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas X pada Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Based Learning,” in *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, indonesia: Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang 1., 2019, pp. 355–365. [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- [15] K. E. Lestari dan M. R. Yudhanegara, “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Geometri Transformasi Berdasarkan Latar Belakang Pendidikan Menengah,” *J. Mat. Integr.*, vol. 13, no. 1, p. 29, 2017, doi: 10.24198/jmi.v13i1.11410.
- [16] F. J. Bearneza, “Students’ Learning Styles and Performance in Mathematics: Basis for the Development of Teaching Materials,” Mar. 2023.
- [17] E. Meilani dan E. Warti, “Hubungan Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Operasi Vektor di Kelas XI SMA IT Al-

- Arabi Bekasi,” pp. 267–272, 2018.
- [18] C. Chasanah, Riyadi, and B. Usodo, “The Effectiveness of Learning Models on Written Mathematical Communication Skills Viewed from Students’ Cognitive Styles,” *Eur. J. Educ. Res.*, vol. 9, no. 3, pp. 979–994, 2020, doi: 10.12973/EU-JER.9.3.979.
- [19] A. Saputra, N. Priatna, and H. O. Laia, “Journal of Mathematics Education and Learning,” *J. Math. Educ. Learn.*, vol. 2, no. 1, p. 36, 2022, doi: <http://dx.doi.org/10.22373/jppm.v8i1.23460>.
- [20] A. Saputra, “Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Divergen Ditinjau dari Perbedaan Gender Skripsi,” 2021. [Online]. Available: [http://www.joi.isoss.net/PDFs/Vol-7-no-2-2021/03\\_J\\_ISOSS\\_7\\_2.pdf](http://www.joi.isoss.net/PDFs/Vol-7-no-2-2021/03_J_ISOSS_7_2.pdf)
- [21] A. Sugianto, “Kuesioner Gaya Belajar Siswa,” 2021. [Online]. Available: [https://repositori.ulm.ac.id/bitstream/handle/123456789/26041/Angket Gaya Belajar 2021.pdf?sequence=1](https://repositori.ulm.ac.id/bitstream/handle/123456789/26041/Angket%20Gaya%20Belajar%202021.pdf?sequence=1)
- [22] S. R. Yunus, M. Tawil, N. H. Muhiddin, S. M. A. Muhiddin, and M. H. Alim, “Describing Representation Ability of Prospective Science Teacher Based on Learning Style,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1899, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1899/1/012141.
- [23] K. S. Latriani and M. F. Safa’atullah, “Mathematical Representation Ability Based on Learning Styles of Students on Anchored Instruction Assisted Problem Card,” *Unnes J. Math. ...*, vol. 8, no. 3, pp. 181–187, 2019, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/view/32638>