

**ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIS
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY***



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh:
Afifah Siti Fauziyah
NIM. 2106275

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2025

LEMBAR HAK CIPTA
ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIS
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY*

Oleh
Afifah Siti Fauziyah
NIM. 2106275

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika

© Afifah Siti Fauziyah
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

AFIFAH SITI FAUZIYAH

**ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIS
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY***

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,



Prof. Dr. H. Sufyani Prabawanto, M.Ed.

NIP. 19600830198603103

Pembimbing II,



Dr. Lukman, S.Si., M.Si.

NIP. 196801281994021001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes.

NIP. 196805111991011001

ABSTRAK

Afifah Siti Fauziyah (2106275). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari *Self-Efficacy*.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematis pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari tingkat *self-efficacy*. Fokus utama dari penelitian ini adalah tiga bentuk representasi matematis, yaitu representasi visual, verbal, dan simbolik. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Subjek penelitian terdiri dari 6 siswa kelas IX di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung yang dipilih berdasarkan kategori tingkat *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen yang digunakan meliputi angket semantik diferensial *self-efficacy*, tes representasi matematis, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi mampu memenuhi seluruh indikator representasi matematis pada materi bangun ruang sisi datar dengan baik, baik dalam aspek visual, verbal, maupun simbolik. Siswa dengan *self-efficacy* sedang cenderung mencapai ketiga indikator representasi matematis pada materi bangun ruang sisi datar, namun terdapat kekeliruan dalam pengerjaannya. Siswa dengan *self-efficacy* rendah hanya menunjukkan pencapaian pada representasi simbolik pada materi bangun ruang sisi datar, meskipun banyak terjadi kesalahan dalam perhitungan dan proses penyelesaian masalah. Temuan ini mengindikasikan bahwa tingkat *self-efficacy* siswa berperan penting terhadap kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematis pada materi bangun ruang sisi datar.

Kata kunci: Kemampuan Representasi Matematis, *Self-Efficacy*, Bangun Ruang Sisi Datar

ABSTRACT

Afifah Siti Fauziyah (2106275). *An Analysis of Junior High School Students' Mathematical Representation Ability in Solving Problems on Three-Dimensional Solid Figures Viewed from Self-Efficacy.*

This study aims to describe the mathematical representation ability of junior high school students in solving mathematical problems on the polyhedron, viewed from the level of self-efficacy. The main focus of this research is on three forms of mathematical representation: visual, verbal, and symbolic. The study employs a qualitative approach using a case study method. The research subjects consisted of six ninth-grade students from a public junior high school in Bandung, selected based on high, medium, and low levels of self-efficacy. The instruments used include a semantic differential self-efficacy questionnaire, a mathematical representation test, and interviews. The results showed that students with high self-efficacy were able to meet all indicators of mathematical representation on the topic of three-dimensional shapes with flat surfaces well, including the visual, verbal, and symbolic aspects. Students with medium self-efficacy tended to achieve all three indicators of mathematical representation, although some errors were found in their work. Students with low self-efficacy only demonstrated achievement in the symbolic representation on the topic, although there were many errors in calculations and problem-solving processes. These findings indicate that students' self-efficacy levels play a significant role in their mathematical representation ability on the topic polyhedron.

Keywords: *Mathematical Representation Ability, Self-Efficacy, Polyhedron*

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Definisi Operasional Variabel	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Kemampuan Representasi Matematis	9
2.2 Materi Bangun Ruang Sisi Datar SMP	11
2.3 <i>Self-Efficacy</i>	14
2.4 Penelitian yang Relevan	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Desain Penelitian	19
3.2 Subjek Penelitian.....	20
3.3 Instrumen Penelitian.....	20
3.4 Teknik Analisis Data	21
3.5 Keabsahan data.....	23
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	25

4.1	Temuan.....	25
4.2	Pembahasan.....	84
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		89
5.1	Simpulan	89
5.2	Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA		91
LAMPIRAN.....		95

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Representasi Matematis	10
Tabel 2. 2 Indikator <i>Self-Efficacy</i>	16
Tabel 3. 1 Kriteria pengelompokkan <i>self-efficacy</i>	22
Tabel 4. 1 Data Hasil Angket <i>Self-Efficacy</i>	26
Tabel 4. 2 Data Klasifikasi <i>Self-Efficacy</i>	26
Tabel 4. 3 Daftar Responden Wawancara	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Contoh Jawaban Siswa 1	4
Gambar 1. 2 Contoh Jawaban Siswa 2	4
Gambar 4. 1 Jawaban Subjek S13 pada Soal Nomor 1	28
Gambar 4. 2 Jawaban Subjek S13 pada Soal Nomor 2	31
Gambar 4. 3 Jawaban Subjek S13 pada Soal Nomor 3	33
Gambar 4. 4 Jawaban subjek S13 pada Soal Nomor 4	36
Gambar 4. 5 Jawaban Subjek S24 pada Soal Nomor 1	39
Gambar 4. 6 Jawaban Subjek S24 pada Soal Nomor 2	41
Gambar 4. 7 Jawaban Subjek S24 pada Soal Nomor 3	44
Gambar 4. 8 Jawaban Subjek S24 pada Soal Nomor 4	47
Gambar 4. 9 Jawaban Subjek S08 pada Soal Nomor 1	50
Gambar 4. 10 Jawaban Subjek S08 pada Soal Nomor 2	52
Gambar 4. 11 Jawaban Subjek S08 pada Soal Nomor 3	55
Gambar 4. 12 Jawaban Subjek S08 pada Soal Nomor 4	58
Gambar 4. 13 Jawaban Subjek S23 pada Soal Nomor 1	60
Gambar 4. 14 Jawaban S23 pada Soal Nomor 2	63
Gambar 4. 15 Jawaban S23 pada Soal Nomor 3	66
Gambar 4. 16 Jawaban S23 pada Soal Nomor 4	69
Gambar 4. 17 Jawaban S03 pada Soal Nomor 1	71
Gambar 4. 18 Jawaban S03 pada Soal Nomor 2	75
Gambar 4. 19 Jawaban S19 pada Soal Nomor 1	79
Gambar 4. 20 Jawaban S19 pada Soal Nomor 2	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi -Kisi Instrumen Tes	96
Lampiran 2. Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis	102
Lampiran 3. Angket Self-Efficacy	104
Lampiran 4. Hasil Skor Angket Self-Efficacy	106
Lampiran 5. Lembar Validasi Ahli	107
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian.....	113
Lampiran 7.Surat Balasan Perizinan Penelitian	114
Lampiran 8.Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	115
Lampiran 9.Dokumentasi Penelitian	116
Lampiran 10. Dokumentasi Wawancara	117

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, M. R., Haryadi, D. R., Inayah, S., & Lutfi, A. (2023). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Kesebangunan dan Kekongruenan. *SIGMA DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2). <https://doi.org/10.17509/xxxx.xxx>
- Adinawan, M. C. (2019). *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
- Ainunnisa, D. A., Praja, E. S., & Dewi, I. L. K. (2021). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Kubus dan Balok. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 166–177. <https://doi.org/10.37058/jarme.v3i2.2572>
- Alifia, N. N., & Rakhmawati, I. A. (2018). Kajian Kemampuan Self-Efficacy Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(1), 44–54. <http://jurnal.uns.ac.id/jpm>
- Apriliyani, S. W., Hartati, L., & Rahmatulloh, R. (2022). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Penyelesaian Soal Statistika Ditinjau dari Self Efficacy. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 7(2), 193. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v7i2.11148>
- AR, R. A., & Mahmud, N. (2018). Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Geometri serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 3(2), 146–160. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2018.3.2.146-160>
- Astuti, N., & Nur, I.R.D. (2022). Analisis Self-efficacy Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Biormatika: Jurnal Ilmiah Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 8(1), 93-101. <https://doi.org/10.35569/biormatika.v8i1.1223>
- Bandura, A. (1977). Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Creswell. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*.
- Elanda, E., Subarinah, S., & Humaira Salsabila, N. (2025). Analisis kemampuan representasi matematis ditinjau dari self efficacy siswa. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 7, 1210. <https://doi.org/10.29303/jm.v7i3.9761>
- Fauzan, H., & Anshari, K. (2024). Studi Literatur: Peran Pembelajaran Matematika Dalam Pembentukan Karakter Siswa. *JURRIPEN: Jurnal Riset Rumpun Ilmu Pendidikan*, 3(1), 163–175. <https://doi.org/10.55606/jurripen.v3i1.2802>
- Goldin, G. (2002). Representation in Mathematical Learning and Problem Solving. *Handbook of International Research In Mathematics Education*, Lawrence Erlbaum, 197–218.

- Hanifah, Waluya, S. B., Rochmad, & Wardono. (2021). Mathematical Representation Ability and Self -Efficacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1613(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1613/1/012062>
- Hapsari, B. P., & Muandar, D. R. (2019). Pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika* 2019, 2, 427–437.
- Hardianti, S. R., & Effendi, K. N. S. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA Kelas XI. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1093-1104>
- Harman, M., Sripatmi, Triutami, T. W., & Hikmah, N. (2024). Kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari komunikasi matematis siswa kelas IX SMPN 1 Batulayar. *Juni 2024 Journal of Mathematics Education and Application*, 4, 116. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/griya.v4i2.436>
- Hartono, Firdaus, M., & Sipriyanti. (2019). Kemampuan Representasi Matematis dalam Materi Fungsi dengan Pendekatan Open Ended Pada Siswa Kelas VIII Mts Sirajul Umum Pontianak. *Jurnal Eksponen*, 9.
- 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), 216–229. <https://doi.org/10.29408/jel.v4i2.539>
- Husain, D. S., Darhim, D., & Kusnandi, K. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Adversity Quotient dan Self-Efficacy. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3684. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5903>
- Jaya, I. (2019). *Penerapan Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*. Prenada media.
- Kristanto, Y. D., Taqiyuddin, M., Yulfiana, E., & Rukmana, I. (2022). Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Mainali, B. (2021). Representation in Teaching and Learning mathematics. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST)*, 9(1), 1–21. <https://doi.org/10.46328/ijemst.1111>
- Mulyaningsih, S., Marlina, R., & Effendi, K. N. S. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6, 99–110. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v6i1.7960>
- Nadia, L. N., Waluyo, ST. B., & Isnarto. (2017). Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Self Efficacy Peserta Didik melalui Inductive Discovery Learning. In *UJMER* (Vol. 6, Issue 2). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>

- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*.
- Novira, R., Mulyono, & Isnarto. (2019). Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually (SAVI). *PRISMA. Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 287–292. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- OECD (2023), *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- Ramadhan, M. I., & Aini, I. N. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.975-984>
- Saputra, H. (2024). Penguatan Kemampuan Peserta Didik Dalam Menghadapi Era Society 5.0 Melalui Pembelajaran Matematika. *BERSATU: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika*, 2(2). <https://doi.org/10.51903/bersatu.v2i2.640>
- Sari, H. J., Kusaeri, A., & Mauliddin. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 5(2).
- Septira, F. (2024). *Kemampuan Computational Thinking Siswa SMP pada Materi Fungsi Linear Ditinjau dari Self-Efficacy*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Setyawati, R. D., Ambarizka, E. B., & Handayanto, A. (2020). Profil Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Self Efficacy. *Phenomenon*, 10(2), 220–235. <https://doi.org/https://doi.org/10.21580/phen.2020.10.2.6627>
- Sufriadin, S., Cahyono, E., & Busnawir, B. (2022). Analisis kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari self-efficacy. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika (Journal of Mathematics Thinking Learning)*, 7(1), 56–67. <https://doi.org/10.33772/jpbm.v7i1.25671>
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana, A. (2008). *Mengenal Bangun Ruang dan Sifat-Sifatnya di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Suningsih, A., & Istiani, A. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10. <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Suwaji, U. T., & Suryopurnomo, S. (2009). *Kapita Selektu Pembelajaran Geometri Ruang di SMP*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.

- Ulfa, N. C. A., & Sundayana, R. (2022). Kemampuan representasi matematis siswa pada materi bilangan berdasarkan self-confidence. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)*, 01(02), 193–200. <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/powermathedu>
- Verina, I. (2023). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang. *Journal on Mathematics Education Researsch*, 2. <https://doi.org/10.17509/xxxx.xxx>
- Villegas, J. L., Castro, E., & Gutiérrez, J. (2009). Representations in problem solving: a case study with optimization problems. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 7, 279–308.
- Whitney-Smith, R., Hurrell, D., & Day, L. (2022). *The Role of Mathematics Education in Developing Students' 21 st Century Skills, Competencies and STEM Capabilities*. MERGA.
- Widya, H., & Manoy, J. T. (2022). Representasi matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari self-efficacy siswa. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(2), 574–583. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/25554/23429>