

LAPORAN SKRIPSI

**ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH BANGUN RUANG
BERDASARKAN GAYA BELAJAR VISUAL**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Pendidikan Matematika**



Oleh:

Khoirun Nisa Islamiati

NIM: 201710060311032

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

SIDANG SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH BANGUN RUANG BERDASARKAN GAYABELAJAR
VISUAL

Oleh :

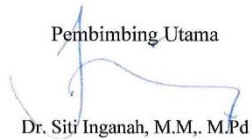
KHOIRUN NISA ISLAMIATI

NIM : 201710060311032

Telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan
Di depan Dewan Penguji dan disetujui Pada tanggal 29 Juli 2023

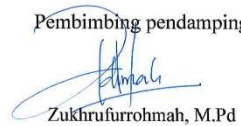
Menyetujui:

Pembimbing Utama



Dr. Siti Inganah, M.M., M.Pd

Pembimbing pendamping



Zukhrufurrohmah, M.Pd

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul:

ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM
MENYELESAIKAN SOAL BANGUN RUANG BERDASARKAN GAYA BELAJAR VISUAL.

Oleh:

KHOIRUN NISA ISALAMIATI

NIM: 201710060311032

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji, dan diterima sebagai salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika, disahkan pada

tanggal, 16 November 2023



Dewan Penguji

1. Dr. Siti Inganah, M.M., M.Pd
2. Zakhurfurrohmah, M.Pd
3. Prof. Dr. Baiduri, M.Si
4. Minatun Nadlifah, M.Pd



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PENDIDIKAN MATEMATIKA
math.umm.ac.id | math@umm.ac.id

Lembar Hasil Deteksi Persentase Similarity (Kesamaan) Karya Ilmiah Mahasiswa

Lembar Hasil Deteksi Plagiasi ini menyatakan bahwa mahasiswa:

Nama : Khoirun Nisa Islamiati

NIM : 201710060311032

Telah melalui cek kesamaan Karya Ilmiah (Skripsi) Mahasiswa dengan hasil sebagai berikut:

Bagian Skripsi	Persentase Kesamaan
Pendahuluan	4%
Kajian Pustaka	21%
Metode Penelitian	23%
Hasil dan Pembahasan	9%
Kesimpulan dan Saran	0%

Dengan ini disimpulkan bahwa hasil deteksi plagiasi telah memenuhi syarat ketentuan yang diatur pada Peraturan Rektor No. 2 Tahun 2017.

Malang, 9 Oktober 2023



Winda Yunita, S.Pd

Winda Yunita, S.Pd



Kampus I
Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 253 (Hunting)
F: +62 341 460 435

Kampus II
Jl. Bendungan Sutani No. 188 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 149 (Hunting)
F: +62 341 582 060

Kampus III
Jl. Raya Tlogomas No. 246 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 464 318 (Hunting)
F: +62 341 460 435
E: webmaster@umm.ac.id

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khoirun Nisa Islamiati
Tempat Lahir : Lamongan, 21 Agustus 1999
NIM : 201710060311032
Fak/Prodi : FKIP/Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi yang berjudul "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Berdasarkan Gaya Belajar Visual" adalah hasil karya saya sendiri, dan didalamnya tidak terdapat karya ilmiah orang lain dalam bentuk apapun, kecuali kutipan yang disebutkan sumbernya.
2. Apabila ada ternyata dalam naskah ini terbukti ada unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia diproses secara hukum, serta skripsi dan gelar akademik dibatalkan.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber Pustaka yang merupakan hak bebas royalti non-eksklusif.

Malang, 10 Oktober 2023

Yang menyatakan,



Khoirun Nisa Islamiati

NIM: 201710060311032

ABSTRAK

Representasi merupakan salah satu kemampuan yang wajib dipahami dalam pendidikan matematika. Sebagai hubungan antara objek dan simbol matematika diartikan sebagai proses melambangkan suatu objek kemampuan representasi matematika membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman serta mengkomunikasikan pemikiran terhadap konsep matematika. Indikator representasi menggambarkan empat aspek representasi visual, representasi gambar, representasi persamaan atau ekspresi matematis, dan representasi kata atau teks tertulis. Oleh sebab itu, dengan proses representasi, siswa mempunyai kesempatan yang baik untuk memecahkan masalah sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan benar. Representasi adalah bagian kecakapan dasar matematika yang termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harusnya dikembangkan disuatu kegiatan belajar mengajar matematika. Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Penelitian ini mempunyai jenis studi kasus dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah 6 siswa SMP yang mempunyai kategori tingkat kemampuan matematika tinggi (2), sedang (2), dan rendah (2). Teknik pengumpulan data yang dipilih oleh peneliti yaitu tes, wawancara, dan angket. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah bangun ruang berdasarkan gaya belajar visual. Hasil penelitian diperoleh lima siswa memilih menggunakan representasi visual dalam menyelesaikan soal Bangun Ruang. Sedangkan satu siswa dengan tingkat kemampuan matematika sedang memilih menggunakan representasi simbolik dalam menyelesaikan soal Bangun Ruang. Siswa dengan tingkat kemampuan matematika rendah tidak mengubah representasi yang dibuat (visual) dalam bentuk representasi lain (simbolik atau verbal). Sedangkan siswa dengan kategori tingkat kemampuan sedang dan tinggi mengubah representasi yang dibuat (visual atau simbolik) diubah bentuk menjadi representasi lainnya. Siswa dengan kategori tingkat kemampuan matematika tinggi dapat membuat representasi visual dengan beberapa bentuk.

Kata Kunci : Representasi matematis, Gaya Belajar Visual

ABSTRACT

Representation is one of the abilities that must be understood in mathematics education. As a relationship between mathematical objects and symbols, it is defined as the process of symbolizing an object, the ability of mathematical representation to help students improve understanding and communicate thoughts on mathematical concepts. Representation indicators describe four aspects of visual representation, image representation, representation of equations or mathematical expressions, and representation of words or written text. Therefore, with the representation process, students have a good opportunity to solve problems so that they can solve the problem correctly. Representation is part of basic mathematical skills which are included in high-level thinking abilities which should be developed in mathematics teaching and learning activities. The research approach used in this research is qualitative research. This research has a case study type with a qualitative descriptive approach. The subjects of this research were 6 junior high school students who had categories of high (2), medium (2), and low (2) levels of mathematical ability. The data collection techniques chosen by researchers were tests, interviews and questionnaires. This research aims to determine students' mathematical representation abilities in solving spatial problems based on visual learning styles. The research results showed that 17 students chose to use visual representations in solving Space Building questions. Meanwhile, one student with a moderate level of mathematical ability chose to use symbolic representation in solving the Space Building problem. Students with low levels of mathematical ability do not change the representations they make (visual) into other forms of representation (symbolic or verbal). Meanwhile, students in the medium and high ability level categories change the representations they create (visual or symbolic) into other representations. Students with a high level of mathematical ability can create visual representations in several forms.

Keywords: *Mathematical Representation, Visual Learning Style*

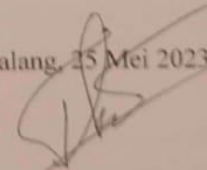
KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah kita panjatkan kepada Allah SWT, karena dengan Rahmat dan hidayah-Nya penulis diberikan kesempatan untuk menyelesaikan proposal ini dengan judul “Analisi Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Berdasarkan Gaya Belajar Visual”. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada baginda kita nabi Muhammad SAW. Penyusun proposal ini untuk memenuhi tugas akhir guna menyelesaikan studi program stars I dalam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang. Pada penulisan proposal skripsi ini, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini dapat terselesaikan berkat bimbingan, masukan, bantuan dan motivasi dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis tak lupa mengucapkan rasa hormat dan banyak terimakasih kepada

1. Dr. Siti Inganah, M.M.,M.Pd selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu, memberi motivasi, pengarahan dan bimbingan kepada penulis sehingga terselesaikannya penulis proposal ini.
2. Ibu Zukhrufurrohmah, M.Pd selaku dosen pendamping yang telah meluangkan waktu, memberi motivasi, pengarahan dan bimbingan kepada penulis sehingga terselesaikannya penulisan proposal ini.
3. Untuk orang tua yang selalu mendorong dan memberikan semangat untuk menyelesaikan proposal ini.
4. Untuk teman-temanku yang selalu membantu dalam bentuk apapun dan selalu mensupport.

Dalam penulisan proposal ini penulis merasa banyak kekurangan baik pada teknik penulisan maupun isi. Oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu kami harapkan demi kesempurnaan laporan ini.

Malang, 25 Mei 2023


Khoirun Nisa Islamiati

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
LATAR BELAKANG.....	1
BAB II.....	8
KAJIAN TEORI	8
A. Definisi Representasi	8
B. Kemampuan Representasi Matematis.....	8
C. Indikator Kemampuan Representasi Matematis	10
D. Bangun Ruang.....	12
E. Gaya Belajar VISUAL.....	12
BAB III.....	14
METODE PENELITIAN.....	14
A. Pendekatan Penelitian	14
B. Subjek Penelitian	14
C. Teknik Pengumpulan Data.....	15
D. Instrument Penelitian	15
E. Teknik Analisis Data.....	17
BAB IV.....	19
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
A. Hasil Penelitian.....	19
B. Hasil Pengerjaan Soal Tes.....	20
C. Pembahasan.....	23
BAB V.....	26
SIMPULAN DAN SARAN.....	26
A. Kesimpulan.....	26
B. Saran	26
Daftar Pustaka.....	26

DAFTAR TABEL

Table 1 Indikator Kemampuan Representasi Matematis.....	10
Table 2 Tabel Kategori 1.....	14
Table 3 Jenis Tabel Proses Representasi Matematis	16



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Hasil Jawaban S ₁	20
Gambar 1. 2 Hasil Jawaban S ₂	21
Gambar 1. 3 Hasil Jawaban S ₃	22
Gambar 1. 4 Hasil Jawaban S ₄	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	51
Lampiran 2	51
Lampiran 3	51



Daftar Pustaka

- Azhari, I., & Imamuddin, S. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Gaya Belajar. *Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 3(1), 13.
- Bire, A. L., Geradus, U., & Bire, J. (2014). Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMA. *Jurnal Kependidikan: Pengaruh Gaya Belajar*, 44(2), 168–174. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v2i2.486>
- Farahhadi, S. D., & Wardono. (2019). Representasi Matematis dalam Pemecahan Masalah. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 606–610. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/issue/view/1445>
- Hamzah, & Muhlisarini. (2014). Pembelajaran Matematika Kooperatif Tipe Group Investigation. *Pengertian Pembelajaran Matematika*, 1(1), 8–29.
- Keller, B. A., & Hirsch, C. R. (1998). Student Preferences for Representations of Functions. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 29(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/0020739980290101>
- Natonis, S. F. M., Daniel, F., & Gella, N. J. M. (2022). Analisis Representasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 3025–3033. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2592>
- Nopitasari, D. (2017). Analisis Kemampuan Multi Representasi Matematis berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Mahasiswa. *Analisis Kemampuan Multi Representasi Matematis*, 2(1), 1–160.
- Novikasari, I., & Fauzi. (2019). Pengaruh Self-Regulated Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematika Mahasiswa dalam Pembelajaran Berbasis Masalah. *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 7(1), 126–135. <https://doi.org/10.24252/mapan.2019v7n1a10>

- Radiusman, & Simanjuntak, M. (2020). *PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA TOPIK TRIGONOMETRI*.
- Raharjo, I., Rasiman, & Untari, M. F. A. (2021). Faktor Kesulitan Belajar Matematika Ditinjau dari Peserta Didik. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(1), 96–101.
- Syani, A. K., Mufid, S., & Hazin, M. (2017). Komunikasi dalam Implementasi Kebijakan Pendidikan Wajib Belajar 9 Tahun di Kecamatan Ngadiluwih. *Khazanah Pendidikan: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(1), 25–38. <https://doi.org/10.30595/jkp.v11i1.2309>
- Wahyu, A., & Lukito. (2020). Representasi Matematis Terhadap Kemampuan Gaya Belajar. *Kemampuan Gaya Belajar*, 1(1), 12–22.
- Wahyuningsih, A., Faradita, M. N., & Setiawan, F. (2022). Analisis Penggunaan Video Pembelajaran IPA Pada Pembelajaran Tatap Muka Terbatas di SD Muhammadiyah 9 Surabaya. *Inventa: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(1), 52–64. <https://doi.org/10.36456/inventa.6.1.a4903>
- Wati, S. (2020). Meningkatkan Kemampuan Representasi Multipel Matematika Serta Kepercayaan Diri Mahasiswa Melalui Pembelajaran Kontekstual. In *Kemampuan Representasi Multipel*. <http://digilib.uinsgd.ac.id/45415/>
- Wibowo, N. (2016). Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar di SMK Negeri 1 Saptosari. *Jurnal Electronics, Informatics, and Vocational Education (ELINVO)*, 1(2), 128–139. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v1i2.10621>
- Yudhanegara, M. R., & Lestari, K. E. (2017). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Sitem Geometri Berdasarkan Latar Belakang Prestasi Belajar Mata Kuliah Geometri Transformasi. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 3(2), 83–88.

<http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jp3m/article/view/258>

