

**ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS BERDASARKAN
GAYA KOGNITIF ANALITIK DAN GAYA KOGNITIF GLOBAL
PADA ARITMATIKA SOSIAL SISWA SMP**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Matematika



Oleh:

Shiva Anugrah Azwar

2106122

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

2025

LEMBAR HAK CIPTA

ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS BERDASARKAN GAYA KOGNITIF ANALITIK DAN GAYA KOGNITIF GLOBAL PADA ARITMATIKA SOSIAL SISWA SMP

Oleh
Shiva Anugrah Azwar
NIM.2106122

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

© Shiva Anugrah Azwar
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2025

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

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS BERDASARKAN GAYA KOGNITIF ANALITIK DAN GAYA KOGNITIF GLOBAL PADA ARITMATIKA SOSIAL SISWA SMP

Oleh:

Shiva Anugrah Azwar

NIM. 2106122

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Dra. Encum Sumiaty, M.Si.

NIP. 196304201989032002

Pembimbing II



Dr. Tia Purniati, S. Pd., M. Pd

NIP. 1977030620006042001

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes.

NIP. 196805111991011001

ABSTRAK

Shiva Anugrah Azwar (2106122). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif Analitik dan Gaya Kognitif Global Pada Aritmatika Sosial Siswa SMP

Kemampuan representasi matematis penting untuk membantu siswa memahami dan memecahkan masalah aritmatika sosial. Perbedaan gaya kognitif siswa, antara lain gaya kognitif analitik dan gaya kognitif global, berpengaruh terhadap cara mereka merepresentasikan ide matematis. Penelitian ini bertujuan menganalisis kemampuan representasi matematis siswa SMP berdasarkan gaya kognitif analitik dan gaya kognitif global pada materi aritmatika sosial. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan subjek lima siswa yang dipilih melalui tes gaya kognitif dan tes representasi matematis. Instrumen penelitian meliputi tes tertulis dan pedoman wawancara, sedangkan data dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa bergaya kognitif analitik mampu memberikan representasi matematis yang lebih rinci dan sistematis, sedangkan siswa bergaya kognitif global cenderung memberikan gambaran umum namun kurang detail. Temuan ini mengindikasikan pentingnya strategi pembelajaran yang memperhatikan perbedaan gaya kognitif siswa agar semua siswa dapat mengembangkan kemampuan representasi matematisnya secara optimal.

Kata kunci: Representasi matematis, gaya kognitif, analitik, global, aritmatika sosial

ABSTRACT

Shiva Anugrah Azwar (2106122). Analysis of Mathematical Representation Ability Based on Analytical Cognitive Style and Global Cognitive Style in Social Arithmetic of Junior High School Students

Mathematical representation skills are essential for helping students understand and solve social arithmetic problems. Differences in students' cognitive styles, such as analytic and global, influence how they represent mathematical ideas. This study aims to analyze the mathematical representation skills of junior high school students based on analytic and global cognitive styles in social arithmetic topics. The research employed a descriptive qualitative method involving five students selected through a cognitive style test and a mathematical representation test. Research instruments included written tests and interview guidelines, while data were analyzed through data reduction, data display, and conclusion drawing. The results indicate that students with an analytic cognitive style tend to produce more detailed and systematic mathematical representations, whereas students with a global cognitive style tend to provide general overviews with less detail. These findings highlight the importance of instructional strategies that consider students' cognitive style differences to optimally develop their mathematical representation skills.

Keywords: mathematical representation, cognitive style, analytic, global, social arithmetic

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.1 Rumusan Masalah	6
1.2 Tujuan Penelitian	7
1.3 Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1 Representasi Matematis	9
2.2 Kemampuan Representasi Matematis	10
2.3 Gaya Kognitif	12
2.4 Konsep Aritmatika Sosial	15
2.5 Penelitian Relevan	17
2.6 Hubungan Gaya Kognitif Analitik dan Gaya Kognitif Global dengan Kemampuan Representasi Matematis	20
2.7 Definisi Operasional	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Metode dan Pendekatan Penelitian	22
3.2 Desain Penelitian	23
3.3 Subjek dan Lokasi Penelitian	23
3.4 Instrumen Penelitian	24
3.5 Teknik Pengumpulan Data	29
3.6 Keabsahan Data	29
3.7 Teknik Analisis Data	30

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Hasil Penelitian	32
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	66
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	73
5.1 Simpulan	73
5.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Representasi Matematis.....	11
Tabel 3.1 Kategori Gaya Kognitif.....	25
Tabel 3.2 Indikator Representasi Matematis.....	26
Tabel 3.3 Rubrik Penilaian Representasi Matematis.....	27
Tabel 3.4 Kategori Penilaian Kemampuan Representasi Matematis	28
Tabel 4.1 Hasil Pengelompokan Gaya Kognitif Siswa	32
Tabel 4.2 Nilai Kategori Kemampuan Representasi Matematis	34
Tabel 4.3 Kategori Kemampuan Representasi Matematis Siswa.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Contoh Jawaban Siswa dengan Kemampuan Representasi Rendah.....	3
Gambar 4.1 Soal no 1 Representasi Visual	37
Gambar 4.2 Jawaban no 1 Subjek A1	37
Gambar 4.3 Soal no 2 Representasi Simbolik	38
Gambar 4.4 Jawaban no 2 Subjek A1	38
Gambar 4.5 Soal no 3 Representasi Verbal.....	39
Gambar 4.6 Jawaban no 3 Subjek A1	39
Gambar 4.7 Soal no 1 Representasi Visual	40
Gambar 4.8 Jawaban no 1 Subjek A2	40
Gambar 4.9 Soal no 2 Representasi Simbolik	41
Gambar 4.10 Jawaban no 2 Subjek A2	42
Gambar 4.11 Soal no 3 Representasi Verbal.....	42
Gambar 4.12 Jawaban no 3 Subjek A2	43
Gambar 4.13 Soal no 1 Representasi Visual	44
Gambar 4.14 Jawaban no 1 Subjek G1	44
Gambar 4.15 Soal no 2 Representasi Verbal.....	45
Gambar 4.16 Jawaban no 2 Subjek G1	45
Gambar 4.17 Soal no 3 Representasi Verbal	46
Gambar 4.18 Jawaban no 3 Subjek G1	46
Gambar 4.19 Soal no 1 Representasi Visual	47
Gambar 4.20 Jawaban no 1 Subjek G2	47
Gambar 4.21 Soal no 2 Representasi Verbal.....	48
Gambar 4.22 Jawaban no 2 Subjek G2	49
Gambar 4.23 Soal no 3 Representasi Verbal.....	49
Gambar 4.24 Jawaban no 3 Subjek G2	50
Gambar 4.25 Soal no 1 Representasi Visual	51
Gambar 4.26 Jawaban no 1 Subjek G3	51
Gambar 4.27 Soal no 2 Representasi Simbolik	52
Gambar 4.28 Jawaban no 2 Subjek G3	52
Gambar 4.29 Soal no 3 Representasi Verbal.....	52
Gambar 4.30 Jawaban no 3 Subjek G3	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Penelitian.....	80
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian	81
Lampiran 3 Lembar Instrumen Gaya Kognitif.....	82
Lampiran 4 Lembar Instrumen Representasi Matematis Aritmatika Sosial	86
Lampiran 5 Lembar Pedoman Wawancara	87
Lampiran 6 Lembar Validasi Instrumen	88
Lampiran 7 Dokumentasi.....	94
Lampiran 8 Hasil Jawaban GEFT Subjek A1	96
Lampiran 9 Hasil Jawaban GEFT Subjek A2	98
Lampiran 10 Hasil Jawaban GEFT Subjek G1	100
Lampiran 11 Hasil Jawaban GEFT Subjek G2	102
Lampiran 12 Hasil Jawaban GEFT Subjek G3	104
Lampiran 13 Hasil Jawaban Tes Representasi Matematis Subjek A1	106
Lampiran 14 Hasil Jawaban Tes Representasi Matematis Subjek A2	107
Lampiran 15 Hasil Jawaban Tes Representasi Matematis Subjek G1	108
Lampiran 16 Hasil Jawaban Tes Representasi Matematis Subjek G2	109
Lampiran 17 Hasil Jawaban Tes Representasi Matematis Subjek G3	110

DAFTAR PUSTAKA

- Altun, dkk., 2006. "Undergraduate Students' Academic Achievement, Field Dependent/Independent Cognitive Styles and Attitude toward Computers." *Journal of Educational Technology & Society* 9 (1): 289–97.
- Arikunto. 2010. "Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek." (*No Title*).
- Arua, dan Ekawati, 2023. "Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP/MTs Ditinjau Dari Gaya Kognitif Visualizer Dan Verbalizer." *Venn: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences* 2 (1): 34–42.
- Auliya, & Lestariningsih. 2020. "Analisis Kesalahan Peserta Didik Dengan Gaya Kognitif Field Independent Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLTV." *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA* 6 (2): 146–61.
- Azkiah, & Sundayana. 2022. "Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Berdasarkan Self-Efficacy Siswa." *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 2 (2): 221–32.
- Cai, Jakabcsin, dan Lane. 1996. "Assessing Students' Mathematical Communication." *School Science and Mathematics* 96 (5): 238–46.
- Chandler, & Sweller. 1992. "The Split-attention Effect as a Factor in the Design of Instruction." *British Journal of Educational Psychology* 62 (2): 233–46.
- Emma. 2024. "The Relationship Between Learning Styles and Cognitive Styles."
- Fatmala, dkk., 2020. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Kelas VII Pada Materi Aritmetika Sosial." *Jurnal Cendekia* 4 (1): 227–36.
- Hoy, Wayne , dan Woolfolk. 1993. "Teachers' Sense of Efficacy and the Organizational Health of Schools." *The Elementary School Journal* 93 (4): 355–72.
- Hutauruk. 2019. "Penerapan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa KelasV SD Negeri 023905 Kebun Lada." *Jurnal Ilmiah Aquinas* 2 (1): 69–77.
- Izzatin, & Waluyo. 2020. "Students' Cognitive Style in Mathematical Thinking Process." In *Journal of Physics: Conference Series*, 1613:12055. IOP Publishing.
- Junita. 2016. "Kemampuan Representasi Dan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMA Ditinjau Dari Prestasi Belajar Dan Gaya Kognitif." *Pythagoras: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 11 (2): 193–206.
- Khoiriyah. 2020. "Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Teorema Pythagoras Berdasarkan Gender Dan Gaya Kognitif Siswa Kelas Viii Mtsn 2 Tulungagung."
- Kurniawan. 2019. "Pengembangan Videoscribe Pembelajaran Matematika Pada Materi Aritmatika Sosial Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Di SMP Negeri 7 Tarakan."
- Lestari, & Yudhanegara. 2017. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Geometri Transformasi Berdasarkan Latar Belakang Pendidikan Menengah." *Jurnal Matematika Integratif* 13 (1): 28–33.
- Levitt, dkk. 2018. "Journal Article Reporting Standards for Qualitative Primary, Qualitative Meta-Analytic, and Mixed Methods Research in Psychology: The

- APA Publications and Communications Board Task Force Report.” *American Psychologist* 73 (1): 26.
- Mandur, dkk. 2013. “Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, Dan Disposisi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Sma Swasta Di Kabupaten Manggarai.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia* 2 (2).
- Mauliyda, dkk. 2020. “Student Representation in Solving Story Problems Using Polya Steps.” *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 10 (1).
- Miles, & Huberman. 2014. “M., & Saldana, J.(2014).” *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* 3.
- Minarni, dkk,. 2016. “Mathematical Understanding and Representation Ability of Public Junior High School in North Sumatra.” *Journal on Mathematics Education* 7 (1): 45–58.
- Nasution. 2000. “Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Dan Mengajar.” (No Title).
- Novianti, dkk. 2020. “Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu* 4 (1): 194–202.
- Nuraeni, 2022. “Analisis Representasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Spldv Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif.” Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nurrakhmi, & Firda. 2014. “Profil Intuisi Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Turunan Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent.” *MATHEdunesa* 3 (3).
- Puspitasari, dkk. 2022. “Analisis Representasi Matematis Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial.” *MATHEdunesa* 11 (3): 958–67.
- Putri, dkk. 2020. *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya*. UPI Sumedang Press.
- Riding, & Rayner. 2013. *Cognitive Styles and Learning Strategies: Understanding Style Differences in Learning and Behavior*. David Fulton Publishers.
- Sabirin. 2014. “Representasi Dalam Pembelajaran Matematika.” *Jurnal Pendidikan Matematika*, 33–44.
- Saida. 2020. “Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Soal Pisa Ditinjau Dari Gaya Belajar Global-Analitik.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume* 9 (1).
- Sinaga, & Hartoyo. 2015. “Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Materi Fungsi Kuadrat Di SMA.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)* 5 (06).
- Sobirin, dkk. 2023. “Mathematical Representations Based on Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles.” *JME (Journal of Mathematics Education)* 8 (2): 137–49.
- Sugiyono. 2013. “Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D.”

- Sukmawati, dkk. 2023. “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Program Linear Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa.” *Journal of Classroom Action Research* 5 (2): 210–19.
- Suningsih, & Istiani. 2021. “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 10 (2): 225–34.
- Susanto, & Agus. 2018. “Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif.”
- Syauqiyah, dkk. 2024. “Diplomasi Parlemen Indonesia: Kepemimpinan DPR RI Dalam The 44th AIPA General Assembly 2023.” *Jurnal Ilmu Hukum, Humaniora Dan Politik (JIHHP)* 5 (2).
- Syawardhan, & Noer. 2022. “Peningkatan Literasi Matematis Siswa SMKN 7 Bandar Lampung Dengan Menerapkan Outdoor Learning Dengan Media Klinometer.” *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains* 10 (2): 305–12.
- Ulya, & Rahayu. 2020. “Kemampuan Representasi Matematis Field Intermediate Dalam Menyelesaikan Soal Etnomatematika.” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 9 (2): 451–66.
- Utomo, & Yudha. 2017. “Kemampuan Representasi Matematis Siswa Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif Dalam Menyelesaikan Masalah Open-Ended.”
- Widakdo. 2017. “Mathematical Representation Ability by Using Project Based Learning on the Topic of Statistics.” In *Journal of Physics: Conference Series*, 895:12055. IOP Publishing.
- Witkin. 1997. “Physically Based Modeling: Principles and Practice Constrained Dynamics.” *Computer Graphics* 9:27.
- Wulandari, dkk. 2023. “Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar.” *Journal on Education* 5 (2): 3928–36.
- Yin. 2016. “Yin 2016 Qualitative Research from Start to Finish.” Guilford Publications.
- Yulia. 2017. “Dampak Numbered Head Together Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP.”
- Yulistiyah. 2022. “Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif-Implusif.” *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 2 (2): 201–10.
- Yunianta, & Meiwijayanti. 2023. “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Pengukuran Geometri Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent-Field Independent.” *Sigma Didaktika: Jurnal Pendidikan Matematika* 11 (1): 35–48.
- Zakiah. 2020. “Level Kemampuan Metakognitif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif.” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 7 (2): 132–47. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i2.30458>.