

**LITERASI MATEMATIS SISWA SMP PADA KONTEN RUANG DAN BENTUK
DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh:

Andika Rizki Pratama

NIM. 1805272

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2022

**LITERASI MATEMATIS SISWA SMP PADA KONTEN RUANG DAN
BENTUK DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF**

Oleh
Andika Rizki Pratama

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Andika Rizki Pratama 2022
Universitas Pendidikan Indonesia
Desember 2022

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

LEMBAR PENGESAHAN
ANDIKA RIZKI PRATAMA

LITERASI MATEMATIS SISWA SMP PADA KONTEN RUANG DAN
BENTUK DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Prof. Dr. Nanang Priatna, M.Pd.

NIP. 196303311988031001

Pembimbing II



Dr. Bambang Avip Priatna, M.Si.

NIP. 19641205199031001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.

NIP. 196401171992021001

ABSTRAK

Andika Rizki Pratama (1805272). Literasi Matematis Siswa SMP pada konten Ruang dan Bentuk ditinjau dari Gaya Kognitif.

Literasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dimiliki oleh siswa demi menghadapi abad ke-21. Literasi matematis merupakan kemampuan individu dalam merumuskan situasi matematis (*formulate*), menerapkan konsep fakta, prosedur, dan penalaran matematis (*employ*) dan menafsirkan, mengaplikasikan dan mengevaluasi hasil matematis (*interpret*). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan gaya kognitif siswa dalam pembelajaran matematika, mendeskripsikan literasi matematis siswa dalam konten ruang dan bentuk khususnya pada materi bangun ruang sisi datar dan membahas literasi matematis siswa dalam konten ruang dan bentuk khususnya pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari gaya kognitif. Partisipannya adalah 24 siswa SMP kelas IX pada salah satu SMP di Kabupaten Bekasi. Pengumpulan data dilakukan melalui *Group Embedded Figure Test* (GEFT), tes literasi matematis dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (i) siswa *field independent* memiliki capaian literasi matematis yang lebih unggul dibandingkan dengan siswa *field dependent* dalam menyelesaikan soal tes literasi matematis pada konten ruang dan bentuk; (ii) siswa *field independent* sebagian besar sudah mencapai indikator *formulate*, sedangkan siswa *field dependent* hanya setengahnya mencapai indikator *formulate*. Pada indikator *employ*, siswa *field independent* hampir setengahnya sudah mencapai indikator *employ*, sedangkan siswa *field dependent* hanya sebagian kecil yang mencapai indikator *employ*. Pada indikator *interpret*, siswa *field independent* hampir seluruhnya sudah mencapai indikator *interpret*, sedangkan pada siswa *field dependent* hampir setengahnya sudah mencapai indikator *interpret*.

Kata Kunci : Literasi Matematis, Ruang dan Bentuk, Gaya Kognitif

ABSTRACT

Andika Rizki Pratama (1805272). *Mathematical Literacy of Junior High School Students on Space and Shape Content Reviewed from the Cognitive Style.*

Mathematical literacy is one of the important abilities to be possessed by students in order to face the 21st century. Mathematical literacy is the ability of individuals to formulate mathematical situations (formulate), apply concepts of facts, procedures, and mathematical reasoning (employ) and interpret, apply and evaluate mathematical results (interpret). This study aims to describe the cognitive style of students in learning mathematics, describe the mathematical literacy of students in the content of space and shape especially on the material of flat-sided space and discuss the mathematical literacy of students in the content of space and shape especially on the material of flat-sided space in terms of cognitive style. The participants were 24 junior high school students in grade IX at one of the junior high schools in Bekasi Regency. Data collection was done through Group Embedded Figure Test (GEFT), mathematical literacy test and interview. The results showed that: (i) field independent students have superior mathematical literacy achievement compared to field dependent students in solving mathematical literacy test questions on space and shape content; (ii) field independent students have mostly achieved the formulate indicator, while field dependent students only half achieved the formulate indicator. In the employ indicator, almost half of the field independent students have reached the employ indicator, while only a small number of field dependent students have reached the employ indicator. In the interpret indicator, field independent students have almost entirely achieved the interpret indicator, while field dependent students have almost half achieved the interpret indicator.

Keywords : *Mathematical Literacy, Space and Shape, Cognitive Style*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN ISI SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Batasan Masalah	4
1.3. Rumusan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1. Literasi Matematis	7
2.2. Pencapaian Literasi Matematis	8
2.3. PISA beserta Konten Ruang dan Bentuk	10
2.4. Gaya Kognitif	14
2.5. Kajian Penelitian yang Relevan.....	16
2.6. Definisi Operasional	16
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1. Metode Penelitian	19
3.2. Subjek dan Tempat Penelitian	19
3.3. Instrumen Penelitian	20
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	20
3.4.1. <i>Group Embedded Figure Test</i> (GEFT).....	20
3.4.2. Tes Literasi Matematis	21

3.4.3.	Wawancara.....	24
3.5.	Analisis Data	25
3.5.1.	Analisis <i>Group Embedded Figure Test</i> (GEFT).....	25
3.5.2.	Analisis Tes Literasi Matematis dan Wawancara	25
3.6.	Uji Instrumen.....	26
3.6.1.	Uji Instrumen Tes	26
3.6.2.	Uji Instrumen Non-Tes	31
3.7	Keabsahan Data	31
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		32
4.1.	Temuan.....	32
4.1.1.	Deskripsi Gaya Kognitif Siswa.....	32
4.1.2.	Pencapaian Literasi Matematis Siswa	34
4.1.3.	Literasi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif.....	36
4.2.	Pembahasan.....	41
4.2.1.	Literasi Matematis <i>Field Independent</i> pada Indikator Merumuskan Situasi Matematis (<i>Formulate</i>)	42
4.2.2.	Literasi Matematis <i>Field Dependent</i> pada Indikator Merumuskan Situasi Matematis (<i>Formulate</i>)	47
4.2.3.	Literasi Matematis <i>Field Independent</i> pada Indikator Menerapkan Fakta, Konsep, dan Prosedur Matematika (<i>Employ</i>).....	52
4.2.4.	Literasi Matematis <i>Field Dependent</i> pada Indikator Menerapkan Fakta, Konsep, dan Prosedur Matematika (<i>Employ</i>).....	59
4.2.5.	Literasi Matematis <i>Field Independent</i> pada Indikator Mengevaluasi Hasil Matematis (<i>Interpret</i>)	64
4.2.6.	Literasi Matematis <i>Field Dependent</i> pada Mengevaluasi Hasil Matematis (<i>Interpret</i>)	70
4.2.7	Literasi Matematis Siswa <i>Field Independet</i> pada Konten Ruang dan Bentuk.....	75
4.2.8	Literasi Matematis Siswa <i>Field Dependent</i> pada Konten Ruang dan Bentuk.....	76
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....		79
5.1.	Simpulan	79
5.2.	Rekomendasi	80
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN		84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Capaian Literasi Matematis Siswa pada setiap level.....	8
Tabel 3.1 Indikator Literasi Matematis	21
Tabel 3.2 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen	27
Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes	27
Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Reabilitas Instrumen	28
Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda Instrumen	29
Tabel 3.6 Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal Tes	30
Tabel 3.7 Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal.....	30
Tabel 3.8 Hasil Uji Kesukaran Tes	30
Tabel 4.1 Hasil <i>Group Embedded Figure Test</i>	32
Tabel 4.2 Pengelompokan Gaya Kognitif	33
Tabel 4.3 Sebaran Jumlah Siswa Berdasarkan Jawaban Benar pada Tes Literasi Matematis	34
Tabel 4.4 Hasil Tes Literasi Matematis Ruang dan Bentuk.....	36
Tabel 4.7 Persentase Capaian Indikator Literasi Matematis Siswa	37
Tabel 4.8 Capaian Skor Indikator Literasi Matematis Siswa <i>Field Independent</i> ..	37
Tabel 4.9 Persentase Capaian Indikator Literasi Matematis Siswa <i>Field Independent</i>	38
Tabel 4.10 Capaian Skor Indikator Literasi Matematis Siswa <i>Field Dependent</i> ..	39
Tabel 4.11 Persentase Capaian Indikator Literasi Matematis Siswa <i>Field Dependent</i>	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Soal Nomor 2.....	42
Gambar 4.2 Jawaban SI9 untuk Soal 2	43
Gambar 4.3 Jawaban SI20.....	43
Gambar 4.4 Soal Nomor 6.....	44
Gambar 4.5 Jawaban SI9T untuk Soal 6.....	45
Gambar 4.6 Jawaban SI20S untuk Soal 6	45
Gambar 4.7 Soal nomor 2	48
Gambar 4.8 Jawaban SD12 untuk Soal 2.....	48
Gambar 4.9 Jawaban SD24 untuk soal 2	48
Gambar 4.10 Soal 6	50
Gambar 4.11 Jawaban SD12 untuk Soal 6.....	51
Gambar 4.12 Jawaban SD24 untuk Soal 6.....	51
Gambar 4.13 Soal 3	52
Gambar 4.14 Jawaban SI9 untuk Soal 3	53
Gambar 4.15 Jawaban SI20.....	53
Gambar 4.16 Soal 5	55
Gambar 4.17 Jawaban SI9 untuk Soal 5	56
Gambar 4.18 Jawaban SI20 untuk Soal 5	56
Gambar 4.19 Soal 3	59
Gambar 4.20 Jawaban SD12 untuk Soal 3.....	60
Gambar 4.21 Jawaban SD24 untuk Soal 3.....	60
Gambar 4.22 Soal 5	62
Gambar 4.23 Jawaban SD12 untuk soal 5	62
Gambar 4.24 Jawaban SD24 untuk soal 5	63
Gambar 4.25 Soal 1	65
Gambar 4.26 Jawaban SI9 untuk Soal 1	66
Gambar 4.27 Jawaban SI20 untuk Soal 1	66
Gambar 4.28 Soal 4	67
Gambar 4.29 Jawaban SI9 untuk Soal 4	68
Gambar 4.29 Penggambaran Jawaban SI9 untuk Soal 4	68
Gambar 4.30 Jawaban SI20 untuk Soal 4	68

Gambar 4.31 Penggambaran Jawaban SI20 untuk Soal 4	68
Gambar 4.32 Soal 1	70
Gambar 4.33 Jawaban SD12 untuk Soal 1	71
Gambar 4.34 Jawaban SD24 untuk soal 1	71
Gambar 4.35 Soal 4	73
Gambar 4.36 Jawaban SD12 untuk Soal 4	73
Gambar 4.37 Jawaban SD24 untuk Soal 4	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen GEFT	85
Lampiran 2. Kisi-Kisi Tes Literasi Matematis Ruang Bentuk.....	102
Lampiran 3. Instrumen Tes Literasi Bangun Ruang Bentuk dan Rubrik Penilaian	108
Lampiran 4. Instrumen Pedoman Wawancara.....	115
Lampiran 5. Rekapitulasi Data Hasil GEFT	117
Lampiran 6. Rekapitulasi Data Hasil Tes Literasi Matematis Ruang Bentuk	118
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	119
Lampiran 8. Surat Permohonan Izin Penelitian.....	120
Lampiran 9. Balasan Surat Permohonan Izin Penelitian.....	121
Lampiran 10. Daftar Riwayat Hidup Penulis	122

DAFTAR PUSTAKA

- Altun, A. (2014). *Undergraduate Students ' Academic Achievement , Field Dependent / Independent Cognitive Styles and Attitude toward Computers Undergraduate Students ' Academic Achievement , Field Dependent / Independent Cognitive Styles and Attitude toward Computers Arif . May.*
- Anwar, N. T. (2018). Peran Kemampuan Literasi Matematis pada Pembelajaran Matematika Abad-21. *Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1*, 364–370.
- Gordon, H. R. ., & Wyant, L. J. (1994). *Cognitive Style of Selected International and Domestic Graduate Students at Marshall University.* <https://doi.org/10.4324/9781315721606-85>
- Hayat, B., & Yusuf, S. (2010). *Benchmark Internasional Mutu Pendidikan* (1st ed.). Bumi Aksara.
- Hera, R., & Sari, N. (2015). *SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA UNY 2015 713 Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana? 713–720.*
- Izzati, L. (2019). Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent. (Tesis). *Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.*
- Johar, R. (2012). Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika. *Jurnal Peluang, 1*, 30–41.
- Karimah, N. (2017). *Profil literasi statistik siswa sma ditinjau dari gaya kognitif.* 98.
- Keefe, J. W. (1987). *Learning Style Theory and Practice.* Natl Assn of Secondary School.
- Khatib, M., & Hosseinpur, R. M. (2011). On the Validity of the Group Embedded Figure Test (GEFT). *Journal of Language Teaching and Research, 2*(3). <https://doi.org/10.4304/jltr.2.3.640-648>
- Khoiriyah, N., & Sutopo, A. . (2013). Analisis Tingkat Berpikir Siswa berdasarkan Teori Van Hiele pada Materi Dimensi Tiga Ditinjau dari Gaya Kognitif. Solusi. *Jurnal Pendidikan Matematika, 1*(1), 18–30.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018). *Penelitian pendidikan matematika : panduan praktis menyusun skripsi, tesis, dan laporan penelitian dengan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan kombinasi disertai dengan model pembelajaran dan kemampuan matematis* (Anna (ed.); 3rd ed.). Refika Aditama.
- Mack, N., Woodsong, C., Macqueen, K., Guest, G., & Namey, E. (2005). *Qualitative Research Methods: A Data Collector's Field Guide.* Family Health International.

- Messick, S. (1996). Bridging cognition and personality in education: The role of style in performance and development. *European Journal of Personality*, 10(5), 353–376. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0984\(199612\)10:5<353::AID-PER268>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0984(199612)10:5<353::AID-PER268>3.0.CO;2-G)
- NCES. (n.d.). *Program for International Student Assessment (PISA): 2015 Results - Mathematics Literacy*. Retrieved June 14, 2022, from https://nces.ed.gov/surveys/pisa/pisa2015/pisa2015highlights_2c.asp
- OECD(a). (2018). The Future of Education and Skills: Education 2030. *OECD Education Working Papers*, 1–23. [http://www.oecd.org/education/2030/E2030 Position Paper \(05.04.2018\).pdf](http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)
- OECD. (2017). PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving, revised edition. In *OECD Publishing*. http://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2015-assessment-and-analytical-framework_9789264255425-en%0Apapers3://publication/doi/10.1787/9789264255425-en
- OECD. (2019a). *Pisa 2018 Assesment and Analytical Framework*.
- OECD. (2019b). Programme for international student assessment (PISA) results from PISA 2018. *Oecd*, 1–10.
- OECD. (2022). *International student assessment (PISA) - Mathematics performance (PISA) - OECD Data*. <https://doi.org/10.1787/04711c74-en>
- Ojose, B. (2011). Mathematics literacy : are we able to put the mathematics we learn into everyday use? *Journal of Mathematics Education*, 4(1), 89–100.
- Pratiwi, D. A., Trapsilasiwi, D., Oktavianingtyas, E., Sunardi, & Murtikusuma, R. P. (2019). Level Literasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Change and Relationship Berdasarkan Gaya Kognitif. *Kadikma*, 10(3), 1–14. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/17401>
- Pratiwi, I. (2019). Efek Program Pisa Terhadap Kurikulum Di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 4(1), 51. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v4i1.1157>
- Rahmawati, & Mahdiansyah. (2014). Literasi Matematika Siswa Pendidikan Menengah : Analisis Menggunakan Desain Tes Internasional dengan Konteks Indonesia. Rahmawati, and Mahdiansyah. “Literasi Matematika Siswa Pendidikan Menengah: Analisis Menggunakan Desain Tes Internasional Dengan Konteks. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 20, 452–469.
- Sari, F., Prabawanto, S., & Suhendra, S. (2019). Mathematical creative thinking process of junior high school students viewed by cognitive style. ... *the STEM Education and Digital Skills*”, 466–473. <http://digital.library.ump.ac.id/362/>
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN DASAR Resti Septikasari Rendy Nugraha Frasandy PENDAHULUAN Sejalan dengan era globalisasi , ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang sangat cepat dan makin canggih , dengan peran

- yang makin luas maka diperlukan guru yan. *Tarbiyah Al-Awlad*, 8, 112–122.
- Sternberg, R. (2011). [*Educational Psychology Series*] Sternberg, Robert J., Zhang, Li-fang - *Perspectives on Thinking, Learning, and Cognitive Styles* (2014, Routledge). Routledge.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*.
- Susanto, H. A. (2015). *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar gaya Kognitif*. Deepublish.
- Trapsilasiwi, D., Oktavianingtyas, E., Putri, I. W. S., Adawiyah, R., Albirri, E. R., Firmansyah, F. F., & Andriani, Y. (2019). Mathematical Literacy of Male and Female Students in Solving PISA Problem by “shape and Space” Content. *Journal of Physics: Conference Series*, 1218(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1218/1/012019>
- Wardhani, S., & Rumiati. (2011). Better Education through Reformed Management and Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP : Belajar dari PISA dan TIMSS. *Yogyakarta: PPPPTK Matematika*, 55.
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D., & Cox, P. W. (1977). Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications. *Review of Educational Research*, 47(1), 1–64. <https://doi.org/10.3102/00346543047001001>
- Witkin, Herman A. (1973). the Role of Cognitive Style in Academic Performance and in Teacher-Student Relations12. *ETS Research Bulletin Series*, 1973(1), i–58. <https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.1973.tb00450.x>
- Yusuf, A. M. (2014). *Metode Penelitian - Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan* (1st ed.). PRENADAMEDIA GROUP. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>