

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA DALAM MATERI GARIS DAN
SUDUT DITINJAU DARI *CONCEPT IMAGE***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Matematika



Oleh

Riesky Alviani

NIM. 1700666

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA BANDUNG
2023**

LEMBAR HAK CIPTA
ANALISIS MISKONSEPSI SISWA DALAM MATERI GARIS DAN
SUDUT DITINJAU DARI *CONCEPT IMAGE*

Oleh:

Riesky Alviani

NIM. 1700666

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Riesky Alviani 2023

Universitas Pendidikan Indonesia

April 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak
ulang, fotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis

LEMBAR PENGESAHAN

RIESKY ALVIANI

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA DALAM MATERI GARIS DAN
SUDUT DITINJAU DARI *CONCEPT IMAGE***

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Pembimbing I,



Siti Fatimah, S. Pd., M. Si., Ph. D.

NIP. 196808231994032002

Pembimbing II



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

NIP. 197703062006042001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.

NIP. 196401171992021001

ABSTRAK

“Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Materi Garis dan Sudut Ditinjau dari *Concept Image*”

Riesky Alviani (1700666). Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Pendidikan Indonesia.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran miskonsepsi siswa dalam materi garis dan sudut, *concept image* siswa yang mengalami miskonsepsi, serta mengidentifikasi faktor terjadinya miskonsepsi. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yang melibatkan 31 siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung. Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan wawancara. Instrumen tes pemahaman konsep yang digunakan berbentuk pilihan ganda beralasan dengan pilihan jawaban yang menentukan tingkat miskonsepsi, pemilihan siswa yang diwawancara dilakukan setelah pengkategorian hasil tes. Berdasarkan hasil diketahui siswa mengalami miskonsepsi dalam: 1) Mendefinisikan garis, ruas garis, dan sinar garis; 2) mengklasifikasikan hubungan titik, garis, dengan bidang; 3) mengklasifikasikan dan merepresentasikan kedudukan dua garis; 4) mendefinisikan dan mengklasifikasikan jenis-jenis sudut 5) mendefinisikan dan merepresentasikan hubungan antara dua sudut; dan 6) mengklasifikasikan hubungan sudut-sudut pada dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal. *Concept image* siswa yang mengalami miskonsepsi ternyata jauh dari *concept definition*. Adapun faktor penyebab dari miskonsepsi adalah: 1) kurangnya kemampuan siswa dalam mengklasifikasikan benda-benda geometris yang berhubungan dengan garis dan sudut menurut sifat-sifat tertentu; 2) ketidakmampuan siswa dalam menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk representasi matematis; 3) ketidakmampuan siswa dalam menyatakan ulang setiap konsep; dan siswa belum bisa memberikan contoh serta bukan contoh dari konsep garis dan sudut.

Kata Kunci: Miskonsepsi, Geometri, Garis dan Sudut, *Concept Image*

ABSTRACT

“Analysis of Student Misconceptions in Line and Angle Material in term of Concept Image”

Riesky Alviani (1700666). *Mathematics Education Study Program. Faculty of Mathematics and Science Education. Indonesia University of Education.*

The purpose of this study is to determine the picture of student misconceptions in line and angle material, concept image of students who experience misconceptions, and identify factors for misconceptions. The type of research used in this study was qualitative descriptive research involving 31 grade VIII students in one of the public junior high schools in Bandung City. Data collection is done by tests and interviews. The concept comprehension test instrument used is in the form of reasoned multiple choice with answer choices that determine the level of misconception, the selection of interviewed students is carried out after categorizing test results. Based on the results, it is known that students experience misconceptions in: 1) Defining lines, line segments, and line rays; 2) classify the relationship of points, lines, with fields; 3) classify and represent the position of two lines; 4) define and classify the types of angles 5) define and represent the relationship between two angles; and 6) classify the relationship of angles on two parallel lines intersected by transverse lines. The concept image of students who experience misconceptions turns out to be far from the concept definition. The causative factors of misconceptions are: 1) students' lack of ability to classify geometric objects related to lines and angles according to certain properties; 2) students' inability to present concepts into various forms of mathematical representation; 3) the inability of students to restate each concept; And students have not been able to give examples and not examples of the concepts of lines and angles.

Keywords: *Misconception, Geometry, Line and Angle, Concept Image*

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMAKASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II	
KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Miskonsepsi	6
2.2 Garis dan Sudut	9
2.3 <i>Concept Image</i>	19
BAB III	
METODE PENELITIAN	24
3.1 Desain Penelitian	24
3.2 Definisi Operasional	25
3.3 Subjek dan Tempat Penelitian	26
3.4 Instrumen Penelitian	26
3.5 Prosedur Penelitian	29
3.6 Analisis Data	29
BAB IV	
TEMUAN DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Temuan	32
4.1.1 Gambaran Miskonsepsi Siswa dalam Topik Garis dan Sudut	32

4.1.2 <i>Concept Image</i> Siswa yang Mengalami Miskonsepsi	59
4.1.3 Faktor Penyebab Terjadinya Miskonsepsi Siswa	70
4.2 Pembahasan.....	71
BAB V	
KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1 Kesimpulan	75
5.2 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, S. (2016). *Analisis Konsepsi Siswa Kelas XI SMA pada Fenomena Gerak Vertikal dengan CRI (Certainty of Response Index) Termodifikasi*. (Skripsi). Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Anggraini, V. A. (2021). *Miskonsepsi Matematis Siswa Kelas VII pada Soal Geometri dengan Menggunakan three-tier test*. (Tesis). Universitas Negeri Malang, Malang.
- Amien, M. (1990). Pemetaan konsep suatu teknik untuk meningkatkan belajar yang bermakna. *Jurnal Mimbar Pendidikan*, 2(1), 55-69.
- Annisa, A. M. (2016). *Pengembangan Desain Didaktis Materi Garis dan Sudut pada Pembelajaran Matematika SMP*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Arfan, H. (2019). *Analisis Hambatan dan Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Garis dan Sudut yang dilakukan oleh Siswa SMP berdasarkan Teori MAKHUBELE, NKHOMA dan LUNETTA*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Dienes, Z. P. (1973). *The Six Stages in The Process of Learning Mathematics*. Diterjemahkan oleh P. L. Seaborne. USA : NFER.
- Fatio, N. A. (2020). *Kajian Concept Image Siswa Pada Topik Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Fitriani, D. A., Mardiyana, & Pramesti, G. (2017). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Pembelajaran Matematika Materi Pokok Ruang Dimensi Tiga Ditinjau dari Kecerdasan. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM)*, 1(6), 27-34.
- Harahap, E. R & Surya, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Persamaan linear Satu Variabel. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 44-54. doi: <https://doi.org/10.22437/edumatica.v7i01.3875>

- Solehah, I. P. (2021). *Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Garis dan Sudut Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 13 Surakarta Tahun Ajaran 2018/2019*. (Skripsi). Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Juliana, A. (2019). *Learning Obstacles Siswa SMP dalam Penyelesaian Masalah Geometri berbasis Kemampuan Mental Rotation*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia. (2014). *Matematika untuk SMP/MTs kelas VII semester 2*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia, Jakarta.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama Madrasah Tsanawiyah*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia, Jakarta.
- Mahdayani, R. (2016). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Aritmetika, Aljabar, Statistika, dan Geometri. *Jurnal Pendas Mahakam*, 1(1), 86-98.
- Makhubele, Y. E. (2014). *Misconceptions and resulting errors displayed by grade 11 learners in the learning of geometry*. (Tesis). University of Johannesburg, Johannesburg.
- Mansyur, M. Z. (2014). *Penerapan Pendekatan Pembelajaran Metacognitive Scaffolding Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Maulida, L. (2018). *Kajian Concept Image pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook, Edition 3*. USA: Sage Publications. Terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi, UI-Press.
- Moleong, L. J. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif*. Edisi Revisi. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyana, D. (2001). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Mulyana, E. (2016). *Geometri*. Bandung: Rizqi Press.
- Nurlaeli, R. (2009). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Subpokok Bahasan Hubungan Antarsudut*. (Skripsi). Universitas Sebelas Maret, Surakarta, .
- Ozerem, A. (2012). Misconceptions In Geometry And Suggested Solutions For Seventh Grade Students. *Social and Behavioral Sciences*, 55(1), 720-729. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.557>
- Pulungan, R. R. (2019). *Analisis Miskonsepsi Pada Konsep Pecahan*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Sa'adah, dkk. (2015). "Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Pendidikan Biologi dalam Memahami Pohon Filogenetika". *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi* (hlm. 336-342). Fakultas Sains dan Teknologi UIN SGD Bandung: Bandung.
- Sari, F. N., Kho, R., & Tyas, D. K. F. N. (2016). Studi Kasus Kesalahan Jawaban Siswa dalam Menyelesaikan Soal Hubungan Sudut-sudut pada Dua Garis Sejajar yang Dipotong oleh sebuah Garis di Kelas VII-A SMP Pembangunan V Yapis Waena. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajaran*, 3(1), 1-9.
- Selviani, E. (2017). *Analisis Perbedaan Konsepsi Teorema Phytagoras menurut Siswa, Guru, dan Matematikawan*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Sukmadinata. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan r&d*. Bandung: Alfabeta.
- Sutopo. (2002). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Tall, D. (1988). Concept Image and Concept Definition. *Senior Secondary Mathematics Education*, 1(1), 37-41.
- Tall, D. (1995). "Cognitive growth in elementary and advanced mathematical thinking". *The Program Committee of the 18th PME Conference* (hlm. 1-61).

Mathematics Education Research Centre University of Warwick: Coventry
CV4 7AL, UK.

Tall, D., & Vinner, S. (1981). Concept Image and Concept Definition in Mathematics with particular reference to Limits and Continuity. *Educational Studies in Mathematics*, 12(2), 151-169. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/BF00305619>

Taqiyuddin, M. (2016). *Miskonsepsi Siswa Sekolah Menengah Pertama Pada Topik Pertidaksamaan Linear Satu Variabel*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.