

**ANALISIS KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SMP PADA MATERI
PERSAMAAN GARIS LURUS**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh:

Tresna Septiana Ibrahim

NIM. 1603523

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2022**

**Analisis Kemampuan Kognitif Siswa SMP pada Materi Persamaan Garis
Lurus**

Oleh
Tresna Septiana Ibrahim

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

© Tresna Septiana Ibrahim
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2022

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

**ANALISIS KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SMP PADA MATERI
PERSAMAAN GARIS LURUS**

Oleh
Tresna Septiana Ibrahim
NIM. 1603523

Disetujui dan disahkan oleh
Pembimbing I,



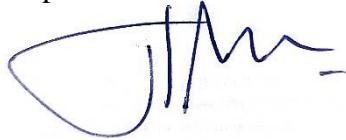
Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes.
NIP. 196811051991011001

Pembimbing II,



Dr. Aan Hasanah, M.Pd.
NIP. 197006162005012001

Mengetahui,
Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.
NIP. 196401171992021001

ABSTRAK

Tresna Septiana Ibrahim. (1603523). Analisis Kemampuan Kognitif Siswa SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus.

Matematika merupakan ilmu yang selalu dikaitkan dengan segala sesuatu yang bersifat abstrak, perhitungan, penalaran, kumpulan rumus, keaktifan berfikir dan pemahaman-pemahaman teorema yang digunakan sebagai dasar mata pelajaran eksak lainnya. Oleh karena itu, Matematika menjadi mata pelajaran yang selalu ada dan wajib dipelajari siswa di berbagai jenjang Pendidikan. Perkembangan kemampuan matematika pada siswa meliputi tiga aspek, yakni kemampuan kognitif, kemampuan afektif, dan kemampuan psikomotor. Kemampuan kognitif merupakan kemampuan yang mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir atau berkenaan dengan hasil belajar intelektual. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan kognitif dan mendeskripsikan kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus berdasarkan tipe kesalahan Kastolan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Subjek dalam penelitian ini melibatkan 32 siswa kelas VIII di salah satu SMP di Kota Bandung. Data yang diperoleh berupa hasil tes dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan temuan dan analisis data, hasil penelitian menunjukkan persentase tingkat kognitif siswa SMP adalah sebesar 78,125% untuk C1, 50% untuk C2, 87,5% untuk C3, 53,125% untuk C4, 18,75% untuk C5, dan 50% untuk C6; dan persentase kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan tipe kesalahan Kastolan adalah: (a) kesalahan konsep sebesar 55,55%, (b) kesalahan prosedur sebesar 18,75%, (c) kesalahan teknik sebesar 25,7%. Siswa yang tidak memenuhi indikator kemampuan kognitif disebabkan oleh siswa mengalami kesalahan dalam mengerjakan soal. Tidak terdapat keterkaitan antara kemampuan kognitif siswa dengan level berpikir siswa sehingga tipe kesalahan dapat dialami oleh seluruh siswa.

Kata Kunci : Kemampuan kognitif, persamaan garis, kesalahan tipe Kastolan.

ABSTRACT

Tresna Septiana Ibrahim. (1603523). Analysis of Cognitive Abilities of Junior High School Students on Equation of a Straight Line.

Mathematics is one of the sciences that is always associated with abstract things, calculation, reasoning, memorizing formulas, active thinking and understanding theorems that are used as the basic for other exact subjects. Therefore, Mathematics is one of a subject that is always exist and required to be studied by students at various levels of education. The development of mathematical abilities in students includes three aspects, namely cognitive abilities, affective abilities, and psychomotor abilities. Cognitive ability is an ability that can improve students' ability to think, or refer to the intellectual learning outcomes. This research aims to determine cognitive abilities and describe the errors of Junior High School's student in solving Linear Equation problems based on the Kastolan error type. Type of this research is qualitative with a case study approach. The study involved 32 students of VIII grade at one of Junior High School in Bandung. The data obtained from the results of the tests and interviews. The analysis techniques used are data reduction, data presentation, and research conclusion. Based on the data analysis and the research findings, the results showed that the percentage of junior high school's student cognitive level was 78,125% for C1, 50% for C2, 87,5% for C3, 53,125% for C4, 18,75% for C5, and 50% for C6; and the percentage of student's error based on Kastolan error type were: (a) 55,55% of concept errors, (b) 18,75% of prosedural errors, (c) 25,7% of technical errors. Students who does not meet the indicators of cognitive abilities are caused by student's errors in solving the question. There is no correlation between student's cognitive abilities and student's thinking levels, so that all types of errors can be experienced by all students.

Keywords : Cognitive abilities, linear equation, Kastolan error type.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSEMBAHAN	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMA KASIH	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	5
ABSTRACT	6
DAFTAR ISI	7
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	11
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN TEORI.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Kemampuan Kognitif.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus ...	Error! Bookmark not defined.
2.3 Penelitian yang Relevan.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Definisi Operasional	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Subjek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.4 Teknik Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Hasil Analisis Data Kemampuan Kognitif Siswa	Error! Bookmark not defined.

4.1.2	Hasil Analisis Tipe Kesalahan Berdasarkan Kastolan ...	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Gambaran Kemampuan Kognitif Siswa SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Gambaran Kesalahan yang Dialami Siswa SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		12
LAMPIRAN		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

- Table 2.1 KKO menurut (Anderson, L.W., dan Krathwohl, D.R., 2001) **Error! Bookmark not defined.**
- Table 2.2 Indikator Kesalahan Menurut Kastolan **Error! Bookmark not defined.**
- Table 3.1 Tahapan Penelitian **Error! Bookmark not defined.**
- Table 3.2 Kisi – kisi instrumen tes..... **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.1 Persentase Kemampuan Kognitif Siswa C1 **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.2 Prsentase Kemampuan Kognitif Siswa C2..... **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.3 Persentase Kemampuan Kognitif C3 **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.4 Persentase Kemampuan Kognitif C4 **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.5 Persentase Kemampuan Kognitif C5 **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.6 Persentase Kemampuan Kognitif C6..... **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.7 Persentase Rata – rata Kemampuan Kognitif Siswa **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.8 Kategori Persentase Kemampuan Kognitif **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.9 Pengelompokan Siswa Berdasarkan Perolehan Skor..... **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.10 Pengelompokan Kesalahan Berdasarkan Klasifikasi Kastolan .. **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.11 Kesalahan Pengerjaan Nomor 1 **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.12 Kesalahan Pengerjaan Nomor 2 **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.13 Kesalahan Pengerjaan Nomor 3 **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.14 Kesalahan Pengerjaan Nomor 4 **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.15 Kesalahan Pengerjaan Nomor 5 **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.16 Kesalahan Pengerjaan Nomor 6 **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.17 Kategori Persentase Kesalahan Siswa..... **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.18 Tipe Kesalahan Kastolan Tiap Soal..... **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.19 Persentase Kesalahan Konsep Tiap Soal..... **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.20 Persentase Kesalahan Prosedur Tiap Soal..... **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.21 Persentase Kesalahan Teknik Tiap Soal **Error! Bookmark not defined.**
- Table 4.22 Persentase Rata-rata Kesalahan Tiap soal..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 4. 1 Soal Nomor 1Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Jawaban S16 Nomor 1.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Jawaban S15 Soal Nomor 1Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4 Soal Nomor 2.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5 Jawaban S31 Nomor 2.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6 Jawaban S16 Nomor 2.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 7 Jawaban S21 Nomor 2.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 8 Soal Nomor 3.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 9 Jawaban S16 Nomor 3.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 10 Soal Nomor 4.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 11 Jawaban S1 Nomor 4.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 12 Jawaban S5 Nomor 4.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 13 Soal Nomor 5Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 14 Jawaban S17 Nomor 5.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 15 Soal Nomor 6.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 16 Jawaban S21 Nomor 6.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 17 Jawaban S31 Nomor 6.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 18 Jawaban S12 Nomor 6.....Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 19 Jawaban Siswa Nomor 1Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 20 Jawaban Siswa Nomor 2Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 21 Jawaban Siswa Nomor 3Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 22 Jawaban Siswa Nomor 4Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 23 Jawaban Siswa Nomor 5Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 24 Jawaban Siswa Nomor 6Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kisi – kisi instrumen tes **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2. Instrumen Tes **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3. Pedoman Wawancara **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4. Transkrip Wawancara Siswa **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5. Surat Tugas Dosen Pembimbing **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6. Surat Izin Penelitian **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7. Contoh Jawaban Siswa..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8. Riwayat Hidup Peneliti **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Nur (2016) Analisis kemampuan kognitif siswa dalam evaluasi pembelajaran matematika menggunakan model countenance stake. Undergraduate thesis, UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Andayani, D. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Kemampuan Akademik Siswa. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 11(1), 79-87. <https://doi.org/10.30821/axiom.v11i1.9066>
- Anggito, A., dan Setiawan, J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: Jejak Publisher.
- Bahari, B. S. (2010). Meyakinkan Validitas Data melalui Triangulasi pada Penelitian Kualitatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. 10(1), 46-62.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry and Research Design*. London: Sage Publication.
- Dalyono, M. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta. Rineka Cipta
- Dimyati dan Mujiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fitrah, M., dan Luthfiyah, D. (2017). *Metodologi Penelitian; Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas & Studi Kasus*. Sukabumi: Jejak Publisher.
- Gunawan, I., dan Paluti, A. R. (2017). Taksonomi Bloom – Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian. *E-Jurnal.Unipma*, 7(1), 1–8. Retrieved from <http://ejournal.unipma.ac.id/index.php/PE>
- Hardianti, T. (2018). Analisis Kemampuan Peserta Didik pada Ranah Kognitif dalam Pembelajaran FISIKA SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika UAD. Seminar Nasional Quantum*.
- Herutomo, R. A., dan Saputro, T. E. M. (2014). Analisis Kesalahan dan MiskONSEPSI Siswa Kelas VIII pada Materi Aljabar. *Edusentris*, 1(2), 134-145.
- Husdarta dan Nurlan. (2010). *Pertumbuhan dan Perkembangan Peserta Didik*, Bandung: Alfabeta. hal. 169.
- Khanifah, N.M.(2012). Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Prosedural Bentuk Pangkat Bulat dan Scaffoldingnya. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Malang*.
- Krathwohl, D. R. (2002). *A revision of Bloom's taxonomy: An overview*. Theory Into Practice, 41(4), 214.

- Kurniasari, I. (2013). *P – 41 Identifikasi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Materi Dimensi Tiga Kelas xi IPA SMA*. (November), 978–979.
- Madya, R. (2011). *Taksonomi Bloom (Apa dan Bagaimana Menggunakannya)*. Pusdiklat KNPK.
- Mahananingtyas, E. (2017). Hasil Belajar Kognitif, Afektif, dan Psikomotor melalui penggunaan jurnal belajar bagi mahasiswa PGSD. *Prosiding Seminar Nasional HDPGSDI Wilayah IV*, 192-299.
- Matondang, Z. (2009). Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian. *Jurnal Tabularasa PSS UNIMED*, 6(1), 89.
- Mauliandri, R., & Kartini, K. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar pada Siswa SMP. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 107. <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i2.7687>
- Miles, M. B. , dan Huberman. (1984). *Qualitative Data Analysis : A Source book of New Methods*. [Handout]. California : SAGE publications Inc.
- Natsir, N., Narinus Tandiayuk , & Teguh Karniman. (2016). Profil Kesalahan Konseptual dan Prosedural Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Himpunan di Kelas VII SMPN 1 Siniu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*,3(4),440-453.
- Nazir, A. (2021). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Taksonomi Bloom pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP N 7 Batanghari*. (Skripsi). Universitas Jambi, Jambi.
- Putri, V. W., dan Hakim, D. L. (2019). Representasi Siswa SMP pada Konsep Persamaan Garis Lurus. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1c), 829.
- Rizqiah, E. (2021). *Kemampuan Kognitif Siswa pada Topik Bentuk Aljabar Melalui Pembelajaran Daring*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung
- Rosa, F. (2015). Analisis kemampuan Siswa Kelas X pada Ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotorik. *Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika, OMEGA*. Vol 1 No. 2.
- Sahriah, dkk. (2012). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Pecahan Bentuk Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 2 Malang. *Jurnal online Universitas Negeri Malang*. 1(1).

- Satiti. (2014). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menentukan Akar-Akar Persamaan Kuadrat Melalui Tahapan Kastolan. *Jurnal FKIP Pendidikan Matematika Universitas Kristen Satya Wacana*.
- Sinambela, P. (2013). Kurikulum 2013 , Guru , Siswa , Afektif , Psikomotorik , Kognitif. *E-Journal Universitas Negeri Medan*, 6, 17–29.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. (2010). *Dasar-dasar Proses Belajar*. Bandung. Sinar Baru Bandung
- Sugiyono. (2013). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, A. (2011). *Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana hal. 48.
- Sutatro. (2017). Teori Kognitif dan Implikasinya dalam Pembelajaran. *Islamic Counselling*, 1(02), 1-26.
- Widyaningrum, A. Z. (2016). Analisis Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal Cerita matematika materi aritmatika sosial ditinjau dari gaya belajar siswa kelas VII SMP Negeri 5 Metro tahun pelajaran 2015/2016. *Jurnal Iqra': Kajian Ilmu Pendidikan*, 1(2), 165–190. Retrieved from <https://journal.iainnumetrolampung.ac.id/index.php/ji/article/view/72>