

**ANALISIS PENYELESAIAN SOAL CERITA TIPE *HIGHER ORDER THINKING*
SKILLS (HOTS) PADA MATERI TRIGONOMETRI
BERDASARKAN KATEGORI KESALAHAN WATSON**

SKRIPSI

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



Oleh:

Teddy Septian R

NIM. 1702616

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

2021

Teddy Septian R, 2021

**ANALISIS PENYELESAIAN SOAL CERITA TIPE *HIGHER ORDER THINKING* *SKILLS (HOTS)* PADA MATERI
TRIGONOMETRI BERDASARKAN KATEGORI KESALAHAN WATSON**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**ANALISIS PENYELESAIAN SOAL CERITA TIPE *HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)* PADA MATERI TRIGONOMETRI
BERDASARKAN KATEGORI KESALAHAN WATSON**

Oleh
Teddy Septian R
1702616

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

© Teddy Septian R 2021
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

Analisis Penyelesaian Soal Cerita Tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Pada Materi Trigonometri Berdasarkan Kategori Kesalahan Watson

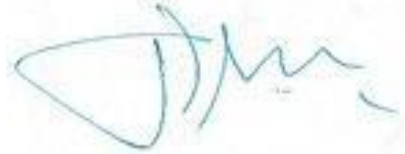
Oleh

Teddy Septian R

NIM. 1702616

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I,



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.

NIP. 196401171992021001

Pembimbing II,



Dr. H. Cece Kustiawan, M.Si.

NIP. 196612131992031001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Matematika,



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.

NIP. 196401171992021001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Penyelesaian Soal Cerita Tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Pada Materi Trigonometri Berdasarkan Kategori Kesalahan Watson” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 30 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Teddy Septian R

NIM. 1702616

ABSTRAK

Teddy Septian R (1702616). Analisis Penyelesaian Soal Cerita Tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Pada Materi Trigonometri Berdasarkan Kategori Kesalahan Watson.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi saat ini dibutuhkan oleh setiap orang untuk dapat bersaing dalam kehidupan. Di sekolah, kemampuan beripikir tersebut dapat diasah melalui matematika dalam bentuk soal-soal *High Order Thinking Skills (HOTS)*. Selain itu, salah satu materi matematika yang dianggap sulit pada jenjang SMA adalah trigonometri. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita tipe *HOTS* pada materi trigonometri berdasarkan kategori kesalahan Watson beserta penyebabnya. Penyebab dari siswa melakukan kesalahan ditelusuri dengan berpedoman pada segitiga didaktis yang telah dimodifikasi. Terdapat tiga hubungan pada segitiga didaktis yang telah dimodifikasi yaitu Hubungan Didaktis (siswa dengan materi), Hubungan Pedagogik (siswa dengan guru) dan Antisipasi Didaktis-Pedagogis (guru-materi). Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif berjenis studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 7 siswa dari 28 siswa kelas X yang mengikuti tes. Hasil analisis data menunjukkan bahwa 8 kategori kesalahan Watson yaitu kesalahan data tidak tepat, prosedur tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, manipulasi tidak langsung, respon level konflik, masalah hirarki kemampuan, dan selain ketujuh kategori di atas muncul dalam penyelesaian soal cerita tipe *HOTS* pada materi trigonometri. Kesalahan tersebut disebabkan oleh adanya masalah pada Hubungan Didaktis, Hubungan Pedagogis dan Hubungan Antisipasi Didaktis-Pedagogis.

Kata Kunci: Soal Cerita Tipe *HOTS*, Kategori Kesalahan Watson, Segitiga Didaktis

ABSTRACT

Teddy Septian R (1702616). Analysis of Solving Higher Order Thinking Skills (HOTS) Type of Story Problems on Trigonometry Material Based On Watson's Error Categories.

Higher Order Thinking Skills (HOTS) today are needed by everyone to be able to compete in life. At school, these ability can be trained through mathematics in the form of HOTS questions. In addition, one of the mathematics materials that are considered difficult at high school is trigonometry. This study aims to identify and to describe the mistakes made by students in solving HOTS type of story problems on trigonometry based on the Watson's error categories and their causes. The causes are traced by referring to the modified didactic triangle. There are three relations in didactical triangle that have been modified, namely Didactic Relation (students-material), Pedagogical Relation (student-teacher) and Didactic-Pedagogical Anticipation Relation (teacher-material). This study was a descriptive research especially case study with a qualitative approach. The participants of this study were 7 out of 28 students of 10th grade who took the test. The results of data analysis showed that eight categories of Watson's error, namely inappropriate data, inappropriate procedure, omitted data, omitted conclusion, undirected manipulation, conflict level response, skill hierarchy problems and above other appeared in solving HOTS type of story problems on trigonometry material. The error was caused by problems in Didactic Relations, Pedagogical Relations and Didactic-Pedagogical Anticipation Relation.

Keyword: HOTS Type Story Problems, Watson's Error Categories, Didactic Triangle

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Masalah Penelitian.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1 Soal Cerita Tipe HOTS	9
2.2 Penyelesaian	13
2.3 Kategori Kesalahan Watson	13
2.4 Segitiga Didaktis	16
2.5 Trigonometri.....	18
2.6 Penelitian yang Relevan	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Desain Penelitian	20
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian	21
3.3 Teknik Pengumpulan Data	21
3.4 Definisi Operasional.....	23
3.5 Teknik Analisis Data	24
3.6 Pengecekan Keabsahan Temuan	25
3.7 Prosedur Penelitian.....	27
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	28

4.1	Temuan	28
4.1.1	Data Hasil Tes	28
4.1.2	Faktor Penyebab Kesalahan	53
4.2	Pembahasan	78
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI		81
4.1	SIMPULAN.....	81
4.2	IMPLIKASI.....	82
4.3	REKOMENDASI.....	83
DAFTAR PUSTAKA		84
LAMPIRAN.....		87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kesalahan Inappropriate Data pada Jawaban Siswa	4
Gambar 2.1 Hubungan Didaktis Dalam Segitiga Didaktis	16
Gambar 2.2 Hubungan Pedagogik Dalam Segitiga Didaktis	17
Gambar 2.3 Segitiga Didaktis yang Dimodifikasi	17
Gambar 4.1 Jawaban S1 untuk Soal Nomor 1	31
Gambar 4.2 Jawaban S2 untuk Soal Nomor 1	33
Gambar 4.3 Jawaban S3 untuk Soal Nomor 1	34
Gambar 4.4 Jawaban S4 untuk Soal Nomor 1	35
Gambar 4.5 Jawaban S1 untuk Soal Nomor 2	39
Gambar 4.6 Jawaban S3 untuk Soal Nomor 2	40
Gambar 4.7 Jawaban S4 untuk Soal Nomor 2	41
Gambar 4.8 Jawaban S1 untuk Soal Nomor 3	45
Gambar 4.9 Jawaban S5 untuk Soal Nomor 3	46
Gambar 4.10 Jawaban S6 untuk soal Nomor 3	47
Gambar 4.11 Jawaban S7 untuk soal Nomor 3	48
Gambar 4.12 Jawaban S3 untuk Soal Nomor 4	51
Gambar 4.13 Jawaban S5 untuk Soal Nomor 4	52
Gambar 4.14 Jawaban S6 untuk Soal Nomor 4	53
Gambar 4.15 Segitiga Didaktis yang Telah Dimodifikasi	54
Gambar 4.16 Daftar Isi Buku Sumber	58
Gambar 4.17(a) Penjelasan Materi Sub BAB 4.2	59
Gambar 4.17(b) Penjelasan Materi Sub BAB 4.2	59
Gambar 4.17(c) Penjelasan Materi Sub BAB 4.2	60
Gambar 4.17 (d) Penjelasan Materi Sub BAB 4.2	60
Gambar 4.18(a) Penjelasan Materi Sub BAB 4.6	61
Gambar 4.18(b) Penjelasan Materi Sub BAB 4.6	61
Gambar 4.18(c) Penjelasan Materi Sub BAB 4.6	62
Gambar 4.18(d) Penjelasan Materi Sub BAB 4.6	62
Gambar 4.19(a) Contoh Soal dan Alternatif Penyelesaian Sub BAB 4.2	63
Gambar 4.19(b) Contoh Soal dan Alternatif Penyelesaian Sub BAB 4.2	63

Gambar 4.19(c) Contoh Soal dan Alternatif Penyelesaian Sub BAB 4.2	64
Gambar 4.20(a) Contoh Soal dan Alternatif Penyelesaian Sub BAB 4.6	64
Gambar 4.20(b) Contoh Soal dan Alternatif Penyelesaian Sub BAB 4.6	65
Gambar 4.21(a) Soal Uji Kompetensi Sub BAB 4.2	65
Gambar 4.21(b) Soal Uji Kompetensi Sub BAB 4.2	66
Gambar 4.22(a) Soal Uji Kompetensi Sub BAB 4.6	66
Gambar 4.22(b) Soal Uji Kompetensi Sub BAB 4.6	67
Gambar 4.22(c) Soal Uji Kompetensi Sub BAB 4.6	67

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Analisis Butir Soal Nomor 1.....	30
Tabel 4.2 Kesalahan Siswa Terpilih pada Nomor 1.....	30
Table 4.3 Analisis Butir Soal Nomor 2.....	37
Tabel 4.4 Kesalahan Siswa Terpilih pada Nomor 2.....	38
Tabel 4.5 Analisis Butir Soal Nomor 3.....	43
Tabel 4.6 Kesalahan Siswa Terpilih pada Nomor 3.....	44
Tabel 4.7 Analisis Butir Soal Nomor 4.....	50
Tabel 4.8 Kesalahan Siswa Terpilih pada Nomor 4.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 KISI-KISI INSTRUMEN.....	88
Lampiran 2 PEDOMAN WAWANCARA.....	101
Lampiran 3 PEDOMAN ANALISIS DOKUMEN.....	104
Lampiran 4 HASIL JAWABAN SISWA	106
Lampiran 5 TRANSKRIP WAWANCARA.....	120
Lampiran 6 DOKUMENTASI KEGIATAN	143
Lampiran 7 SURAT IZIN PENELITIAN.....	148
Lampiran 8 SURAT KETERANGAN PENELITIAN	149

DAFTAR PUSTAKA

- Afiyanti, Y. (2008) . Validitas dan Reliabilitas Dalam Penelitian Kualitatif . *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 12(2), 137-141. doi: <https://doi.org/10.7454/jki.v12i2.212>
- Aljebri, N.M & Gheith, E. (2016) . Pre-Service Class Teacher' Ability in Solving Mathematical Problems and Skills in Solving Daily Problems. *Higher Education Studies Journal*, 6(3). doi: <http://dx.doi.org/10.5539/hes.v6n3p32>
- Aisyah, F,N, dkk. (2019) . Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson . *Jurnal Review Pembelajaran Matematika (JRPM)*, 4(1), 11-22. doi: <https://doi.org/10.15642/jrpm.2019.4.1.11-22>
- Anderson, L.W & Krathwohl, D. R. (2001) . *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* . (Abridged Edition) . United States: Addison Weasley Longman Company
- Andriani, T, Suastika, K & Sesanti, N. R. (2017) . Analisis Kesalahan Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Kelas X TKJ SMKN 1 Gempol Tahun Pelajaran 2016/2017 . *Jurnal Pi: Mathematics Education Jurnal*, 1(1), 34-39. doi: <https://doi.org/10.21067/pmej.v1i1.1998>
- Anjeli, R & Irwan . (2019) . Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson . *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 8(1), 103-109 . Diakses dari: <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/view/6245>
- Anwar & Ramdan . (2019) . Analisis Kesalahan Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Baubau Dalam Menyelesaikan Soal Pokok Bahasan Trigonometri . *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika FKIP Unidayan*, 5(1), 24-33. Diakses dari <http://ejournal.unidayan.ac.id/index.php/JAM/article/viewFile/65/47>
- Ariyana, Y, dkk. (2018) . *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi: Program Peningkatan Kompetensi Pembelajaran Berbasis Zonasi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kemendikbud (Pusat Bahasa). (2020). Kamus Besar Bahasa Indonesia (*Kamus Versi Online/Dalam Jaringan*): *Arti Kata Cerita*. [Online]. Diakses dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/cerita>
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kemendikbud (Pusat Bahasa). (2020). Kamus Besar Bahasa Indonesia (*Kamus Versi Online/Dalam Jaringan*): *Arti Kata Penyelesaian*. [Online]. Diakses dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/penyelesaian>
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kemendikbud (Pusat Bahasa). (2020). Kamus Besar Bahasa Indonesia (*Kamus Versi Online/Dalam*

- Jaringan*): *Arti Kata Soal*. [Online]. Diakses dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/soal>
- Braungart, M.M, Braungart, R.G & Gramet, P.R. (2007) . Health Professional as Educator: Principle of Teaching and Learning. Dalam Maro Gartside & Teresa Reily (Penyunting), *Applying Learning Theories to Healthcare Practice* (hlm. 69-115) . United States of America.
- Budiyono. (2008) . Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita Dalam Pembelajaran Matematika . *Jurnal PEDAGOGIA*, 11(1), 1-8 . Diakses dari <https://jurnal.uns.ac.id/paedagogia/article/viewFile/35977/pdf>
- Gür, H. (2009) . Trigonometry Learning . *Jurnal New Horizon in Education*, 57(1), 67-80. Diakses dari: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ860819.pdf>
- Hardani, dkk . (2020) . *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif* . Yogyakarta: Pustaka Ilmu.
- Huljannah, M., Sugita, G & Anggraeni . (2015) . Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan dan Identitas Trigonometri Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas X SMA Al-Azhar Palu . *AKSIOMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 164-176 . Diakses dari: <https://docplayer.info/48918293-Analysis-kesalahan-siswa-dalam-menyelesaikan-soal-persamaan-dan-identitas-trigonometri-berdasarkan-kriteria-watson-di-kelas-x-sma-al-azhar-palu.html>
- Jatisunda, M.G & Nahdi, D.S . (2019) . Kesulitan Siswa Dalam Memahami Konsep Trigonometri Di Lihat Dari Learning Obstacles . *Jurnal Didactical Mathematics*, 2(1), 9-16 . doi: <http://dx.doi.org/10.31949/dmj.v2i1.1664>
- Kansanen, P . (2003) . Studying – The Realistic Bridge Between Instruction and Learning. An Attempt to a Conceptual Whole of the Teaching-Studying-Learning Process. *Educational Studies*, 29(2-3), 221-232.
- Kansanen, P & Meri, M. (1999) . Didactic Relation in the Teaching-Studying-Learning Process . Dalam B. Hudson, F. Bucherger, P. Kansanen & H. SEEL (Penyunting). “*Didaktik*”- *the Science of the Teaching Profession?* (hlm. 107-116) . TNTEE Publications .
- Kemendikbud . (2017) . *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)* . Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Marsudi, R & Waluyati, A. (2011) . *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campur di SD* . Jakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Mulyani, M & Muhtadi, D . (2019) . Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Tipe Higher Order Thinking Skill Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, 12(1). doi: <http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v12i1.4851>

- Miles, M. B & Huberman, A. M . (1994) . *Qualitative Data Analysis* . Edisi Kedua . United States of America: Sage Publication.
- Palayukan, H & Pelix, L. (2018) . Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku Berdasarkan Kriteria Watson Di Kelas X SMA Katolik Rantepao. *INSPIRAMATIKA: Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 4(1), 47-60. Diakses dari <http://e-jurnal.unisda.ac.id/index.php/Inspiramatika/article/download/525/524/>
- Rachman, A.F & Saripudin. (2020) . Analisis Kesalahan Siswa Kelas XI Pada Materi Trigonometri. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 126-133. Diakses dari: <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/download/166/121/>
- Raco, J. R . (2010) . *Metode Penelitian Kualitatif: Jenis, Karakteristik, dan Keunggulannya*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Rahayu, G. (2019). Analisis Kesalahan Siswa SMA Dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Berbasis Kemampuan Penalaran Menggunakan Kategori Kesalahan Watson. *Jurnal on Education*, 1(3), 267-274. Diakses dari: <http://www.jonedu.org/index.php/joe/article/view/157>
- Rahmi, A, Hartoyo, A & Yani, A . (2017) . Deskripsi Penyelesaian Soal Cerita Materi Pecahan Ditinjau dari Tahapan O'Neil SMP Kristen Kanaan Kubu Raya . *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6(12) . Diakses dari: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/23023>
- Resnick, L. B. (1987) . *Educational and Learning to Think* . Washington D.C: National Academy Press
- Sinaga, B, dkk . (2017) . *Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X* (Edisi Revisi 2017) . Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud).
- Suryadi, D. (2010) . "Penelitian Pembelajaran Matematika untuk Pembentukan Karakter Bangsa". *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Yogyakarta*, 27 November 2010 (hlm. 1-14).
- Sugiyono . (2015) . *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* . Bandung: ALFABETA
- Sunendar, A. (2017) . Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah . *Jurnal THEORMS (The Original Research of Mathematics)*, 2(1), 86-93. doi: <http://dx.doi.org/10.31949/th.v2i1.577>
- Tasekeb, D & Ratu, N (2017) . *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Tentang Luas Lingkaran Berdasarkan Kriteria Watson* . (Artikel Tugas Akhir) . Jawa Tengah: Universitas Kristen Satya Wacana