

**ANALISIS KESALAHAN SISWA BERDASARKAN
KRITERIA WATSON DALAM PENYELESAIAN
SOAL PERBANDINGAN TRIGONOMETRI
SEGITIGA SIKU – SIKU**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Prodi Pendidikan Matematika



OLEH :

CINDIVIA PUTRI BAYU

NPM: 18.1.01.05.0005

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS (FIKS)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI

2022

Skripsi oleh:

CINDIVIA PUTRI BAYU

NPM: 18.1.01.05.0005

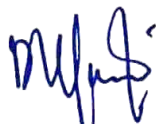
Judul:

**ANALISIS KESALAHAN SISWA BERDASARKAN KRITERIA
WATSON DALAM PENYELESAIAN SOAL PERBANDINGAN
TRIGONOMETRI SEGITIGA SIKU – SIKU**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian Skripsi/Diseminasi Prodi Pendidikan Matematika
FIKS UN PGRI Kediri

Tanggal: 11 Januari 2022

Pembimbing I



Dian Devita Yohanie, M.Pd.
NIDN. 0717127601

Pembimbing II



Dr. Aprilia Dwi Handayani, S.Pd., M.Si.
NIDN. 0721048402

Skripsi oleh:
CINDIVIA PUTRI BAYU
NPM: 18.1.01.05.0005

Judul:
**ANALISIS KESALAHAN SISWA BERDASARKAN KRITERIA
WATSON DALAM PENYELESAIAN SOAL PERBANDINGAN
TRIGONOMETRI SEGITIGA SIKU – SIKU**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi/Diseminasi
Prodi Pendidikan Matematika FIKS UN PGRI Kediri
Pada tanggal: *14 Januari 2022*

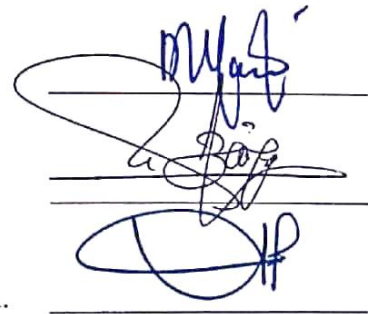
Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Dian Devita Yohanie, M.Pd.

2. Penguji I : Drs. Samijo, M.Pd.

3. Penguji II : Dr. Aprilia D. H., S.Pd., M.Si.



Mengetahui,

Dekan FIKS



Dr. Sulstiono, M.Si.

NIDN. 0007076801

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Cindivia Putri Bayu
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/Tgl Lahir : Kediri/ 14 April 2000
NPM : 18.1.01.05.0005
Fak/Prodi : FIKS/ S1 Pendidikan Matematika

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 1 Juni 2022

Yang Menyatakan



Cindivia Putri Bayu

NPM. 18.1.01.05.0005

MOTTO

“ Tekat dan pendirian yang kuat akan mengantar pada titik dimana kita mau”

“ Suatu kebaikan dan pengorbanan tidak akan pernah sia – sia dalam hidup”

“Waktu yang sangat berharga adalah dimana hidup ini bisa memberikan dampak dan perubahan bagi sekeliling kita”

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

kedua orang tua, keluarga besar, teman – teman, kampus dan orang – orang hebat yang sudah mendukung saya. Berkat doa dan dukungan kalian, skripsi ini dapat terselesaikan.

ABSTRAK

Cindivia Putri Bayu, Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kriteria Watson dalam Penyelesaian Soal Perbandingan Trigonometri Segitiga Siku – Siku, Skripsi, Pendidikan Matematika, FIKS UN PGRI Kediri, 2022.

Kata kunci: Analisis Perbandingan Trigonometri, Kriteria Watson

Penelitian yang bertujuan menganalisis jenis, letak dan faktor penyebab kesalahan dalam penyelesaian soal berdasarkan kriteria Watson. Penelitian dengan jenis deskriptif kualitatif menggunakan tiga siswa kelas X AKL 1 sebagai subjek, pengambilan subjek menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai kebutuhan penelitian. Prosedur pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Triangulasi analisis deskriptif – kualitatif digunakan untuk analisis data, meliputi reduksi data, penyajian dan kesimpulan/ verifikasi. Berdasarkan hasil analisis didapatkan empat jenis kesalahan terletak pada prosedur tidak tepat, manipulasi tidak langsung, data hilang dan kesimpulan hilang. Penyebab kesalahan yaitu siswa kurangnya pemahaman terhadap konsep materi, kurang teliti dalam membaca soal, lupa rumus, terburu-buru, dan ditemukan faktor baru yaitu siswa menggunakan kertas lain untuk menuliskan langkah-langkah penyelesaian. Hasil penelitian dapat menjelaskan secara rinci kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam penyelesaian soal, sehingga dengan ini dapat meminimalisir terjadinya kesalahan serupa dan dapat memperbaiki proses pembelajaran matematika.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yesus Kristus atas berkat penyertaan-Nya yang begitu luar biasa, sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kriteria Watson dalam Penyelesaian Soal Perbandingan Trigonometri Segitiga Siku – Siku” ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada Jurusan Pendidikan Matematika FIKS UN PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri
2. Dr. Sulistiono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains
3. Dr. Aprilia Dwi Handayani, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Universitas Nusantara PGRI Kediri sekaligus Dosen Pembimbing II yang sudah membimbing dan memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Dian Devita Yohanie, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I yang sudah memberikan arahan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh dosen Prodi Pendidikan Matematika Universitas Nusantara PGRI Kediri
6. Drs. H. Harun, MM. selaku kepala sekolah SMK PGRI 2 Kediri yang telah memberikan izin untuk dilaksanakannya penelitian ini.

7. Ahmad Chamami Zulvikri, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika kelas X AKL 1 SMK PGRI 2 Kediri yang telah memberikan waktu, arahan dan masukan untuk berjalannya penelitian ini.
8. Siswa-siswi SMK PGRI 2 Kediri terutama siswa – siswi kelas X AKL 1 yang telah bersedia memberikan waktunya dalam penelitian ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Universitas Nusantara PGRI Kediri angkatan 2018 yang sudah memberi semangat dan dukungan.
10. Kedua orang tua peneliti yang selalu memberikan semangat dan dukungan penuh agar peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik,
11. Semua pihak yang tidak mungkin saya sebutkan satu persatu.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan dampak yang baik

Kediri, 1 Juni 2022



Cindivia Putri Bayu

NPM. 18.1.01.05.0005

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Pembatasan Masalah	5
E. Kegunaan Penelitian.....	6
1. Secara Teoritis	6
2. Bagi guru	6
3. Bagi siswa	6
4. Bagi peneliti	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Hakikat Matematika	8
B. Pengertian Analisis Kesalahan.....	9
C. Faktor Penyebab Terjadinya Kesalahan	10
D. Kategori Kesalahan Berdasarkan Kriteria Watson	12
1. Data Tidak Tepat	12
2. Prosedur Tidak Tepat.....	13
3. Data Hilang	13

4.	Kesimpulan Hilang	13
5.	Konflik Level Respon	14
6.	Manipulasi Tidak Langsung	14
7.	Masalah Hirarki Keterampilan	15
8.	Selain Ketujuh Kategori di Atas	15
1.	Sudut dan Pengukurannya	17
2.	Perbandingan Trigonometri Segitiga Siku – Siku	19
F.	Kajian Penelitian Terdahulu	21
G.	Kerangka Pikir	23
BAB III METODE PENELITIAN		25
A.	Pendekatan Penelitian.....	25
B.	Kehadiran Penelitian	25
C.	Tahap Penelitian.....	26
1.	Tahap Persiapan.....	26
2.	Tahap Pelaksanaan.....	26
3.	Tahap Penyelesaian.....	27
D.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
1.	Tempat Penelitian	27
2.	Waktu Penelitian.....	28
E.	Sumber Data	28
F.	Prosedur Pengumpulan Data.....	29
1.	Menentukan Subjek Penelitian	30
2.	Observasi.....	30
3.	Wawancara	30
4.	Tes.....	30
5.	Dokumentasi.....	31
G.	Teknik Analisis Data	31
1.	Data <i>Reduction</i> (Reduksi Data).....	32
2.	Data <i>Display</i> (Penyajian Data)	33
3.	<i>Conclusion Drawing/ Verification</i> (Kesimpulan/ Verifikasi)	33
H.	Pemeriksaan Keabsahan Data	34

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	36
B. Deskripsi Data Hasil Penelitian	37
1. Hasil Analisis Kesalahan Subjek MPW.....	38
2. Hasil Analisis Kesalahan Subjek DDP	40
3. Hasil Analisis Kesalahan Subjek DMW	42
C. Interpretasi dan Pembahasan	43
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	47
A. Simpulan.....	47
B. Implikasi	48
1. Implikasi Teoritis.....	48
2. Implikasi Praktis	48
C. Saran-saran	49
1. Bagi Guru	49
2. Bagi Siswa.....	49
3. Bagi Peneliti	49
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
2. 1 : Perbedaan 8 Kriteria Watson	15
3. 1 : Sistematika Waktu Penelitian	28
4. 1 : Pengkodean Subjek.....	37
4. 2: Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kategori Kesalahan Kriteria Watson	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
2. 1 : Sudut	17
2. 2 : Proyeksi Titik.....	19
2. 3 : Segitiga ABC	20
3. 1 : Alur Penelitian	29
4. 1 : Hasil Lembar Kerja Siswa MPW.....	39
4. 2 : Hasil Lembar Kerja Siswa DDP	40
4. 3 : Hasil Lembar Kerja Siswa DMW	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1 : Lembar Wawancara Guru	56
2 : Instrumen Pedoman Wawancara Siswa	58
3 : Instrumen Soal Tes	60
4 : Hasil Pekerjaan Siswa	64
5 : Kuesioner Pembelajaran Matematika	67
6 : Pemberian Soal Tes.....	69
7 : Dokumentasi Penelitian.....	70
8 : Lembar Validasi Pedoman Wawancara	73
9 : Lembar Validasi Instrumen Soal Tes.....	76
10 : Surat Izin Observasi.....	79
11 : Surat Keterangan Penelitian	80
12 : Berita Acara Kemajuan Bimbingan	81
13 : Artikel di Jurnal JMEN	84
14 : Sertifikat Bebas Plagiasi.....	98

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam menguasai berbagai ilmu serta perkembangan teknologi, matematika memegang peran yang begitu penting sebagai ilmu dasar, baik dilihat dari aspek penerapan ataupun aspek logika. Karena peranannya, matematika menduduki sebagai mata pelajaran yang wajib ada pada ranah pendidikan. Matematika diberikan mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah (Hawa, 2020). Oleh karena itu jam mata pelajaran matematika mempunyai frekuensi terbanyak daripada pelajaran lain yang diberikan.

Dalam kehidupan sehari-hari, semua kegiatan yang dikerjakan manusia tidak terhindar dari matematika. Menurut Hudojo (dalam Khotimah, Yuwono, & Rahardjo, 2016) menyatakan bahwa matematika adalah pengetahuan yang menjadi dasar untuk bekerja dalam kehidupan di era globalisasi. Pembelajaran matematika memberikan pengalaman langsung bagi siswa untuk terlibat dalam pengamatan pembelajaran di kehidupan sehari – hari baik fisik maupun sosial yang diharapkan dapat memberikan hasil pembelajaran yang nantinya bermakna. Dalam proses belajar matematika seharusnya memberikan bekal siswa dalam mencapai kompetensi tertentu, maka dengan itu dapat terpenuhinya kebutuhan siswa yaitu memahami suatu konsep permasalahan yang dihadapi sehingga dapat menyelesaikannya (Novianti & Riajanto, 2021).

Agar pembelajaran matematika bermakna maka sangat diperlukan sebuah pemahaman.

Pemahaman yang dimaksud adalah bukan sekedar mendapat informasi, melainkan harus mengerti dan dapat mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah. Hal ini dipertegas oleh Hiebert and Carpenter (dalam Jatisunda & Nahdi, 2019) menyatakan pemahaman matematika ialah salah satu ide dimana dapat diterima dalam kalangan pendidikan matematika. Begitu juga menurut Hung-His Wu (dalam Jatisunda & Nahdi, 2019) menyatakan dalam kasus matematika diperlukan ketelitian, kejelasan serta keterampilan yang berguna sebagai sarana dalam pemahaman konsep matematika.

Melalui hasil lembar pekerjaan siswa dapat diamati secara langsung kesalahan yang dilakukan pada penyelesaian soal. Kesulitan belajar sering terjadi ketika ditemukan hambatan dalam proses belajar. Hal ini tidak dapat tertangani apabila kesalahan yang sejenis keluar pada saat penyelesaian. Guru dapat menganalisis lembar kerja siswa untuk dapat mengetahui kesalahan yang sering terjadi serta mengungkap penyebab kesalahan (S. Wulandari & Gusteti, 2020). Menurut Subanji dan Mulyoto (dalam Widodo, 2017) terdapat beberapa macam pemicu kesalahan terjadi seperti salah dalam pemahaman konsep, pengambilan kesimpulan, langkah penyelesaian, dan pemahaman bahasa soal.

Dalam penelitian Csaky, Szabova, & Nasticka (2015) mengemukakan bahwa perlu dilakukan analisis kesalahan siswa, karena banyak siswa yang melakukan kesalahan serupa ketika diberikan tugas matematika. Penelitian

Cahyani & Aini (2021) menyatakan jalan keluar untuk permasalahan tersebut yaitu dengan mencari sumber penyebab siswa melakukan kesalahan dengan begitu kesalahan dapat diperbaiki. Dalam penelitiannya, kesalahan dalam penyelesaian soal trigonometri kurang mendapat perhatian dari guru matematika untuk mengambil tindakan perbaikan.

Begitu juga dengan penelitian Palayukan & Pelix (2018) menyatakan ditemukan banyak kesalahan yang dilakukan siswa, hal ini disebabkan karena tidak segera dilakukan perbaikan pada pembelajaran guru hanya melihat hasil akhir tanpa kembali penyebab siswa melakukan kesalahan. Hal yang sama dikemukakan Novianti & Riajanto (2021) siswa banyak melakukan kesalahan karena kesulitan dalam penyelesaian soal trigonometri. Kesalahan yang dianalisis harus disajikan secara detail yang kemudian diberikan kepada guru matematika sebagai bentuk umpan balik untuk perbaikan pembelajaran (Elkhateeb, 2016).

Berdasarkan penelitian terdahulu dan hasil observasi yang dilakukan pada pembelajaran matematika Kelas X AKL 1 SMK PGRI 2 Kediri pada bulan April 2021, terdapat presentase tertinggi siswa memilih kesulitan materi pembelajaran matematika yaitu sebesar 34,6% dengan materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku, sehingga menyebabkan kesalahan dalam penyelesaian soal. Menurut Kariadinata (dalam Rachman, 2020) mengemukakan bahwa trigonometri merupakan bagian dari matematika yang berhubungan dengan besar sudut dan perbandingan nilai trigonometri yang membutuhkan ketelitian dan kejelian dalam berpikir.

Jika kesalahan tidak segera diatasi maka dapat berdampak terhadap prestasi belajar siswa, oleh sebab itu sebagai jalan keluarnya perlu dilakukan analisis penyebab kesalahan berdasarkan kriteria Watson. Penelitian bertujuan mengetahui jenis, letak dan faktor penyebab kesalahan siswa dalam penyelesaian soal, sehingga dapat diperbaiki dalam proses pembelajaran. Keterbaharuan dari penelitian ini dapat mengetahui kesalahan yang terjadi dalam penyelesaian soal, sehingga dapat meminimalisir siswa melakukan kesalahan serupa dan dapat meningkatkan pembelajaran yang efektif dan efisien. Hal ini yang mengambil perhatian peneliti untuk mengangkat permasalahan dengan judul **“Analisis Kesalahan Siswa dalam Penyelesaian Soal Perbandingan Trigonometri Segitiga Siku – Siku”**.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu

1. Apa jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas X AKL SMK PGRI 2 Kediri tahun ajaran 2020/2021 dalam penyelesaian soal perbandingan trigonometri segitiga siku – siku ?
2. Dimana letak kesalahan yang dilakukan siswa kelas X AKL SMK PGRI 2 Kediri tahun ajaran 2020/2021 dalam penyelesaian soal perbandingan trigonometri segitiga siku – siku ?

3. Apa penyebab siswa siswa kelas X AKL SMK PGRI 2 Kediri tahun ajaran 2020/2021 melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal perbandingan trigonometri segitiga siku – siku ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui jenis kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa kelas X AKL SMK PGRI 2 Kediri tahun ajaran 2020/2021 berdasarkan kriteria Watson dalam penyelesaian soal perbandingan trigonometri segitiga siku – siku.
2. Mengetahui letak kesalahan yang dilakukan siswa kelas X AKL SMK PGRI 2 Kediri tahun ajaran 2020/2021 melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal perbandingan trigonometri segitiga siku – siku.
3. Mengetahui faktor penyebab siswa kelas X AKL SMK PGRI 2 Kediri tahun ajaran 2020/2021 melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal perbandingan trigonometri segitiga siku – siku.

D. Pembatasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah, peneliti membatasi masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Pokok materi yang dibahas dalam penelitian ini yaitu materi kelas X semester genap dengan kompetensi dasar 3.9 menentukan perbandingan trigonometri pada segitiga siku – siku.

2. Pokok permasalahan yang dibahas dibatasi oleh kesalahan siswa dalam penyelesaian soal perbandingan trigonometri segitiga siku – siku berdasarkan kriteria Watson.
3. Kesalahan yang dilakukan siswa dilihat pada lembar hasil pekerjaan siswa yang kemudian dicari faktor penyebab terjadinya kesalahan dari hasil wawancara.

E. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini sebagai berikut :

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dalam bidang akademik dan dapat menjadi rujukan unntuk penelitian selanjutnya

2. Bagi guru

Diharapkan melalui hasil penelitian ini membantu memberi informasi guru matematika mengenai jenis, letak serta faktor penyebab kesalahan – kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa dalam penyelesaian soal perbandingan trigonometri segitiga siku – siku, sehingga guru dapat memperbaiki dan mempertimbangkan model pembelajaran yang sesuai untuk meminimalisir terjadinya kesalahan yang serupa.

3. Bagi siswa

Diharapkan mampu memberi informasi kepada siswa mengenai kesalahan – kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa dalam

penyelesaian soal perbandingan trigonometri segitiga siku – siku sehingga siswa dapat bercermin dari penelitian untuk lebih teliti dalam menyelesaikan soal.

4. Bagi peneliti

Dapat menjadi rujukan bagi peneliti dalam menganalisis kesalahan siswa, dapat menambah pengalaman serta membantu calon guru untuk mengerti dan memahami jenis, letak dan faktor penyebab kesalahan siswa dalam penyelesaian soal, sehingga peneliti dapat meminimalisir terjadinya kesalahan yang serupa dan dapat mengoptimalkan kegiatan belajar disekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, F. N. K., Hariyani, S., & Dinullah, R. N. I. (2019). Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 4(1).
- Aly, B. F. N., Sujadi, A., & Taufiq, I. (2019). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Seyegan. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 135–144. Retrieved from <https://doi.org/10.30738/union.v7i1.4050>
- Anjeli, R., & Irwan. (2019). Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 8(1), 103–109. Retrieved from <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/view/6245>
- Astari, M. C. W. (2014). *Kualitas Peta Konsep dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Peta Konsep pada Materi Trigonometri di Kelas X-D SMA N 1 Mlati, Sleman*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Ayarsha, R. (2016). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Burha, B. (2007). *Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Kencana.
- Cahyani, A., & Aini, I. N. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Berdasarkan Kriteria Watson. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 365–372.
- Csáky, A., Szabová, E., & Naštická, Z. (2015). Analysis of Errors in Student Solutions of Context-Based Mathematical Tasks. *Acta Mathematica Nitriensia*, 1(1), 68–75. Retrieved from http://www.amn.fpv.ukf.sk/papers/amn_1_1/Csaky_Szabova_Nasticka_AMN_Voll_No1.pdf

- Dazrullisa, & Hadi, K. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson. *GENTA MULIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 12(2).
- El-khateeb, M. M. A. (2016). Errors Analysis of Solving Linear Inequalities among the Preparatory Year Students at King Saud University . *Journal of Education and Practice*, 7(12), 124–133. Retrieved from www.iiste.org
- Fahrurrozi, & Hamdi, S. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika* (I.). Lombok: Universitas Hamzanwadi Press. Retrieved from https://www.google.co.id/books/edition/Metode_Pembelajaran_Matematika/VQvQDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1
- Hawa, S. (2020). *Generasi Hebat Generasi Matematika*. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management.
- Helaluddin, & Wijaya, H. (2019). *Analisis Data Kualitatif; Sebuah Tinjauan Teori & Praktik* (Pertama.). Makassar: Sekolah Tinggi Theologia Jaffray.
- Humaerah, S. R. (2017). *Analisi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal - Soal pada Materi Geometri dengan Prosedur Newman Kelas VIII MTs. Muhammadiyah Tenetea Kabupaten Jeneponto*. Universitas Islam Negeri Makassar.
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2018). *Model - Model Pembelajaran Matematika* (I.). Jakarta: Sinar Grafika Offset.
- 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.
- Khotimah, K., Yuwono, I., & Rahardjo, S. (2016). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan Trigonometri. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1, 46–52.
- Maryani, A., & Chotimah, S. (2021). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Berdasarkan Kategori Watson. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2344–2351. Retrieved from <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/770>
- Najib, A. (2019). Analisis Kesalahan Pemahaman dalam Materi Segiempat

- Menurut Tingkat Berpikir Van Hiele pada Siswa SMP Negeri 1 Suppa Kabupaten Pinrang. *AKSIOMATIK: Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya*, 6(1).
- Novianti, V., & Riajanto, M. L. E. J. (2021). Analisis Kesulitan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Materi Trigonometri. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(1), 161–168.
- 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*, 4(1), 47–60.
- Rachman, A. F. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Kelas XI pada Materi Trigonometri. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(01), 126–133.
- Santoso, T., Cholily, Y. M., & Syaifuddin, M. (2021). An Analysis of Students' Errors in Completing Essay HOTS Questions Based On Watson's Criteria Viewed From The Cognitive Style Perspective. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 5(1), 121–133. Retrieved from <https://journal.ummat.ac.id/index.php/jtam/article/view/3776>
- Sanwidi, A. (2018). Analisis Kesalahan Mahasiswa Matematika UNU Blitar dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Fungsi Berdasarkan Kriteria Watson. *BRILIANT: Jurnal Riset dan Konseptual*, 3(1).
- Saputri, R. R., Sugiarti, T., Murtikusuma, R. P., Trapsilasiwi, D., & Yudianto, E. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Fungsi Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau dari Perbedaan Gender Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Kadikma*, 9(2), 59–61. Retrieved from <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/9710>
- Sartika, D. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Himpunan berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Sitanggang, S. M., Fatimah, S., & Saud, S. (2018). Analisis Kesalahan dalam

- Menggunakan Possesivepronomen Bahasa Jerman. *Eralingua : Jurnal Pendidikan Bahasa Asing dan Sastra*, 2(1).
- Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian* (1st ed.). Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RAD*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta.
- Suriani, R. (2019). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Bentuk Aljabar berdasarkan Kriteria Watson*. Universitas Islam Negeri Mataram.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif - Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group.
- Ulifa, S. N. (2014). Hasil Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Relasi. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 2(1).
- Widodo, Y. S. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Trigonometri Berdasarkan Dimensi Pengetahuan Anderson Pada Siswa Kelas XI SMKP Hang Tuah Kediri.
- Wulandari, S., & Gusteti, M. U. (2020). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Trigonometri Siswa Kelas X SMA. *Math Educa Journal*, 4(1), 64–80.
- Wulandari, V. A. (2016). *Analisis Kesalahan dalam Memecahkan Masalah Open Ended Berdasarkan Kategori Kesalahan Menurut Watson pada Materi Pecahan Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Jember*. *Math Educa Journal*. Universitas Jember.
- Yusup, M. (2020). *Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Matematika berdasarkan Teori Watson*. Universitas Pancasakti Tegal.