

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL MATEMATIKA KONTEKSTUAL PADA MATERI
PERBANDINGAN BERDASARKAN KRITERIA WATSON
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Matematika**



Diajukan Oleh:

ANISA DIVANI SALMA

NIM. 19104040045

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-60/Un.02/DT/PP.00.9/01/2024

Tugas Akhir dengan judul : ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA KONTEKSTUAL PADA MATERI PERBANDINGAN BERDASARKAN KRITERIA WATSON DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ANISA DIVANI SALMA
Nomor Induk Mahasiswa : 19104040045
Telah diujikan pada : Jumat, 22 Desember 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Wed Giyanti, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 619e1ad115ad3



Penguji I
Dr. Mulin Nu'man, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 609af143912d7



Penguji II
Sumbaji Putranto, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 60a6222038e2



Yogyakarta, 22 Desember 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 65ab6796c7122

SURAT PERSETUJUAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI

 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-01/R0

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Peretujuan Skripsi

Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Anisa Divani Salma

NIM : 19104040045

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal
Matematika Kontekstual Pada Materi Perbandingan
Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau Dari Gaya Belajar

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum wr. Wb

Yogyakarta, 4 Desember 2023

Pembimbing I

Pembimbing II



Wed Giyarti, M.Si

NIP. 19850322 202012 2 003



Dr. Mullu Nu'man, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19800417 200912 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anisa Divani Salma
NIM : 19104040045
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kontekstual Pada Materi Perbandingan Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau Dari Gaya Belajar”** merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 6 Desember 2023

Menyatakan,

Anisa Divani Salma
NIM. 19104040045

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTO

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarakan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi, gelombang-gelombang itu yang nanti bisa kau ceritakan.”

(Boy Candra)

“Orang lain ga akan bisa paham struggle dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian success storynya aja. Jadi, berjuanglah untuk diri sendiri walaupun gak akan ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.

Tetap berjuang ya!”

(Fardiyandi)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, dengan rasa syukur saya persembahkan skripsi ini untuk:

1. Cinta pertama dan panutanku Babeh Zainal Abidin dan pintu surgaku Ibu Purwanti. Terima kasih karena selalu menjadi penyemangat dan tempat sandaran saya dari kerasnya dunia. Terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan saya, terima kasih untuk semua do'a dan dukungan babeh dan bibuk sehingga saya bisa berada di titik ini. Terima kasih untuk semuanya, semoga kalian sehat selalu dan hiduplah lebih lama lagi karena kalian harus selalu ada disetiap perjalanan dan pencapaian hidup saya.
2. Adikku tercinta, Annida Nirmalasari. Terima kasih sudah ikut serta dalam proses kakak menempuh pendidikan selama ini, terima kasih atas semangat, do'a, dan cinta yang selalu diberikan kepada kakak. Tumbuhlah menjadi versi paling hebat, adikku.
3. Seluruh keluargaku yang ada di Jogja maupun Madiun. Terima kasih untuk semua keluarga tercinta atas hari-hari baik serta dukungannya yang membuat saya semangat untuk mengerjakan skripsi ini.
4. Dan terakhir, terima kasih untuk diri saya sendiri, Anisa Divani Salma. Terima kasih karena telah berusaha keras dan berjuang sampai sejauh ini. Terima kasih karena tetap kuat dan bersemangat dalam mengerjakan walaupun harus dilalui dengan tangisan disetiap malamnya. Terima kasih karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih karena mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan dan tak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini. Ini merupakan pencapaian yang patut untuk dibanggakan. Kamu hebat, Divani.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan sebaik-baiknya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW. Penyusunan skripsi ini dapat terwujud berkat bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., M.A., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
3. Bapak Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
4. Ibu Suparni, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan selama ini.
5. Ibu Wed Giyarti, M.Si., selaku pembimbing skripsi I. Terima kasih atas bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat membantu.
6. Bapak Dr. Mulin Nu'man, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing skripsi II. Terima kasih atas bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat membantu.
7. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta yang telah memberikan ilmu bagi kami dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Segenap dosen dan karyawan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan bantuan kepada penulis.
9. Bapak Iqbal Ramadani, M.Pd., Ibu Dian Permatasari, M.Pd., dan Ibu Nidya Ferry Wulandari, M.Pd. yang telah menjadi validator instrumen penelitian.
10. Bapak Abdur Rosid, S.Pd.I., selaku Kepala Sekolah MTs Darul Ulum Islamic School yang telah mengizinkan melakukan penelitian di MTs Darul Ulum Islamic School.
11. Bapak, Ibu, dan Adek tercinta yang senantiasa memberikan do'a, dorongan, dan semangat secara terus-menerus.
12. Sahabat-sahabatku, Lusi, Aulia, Dian, Aninda, Devinta, Ulfa yang selalu memberikan semangat, motivasi, koreksi, dan bantuan dalam proses pengerjaan skripsi ini. Terima kasih atas segala suka dan duka, canda dan tawa dari awal masuk perkuliahan sampai hari ini.
13. Sahabat terbaikku Afida NurCholifah yang selalu memberikan semangat dan motivasi disetiap langkah dalam pengerjaan skripsi ini. Terima kasih sudah berkenan menjadi tempat bercerita dan berbagi suka duka selama ini.
14. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika 2019 yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi disetiap langkah dalam pengerjaan skripsi ini.

15. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu-satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun selalu diharapkan demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

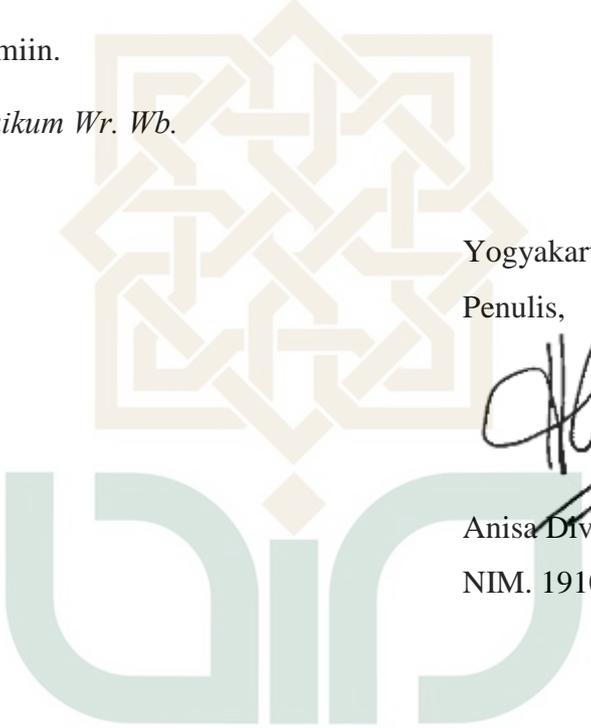
Yogyakarta, 6 Desember 2023

Penulis,



Anisa Divani Salma

NIM. 19104040045



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Rumusan Masalah	9
D. Tujuan Penelitian	9
E. Batasan Masalah.....	10
F. Manfaat Penelitian	10
G. Definisi Istilah.....	11
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN.....	13
A. Kajian Pustaka.....	13
1. Pembelajaran Matematika	13
2. Soal Matematika Kontekstual	16
3. Analisis Kesalahan Watson	20

4. Materi Perbandingan	29
5. Gaya Belajar	33
6. Desain Pembelajaran	39
B. Penelitian Yang Relevan	41
C. Kerangka Berpikir	47
BAB III METODE PENELITIAN.....	50
A. Jenis Penelitian.....	50
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	51
C. Kehadiran Peneliti	53
D. Tempat dan Waktu Penelitian	55
E. Data dan Sumber Data	55
F. Teknik Pengumpulan Data.....	57
G. Instrumen Penelitian.....	59
H. Validitas Instrumen	62
I. Teknik Analisis Data.....	63
J. Keabsahan Data.....	67
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	69
A. Kajian Soal Tes Tertulis.....	69
B. Hasil Pengklasifikasian Data Gaya Belajar	73
C. Hasil Tes Tertulis	74
D. Penentuan Subjek Wawancara	77
E. Deskripsi Data Hasil Tes Tertulis dan Wawancara.....	78
1. Deskripsi Kesalahan Siswa dengan Gaya Belajar Visual dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual	78

2. Deskripsi Kesalahan Siswa dengan Gaya Belajar Auditorial dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual	91
3. Deskripsi Kesalahan Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual	103
F. Hasil Temuan Kesalahan Siswa Berdasarkan Gaya Belajar	115
G. Pengembangan Desain Pembelajaran	118
H. Pembahasan.....	122
BAB V PENUTUP.....	137
A. Kesimpulan	137
B. Saran.....	139
DAFTAR PUSTAKA.....	141
LAMPIRAN.....	150



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Contoh Kriteria Kesalahan Data Tidak Tepat yang Dilakukan Siswa.	22
Tabel 2. 2 Contoh Kriteria Kesalahan Prosedur Tidak Tepat yang Dilakukan Siswa	23
Tabel 2. 3 Contoh Kriteria Kesalahan Data Hilang yang Dilakukan Siswa	24
Tabel 2. 4 Contoh Kriteria Kesalahan Kesimpulan Hilang yang Dilakukan Siswa	25
Tabel 2. 5 Contoh Kriteria Kesalahan Konflik Level Respon yang Dilakukan Siswa	26
Tabel 2. 6 Contoh Kriteria Kesalahan Manipulasi Tidak Langsung yang Dilakukan Siswa	26
Tabel 2. 7 Contoh Kriteria Kesalahan Masalah Hierarki Keterampilan yang Dilakukan Siswa	27
Tabel 2. 8 Contoh Kriteria Kesalahan selain ke-7 Kategori yang Dilakukan Siswa	28
Tabel 2. 9 Indikator Kesalahan Watson	29
Tabel 2. 10 Perbandingan dengan Penelitian yang Relevan	46
Tabel 3. 1 Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban	66
Tabel 3. 2 Kategori Kelayakan.....	66
Tabel 4. 1 Tabel Klasifikasi Gaya Belajar Siswa Kelas VII MTs Darul Ulum Islamic School.....	74
Tabel 4. 2 Hasil Tes Tertulis Siswa	76
Tabel 4. 3 Hasil Temuan Kesalahan Siswa dengan Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinstetik.....	115
Tabel 4. 4 Sintak PBL	118
Tabel 4. 5 Langkah Pembelajaran dengan Model PBL.....	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	49
Gambar 4. 1 Jawaban Soal Nomor 1 Subjek V1.....	79
Gambar 4. 2 Jawaban Soal Nomor 2 Subjek V1.....	81
Gambar 4. 3 Jawaban Soal Nomor 3 Subjek V1.....	82
Gambar 4. 4 Jawaban Soal Nomor 1 Subjek V2.....	84
Gambar 4. 5 Jawaban Soal Nomor 2 Subjek V2.....	86
Gambar 4. 6 Jawaban Soal Nomor 3 Subjek V2.....	88
Gambar 4. 7 Jawaban Soal Nomor 1 Subjek A1.....	91
Gambar 4. 8 Jawaban Soal Nomor 2 Subjek A1.....	93
Gambar 4. 9 Jawaban Soal Nomor 3 Subjek A1.....	94
Gambar 4. 10 Jawaban Soal Nomor 1 Subjek A2.....	97
Gambar 4. 11 Jawaban Soal Nomor 2 Subjek A2.....	99
Gambar 4. 12 Jawaban Soal Nomor 3 Subjek A2.....	101
Gambar 4. 13 Jawaban Soal Nomor 1 Subjek K1.....	103
Gambar 4. 14 Jawaban Soal Nomor 2 Subjek K1.....	105
Gambar 4. 15 Jawaban Soal Nomor 3 Subjek K1.....	107
Gambar 4. 16 Jawaban Soal Nomor 1 Subjek K2.....	110
Gambar 4. 17 Jawaban Soal Nomor 2 Subjek K2.....	111
Gambar 4. 18 Jawaban Soal Nomor 3 Subjek K2.....	113

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Instrumen Angket Gaya Belajar	151
Lampiran 1. 2 Kisi-kisi Soal Matematika Kontekstual Materi Perbandingan	155
Lampiran 1. 3 Lembar Soal Matematika Kontekstual Materi Perbandingan.....	156
Lampiran 1. 4 Alternatif Penyelesaian Soal Matematika Kontekstual Materi Perbandingan.....	157
Lampiran 1. 5 Lembar Pedoman Wawancara	160
Lampiran 1. 6 Desain Pembelajaran (RPP).....	162
Lampiran 2. 1 Lembar Validasi Soal Matematika Kontekstual Materi Perbandingan Oleh Validator 1	186
Lampiran 2. 2 Lembar Validasi Soal Matematika Kontekstual Materi Perbandingan Oleh Validator 2	188
Lampiran 2. 3 Lembar Validasi Pedoman Wawancara Oleh Validator 1	190
Lampiran 2. 4 Lembar Validasi Pedoman Wawancara Oleh Validator 2.....	194
Lampiran 2. 5 Lembar Validasi RPP Oleh Validator 1	198
Lampiran 2. 6 Lembar Validasi RPP Oleh Validator 2	202
Lampiran 2. 7 Perhitungan Validasi Soal Matematika Kontekstual Materi Perbandingan.....	206
Lampiran 2. 8 Perhitungan Validasi Pedoman Wawancara.....	207
Lampiran 2. 9 Perhitungan Validasi RPP	209
Lampiran 3. 1 Data Hasil Pengklasifikasian Gaya Belajar	210
Lampiran 3. 2 Data Hasil Tes Tertulis	211
Lampiran 3. 3 Data Transkrip Wawancara	212
Lampiran 4. 1 Surat Keterangan Tema Skripsi.....	226
Lampiran 4. 2 Surat Penunjukkan Pembimbing Skripsi	227
Lampiran 4. 3 Surat Bukti Seminar Proposal.....	229
Lampiran 4. 4 Surat Permohonan Izin Penelitian	230

Lampiran 4. 5 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah 231
Lampiran 4. 6 Curriculum Vitae 232



ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA KONTEKSTUAL PADA MATERI PERBANDINGAN BERDASARKAN KRITERIA WATSON DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

Oleh : Anisa Divani Salma (19104040045)

ABSTRAK

Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal dirasa penting dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jenis kesalahan siswa saat mengerjakan soal supaya tidak terulang kesalahan yang sama. Kesalahan yang dilakukan siswa dipengaruhi oleh karakteristik siswa. Salah satu karakteristik siswa tersebut adalah gaya belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika kontekstual pada materi perbandingan berdasarkan kriteria Watson ditinjau dari gaya belajar serta menghasilkan desain pembelajaran guna mengantisipasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa.

Penelitian ini berjenis deskriptif-kualitatif dan menggunakan model ADDIE. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tes tertulis, angket gaya belajar, dan wawancara. Setelah data kesalahan didapatkan selanjutnya dipaparkan dan dianalisis menggunakan teknik analisis data menurut Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil kesalahan yang didapatkan dijadikan acuan untuk mengembangkan desain pembelajaran. Subjek penelitian berjumlah 6 siswa kelas VII dengan ketentuan dua siswa pada masing-masing gaya belajar yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

Hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa: (1) siswa yang memiliki gaya belajar visual melakukan enam dari delapan jenis kategori kesalahan Watson yang meliputi data tidak tepat, prosedur tidak tepat, kesimpulan hilang, konflik level respon, manipulasi tidak langsung, dan masalah hierarki keterampilan. (2) siswa yang memiliki gaya belajar auditorial melakukan tujuh dari delapan jenis kategori kesalahan Watson yang meliputi data tidak tepat, prosedur tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, konflik level respon, masalah hierarki keterampilan, dan selain ke-7 kategori. (3) siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik melakukan seluruh jenis kategori kesalahan Watson. (4) Langkah pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi kesalahan siswa yaitu mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (5) Langkah pembelajaran tersebut dikembangkan dalam bentuk RPP untuk mengantisipasi kesalahan yang dilakukan siswa.

Kata Kunci : Gaya Belajar, Kesalahan, Watson

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting bagi kehidupan setiap manusia untuk mendapatkan tujuan yang diinginkan. Pendidikan menjadi salah satu aspek penentu dalam menyiapkan individu menjadi seseorang yang berbakat dan unggul (Sari dan Pujiastuti, 2022: 21). Di Indonesia, pendidikan diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat (1) yang berbunyi “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.” Sarana untuk mengembangkan potensi diri dalam suatu proses pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pendidikan merupakan pengertian dari jalur pendidikan (Hasbullah, 2013: 305). Berdasarkan Pasal 13 ayat (1) Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa “Jalur pendidikan terdiri atas pendidikan formal, nonformal dan informal yang dapat saling melengkapi dan memperkaya.” Jenjang pendidikan formal meliputi pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Dalam hal ini pendidikan formal bisa diperoleh di sekolah. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada jenjang pendidikan di sekolah adalah matematika.

Pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan formal. Matematika adalah ilmu yang mempunyai karakteristik yang abstrak serta simbol dan rumus yang membuat bingung (Fitriyah, dkk., 2022: 1142). Matematika merupakan bahasa dengan istilah yang dijelaskan dengan akurat, jelas dan cermat, serta penggambarannya menggunakan lambang. Hal ini mengakibatkan siswa memandang matematika adalah pelajaran yang sangat susah (Maulid, dkk., 2017: 156). Firdaus dkk. (2021: 544) juga mengemukakan bahwa pelajaran yang paling ditakuti oleh siswa adalah matematika. Hal tersebut didukung oleh Huzaimah dan Amelia (2021: 535) yang juga mengemukakan bahwa kebanyakan siswa masih memandang matematika mata pelajaran yang sangat sulit, bahkan menakutkan. Salah satu aspek yang mengakibatkan matematika menjadi mata pelajaran yang sulit yaitu sebab matematika memerlukan pemahaman yang tinggi dan bukan hanya sekedar hafalan (Sholekah, dkk., 2017: 152).

Walaupun matematika sering dianggap pelajaran yang sulit, tetapi matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk diajarkan di sekolah dikarenakan matematika dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa (Fitriyah, dkk., 2020: 110). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Putranti dan Prahmana (2018: 87) yang mengemukakan bahwa matematika mempunyai kontribusi penting dalam membangun kemampuan berpikir dan berlogika siswa. Pernyataan tersebut didukung oleh Sunardiningsih dkk. (2019: 41) yang mengemukakan bahwa matematika mampu meningkatkan kemampuan berpikir logis, sistematis dan kritis melalui penyelesaian masalah. Menurut

Hasibuan (2018: 18), matematika mempunyai kontribusi penting dalam membangun pola pikir logis, analitis, kreatif, dan kritis seseorang sehingga mempelajari matematika mampu meningkatkan kemampuan menghadapi permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari. Salah satu upaya yang bisa dilaksanakan guna mendapatkan tujuan tersebut yaitu dengan mengenalkan soal matematika kontekstual untuk dipecahkan siswa (Amin, dkk., 2021: 2054).

Menurut Siswandi dkk. (2016: 633) soal matematika kontekstual merupakan soal matematika yang berkaitan dengan konteks, baik berkaitan langsung dengan objek nyata atau berkaitan dengan objek abstrak seperti fakta, konsep, atau prinsip matematika. Soal kontekstual sudah banyak ditemukan dalam materi pembelajaran di sekolah yaitu seperti soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga soal kontekstual sendiri sering disebut atau dikenal dengan soal cerita. Soal matematika kontekstual yang digunakan dalam pembelajaran diharapkan membuat siswa tidak akan merasa abstrak terhadap permasalahan matematika, karena hal yang berawal dari kenyataan dan dekat dengan situasi kehidupan di lingkungan siswa akan lebih mudah untuk dipahami. Sebaliknya menurut Abidin dkk. (2017: 94-95), menyelesaikan soal kontekstual merupakan aspek yang sulit dilakukan oleh siswa karena siswa harus terlebih dahulu membaca dan memahami masalah dengan cermat dan utuh untuk mengaitkan antarinformasi dari soal cerita yang diketahui, kemudian mentransformasikannya kedalam kalimat matematika, dan mencari strategi penyelesaiannya. Pernyataan tersebut sesuai dengan Afdila dkk. (2018: 67) yang mengemukakan pemecahan

soal kontekstual tergolong sulit bagi sebagian siswa, karena siswa harus memahami terlebih dahulu apa yang dimaksud pada soal sebelum menyelesaikannya.

Soal matematika kontekstual yaitu soal matematika yang sesuai dengan situasi yang dialami siswa, sesuai dengan kehidupan nyata dan dekat dengan siswa (Rizki, 2018: 275). Dengan menyelesaikan soal matematika kontekstual, siswa secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matematika yang mengajar kelas VII di MTs Darul Ulum Islamic School diperoleh informasi bahwa beliau tertarik untuk mengaplikasikan soal kontekstual. Menurut beliau salah satu materi yang cocok untuk mengaplikasikan soal kontekstual adalah perbandingan. Namun pada kenyataannya siswa kelas VII di MTs Darul Ulum Islamic School masih banyak yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika kontekstual pada materi perbandingan serta mereka menganggap perbandingan merupakan materi yang sulit. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Riwayati dan Andarini (2022: 60) yang menyatakan bahwa masih banyak siswa kelas VII D SMP Negeri 01 Mukomuko yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan. Sejalan dengan itu, penelitian Basuki dan Chotimah (2021: 697) juga menyatakan bahwa masih banyak siswa mengalami kesulitan dan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan perbandingan. Selanjutnya, penelitian Oktavia dan Hutajulu (2022: 111) juga menyatakan kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan tergolong tinggi. Kesalahan

yang dilakukan siswa dapat diatasi dengan guru meningkatkan kualitas pembelajaran dan menggunakan pembelajaran yang efektif (Hastuti, dkk., 2012: 11). Hal tersebut sejalan dengan Salido dkk. (2014: 11) yang menyatakan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dapat diatasi dengan guru mengembangkan kualitas pembelajaran yang dapat memudahkan siswa memahami materi pelajaran. Peningkatan kualitas pembelajaran dan menghasilkan pembelajaran yang efektif merupakan tujuan dari digunakannya desain pembelajaran (Putrawangsa, 2017: 25). Oleh karena itu, untuk mengantisipasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa guru perlu membuat desain pembelajaran.

Desain pembelajaran adalah suatu rancangan yang sistematis dan sistemik untuk mencapai tujuan pembelajaran (Noviandi, dkk., 2020: 979). Menurut Putrawangsa, (2017: 25) desain pembelajaran adalah suatu proses yang sistematis untuk mencapai tujuan tertentu, misalnya menghasilkan pembelajaran yang efektif, meningkatkan kualitas pembelajaran, menghasilkan pembelajaran yang efisien dan efektif, membantu pencapaian hasil pembelajaran, dan penguasaan kecakapan. Menurut Jultri (2020: 61) desain pembelajaran merupakan prosedur yang digunakan dalam proses pembelajaran agar dapat dilaksanakan dengan baik. Desain pembelajaran digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan proses pembelajaran. Dalam hal ini berarti, bagaimana guru merancang proses pembelajaran akan mencerminkan tindakannya dalam pembelajaran atau apa yang dilakukan guru dalam pembelajaran adalah cerminan dari rancangan proses pembelajarannya. Dengan demikian, keberhasilan guru dalam merancang desain pembelajaran akan mencerminkan keberhasilannya dalam melaksanakan

pembelajaran. Namun sebelum membuat desain pembelajaran yang bertujuan untuk mengantisipasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa maka guru memerlukan informasi tentang kesalahan-kesalahan yang siswa lakukan.

Menurut Nurussafa'at dkk. (2016: 177), kesalahan yang dilakukan siswa perlu dilakukan analisis lebih lanjut, agar mendapatkan gambaran yang jelas dan rinci atas kelemahan-kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal kontekstual. Kesalahan merupakan wujud kekeliruan terhadap suatu hal yang sudah dianggap benar atau yang sudah ditetapkan (Wijaya dan Masriyah, 2013: 3). Sedangkan, analisis kesalahan yaitu usaha guna mencermati, mendapatkan dan mengelompokkan kesalahan dengan suatu kaidah (Astuty dan Wijayanti, 2013: 2). Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan, salah satunya dengan menggunakan kriteria Watson. Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan kriteria Watson karena di dalam kriteria mencakup semua kesalahan yang sering dilakukan siswa (Mafruhah, 2019: 77). Watson dalam Sari (2018: 142) mengklasifikasikan kesalahan siswa kedalam delapan kriteria antara lain: (1) data tidak tepat (*inappropriate data/id*), (2) prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*), (3) data hilang (*omitted data/od*), (4) kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*), (5) konflik level respon (*response level conflict/rlc*), (6) manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*), (7) masalah hierarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*), dan (8) selain ke-7 kategori di atas (*above other/ao*). Delapan kriteria tersebut dapat mempermudah peneliti dalam mengidentifikasi kesalahan siswa dari tiap langkah jawaban siswa.

Menurut Widyaningrum (2016: 168), kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dipengaruhi oleh karakteristik siswa dalam memahami konsep dari suatu materi. Karakteristik siswa meliputi: etnik, kultural, status sosial, minat, perkembangan kognitif, kemampuan awal, gaya belajar, motivasi, perkembangan emosi, perkembangan sosial, perkembangan moral dan spiritual, dan perkembangan motorik (Estari, 2020: 1439). Dari penelitian terdahulu yang dilakukan Subagiyo (2022: 129) terdapat saran untuk melakukan penelitian analisis kesalahan dengan ditinjau dari aspek lain seperti kecemasan belajar, kemandirian belajar, gaya belajar, dan lain-lain. Oleh karena itu peneliti memilih melakukan penelitian analisis kesalahan yang ditinjau dari gaya belajar. Menurut Hartinah dkk. (2019: 32) gaya belajar mempengaruhi beberapa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Pendapat tersebut didukung oleh Linggih dan Toyang (2020: 20) yang menyatakan karakteristik siswa yang menjadi faktor terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika adalah gaya belajar.

Gaya belajar seseorang adalah kombinasi bagaimana ia menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi (Sulistyoningrum, dkk., 2021: 323). Gaya belajar setiap siswa pasti berbeda-beda. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan klasifikasi gaya belajar agar siswa dapat belajar secara efektif karena setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda (Linggih dan Toyang, 2020: 21). Dengan cara belajar yang efektif dapat membantu siswa menangkap dan mengerti suatu materi pelajaran. Dengan mengenali gaya belajar sendiri, siswa menjadi tahu bagaimana memanfaatkan kemampuan belajar secara maksimal sehingga pemahaman materi

menjadi lebih optimal dan mengurangi kesalahan yang terjadi (Yofita, dkk., 2022: 43).

DePorter dan Hernacki (2005: 112) mengemukakan bahwa terdapat tiga jenis gaya belajar yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Gaya belajar tipe visual merupakan gaya belajar dimana siswa belajar dengan cara memandang, mengamati, atau dari yang mereka lihat. Kekuatan gaya belajar ini terletak pada indera pendengaran (mata). Gaya belajar tipe auditorial merupakan gaya belajar dimana siswa belajar dengan cara mendengarkan (Linggih dan Toyang, 2020: 21). Kekuatan gaya belajar ini terletak pada indera pendengaran. Sedangkan gaya belajar kinestetik merupakan gaya belajar yang mana siswa belajar melalui gerak dan sentuhan. Seseorang yang memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik akan belajar lebih baik apabila terlibat secara fisik dalam kegiatan pembelajaran (Filayati, dkk., 2019: 4). Ketiga gaya belajar ini selalu melekat pada setiap siswa, tetapi biasanya hanya satu gaya yang lebih mendominasi.

Dengan demikian, dari permasalahan yang telah diuraikan, peneliti mencoba untuk menganalisis letak kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas VII MTs Darul Ulum Islamic School dalam menyelesaikan soal matematika kontekstual pada materi perbandingan. Adapun tahapan yang dilakukan peneliti adalah mengklasifikasikan gaya belajar masing-masing siswa kemudian menganalisis letak kesalahan yang siswa lakukan pada soal matematika kontekstual materi perbandingan berdasarkan kriteria Watson. Berdasarkan pertimbangan tersebut, peneliti akan melakukan penelitian yang diberikan judul “Analisis Kesalahan

Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kontekstual pada Materi Perbandingan Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau dari Gaya Belajar”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Siswa menganggap materi perbandingan merupakan materi yang sulit
2. Siswa melakukan kesalahan-kesalahan saat menyelesaikan soal matematika kontekstual pada materi perbandingan

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika kontekstual pada materi perbandingan berdasarkan kriteria Watson ditinjau dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik?
2. Bagaimana desain pembelajaran untuk mengantisipasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika kontekstual pada materi perbandingan berdasarkan kriteria Watson ditinjau dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

2. Untuk menghasilkan desain pembelajaran guna mengantisipasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa

E. Batasan Masalah

Peneliti membatasi masalah yang akan diteliti agar penelitian lebih terarah dan efektif. Batasan masalah pada penelitian ini yaitu penelitian dilaksanakan di MTs Darul Ulum Islamic School dengan subjek kelas VII tahun ajaran 2022/2023.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoretis

Peneliti berharap penelitian yang dilakukan ini dapat memberikan informasi yang lebih mengenai kesalahan-kesalahan yang mungkin dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika kontekstual pada materi perbandingan berdasarkan kriteria watson ditinjau dari gaya belajar.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

- 1) Peneliti dapat menambah pengalaman dan wawasannya
- 2) Dapat menjadi bekal pengalaman peneliti untuk menjadi guru
- 3) Peneliti dapat mengetahui bahwa setiap siswa mempunyai kemungkinan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal

b. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal matematika kontekstual pada materi perbandingan, sehingga siswa dapat

mengantisipasinya agar tidak mengulangi kesalahan yang sama dikemudian hari.

c. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru mengetahui letak kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika kontekstual pada materi perbandingan, sehingga guru bisa membantu siswa dalam meminimalisir terjadinya kesalahan yang sama dalam menyelesaikan soal matematika kontekstual pada materi perbandingan.

G. Definisi Istilah

Beberapa istilah penting dalam judul ini perlu adanya penjelasan untuk menghindari perbedaan pengertian dan perbedaan penafsiran. Beberapa istilah tersebut yaitu:

1. Pembelajaran Matematika

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Salah satu usaha yang dikembangkan untuk mencapai tujuan tersebut yaitu mengenalkan soal kontekstual kepada peserta didik.

2. Soal Matematika Kontekstual

Soal matematika kontekstual adalah soal matematika yang disajikan sesuai dengan situasi yang dialami siswa dan sesuai dengan kehidupan nyata yang sering ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Soal matematika kontekstual yang akan digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk soal cerita pada materi perbandingan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

3. Analisis Kesalahan Watson

Analisis kesalahan merupakan usaha penyelidikan terhadap suatu kesalahan atau kekeliruan untuk mengetahui jenis dari kesalahan tersebut. Kemudian yang dimaksud analisis kesalahan dalam penelitian ini yaitu penyelidikan terhadap kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal matematika kontekstual pada materi perbandingan. Analisis kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kesalahan menurut kriteria Watson yang meliputi data tidak tepat, prosedur tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, konflik level respon, manipulasi tidak langsung, masalah hierarki keterampilan, dan kesalahan lain selain ketujuh kategori diatas.

4. Materi Perbandingan

Materi perbandingan yang akan dibahas dalam penelitian ini merupakan materi matematika yang diajarkan kepada siswa kelas VII SMP/MTs pada semester genap. Pada materi perbandingan terdapat sub pokok bahasan yaitu perbandingan dua besaran, perbandingan senilai, perbandingan berbalik nilai, dan skala. Dalam penelitian ini dibatasi pada sub bahasan perbandingan berbalik nilai.

5. Gaya Belajar

Gaya belajar merupakan cara yang cenderung dipilih seseorang untuk menyerap pengetahuan dan memproses pengetahuan yang diperoleh tersebut. Gaya belajar yang diteliti dalam penelitian ini ada tiga jenis. Ketiga jenis tersebut yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa: 1) Siswa dengan gaya belajar visual melakukan 6 jenis kesalahan Watson yaitu data tidak tepat (*inappropriate data/id*), prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*), kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*), konflik level respon (*response level conflict/rlc*), manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*), dan masalah hierarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*). Kesalahan yang tidak dilakukan siswa dengan gaya belajar visual yaitu kesalahan data hilang (*omitted data/od*) dan selain ketujuh kategori (*above other/ao*). 2) Siswa dengan gaya belajar auditorial melakukan 7 jenis kesalahan Watson yaitu data tidak tepat (*inappropriate data/id*), data hilang (*omitted data/od*), prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*), konflik level respon (*response level conflict/rlc*), masalah hierarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*), kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*), dan selain ke-7 kategori (*above other/ao*). Kesalahan yang tidak dilakukan siswa dengan gaya belajar auditorial yaitu kesalahan manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*). 3) Siswa dengan gaya belajar kinestetik melakukan 8 jenis kesalahan Watson yaitu data tidak tepat (*inappropriate data/id*), data hilang (*omitted data/od*), prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*), kesalahan konflik level respon

(*response level conflict/rlc*), masalah hierarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*), kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*), manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*), dan selain ke-7 kategori (*above other/ao*).

Solusi dari kesalahan data tidak tepat, prosedur tidak tepat, dan data hilang mengacu pada aktivitas pada langkah pembelajaran mengorientasikan peserta didik terhadap masalah. Solusi manipulasi tidak langsung mengacu pada aktivitas pada langkah pembelajaran mengorganisasikan peserta didik untuk belajar. Solusi dari kesalahan kesimpulan hilang, masalah hierarki keterampilan dan selain ke-7 kategori mengacu pada aktivitas pada langkah pembelajaran membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Solusi dari semua kesalahan mengacu pada aktivitas pada langkah pembelajaran menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Langkah-langkah pembelajaran tersebut merupakan langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah atau PBL. Aktivitas yang ada pada langkah model pembelajaran PBL akan dituangkan ke dalam desain pembelajaran berupa RPP pada materi perbandingan kelas VII yang digunakan untuk mengantisipasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan.

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu belum ada kategori kombinasi gaya belajar misalnya gaya belajar visual auditorial, visual kinestetik, dll., subjek penelitian tidak banyak, dan pengembangan desain pembelajaran hanya sampai tahap *development*.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, terdapat beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Bagi Guru

- a. Sebelum memulai proses belajar mengajar, peneliti menyarankan untuk guru mengidentifikasi gaya belajar siswa agar dapat menerapkan metode pembelajaran yang sesuai
- b. Diharapkan guru melakukan analisis terhadap hasil pekerjaan siswa dan memberikan feedback sehingga tidak terjadi kesalahan yang berulang
- c. Guru sebaiknya lebih inovatif dan kreatif dalam mengembangkan desain pembelajaran agar lebih bermakna sehingga siswa mampu menguasai konsep materi yang diajarkan

2. Bagi Siswa

- a. Membiasakan berlatih soal yang bervariasi kemudian mendiskusikannya dengan teman atau guru
- b. Lebih teliti dan fokus ketika membaca dan memahami maksud soal
- c. Bersikap aktif ketika pembelajaran dan jangan takut bertanya ketika mengalami kesulitan dalam memahami materi
- d. Selalu mengecek kembali jawaban yang telah ditulis
- e. Meningkatkan ketelitian dalam menghitung
- f. Membiasakan menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanya, dan kesimpulan

- g. Bagi siswa dengan gaya belajar visual sebaiknya belajar dengan menandai materi penting dengan bolpoin warna atau spidol
 - h. Bagi siswa dengan gaya belajar auditorial sebaiknya berdiskusi dengan teman yang lebih paham dan mendengarkan video pembelajaran
 - i. Bagi siswa dengan gaya belajar kinestetik sebaiknya belajar dengan menggunakan alat peraga
3. Bagi Peneliti Lain

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan peneliti lain dapat mengembangkan analisis kesalahan pada materi dan subjek yang berbeda serta aspek lainnya, seperti kecemasan belajar, indikator kemampuan matematis, gaya kognitif, gender dan sebagainya agar dapat dilihat dari sudut pandang lain sehingga dapat melengkapi penelitian ini. Selain itu, jika peneliti lain juga mengembangkan desain pembelajaran berupa RPP diharapkan peneliti lain sampai pada tahap implementasi dan evaluasi. Jika peneliti lain menggunakan aspek gaya belajar diharapkan terdapat kombinasi gaya belajar misalnya gaya belajar visual auditorial, visual kinestetik, gaya belajar visual auditorial kinestetik, dll.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2017). *Pembelajaran literasi strategi meningkatkan kemampuan literasi matematika, sains, membaca, dan menulis*. Bumi Aksara.
- Adhitya, Y. (2015). *Analisis kesalahan siswa SMP kelas VII dalam menyelesaikan masalah matematika materi segiempat ditinjau dari gaya belajar*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Afdila, N. F., Roza, Y., & Maimunnah. (2018). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual materi bangun ruang sisi datar berdasarkan tahapan kastolan. *Jurnal LEMMA: Letters of Mathematics Education*, 5(1), 65-72.
- Agnesti, Y., & Amelia, R. (2020). Analisis kesalahan siswa kesalahan VIII SMP di Kabupaten Bandung Barat dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan ditinjau dari gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(01), 151-162.
- Akbar, S. (2017). *Instrumen perangkat pembelajaran*. PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Amin, K., Kamid, & Hariyadi, B. (2021). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika kontekstual pada materi bangun ruang sisi datar berdasarkan newman error analysis ditinjau dari gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 2053-2064.
- Anggo, M. (2011). Pemecahan masalah matematika kontekstual untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 01(02), 35-42.
- Anggraini, R. R., & Hendroanto, A. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII ditinjau dari gaya belajar. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 31-41.
- Anindyta, P., & Suwarjo. (2014). Pengaruh problem based learning terhadap keterampilan berpikir kritis dan regulasi diri siswa kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 2(2), 209-222.
- Ariawan, R., & Putri, K. J. (2020). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran problem based learning disertai pendekatan visual thinking pada pokok bahasan kubus dan balok kelas VIII. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(3), 293-302.

- Arifiyanti, F., Djudin, T., & Haratua. (2015). Penggunaan model problem based learning dengan multirepresentasi pada usaha dan energi di SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 2(10).
- Astuty, K. Y., & Wijayanti, P. (2013). Analisis kesalahan siswa kelas V dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pecahan di SDN Medokan Semampir 1/259 Surabaya. *Mathedunesa*, 2(3).
- Ayuwirdayana, C. (2019). *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur newman di MTsN 4 Banda Aceh*. Skripsi tidak diterbitkan. Banda Aceh : UIN AR-RANIRY Darussalam.
- Basrowi, & Suwandi. (2008). *Memahami penelitian kualitatif*. Rineka Cipta.
- Basuki, R. N., & Chotimah, S. (2021). Analisis kesalahan siswa smp kelas VIII dalam menyelesaikan soal perbandingan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(3), 691-698.
- Budiyono. (2008). Kesalahan mengerjakan soal cerita dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pedagogia*, 11(1), 1-8.
- Cahyani, A., & Aini, I. N. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri berdasarkan kriteria watson. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 365-372.
- Delfita, O., Roza, Y., Maimunah, & Novitasari. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan newman's error analysis (NEA). *Media Pendidikan Matematika*, 7(1), 1-10.
- DePorter, B., & Hernacki, M. (2005). *Quantum learning : membiasakan belajar nyaman dan menyenangkan*. Kaifa.
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). *Belajar dan pembelajaran : 4 pilar peningkatan kompetensi pedagogis*. Kaafah Learning Center.
- Estari, A. W. (2020). Pentingnya memahami karakteristik peserta didik dalam proses pembelajaran. In: *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 3(3), 1439-1444.
- Farida, N. (2015). Analisis kesalahan siswa smp kelas VII dalam menyelesaikan soal cerita matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 4(2), 42-52.
- Filayati, U. U., Novianti, D. E., & Suriyah, P. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam memecahkan soal cerita pada materi limas ditinjau dari gaya belajar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika (JIPM)*, 1(1), 1-10.

- Firdaus, E. F., Amalia, S. R., & Zumeira, A. F. (2021). Analisis kesalahan siswa berdasarkan tahapan kastolan dalam menyelesaikan soal matematika. *Dialektika*, 8(1), 542-558.
- Fitriyah, I. M., Pristiwati, L. E., Sa'adah, R. Q., Nikmarochai, & Yanti, A. W. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita koordinat cartesius menurut teori kastolan. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 8(2), 109-122.
- Fitriyah, N., Pertiwi, C. M., & Yuliani, A. (2022). Analisis kesalahan siswa smk dalam menyelesaikan soal materi logaritma berdasarkan prosedur kastolan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(4), 1141-1148.
- Hartinah, S., Asdar, & Djadir. (2019). Deskripsi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi perbandingan ditinjau dari gaya belajar siswa. *Issues in Mathematics Education*, 3(1), 30-38.
- Hasbullah. (2013). *Dasar-dasar ilmu pendidikan*. PT Rajagrafindo Persada.
- Hasibuan, E. K. (2018). Analisis kesulitan belajar matematika siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 12 Bandung. *Axiom: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 7(1), 18-30.
- Hasrul. (2009). Pemahaman tentang gaya belajar. *Jurnal MEDTEK*, 1(2).
- Hastuti, I., Toro, S., & Rahardjo, D. T. (2012). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal materi pokok kalor pada siswa kelas X SMA. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 2, 1-11.
- Hendryadi. (2017). Validitas isi: tahap awal pengembangan kuesioner. *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, 2(2), 169-178.
- Huzaimah, P. Z., & Amelia, R. (2021). Hambatan yang dialami siswa dalam pembelajaran daring matematika pada masa pandemi covid-19. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 533-541.
- Islam, S. N., Susilawati, W., & Sugilar, H. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal berpikir abstraksi matematis berdasarkan kriteria watson. *Jurnal Perspektif*, 5(1), 112-129.
- Isti'adah, F. N. (2020). *Teori-teori belajar dalam pendidikan*. Edu Publisher.
- Jultri, S. (2020). Desain pembelajaran pedati sebagai alternatif pengembangan metode asinkron. *Prosiding seminar Nasional PBSI-III*, 61-66.
- Kholidah, N. (2020). Analisis kesalahan siswa berdasarkan watson's error cataegory dalam menyelesaikan soal bentuk aljabar ditinjau dari gaya

kognitif field independent dan field dependent. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta : UIN SUNAN KALIJAGA.

- Kodariyati, L., & Astuti, B. (2016). Pengaruh model PBL terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(1), 93-106.
- Kurniasih, A. W. (2016). Budaya mengembangkan soal cerita kontekstual open-ended mahasiswa calon guru matematika untuk meningkatkan berpikir kritis. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 9-17.
- Kusumastuti, A., Khoiron, A. M., & Achmadi, T. A. (2020). *Metode penelitian kuantitatif*. Penerbit Deepublish.
- Laila, N., Khotimah, H., & Permatasari, B. I. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan berdasarkan prosedur newman pada siswa kelas VII SMP Negeri 14 Balikpapan tahun ajaran 2018/2019. *Kompetensi*, 13(1), 1-8.
- Lanya, H. (2016). Pemahaman konsep perbandingan siswa SMP berkemampuan matematika rendah. *Sigma*, 2(1), 19-22.
- Linggih, I. K., & Toyang, A. F. (2020). Analisis kesalahan siswa kelas VII SMP katolik Makale dalam menyelesaikan soal himpunan ditinjau dari gaya belajar. *Zigma Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 19-26.
- Mafruhah, L. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan kriteria watson. *PEDIAMATIKA: Journal of Mathematical Science and Mathematics Education*, 01(03), 75-84.
- Maulid, S., Hafiluddin, & Sahidin, L. (2017). Analisis kesalahan siswa kelas x SMA Negeri 1 Raha dalam menyelesaikan soal-soal eksponen dan logaritma. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 5(1), 155-168.
- Meilanawati, P., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kesalahan mahasiswa mengerjakan soal teori bilangan menurut tahap kastolan ditinjau dari gender. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Bina Bangsa Meulaboh*, 7(2), 182-190.
- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi penelitian kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Riset terapan : bidang pendidikan dan teknik*. UNY Press.
- Ningsih, I. O. (2021). *Pengembangan game edukasi android dengan pendekatan kontekstual untuk memfasilitasi pemahaman konsep dan minat belajar siswa pada materi perbandingan*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta : UIN SUNAN KALIJAGA.

- Ningsih, N., Hariyani, S., & Feyeldi, T. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran berdasarkan kategori watson. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 187-200.
- Nugrahani, F. (2014). *Metode penelitian kualitatif*. Cakra Books.
- Nurussafa'at, F. A., Sujadi, I., & Riyadi. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi volume prisma dengan fong's shcematic model for error analysis ditinjau dari gaya kognitif siswa. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4(2), 174-187.
- Noviandi, H., S, N., & F, F. (2020). Pengembangan desain pembelajaran model Assure menggunakan VAK di sekolah dasar. *Jurnal BASICEDU*, 4(4), 977-984.
- Oktavia, R., & Hutajulu, M. (2022). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(1), 105-112.
- 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.
- Paloloang, M. F. (2014). Penerapan model problem based learning (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 19 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 2(1), 67-77.
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman*, 03(2), 333-352.
- Pramita, M. A. (2020). *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal himpunan berdasarkan kriteria watson di kelas VII H MTsN 2 Trenggalek*. Skripsi tidak diterbitkan. Tulungagung: Institut Agama Islam Negeri Tulungagung
- Putranti, S. D., & Prahmana, R. C. (2018). Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbasis masalah. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 86-97.
- Putrawangsa, S. (2017). *Desain pembelajaran matematika realistik*. CV. Reka Kaya Amerta.
- Raharjanti, M., Nusantara, T., & Mulyati, S. (2016). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan perbandingan senilai dan berbalik nilai. *Prosiding : Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 312-319.

- Rahmah, N. (2013). Hakikat pendidikan matematika. *Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1-10.
- Riduwan. (2013). *Metode & teknik menyusun tesis*. ALFABETA.
- Riwayati, S., & Andarini, H. (2022). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan berdasarkan prosedur newman. *Jurnal MATH-UMB.EDU*, 9(2), 60-68.
- Rizki, M. (2018). Profil pemecahan masalah kontekstual matematika oleh siswa kelompok dasar. *Jurnal Dinamika Penelitian: Media Komunikasi Penelitian Sosial Keagamaan*, 18(2), 271-286.
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). *Metode penelitian pendidikan : penelitian kuantitatif, penelitian kualitatif, penelitian tindakan kelas*. Erhaka Utama.
- Runtukahu, T. (2017). *Pelajaran matematika dasar bagi anak berkesulitan belajar*. Ar-Ruzz Media.
- Saidah, A., & Wijayanti, P. (2022). Analisis kesalahan siswa smp pada materi statistika ditinjau dari gaya belajar dengan menggunakan instrumen CRI. *MATHEdunesa : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(2), 620-629.
- Salido, A., Misu, L., & Salam, M. (2014). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika materi pokok limit fungsi pada siswa kelas XI ipa 2 SMA Negeri 5 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 2(1), 1-13.
- Santi, L. (2020). *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika kontekstual pada materi aritmetika sosial berdasarkan kriteria watson*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta : UIN SUNAN KALIJAGA.
- 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. *Kadikma*, 9(2), 59-68.
- Sari, I. W. (2018). Analisis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal trigonometri berdasarkan kriteria watson. *JURNAL WIDYALOKA*, 5(2), 139-146.
- Sari, S. I., & Pujiastuti, H. (2022). Analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal bilangan berpangkat dan bentuk akar berdasarkan kriteria kastolan. *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 21-29.
- Setiawan, A. (2017). *Belajar dan pembelajaran*. Uwais Inspirasi Indonesia.

- Setyosari, P. (2020). *Desain pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Sholekah, L. M., Anggreini, D., & Waluyo, A. (2017). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari koneksi matematis materi limit fungsi. *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 1(2), 151-164.
- Siswandi, E., Sujadi, I., & Riyadi. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika kontekstual pada materi segiempat berdasarkan analisis newman ditinjau dari perbedaan gender (studi kasus pada siswa kelas VII SMPN 20 Surakarta). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(7), 633-643.
- Subagiyo, R. A. (2022). *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi teorema pythagoras berdasarkan tahap kastolan ditinjau dari metakognitif siswa*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitaif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Memahami penelitian kualitatif*. ALFABETA.
- Sujatmika, S. (2016). Pengaruh metode pembelajaran problem based learning terhadap prestasi belajar ditinjau dari gaya belajar dan kemandirian. *Sosiohumaniora: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 2(1), 116-123.
- Sulistyoningrum, E., Kartinah, & Sudargo. (2021). Profil kesalahan siswa berdasarkan newman's error analysis (NEA) dalam menyelesaikan soal cerita matematika ditinjau dari gaya belajar siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(4), 322-329.
- Sunardiningsih, G. W., Hariyani, S., & Fayeldi, T. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan analisis newman. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 1(2), 41-45.
- Supiandi, M. I., & Julung, H. (2016). Pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa biologi SMA. *Jurnal Sains*, 4(2), 60-64.
- Susilawati, & Febrian. (2016). Analisis kesalahan siswa kelas X MIA 3 SMA Negeri 1 Tanjungpinang tahun pelajaran 2015/2016 dalam menyelesaikan permasalahan peluang dengan menggunakan kategori kesalahan watson. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 39-52.
- Syahril, R. F., Saragih, S., & Heleni, S. (2020). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model problem based learning

- pada materi barisan dan deret untuk kelas XI SMA/MA. *Jurnal PRINSIP Pendidikan Matematika*, 3(1), 9-17.
- Utami, P. S., & Gafur, A. (2015). Pengaruh metode pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap hasil belajar IPS di SMP Negeri di Kota Yogyakarta. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*, 2(1), 97-103.
- Utari, E. D. (2019). *Analisis kesalahan siswa berdasarkan watson's error category dalam menyelesaikan soal model pisa ditinjau dari gaya kognitif field dependent-field independent*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.
- Wahyuni, N. (2022). *Pengembangan perangkat pembelajaran dengan model problem based learning (pbl) pada materi matriks di kelas XI SMA Negeri 2 Kelayang*. Skripsi tidak diterbitkan. Riau : Universitas Islam Riau.
- Waluya, B. (2009). *Menyelami fenomena sosial di masyarakat*. PT Setia Purna Invers.
- Widayanti, F. D. (2013). Pentingnya mengetahui gaya belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas. *ERUDIO*, 2(1), 7-21.
- 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.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Graha Ilmu.
- Wijaya, A. A., & Masriyah. (2013). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem linear dua variabel. *Mathedunesa*, 2(1), 1-7.
- Winarsih, K. A., Sugiarti, T., & Khutobah. (2015). Analisis kesalahan siswa berdasarkan kategori kesalahan menurut watson dalam menyelesaikan permasalahan pengolahan data siswa kelas VI SDN Baletbaru 02 Sukowono Jember tahun pelajaran 2014/2015. *ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA*, 1-5.
- Wulandari, E. (2018). *Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis e-book pada materi sistem pencernaan untuk SMP kelas VIII*. Skripsi tidak diterbitkan. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Yofita, A., Rahmi, & Jufri, L. H. (2022). Analisis kesalahan siswa menyelesaikan soal cerita ditinjau dari gaya belajar. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 6(1), 42-56.

Yusrizal, & Rahmati. (2020). *Tes hasil belajar*. Bandar Publishing.

Zubaidi, A., & Lidyawati, R. (2013). Penggunaan media pembelajaran tiga dimensi untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas V SDN 1 Alas Tengah Situbondo. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 1(1), 1-16.

