

**ANALISIS KESALAHAN SISWA TULI KELAS XI DALAM
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN
VEKTOR DIMENSI TIGA DI SMK MUHAMMADIYAH 3
YOGYAKARTA**

S K R I P S I

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Matematika**



Diajukan Oleh:

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

**SYAHAD KHOLISOH
15600041**

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

2021



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-56/Un.02/DT/PP.00.9/01/2021

Tugas Akhir dengan judul : Analisis Kesalahan Siswa Tuli Kelas XI dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Pokok Bahasan Vektor Dimensi Tiga di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : SYAHAD KHOLISOH
Nomor Induk Mahasiswa : 15600041
Telah diujikan pada : Rabu, 06 Januari 2021
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Iwan Kuswidi, S.Pd. I., M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 6008f60a5024



Penguji I

Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 60083c8e08365



Penguji II

Nurul Arfinanti, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 60064741dcb44



Yogyakarta, 06 Januari 2021
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6010d261e5e91



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : 1 bendel 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 : Syahad Kholisoh

NIM : 15600041

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Tuli dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Pokok Bahasan Vektor Dimensi Tiga di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

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

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 22 Desember 2020

Pembimbing


Dr. Iwan Kuswidi, S.Pd.L., M.Sc.
NIP. 19790711 200604 1 002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syahad Kholisoh

NIM : 15600041

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Analisis Kesalahan Siswa Tuli Kelas XI dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Pokok Bahasan Vektor Dimensi Tiga di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta**” adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 22 Desember 2020

Penyusun




Syahad Kholisoh
NIM. 15600041

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

(يا عبادي إنكم تخطئون بالليل و النهار وأنا أغفر الذنوب جميعا فاستغفروني أغفر لكم). صحيح مسلم
[4674]

“Wahai hamba-hamba-Ku, sesungguhnya kalian berbuat salah pada malam dan siang, dan Aku mengampuni semua dosa, maka minta ampunlah kepada-

Ku niscaya Aku akan mengampuni kalian” (Shahih Muslim 4674)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Mama dan Baba Tersayang,

Mama Maftuhatul Khoeriyah dan Baba Mukholil

Terima kasih atas kalimat-kalimat doa yang dipanjatkan, perjuangan yang diusahakan, dan motivasi yang diberikan, serta kesabaran yang diiringi ridlo sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Adik,

Nur Khofifah dan Adeeva Ramadhani

Serta Mboke Siti Rohimah,

Terima kasih atas motivasi dan semangat yang diberikan.

Almamaterku,

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.,

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Semoga shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Penyusunan skripsi ini dapat terwujud berkat bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada.

1. Bapak Dr. Phil. Al Makin, M.A., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dan Dosen Pembimbing Akademik. Terima kasih atas bimbingan, arahan, dorongan, dan masukan yang sangat membantu.
4. Bapak Dr. Iwan Kuswidi, S.Pd.I., M.Sc., selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa membimbing, memberikan arahan, dorongan, dan masukan yang sangat membantu.
5. Segenap dosen dan karyawan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan bantuan kepada penulis.
6. Ibu Luluk Mauluah, M.Si., M.Pd., dan Ibu Dian Permatasari, M.Pd., yang telah menjadi validator instrumen penelitian serta telah memberikan arahan dan masukan yang sangat membantu kepada penulis.
7. Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Wilayah Muhammadiyah DI Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
8. Bapak Drs. H. Suprihandono, MM., selaku kepala SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.

9. Bapak Yulianto S.Pd., selaku guru matematika di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta serta validator instrumen penelitian serta telah memberikan arahan dan masukan yang sangat membantu kepada penulis.
10. Siswa Tuli Kelas XI TKJ I dan kelas XI TKJ III tahun ajaran 2019/2020 yang telah bersedia bekerja sama demi kelancaran penelitian.
11. Teman seperjuangan Pendidikan Matematika 2015 Solid, terima kasih atas pengalaman luar biasa selama ini. Semoga tali persaudaraan kita tetap terjaga dan kesuksesan menyertai kita semua.
12. Teman seperjuangan skripsi, Riza, Ade, Dewi, dan Ina, terima kasih untuk tambahan ilmu, semangat, motivasi, dan kebersamaan dalam penyelesaian skripsi ini.
13. Sahabat-sahabatku tercinta Bestie, Bunda, Balqis, Cumara, Cacul, Pipit, dan Ika, terima kasih atas persahabatan yang terjalin dan terima kasih karena senantiasa menemani serta memberikan semangat selama ini.
14. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 22 Desember 2020



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	9
E. Definisi Operasional	10
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN.....	13
A. Kajian Pustaka	13
1. Pemecahan Masalah Matematika.....	13
2. Kesalahan dalam Pemecahan Masalah Matematika.....	22
3. Faktor Penyebab Kesalahan.....	27
4. Siswa Tuli	31
5. Vektor pada Dimensi Tiga.....	35
B. Penelitian yang Relevan.....	38
C. Kerangka Berpikir.....	41
BAB III METODE PENELITIAN.....	44
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	44
B. Kehadiran Peneliti.....	45
C. Setting Penelitian	45

D.	Data dan Sumber Data	45
E.	Teknik Pengumpulan Data.....	48
1.	Tes.....	48
2.	Wawancara.....	49
F.	Instrumen Penelitian	50
1.	Lembar Tes Pemecahan Masalah	50
2.	Pedoman Wawancara.....	54
3.	Lembar Validasi.....	54
G.	Teknik Analisis Data.....	57
1.	Analisis Data Hasil Tes Pemecahan Masalah.....	57
2.	Analisis Data Hasil Wawancara	58
3.	Penarikan Kesimpulan	59
H.	Pengecekan Keabsahan Data	59
1.	Triangulasi	59
2.	Ketekunan Pengamat	60
3.	Pemeriksaan Sejawat Melalui Diskusi.....	60
I.	Tahapan Penelitian.....	61
1.	Tahap Awal Penelitian.....	61
2.	Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	62
3.	Tahap Akhir Penelitian	63
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		64
A.	Deskripsi Objek Penelitian	64
B.	Keabsahan Data	65
C.	Hasil Penelitian.....	66
1.	Analisis Jenis Kesalahan Siswa Tuli	67
2.	Analisis Letak Kesalahan Siswa Tuli	76
3.	Analisis Faktor Penyebab Kesalahan Siswa Tuli	84
D.	Pembahasan.....	117
1.	Jenis Kesalahan.....	118
2.	Letak Kesalahan.....	120
3.	Faktor Penyebab Kesalahan.....	124
BAB V PENUTUP.....		134

A. Kesimpulan	134
B. Saran	137
DAFTAR PUSTAKA	139
LAMPIRAN	144



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah	21
Tabel 2.2 Indikator Letak Kesalahan dalam Pemecahan Masalah.....	24
Tabel 2.3 Indikator Jenis Kesalahan dalam Pemecahan Masalah	27
Tabel 2.4 Perbandingan Penelitian yang Relevan.....	40
Tabel 3.1 Daftar Nama Validator Tes Pemecahan Masalah dan Pedoman Wawancara	55
Tabel 3.2 Perhitungan CVR Tes Pemecahan Masalah.....	56
Tabel 3.3 Perhitungan CVR Pedoman Wawancara	56
Tabel 4.1 Distribusi Jenis Kesalahan Siswa Tuli pada Tiap Nomor	67
Tabel 4.2 Banyaknya Kesalahan yang Dilakukan Siswa Tuli dalam Tiap Butir Soal Berdasarkan Jenis Kesalahan	68
Tabel 4.3 Jenis Kesalahan yang Dilakukan Siswa Tuli pada Nomor 1.....	70
Tabel 4.4 Jenis Kesalahan yang Dilakukan Siswa Tuli pada Nomor 2.....	72
Tabel 4.5 Jenis Kesalahan yang Dilakukan Siswa Tuli pada Nomor 3.....	74
Tabel 4.6 Distribusi Letak Kesalahan Siswa Tuli pada Tiap Nomor.....	76
Tabel 4.7 Banyaknya Kesalahan yang Dilakukan Siswa Tuli dalam Tiap Butir Soal Berdasarkan Jenis Kesalahan	77
Tabel 4.8 Letak Kesalahan yang Dilakukan Siswa Tuli pada Nomor 1	79
Tabel 4.9 Letak Kesalahan yang Dilakukan Siswa Tuli pada Nomor 2	81
Tabel 4.10 Letak Kesalahan yang Dilakukan Siswa Tuli pada Nomor 3	82
Tabel 4.11 Analisis Jenis Kesalahan LRN Pada Soal Nomor 1	88
Tabel 4.12 Analisis Letak Kesalahan LRN Pada Soal Nomor 1.....	89
Tabel 4.13 Analisis Jenis Kesalahan LRN Pada Soal Nomor 2	91
Tabel 4.14 Analisis Letak Kesalahan LRN Pada Soal Nomor 2.....	92
Tabel 4.15 Analisis Jenis Kesalahan LRN Pada Soal Nomor 3	96
Tabel 4.16 Analisis Letak Kesalahan LRN Pada Soal Nomor 3.....	97
Tabel 4.17 Analisis Jenis Kesalahan FR Pada Soal Nomor 1	100
Tabel 4.18 Analisis Letak Kesalahan FR Pada Soal Nomor 1.....	101
Tabel 4.19 Analisis Jenis Kesalahan FR Pada Soal Nomor 2	103

Tabel 4.20 Analisis Letak Kesalahan FR Pada Soal Nomor 2	104
Tabel 4.21 Analisis Jenis Kesalahan FR Pada Soal Nomor 3	107
Tabel 4.22 Analisis Letak Kesalahan FR Pada Soal Nomor 3	107
Tabel 4.23 Analisis Jenis Kesalahan HK Pada Soal Nomor 1	110
Tabel 4.24 Analisis Letak Kesalahan HK Pada Soal Nomor 1	111
Tabel 4.25 Analisis Jenis Kesalahan HK Pada Soal Nomor 2	114
Tabel 4.26 Analisis Letak Kesalahan HK Pada Soal Nomor 2	114
Tabel 4.27 Analisis Letak Kesalahan HK Pada Soal Nomor 3	117
Tabel 4.28 Rangkuman Hasil Analisis Kesalahan untuk LRN.....	125
Tabel 4.29 Rangkuman Hasil Analisis Kesalahan untuk FR.....	128
Tabel 4.30 Rangkuman Hasil Analisis Kesalahan untuk HK.....	131



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Vektor pada Dimensi Tiga	35
Gambar 4.1 Jawaban LRN nomor 1	85
Gambar 4.2 Jawaban LRN nomor 2	90
Gambar 4.3 Jawaban LRN nomor 3	93
Gambar 4.4 Jawaban FR nomor 1	98
Gambar 4.5 Jawaban FR nomor 2	102
Gambar 4.6 Jawaban FR nomor 3	105
Gambar 4.7 Jawaban HK nomor 1	108
Gambar 4.8 Jawaban HK nomor 2	112
Gambar 4.9 Jawaban HK nomor 3	115



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 INSTRUMEN PENELITIAN	145
Lampiran 1.1 Kisi-Kisi Tes Diagnostik.....	146
Lampiran 1.2 Tes Diagnostik	150
Lampiran 1.3 Pedoman Penskoran	152
Lampiran 1.4 Alternatif Jawaban	157
Lampiran 1.5 Pedoman Wawancara.....	160
LAMPIRAN 2 HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN	163
Lampiran 2.1 Data Lembar Validasi Tes Diagnostik	164
Lampiran 2.2 Perhitungan Uji Validitas Tes Diagnostik.....	170
Lampiran 2.3 Data Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	171
Lampiran 2.4 Perhitungan Uji Validitas Pedoman Wawancara.....	180
LAMPIRAN 3 DATA HASIL PENELITIAN	182
Lampiran 3.1 Data Hasil Tes IQ Subjek Penelitian dari Sekolah.....	183
Lampiran 3.2 Data Hasil Tes Diagnostik.....	192
Lampiran 3.3 Hasil Tes Diagnostik	193
Lampiran 3.4 Data Transkrip Wawancara.....	197
Lampiran 3.5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran <i>Follow Up</i>	208
LAMPIRAN 4 SURAT-SURAT PENELITIAN DAN CV	218
Lampiran 4.1 Surat Keterangan Tema Skripsi.....	219
Lampiran 4.2 Surat Bukti Seminar.....	220
Lampiran 4.3 Surat Permohonan Izin Penelitian	221
Lampiran 4.4 Surat Izin Penelitian Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Wilayah Muhammadiyah DIY.....	222
Lampiran 4.5 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	223
Lampiran 4.6 <i>Curriculum Vitae</i>	224

**ANALISIS KESALAHAN SISWA TULI KELAS XI DALAM
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN
VEKTOR DIMENSI TIGA DI SMK MUHAMMADIYAH 3
YOGYAKARTA**

**Oleh: Syahad Kholisoh
NIM. 15600041**

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi pentingnya mengevaluasi hasil kegiatan pembelajaran matematika dengan menganalisis kesalahan siswa Tuli dalam memecahkan masalah matematika. Hasil analisis digunakan untuk memperbaiki kegiatan pembelajaran matematika yang akan dilakukan pada pokok bahasan yang dianalisis maupun pokok bahasan selanjutnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kesalahan dan faktor penyebab kesalahan siswa Tuli kelas XI dalam pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan vektor dimensi tiga di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah deskriptif-kualitatif. Subjek yang diteliti dalam penelitian ini adalah 3 orang siswa Tuli kelas XI TKJ tahun ajaran 2019/2020. Adapun instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah peneliti sebagai instrumen utama serta lembar tes diagnostik dan pedoman wawancara sebagai instrumen pendukung.

Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa siswa Tuli melakukan semua jenis kesalahan yang dilakukan siswa Tuli dalam memecahkan masalah vektor dimensi tiga yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan operasi. Persentase jenis kesalahan yang dilakukan siswa Tuli yaitu kesalahan konsep sebesar 42,85%, kesalahan prinsip sebesar 34,29%, dan kesalahan operasi sebesar 22,86%. Selain itu, siswa Tuli melakukan kesalahan pada semua letak kesalahan, yaitu kesalahan memahami dan mengeksplorasi masalah, kesalahan menemukan strategi, kesalahan menggunakan strategi untuk memecahkan masalah, dan kesalahan menafsirkan penyelesaian tersebut sesuai dengan permasalahan nyata yang ada. Persentase letak kesalahan yang dilakukan siswa Tuli yaitu kesalahan memahami dan mengeksplorasi masalah sebesar 34,15%, kesalahan menemukan strategi sebesar 25,01%, kesalahan menggunakan strategi untuk memecahkan masalah sebesar 20,45%, dan kesalahan menafsirkan penyelesaian tersebut sesuai dengan permasalahan nyata yang ada sebesar 20,45%. Penyebab siswa Tuli melakukan kesalahan tersebut diantaranya adalah tidak memahami vektor dengan baik, lemah penggunaan operasi hitung vektor dalam bentuk variabel, lemah penggunaan metode substitusi, lemah menyubstitusi ke variabel yang bernilai negatif, lupa menambahkan simbol-simbol yang harus dituliskan, tidak memahami masalah dengan baik, dan kurang teliti dalam menghitung.

Kata kunci: kesalahan, siswa Tuli, pemecahan masalah, vektor dimensi tiga

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sarana yang dapat mempersatukan setiap warga negara menjadi suatu bangsa. Melalui pendidikan, setiap peserta didik difasilitasi, dibimbing dan dibina untuk menjadi warga negara yang menyadari dan merealisasikan hak dan kewajibannya. Mohammad Ali dalam buku *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan Bagian I: Ilmu Pendidikan Teoritis* (2019: 1) mengatakan bahwa pendidikan juga merupakan alat yang ampuh untuk menjadikan setiap peserta didik dapat duduk sama rendah dan berdiri sama tinggi sehingga rasa perbedaan kelas dan kasta dapat dihilangkan, karena di mata hukum setiap warga negara adalah sama dan harus memperoleh perlakuan yang sama. Hal ini tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia (UU RI) No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab IV pasal 5 ayat 1-2 bahwa

“(1) setiap warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang bermutu, (2) warga negara yang memiliki kelainan fisik, emosional, *mental*, intelektual, dan/atau sosial berhak memperoleh pendidikan khusus”.

Oleh karena itu, pendidikan harus dapat melayani semua warga negara termasuk warga negara yang memiliki kebutuhan khusus dalam pembelajaran.

Salah satu sistem pelayanan pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus (ABK) adalah pendidikan inklusif. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 70 Tahun 2009 pasal 1 menjelaskan bahwa pendidikan inklusif adalah sistem penyelenggaraan pendidikan yang memberikan kesempatan kepada semua peserta didik yang memiliki kelainan dan memiliki

potensi kecerdasan dan atau bakat istimewa untuk mengikuti pendidikan atau pembelajaran dalam satu lingkungan pendidikan secara bersama-sama dengan peserta didik pada umumnya. Melalui pendidikan inklusif, ABK dididik bersama anak lainnya (normal) untuk mengoptimalkan potensi yang dimilikinya. Selain itu, pendidikan inklusif diharapkan dapat memecahkan salah satu persoalan dalam penanganan pendidikan bagi ABK selama ini (Atmaja, 2018: 3-4).

Kurikulum yang digunakan di sekolah inklusif pada dasarnya menggunakan kurikulum umum yang berlaku di sekolah umum. Namun, peserta didik berkebutuhan khusus memiliki hambatan yang berbeda sehingga kurikulum umum perlu dilakukan penyesuaian/adaptasi kurikulum agar sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Adapun adaptasi dilakukan dengan beberapa cara yaitu duplikasi, modifikasi, substitusi, dan omisi dimana hal tersebut dijelaskan dalam Pedoman Umum Penyelenggaraan Pendidikan Inklusif (dalam Rusmiyati, 2017: 124-125), yaitu sebagai berikut.

1. Model duplikasi kurikulum yaitu kurikulum yang digunakan ABK sama dengan kurikulum yang digunakan peserta didik pada umumnya. Model duplikasi ini dapat diterapkan pada empat komponen utama dalam kurikulum yaitu tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, proses kegiatan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran.
2. Model modifikasi kurikulum yaitu kurikulum disesuaikan dengan kondisi, kebutuhan, dan kemampuan ABK sehingga siswa ABK memiliki rumusan kompetensi sendiri yang berbeda dengan peserta didik pada umumnya.

Model modifikasi ini dapat diterapkan pada empat komponen utama dalam kurikulum yaitu tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, proses kegiatan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran.

3. Substitusi kurikulum yaitu beberapa bagian dalam kurikulum umum diganti dengan sesuatu yang sekiranya sepadan dengan bagian dalam kurikulum yang diganti.
4. Omisi kurikulum berarti sebagian atau keseluruhan dalam kurikulum umum dihapus karena tidak mungkin diberikan pada ABK.

Oleh karena itu, dengan kurikulum yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik terutama ABK, hal tersebut diharapkan ABK dapat mengikuti pembelajaran dengan baik di sekolah inklusif.

Namun, berdasarkan hasil penelitian Dewi Mufidatul Ummah dan Agustan Arifin (2018) menunjukkan bahwa bahwa ABK terutama pada tunarungu mengalami kesulitan belajar. Kesulitan belajar yang dialami ABK tunarungu adalah tidak mampu menangkap penjelasan materi dengan baik, guru atau teman kelas sulit menjelaskan saat mengerjakan tugas karena bahasa atau cara bicaranya juga kurang jelas sehingga sulit beradaptasi dengan proses belajar di sekolah.

Tunarungu adalah peristilahan secara umum yang diberikan kepada anak yang mengalami kehilangan atau kekurangmampuan mendengar, sehingga ia mengalami gangguan dalam melaksanakan kehidupannya sehari-hari (Haenudin, 2013: 52). Adapun perbedaan dalam penyebutan tunarungu dengan Tuli (menggunakan huruf T kapital) dijelaskan oleh Adhi (KumparanNEWS:

2017) bahwa kata tunarungu dari segi makna kosakata memiliki makna yang sensitif. Tunarungu dikaitkan dengan kondisi pendengaran yang rusak, tidak bisa berbicara, dan tidak normal. Sedangkan kata Tuli merupakan sebuah identitas dan jati diri yang memiliki budaya dan bahasa yaitu bahasa isyarat. Oleh karena itu, peneliti menggunakan kata Tuli dalam penelitian yang dilakukan untuk subjek penelitian yang mengalami kondisi ketunarunguan dan menggunakan bahasa isyarat.

Selain ketidakmampuan dalam pendengaran, anak-anak Tuli biasanya juga memiliki hambatan dalam berbicara yang mana perkembangan bahasa sangat mempengaruhi perkembangan inteligensi. Sehingga perkembangan inteligensi anak Tuli menjadi terhambat karena perkembangan bahasanya terhambat. Namun tidak semua aspek inteligensi anak Tuli mengalami hambatan. Aspek yang mengalami hambatan berupa kemampuan verbal, seperti merumuskan pengertian, mengasosiasikan, menarik kesimpulan, dan meramalkan kejadian. Sedangkan aspek yang berkenaan dengan numerik dan motorik cenderung berkembang lebih cepat (Suparno, 2001:11). Oleh karena itu, selama tidak ada penanganan yang tepat untuk hambatan tersebut dapat mengakibatkan siswa Tuli mengalami kesulitan saat proses pembelajaran di sekolah salah satunya pembelajaran matematika.

Pentingnya pembelajaran matematika dapat dilihat dari waktu pembelajaran matematika yang lebih lama dibandingkan dengan pembelajaran mata pelajaran lainnya. Hal tersebut dikarenakan matematika dipelajari oleh siswa untuk memenuhi kebutuhan praktis dan dapat memecahkan masalah

sehari-hari yang berkaitan dengan matematika. Oleh karena itu, penguasaan materi matematika bagi seluruh siswa perlu ditingkatkan melalui pengoptimalan dalam pembelajaran matematika baik kualitas maupun kuantitasnya. Matematika sendiri memiliki banyak pokok bahasan, salah satu pokok bahasan yang harus dipelajari dan dikuasai siswa adalah vektor pada dimensi tiga. Berdasarkan kurikulum 2013, vektor pada dimensi tiga merupakan salah satu pokok bahasan yang diajarkan di kelas XI SMK dalam mata pelajaran matematika.

Vektor pada dimensi tiga merupakan salah satu pokok bahasan yang harus dipelajari dan dikuasai oleh siswa di jenjang Sekolah Menengah Atas/Kejuruan dalam mata pelajaran matematika. Selain itu, konsep vektor merupakan konsep yang banyak terkait dengan hampir semua materi yang ada pada mata pelajaran fisika. Kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari vektor pada dimensi tiga dapat menghambat pencapaian kompetensi siswa yang akan dicapai.

Kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal vektor sering terjadi karena kesalahan siswa dalam mengenali masalah dan memahami suatu konsep materi matematika. Hasil penelitian Susiharti dan Ismet (2017) dengan judul “Studi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Vektor di SMA Negeri 1 Inderalaya” menunjukkan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal vektor antara lain kesalahan siswa dalam penjumlahan vektor secara geometri, kesalahan siswa dalam penjumlahan vektor secara analitis, kesalahan dalam melakukan operasi matematika dan kesalahan siswa dalam melakukan operasi perkalian titik.

Tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki dan menguasai kemampuan pemecahan masalah. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah ditegaskan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) (2006: 346) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan tujuan mata pelajaran matematika. Ketercapaian suatu tujuan pembelajaran matematika dapat dinilai melalui keberhasilan siswa dalam memahami matematika dan menerapkannya untuk menyelesaikan soal atau masalah yang berkaitan dengan matematika. Oleh karena itu, evaluasi diperlukan untuk mengetahui sejauh mana ketercapaian tujuan tersebut.

Evaluasi yang dilakukan berupa tes yang disajikan dalam bentuk soal matematika atau masalah yang berkaitan dengan matematika. Tes yang diberikan digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman siswa setelah menerima suatu materi atau suatu pokok bahasan. Hasil tes evaluasi tersebut digunakan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan proses kegiatan belajar mengajar. Selain itu, hasil tes dapat menunjukkan kesalahan yang dilakukan siswa serta faktor penyebab kesalahannya. Sehingga guru dapat segera mengatasi sumber kesalahan tersebut karena jika kesalahan siswa sebelumnya tidak diperbaiki maka siswa dapat mengalami kesulitan dalam memahami pokok bahasan tersebut maupun pokok bahasan selanjutnya yang berkaitan dengan pokok bahasan yang telah disampaikan. Oleh karena itu, dengan menganalisis kesalahan siswa, guru dapat mengetahui hasil belajar siswa yang kemudian digunakan untuk perbaikan dalam kegiatan pembelajaran

matematika yang akan dilakukan pada pokok bahasan yang dianalisis maupun pokok bahasan selanjutnya.

Hasil wawancara dengan koordinator inklusi di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta didapatkan informasi bahwa ABK mendapatkan kelas tambahan setelah pulang sekolah. Kelas tambahan ini bertujuan untuk membantu ABK memahami materi pelajaran yang didapatkan di kelas lebih mendalam terutama materi pelajaran matematika. Namun, hasil wawancara dengan guru matematika di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta diperoleh informasi bahwa nilai ABK Tuli masih di bawah KKM. Di sisi lain, hasil observasi pembelajaran matematika diketahui bahwa siswa Tuli memperhatikan dengan baik pembelajaran yang sedang disampaikan oleh guru. Akan tetapi, siswa Tuli mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal ketika siswa tersebut dihadapkan dengan soal yang bervariasi. Sehingga analisis dibutuhkan agar kesalahan yang dilakukan siswa Tuli dalam memecahkan masalah matematika dapat diketahui.

Permasalahan di atas dapat disimpulkan bahwa analisis kesalahan yang dilakukan siswa Tuli dalam menyelesaikan masalah matematika pada pokok bahasan vektor dimensi tiga perlu dilakukan sebagai upaya mencari jalan keluar untuk mengatasi kesulitan-kesulitan belajar yang dialami siswa Tuli. Sehingga peneliti termotivasi untuk mengkaji kesalahan yang dilakukan siswa Tuli dan faktor penyebabnya dalam pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan vektor dimensi tiga. Pada penelitian ini, peneliti mendefinisikan siswa Tuli sebagai siswa yang memiliki ketunarunguan baik kurang dengar

maupun tidak dengar secara total dan menggunakan bahasa isyarat. Oleh karena itu, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kesalahan Siswa Tuli Kelas XI dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Pokok Bahasan Vektor Dimensi Tiga di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apa saja kesalahan yang dilakukan siswa Tuli kelas XI dalam pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan vektor dimensi tiga di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta?
2. Apa saja faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa Tuli kelas XI dalam pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan vektor dimensi tiga di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, tujuan penelitian yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa Tuli kelas XI dalam pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan vektor dimensi tiga di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
2. Mengetahui faktor-faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa Tuli kelas XI dalam pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan vektor dimensi tiga di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

D. Manfaat Penelitian

Peneliti berharap dari hasil penelitian ini dapat diambil manfaat antara lain sebagai berikut.

1. Secara Praktis

Adapun manfaat hasil penelitian ini secara praktis adalah.

Pertama, hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi kalangan umum, terutama guru matematika yakni sebagai bahan informasi tentang kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa Tuli kelas XI dalam pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan vektor dimensi tiga. Selain itu, guru dapat mengetahui faktor yang menyebabkan siswa Tuli melakukan kesalahan tersebut. Hal tersebut dapat dijadikan sebagai pertimbangan untuk memperbaiki proses pembelajaran yang bertujuan meningkatkan kemampuan siswa terutama siswa Tuli dalam pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan vektor dimensi tiga.

Kedua, hasil penelitian ini diharapkan untuk siswa agar mengetahui dan memahami kondisi diri dari segi kekurangan dalam proses menyelesaikan masalah. Selain itu, agar siswa menemukan cara belajar yang tepat dan termotivasi untuk meningkatkan kemampuan karena telah menyadari kesalahan yang dilakukan selama menyelesaikan masalah.

Ketiga, hasil penelitian ini diharapkan untuk penulis menambah wawasan dan pengetahuan tentang kesalahan siswa terutama siswa Tuli dalam pemecahan masalah matematika sehingga sebagai bekal menjadi

calon guru dan bekal untuk memberikan pelajaran yang inovatif dan bervariasi.

2. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk memperkaya wawasan tentang kesalahan siswa Tuli dalam pemecahan masalah matematika yang nantinya akan sangat berguna dalam menambah bahan pertimbangan dan masukan untuk penelitian lainnya terutama penelitian siswa Tuli yang masih sejenis.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya penafsiran yang berbeda serta mewujudkan persatuan pandangan dan pengertian yang berkaitan dengan judul dari skripsi yang peneliti ajukan, maka perlu ditegaskan beberapa istilah sebagai berikut.

1. Analisis

Analisis adalah adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan.

2. Pemecahan masalah matematika

Pemecahan masalah matematika adalah suatu proses terencana yang perlu dilaksanakan agar memperoleh pemecahan tertentu dari sebuah masalah yang tidak didapat dengan segera. Indikator pemecahan masalah pada penelitian ini adalah memahami dan mengeksplorasi masalah, menemukan strategi, menggunakan strategi untuk memecahkan masalah,

dan menafsirkan penyelesaian tersebut sesuai dengan permasalahan nyata yang ada.

3. Kesalahan siswa Tuli dalam pemecahan masalah matematika

Kesalahan dalam pemecahan masalah matematika adalah kekeliruan, penyimpangan terhadap sesuatu yang benar atau sebuah kekeliruan yang dilakukan oleh siswa Tuli ketika menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matematika. Kesalahan dalam penelitian ini ditinjau dari letak kesalahan dan jenis kesalahan. Letak kesalahan dalam penelitian ini adalah kesalahan memahami dan mengeksplorasi masalah, kesalahan menemukan strategi, kesalahan menggunakan strategi untuk memecahkan masalah, dan kesalahan menafsirkan penyelesaian tersebut sesuai dengan permasalahan nyata yang ada. Sedangkan jenis kesalahan dalam penelitian ini adalah kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan operasi.

Faktor penyebab kesalahan dalam penelitian ini ditinjau dari faktor kognitif maupun faktor non kognitif. Faktor kognitif dalam penelitian ini meliputi kemampuan intelektual siswa dalam menyelesaikan tes pemecahan masalah pokok bahasan vektor dimensi tiga. Sedangkan faktor non kognitif yang digunakan dalam penelitian adalah cara belajar siswa dimana cara belajar siswa dapat dipengaruhi oleh kesiapan, kedisiplinan waktu belajar dan sikap siswa terhadap matematika.

4. Siswa Tuli

Siswa Tuli dalam penelitian ini didefinisikan sebagai siswa yang memiliki ketunarunguan baik kurang dengar maupun tidak dengar secara total dan menggunakan bahasa isyarat.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan oleh peneliti pada BAB IV, maka dapat disimpulkan kesalahan siswa Tuli kelas XI dalam pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan vektor dimensi tiga di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, yaitu:

1. Jenis kesalahan yang dilakukan siswa Tuli kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dalam menyelesaikan tes pemecahan masalah vektor dimensi tiga adalah sebagai berikut.
 - a. Kesalahan konsep

Adapun kesalahan konsep yang dilakukan siswa Tuli adalah sebagai berikut.

- 1) Salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan
- 2) Salah dalam menggunakan simbol
- 3) Salah dalam substitusi yaitu salah dalam menyubstitusi ke variabel yang bernilai negatif dan salah dalam penggunaan metode substitusi yang seharusnya
- 4) Salah tentang definisi perkalian vektor dengan skalar
- 5) Salah tentang definisi perkalian skalar dari dua vektor

- b. Kesalahan prinsip

Adapun kesalahan prinsip yang dilakukan siswa Tuli adalah sebagai berikut.

- 1) Salah dalam menggunakan aturan operasi hitung vektor yang sesuai
- 2) Salah dalam menentukan jawaban akhir soal dan penarikan kesimpulan

c. Kesalahan operasi

Adapun kesalahan operasi yang dilakukan siswa Tuli adalah salah dalam menentukan hasil operasi yang sesuai baik itu operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian maupun pembagian.

2. Letak kesalahan yang dilakukan siswa Tuli kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dalam menyelesaikan tes pemecahan masalah vektor dimensi tiga adalah sebagai berikut.

a. Kesalahan memahami dan mengeksplorasi masalah

- 1) Kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui dari soal

- Tidak lengkap menuliskan apa yang diketahui
- Salah menuliskan apa yang diketahui

- 2) Kesalahan dalam menentukan apa yang ditanyakan dari soal yaitu salah menuliskan apa yang ditanyakan.

b. Kesalahan menemukan strategi

- 1) Kesalahan dalam membuat persamaan

- Salah menuliskan persamaan yang digunakan
- Tidak menuliskan persamaan yang digunakan

- 2) Kesalahan dalam menentukan definisi, rumus, dalil, teorema yang digunakan

- Salah menuliskan definisi, rumus, dalil, teorema yang digunakan
 - Tidak menuliskan definisi, rumus, dalil, teorema yang digunakan
- c. Kesalahan menggunakan strategi untuk memecahkan masalah yaitu salah dalam menyelesaikan persamaan atau definisi, rumus, dalil, teorema yang digunakan.
3. Penyebab kesalahan yang dilakukan siswa Tuli kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dalam menyelesaikan tes pemecahan masalah vektor dimensi tiga adalah sebagai berikut.
- a. Faktor kognitif penyebab siswa Tuli melakukan kesalahan dalam menyelesaikan tes pemecahan masalah matematika vektor dimensi tiga sebagai berikut.
- 1) Tidak memahami vektor dengan baik
 - 2) Lemah penggunaan operasi hitung vektor dalam bentuk variabel
 - 3) Lemah penggunaan metode substitusi
 - 4) Lemah menyubstitusi ke variabel yang bernilai negatif
 - 5) Lupa menambahkan simbol-simbol yang harus dituliskan
 - 6) Tidak memahami masalah dengan baik
 - 7) Kurang teliti dalam menghitung
- b. Faktor non kognitif penyebab siswa Tuli melakukan kesalahan adalah jarang belajar matematika dan jarang mengerjakan latihan-latihan soal matematika.

B. Saran

Berdasarkan simpulan di atas, adapun saran-saran yang dapat direkomendasikan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

1. Hendaknya guru mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah dari masing-masing siswa Tuli dalam memecahkan masalah. Hal tersebut bertujuan agar guru mampu memilih dan menerapkan metode pembelajaran maupun menggunakan media pembelajaran yang akan digunakan saat mengajar sehingga dapat menstimulasi siswa Tuli dalam memecahkan masalah dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah masing-masing siswa Tuli. Guru dapat mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran *Adobe Flash* yang kemudian diterapkan dengan model pembelajaran *STAD (Student Teams Achievement Division)* atau dapat menggunakan perangkat pembelajaran pada model *Anchored Instruction* yang telah dikembangkan oleh Noerwega Elly Syafitri (2016). Guru dapat menerapkan model pembelajaran dan menggunakan media pembelajaran yang lain yang dapat memfasilitasi peningkatan kemampuan pemecahan masalah agar kemampuan pemecahan masalah dapat tercapai secara optimal oleh setiap siswa terutama siswa Tuli dan meningkatkan motivasi belajar siswa Tuli.
2. Memberikan variasi soal maupun latihan terhadap topik yang dibahas agar siswa terbiasa memecahkan masalah baru yang mungkin belum pernah ditemukan. Selain itu, guru juga dapat membantu siswa dalam

meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- b. Guru memberikan pembelajaran kepada siswa berupa pemecahan masalah
 - c. Guru mengarahkan siswa untuk mengeksplorasi dan memahami masalah agar siswa Tuli mengetahui hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari suatu masalah
 - d. Guru mendorong siswa Tuli untuk menemukan dan menjalankan strategi berupa persamaan, definisi, teorema yang merupakan solusi dari masalah yang diberikan
 - e. Guru mengarahkan siswa Tuli untuk menyimpulkan hasil perhitungan yang telah dilakukan
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menganalisis kesalahan siswa Tuli dalam pemecahan masalah.

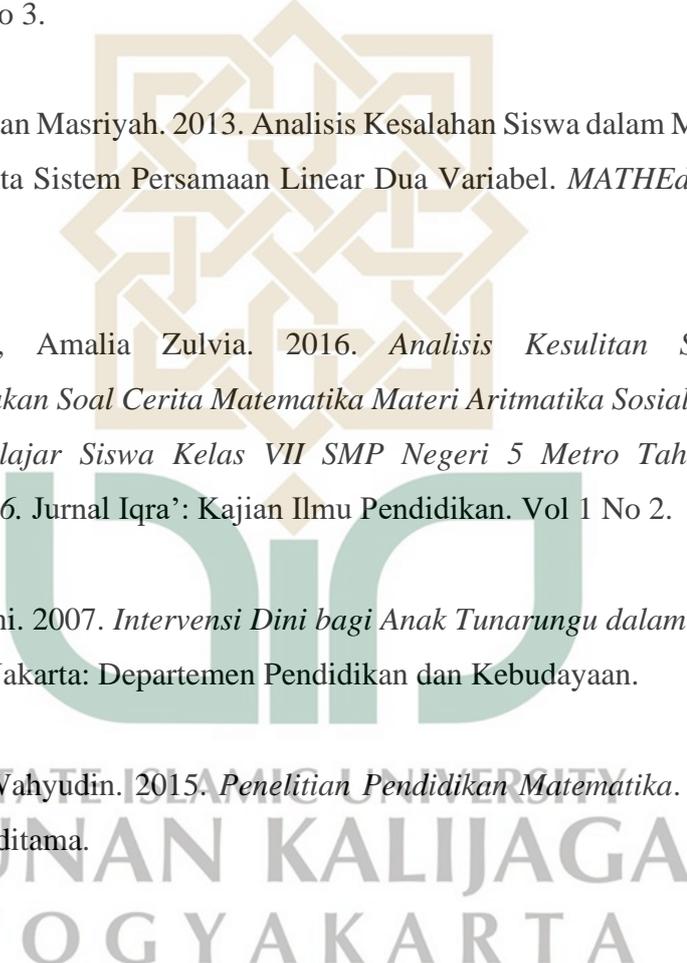
DAFTAR PUSTAKA

- Adhi. 2017. *Sebut Saja Kami Tuli*. KumparanNEWS. <https://www.google.com/amp/s/m.kumparan.com/amp/kumparannews/sebut-saja-kami-tuli>. 13 Februari 2017 21:19. Diakses pada 12:45 29 Juni 2020.
- Atmaja, Jati Rinakri. 2018. *Pendidikan dan Bimbingan Anak Berkebutuhan Khusus*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Isi, Standar Kompetensi, dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta: BSNP.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2007. *Pedoman Pengembangan Tes Diagnostik Mata Pelajaran IPA SMP/MTs*. Jakarta: Depdiknas.
- Haenudin. 2013. *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Tunarungu Peserta Didik Berkebutuhan Khusus dengan Hambatan Pendengaran*. Jakarta Timur: PT. Luxima Metro Media.
- Hidayah, Shofia. 2016. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLDV Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika. Universitas Kanjuruhan Malang. Vol 1: 182-190.
- Layn, Muhamad Ruslan dan Kahar, Muhammad Syahrul. 2017. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika*. Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN). Vol 3 No 2: 95-102.
- Malik, Abdul. 2017. *Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Orong Telu*. Jakarta: Universitas Terbuka.

- Markaban. 2009. *Diklat Guru Pengembangan Matematika SMK Jenjang Dasar Tahun 2009 Vektor*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Moloeng, Lexy J. 2014. *Metodologi Pendidikan Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Nissa, Ita Chairun. 2015. *Pemecahan Masalah Matematika (Teori dan Contoh Praktik)*. Mataram: Duta Pustaka Ilmu.
- Pusat Studi Individu Berkebutuhan Khusus. 2018. *Tuli, Tunarungu, Atau tuli*. Yogyakarta: PSIBK. [Online].
<https://www.usd.ac.id/pusat/psibk/2018/04/20/tunarungu/>. Diakses pada 2 Agustus 2019, 12:44 WIB.
- Rohmah, Syafi'atur. 2010. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VI MI AL-Ishlah Ketapang Lor Ujung Pangkah Gresik dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Pokok Bahasan Pecahan Desimal*. Surabaya: Skripsi tidak diterbitkan, IAIN Sunan Ampel.
- Rosyida, E. M., Riyadi, dan Mardiyana. 2016. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Pendapat John W. Santrock pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung Ditinjau dari Gaya Belajar dan Gaya Berpikir Siswa*. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika. Vol 4 No 10: 973-981.
- Ruhyana. 2016. *Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Jurnal Computech dan Bisnis. Vol 10 No 2: 106-118.

- Rusdianto, Herdian D. 2010. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII-G SMP Negeri 1 Tulangan Sidoarjo dalam Menyelesaikan Masalah-Masalah Perbandingan Bentuk Soal Cerita*. Surabaya: Skripsi tidak diterbitkan, IAIN Sunan Ampel.
- Rusmiyati. 2017. *Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) Bukan Sampah dan Musibah di Sekolah Penyelenggara Pendidikan Inklusif (SPPI)*. LITERASI. Vol 8 No 2: 119-127.
- Saad, N. S., dan Ghani, A. S. 2008. *Teaching Mathematics in Secondary School: Theories and Practies*. Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Syafitri, Noerwega Elly. 2016. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Model Anchored Instruction Materi Penjumlahan Vektor*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Sahriah, S., Muksar, M., dan Lestari, T. E. 2012. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Pecahan Bentuk Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 2 Malang*. Vol 1 No 1. <http://jurnal-online.um.ac.id/article/do/detail-article/1/31/408>. Diakses pada 18 Juli 2019, 05:07 WIB.
- Shadiq, Fadjar. 2014. *Strategi Pemodelan pada Pemecahan Masalah Matematika*. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Solikhatun, Yanuar U. 2013. *Penyesuaian Sosial pada Penyandang Tunarungu di SLB Negeri Semarang*. Educational Psychology Journal. Vol 2 No 1: 65-72.
- Somantri, Sutjihati T. 2006. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: PT Refika Aditama.

- Suantari, I Gusti A.R.A. 2018. *Analisis Kesulitan Anak Tunarungu dalam Memahami Konsep Trigonometri di SMK Negeri 5 Mataram Tahun Ajaran 2018/2019*. Artikel. Mataram: Universitas Mataram.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suparno. 2001. *Pendidikan Anak Tunarungu (Pendekatan Orthodidaktik)*. Buku Pegangan Kuliah, Jurusan Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Susiharti dan Ismet. 2017. *Studi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Vektor di SMA Negeri 1 Inderalaya*. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. Vol 4 No 1: 99-105.
- Suwarto. 2013. *Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran Panduan Praktis bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Tim Pengembang Ilmu Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia. 2019. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan Bagian I: Ilmu Pendidikan Teoritis*. PT. Sandiartha Sukses Anggota IKAPI.
- Ulifa, Siti Nur dan Effendy, Dzulkifli. 2014. *Hasil Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Relasi*. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*. Vol 2 No 1: 123-133.

- Ummah, Dewi M. dan Arifin, Agustan. 2018. *Analisis Kesulitan Belajar pada Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) di SMA Negeri 10 Kota Ternate*. Jurnal Bimbingan dan Konseling Terapan. Vol. 2 No 1: 32-40.
- Wasito, D.R., S. Dwi S., dan Sulistiani W. 2010. *Penyesuaian Sosial Remaja Tunarungu yang Bersekolah di Sekolah Umum*. Jurnal Insan Media Psikologi. Vol 12 No 3.
- Wijaya, A. A. dan Masriyah. 2013. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *MATHEdunesa*. Vol. 2 No 1.
- Widyaningrum, Amalia Zulvia. 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. Vol 1 No 2.
- Winarsih, Murni. 2007. *Intervensi Dini bagi Anak Tunarungu dalam Pemerolehan Bahasa*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Zarkasyi, M. Wahyudin. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- 



LAMPIRAN

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA