

**ANALISIS KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL VEKTOR DITINJAU
DARI TAKSONOMI SOLO PADA SISWA KELAS XI SMK BATIK 1
SURAKARTA**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi
Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh:

Danik Setyorini

A410150180

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
MEI, 2019**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Danik Setyorini

NIM : A410150180

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Vektor Ditinjau dari Taksonomi SOLO pada Siswa Kelas XI SMK Batik 1 Surakarta.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 14 Mei 2019

Yang membuat pernyataan,



Danik Setyorini

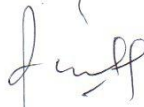
NIM.A410150180

**ANALISIS KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL VEKTOR DITINJAU
DARI TAKSONOMI SOLO PADA SISWA KELAS XI SMK BATIK 1
SURAKARTA**

Diajukan Oleh :
Danik Setyorini
A410150180

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan di hadapan
tim penguji skripsi.

Surakarta, 14 Mei 2019



(Rita Pramujiyanti Khotimah, S.Si., M.Sc.)

NIDN. 0606027601

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL VEKTOR DITINJAU
DARI TAKSONOMI SOLO PADA SISWA KELAS XI SMK BATIK 1
SURAKARTA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Danik Setyorini

A410150180

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

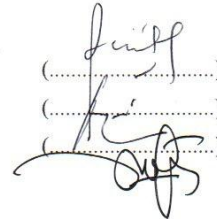
pada hari Kamis, 16 Mei 2019

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Rita Pramujiyanti Khotimah, S.Si., M.Sc.
2. Drs. Ariyanto, M.Pd.
3. Muhammad Noor Kholid, S.Pd., M.Pd.

(.....)
(.....)
(.....)



Surakarta, 16 Mei 2019

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,




Harun Joko Prayitno, M.Hum
NIDN. 0028046501

HALAMAN MOTTO

"Barang siapa yang bersungguh sungguh, sesungguhnya kesungguhan tersebut untuk kebaikan dirinya sendiri."

(Q.S Al – Ankabut : 6)

“Urusan seorang mukmin patut dikagumi. Semua urusannya merupakan kebaikan bagi dirinya dan tidak terdapat kecuali pada diri seorang mukmin. Apabila memperoleh kesenangan dia bersyukur dan itu baik untuk dirinya. Dan bila ditimpa kesusahan dia bersabar dan itu baik untuk dirinya.”

(HR.Imam Muslim)

"Would you like me to give you a formula for success? It's quite simple, really: Double your rate of failure. You are thinking of failure as the enemy of success. But it isn't at all. You can be discouraged by failure or you can learn from it, so go ahead and make mistakes. Make all you can. Because remember that's where you will find success."

(Thomas J. Watson)

"The way to get started is to quit talking and begin doing."

(Walt Disney)

"Many of life's failures are people who did not realize how close they were to success when they gave up."

(Thomas Edison)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sege nap rasa syukur kepada Allah SWT.
Kupersembahkan karya sederhanaku ini untuk orang-orang yang selalu kusayangi:

Bapak dan Ibu Tercinta

Terimakasih kepada kedua orang tuaku, ayahanda Djaiman dan bundaku tersayang Sunarmi yang senantiasa memanjatkan doa, memberikan motivasi dan selalu memberikan semangat demi keberhasilanku.

Sahabat-Sahabat dan Teman Seperjuangan

Terimakasih kepada sahabat-sahabatku Anita, Nova, Fatimah yang selalu memberikan doa dan motivasi demi keberhasilanku.

Teman-Teman Pendidikan Matematika Kelas E 2015

Terimakasih atas kenangan selama 4 tahun ini yang akan selalu kuingat dan semoga tali pertemanan ini akan tetap terjalin dengan erat.

Almamaterku

Terimakasih kepada para pendidik yang kuhormati dan Almamaterku tercinta
Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRAK

Danik Setyorini/A410150180. **ANALISIS KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL VEKTOR DITINJAU DARI TAKSONOMI SOLO PADA SISWA KELAS XI SMK BATIK 1 SURAKARTA.** Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Mei 2019.

Pembelajaran matematika telah melahirkan asumsi bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit di sekolah. Suatu analisis yang meneliti tentang kesalahan-kesalahan dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan berbagai soal matematika salah satunya analisis berdasarkan taksonomi SOLO. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis kesalahan siswa dan menganalisis faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan menyelesaikan soal vektor yang ditinjau dari taksonomi SOLO. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yang melibatkan 24 siswa kelas XI TKJ di SMK Batik 1 Surakarta. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dokumentasi dan wawancara, sedangkan analisis data melalui reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal vektor yang ditinjau dari taksonomi SOLO dengan besar presentasi yaitu level prestruktural 15,28%, level unistruktural 6,95%, level multistruktural 30,55%, level relasional 33,33% dan level *extended abstract* 13,89%. Faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan antara lain tidak teliti ketika mengerjakan jawaban, penggunaan rumus yang salah, tergesa-gesa dalam mengerjakan jawaban, tidak memahami konsep perhitungan vektor.

Kata Kunci: kesalahan, taksonomi SOLO, soal vektor

ABSTRACT

Danik Setyorini / A410150180. **ERROR ANALYSIS OF COMPLETING VECTOR PROBLEMS REVIEWED FROM SOLO TAXONOMY IN STUDENTS OF THE XI CLASS OF BATIK 1 VOCATIONAL SCHOOL, SURAKARTA.** Thesis. Faculty of Teacher and Education, Muhammadiyah University Surakarta. May 2019.

Learning mathematics has given rise to the assumption that mathematics is one of the difficult subjects in school. An analysis that examines the mistakes made by students in completing various mathematical questions, one of them is analysis based on SOLO taxonomy. This research aims to describe the types of student errors and analyze the factors that cause students to make mistakes in solving vector problems which are reviewed from the SOLO taxonomy. This type of research is qualitative descriptive involving 24 students of class XI TKJ at Surakarta Batik 1 Vocational School. Data collection techniques in this study include documentation and interviews, while analyzing data through data reduction, data presentation and conclusion drawing. The results of this research indicate the types of student errors in solving vector problems which are reviewed from the SOLO taxonomy with the size of the presentation namely prestructural level 15.28%, unistructural level 6.95%, multistructural level 30.55%, relational level 33.33% and extended abstract level 13.89%. Factors that cause students to make mistakes include not being careful when working on answers, using the wrong formula, hurrying to do answers, not understanding the concept of vector calculations.

Keywords: *student error, SOLO taxonomy, vector problem*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur *Alhamdulillah* atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta inayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Vektor Ditinjau dari Taksonomi Solo pada Siswa Kelas XI SMK Batik 1 Surakarta” dengan baik.

Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan S-1 pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, dorongan, dan bantuan dari berbagai pihak, penulis tidak akan mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan izin penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Sri Sutarni, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah menyetujui permohonan penyusunan skripsi.
3. Ibu Rita Pramujiyanti Khotimah, S.Si., M.Sc. selaku pembimbing skripsi yang dengan tulus dan sabar memberikan banyak masukan, arahan, dan bimbingan kepada penulis dalam penulisan demi kemajuan skripsi penulis.
4. Dosen-dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu yang bermanfaat selama penulis menempuh studi di UMS.
5. Bapak Dr. Pris Priyanto., S.Kom., M.Kom selaku Kepala SMK Batik 1 Surakarta yang telah berkenan memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
6. Ibu Enny Pardjijanti, S.Pd selaku guru matematika SMK Batik 1 Surakarta yang telah memberikan waktu serta membantu dalam pelaksanaan penelitian.

7. Seluruh keluarga besar SMK Batik 1 Surakarta yang bekerjasama membantu pelaksanaan penelitian ini.
8. Ayah, Ibu dan Kakak (Djaiman, Sunarmi dan Galang Adi Pratama) yang telah memberikan doa, motivasi dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan penulisan skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat baikku, dan teman-teman kelas E angkatan 2015 yang telah memberikan motivasi dan kenangan yang tak akan terlupakan.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan yang dimiliki penulis, untuk itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan dari pembaca. Semoga skripsi yang penulis sajikan dengan segala kekurangan dan keterbatasan ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	6
B. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	20
C. Kerangka Berpikir	27
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
C. Data, Sumber Data, dan Narasumber	30
D. Kehadiran Peneliti	30
E. Teknik Pengumpulan Data	31
F. Teknik Analisis Data	32

G. Keabsahan Data.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	34
B. Pembahasan.....	57
C. Keterbatasan Penelitian	64
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan.....	65
B. Implikasi.....	67
C. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Vektor.....	15
Gambar 2.2 Kesamaan Dua Vektor	15
Gambar 2.3.1 Penjumlahan Aturan Segitiga.....	16
Gambar 2.3.2 Penjumlahan Aturan Jajar Genjang.....	16
Gambar 2.4 Pengurangan Dua Vektor	17
Gambar 2.5 Perkalian Vektor antara Dua Vektor	18
Gambar 2.6 Pembagian Ruas Garis AB dengan Perbandingan $m:n$	19
Gambar 2.7 Pembagian Ruas Garis AB dalam Bentuk Vektor.....	19
Gambar 2.8 Diagram <i>Fishbone</i>	26
Gambar 2.9 Kerangka Berpikir	28
Gambar 3.1 Peta SMK Batik 1 Surakarta	29
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian.....	32
Gambar 4.1 Hasil Pekerjaan S01	39
Gambar 4.2 Hasil Pekerjaan S02	41
Gambar 4.3 Hasil Pekerjaan S03	46
Gambar 4.4 Hasil Pekerjaan S04	50
Gambar 4.5 Hasil Pekerjaan S05	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Respon Siswa berdasarkan Taksonomi SOLO.....	13
Tabel 3.1 Rincian Waktu Penelitian.....	30
Tabel 4.1 Deskripsi Kesalahan Siswa Ditinjau dari level Taksonomi SOLO.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Siswa Kelas XI TKJ 1.....	73
Lampiran 2 Daftar Hasil Kesalahan Tiap Level Respon Siswa.....	74
Lampiran 3 Kisi-Kisi Soal Ulangan Harian.....	84
Lampiran 4 Soal Ulangan Harian Materi Vektor.....	85
Lampiran 5 Kunci Jawaban Ulangan Harian Materi Vektor.....	86
Lampiran 6 Pedoman Wawancara Siswa.....	90
Lampiran 7 Hasil Wawancara Penelitian dengan S01.....	97
Lampiran 8 Hasil Wawancara Penelitian dengan S02.....	99
Lampiran 9 Hasil Wawancara Penelitian dengan S03.....	102
Lampiran 10 Hasil Wawancara Penelitian dengan S04.....	104
Lampiran 11 Hasil Wawancara Penelitian dengan S05.....	106
Lampiran 12 Hasil Ulangan Harian dengan S01.....	108
Lampiran 13 Hasil Ulangan Harian dengan S02.....	109
Lampiran 14 Hasil Ulangan Harian dengan S03.....	110
Lampiran 15 Hasil Ulangan Harian dengan S04.....	111
Lampiran 16 Hasil Ulangan Harian dengan S05.....	112
Lampiran 17 Dokumentasi.....	113
Lampiran 18 Surat Izin Riset.....	116
Lampiran 19 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	117
Lampiran 20 Berita Acara Bimbingan.....	118