

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
MATEMATIKA BERORIENTASI PISA KONTEN *SPACE AND SHAPE*  
DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR PADA SISWA SMP**



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

Diajukan Oleh:

**NAJIM WIKAN ALDAKA**

**A410160224**

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

Agustus, 2020

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Najim Wikan Aldaka  
NIM : A410160224  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : **ANALISIS KESALAHAN DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA  
BERORIENTASI PISA KONTEN *SPACE AND  
SHAPE* DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR  
PADA SISWA SMP**

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, 26 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



Najim Wikan Aldaka

NIM. A410160224

**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI**

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
MATEMATIKA BERORIENTASI PISA KONTEN *SPACE AND SHAPE*  
DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR PADA SISWA SMP**

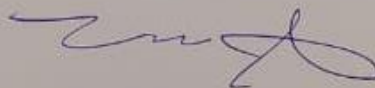
Diajukan oleh:

**NAJIM WIKAN ALDAKA**

**A410160224**

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

Surakarta, 26 Agustus 2020



**Prof. Dr. Utama, M.Pd.**

**NIDN. 0007016002**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
MATEMATIKA BERORIENTASI PISA KONTEN *SPACE AND SHAPE*  
DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR PADA SISWA SMP




Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

NAJIM WIKAN ALDAKA

A410160224

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada hari dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Prof. Dr. Utama, M.Pd. (  )
2. Masduki, M.Si. (  )
3. Dra. Nining Setyaningsih, M.Si. (  )

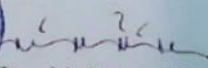
Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



  
Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum

NIDN. 0028046501

## **MOTTO**

*“Allah tidak membebani seseorang, melainkan sesuai kesanggupannya”*

(QS. Al-Baqarah : 286)

*“Dadio wong kang bener tur pener”*

(Bapak)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Karya ini peneliti persembahkan untuk:

*Yang paling utama, Allah S.W.T*

Terimakasih kepada Allah S.W.T yang telah mengabulkan do'a-do'a selama ini,  
Terimakasih karena sudah diberikan kelancaran dalam menyelesaikan tugas akhir  
ini.

*Diriku sendiri*

Terimakasih sudah mau berjuang sejauh ini melawan ego diri sendiri.

*Kepada Bapak & Ibu*

Teruntuk Bapak Parlan dan Ibu Sulasni terimakasih sudah memberikan semangat  
yang luar biasa untuk putra Bapak dan Ibuk. Do'a dan dukungan dari kalian bisa  
mengantarkan aku sampai ke titik sekarang.

*Adik dan Kakakku*

Teruntuk kakakku Arin Ula Nasikhah dan adikku Daru Kiromatul Ilma  
terimakasih sudah memberikan dukungan.

*Keluarga Besar*

Terimakasih atas do'a dan dukungannya untukku.

*Partner-ku, A<sup>3</sup>H*

Terimakasih sudah kebersamai selama di solo dan memberikan semangat baik  
moril maupun materil untukku. Yang selalu menghiburku saat pusing dan penat  
dalam menyelesaikan tugas akhir.

*Almamaterku, terkhusus Math'F 16*

Terimakasih sudah menemani selama perkuliahan.

## ABSTRAK

Najim Wikan Aldaka / A410160224. **ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERORIENTASI PISA KONTEN *SPACE AND SHAPE* DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR PADA SISWA SMP.** Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Agustus, 2020.

Tujuan penelitian 1) menguji perbedaan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berorientasi PISA ditinjau dari motivasi belajar, (2) Menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berorientasi PISA ditinjau dari motivasi belajar berdasarkan metode *Newman* (3) Mendeskripsikan penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika berorientasi PISA. Jenis penelitian ini adalah penelitian *mix method research* dengan model *concurrent triangulation strategy*. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes, dokumentasi, observasi, dan angket. Teknik analisis data menggunakan uji-T dan flow model. Hasil penelitian, (1) ada pengaruh motivasi belajar siswa terhadap hasil pekerjaan siswa. (2) kesalahan yang dilakukan siswa dengan motivasi belajar tinggi sebanyak 20% kesalahan menarik kesimpulan. Siswa dengan motivasi belajar sedang 9,70% kesalahan membaca, 10% kesalahan memahami, 10,91% kesalahan merencanakan, 10% kesalahan operasi hitung dan 14,55% kesalahan menarik kesimpulan. Siswa dengan motivasi belajar rendah menunjukkan kesalahan membaca 18,3%, kesalahan membaca, kesalahan memahami 18,3%, kesalahan merencanakan 18,3%, kesalahan operasi hitung 18,3%, dan kesalahan menarik kesimpulan 15%. (3) faktor-faktor penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah kemampuan pemahaman masih rendah, tidak bisa memahami kata kunci dengan baik, tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui secara tepat, siswa kurang teliti, siswa tidak terbiasa menuliskan kesimpulan pada jawaban akhir.

**Kata kunci:** kesalahan, soal matematika, PISA, motivasi belajar

## **ABSTRACT**

Najim Wikan Aldaka / A410160224. **ANALYSIS OF ERRORS IN COMPLETING MATHEMATICAL PROBLEM ORGANIZING THE SPACE AND SHAPE CONTENT VIEWED FROM LEARNING MOTIVATION IN JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS.** Skripsi. Mathematics Education. The Faculty of Education, University Muhammadiyah Surakarta. August, 2020.

*The purpose of research 1) examining the differences in students' abilities in solving PISA-oriented questions in terms of learning motivation, (2) Analyzing the mistakes made by students in solving PISA-oriented math story questions in terms of learning motivation based on the Newman method (3) Describe the causes of student errors in doing math-oriented problems PISA. This type of research uses the mix method research method. Data collection techniques using test, documentation, observation, and interview methods. The data analysis technique uses the T-test and flow model. Result of research, (1) there is an effect of student motivation on student work results. (2) 20% of the mistakes made by students with high learning motivation were wrong to draw conclusions. Students with moderate learning motivation 9.70% reading errors, 10% understanding errors, 10.91% planning errors, 10% arithmetic operations errors and 14.55% errors drawing conclusions. Students with low learning motivation showed 18.3% reading errors, 18.3% reading errors, 18.3% understanding errors, 18.3% planning errors, 18.3% arithmetic operations errors, and 15% drawing conclusions errors. (3) the factors that cause mistakes made by students are low comprehension ability, unable to understand key words well, not accustomed to writing what they know precisely, students are not careful, students are not used to writing conclusions in the final answer.*

**Keywords:** error, math problems, PISA, motivation to learn



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu 'alaikum Warrohmatullahi Wabarokatuh*

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya semoga kita senantiasa dalam perlindungannya. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, sebagai suri tauladan kita dalam menjalani kehidupan ini. Alhamdulillah dengan ridho Allah SWT penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berorientasi Pisa Konten *Space And Shape* Ditinjau Dari Motivasi Belajar Pada Siswa SMP”.

Skripsi ini merupakan sebagian tugas dan syarat yang harus dipenuhi guna memperoleh gelar sarjana Pendidikan S-1 pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, tanpa bantuan mereka, skripsi ini tidak pernah terwujud. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak.

1. Prof. Dr. Sofyan Anif, M.Si selaku rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta beserta jajarannya.
2. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Dra. Sri Sutarni, M.Pd, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Sri Rejeki, S.Pd., M.Pd., M.Sc, selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan kritik, saran dan masukan dalam mengambil mata kuliah serta proses kegiatan akademik selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

5. Prof. Dr. Utama, M.Pd, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu dan kesabarannya, memberikan ilmu dan saran pengarahan serta bimbingan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMS yang telah berjasa memberikan banyak ilmu yang bermanfaat.
7. Ema, S.Pd selaku guru matematika SMP Muhammadiyah Al-Kautsar yang telah mendampingi saya selama proses penelitian.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang membantu dan memberikan semangat selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan, meskipun telah berusaha semaksimal mungkin untuk mendapatkan hasil yang terbaik. Segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga laporan penelitian ini bermanfaat dan dapat berfungsi sebagai sumbangan pikiran untuk masa yang akan datang. Penulis hanya mengharapkan semoga Allah SWT memberikan balasan atas bantuan yang telah diberikan kepada saya.

*Wassalamu'alaikum Warrohmatullahi Wabarokatuh*

Surakarta, 26 Agustus 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
A. Kajian Pustaka.....	7
B. Kajian Teori.....	9
C. Kerangka Berfikir .....	16
D. Hipotesis Penelitian .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	19
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	20
D. Kehadiran Penelitian .....	21

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	21
F. Keabsahan Data .....	26
G. Teknik Analisis Data .....	27
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>
A. Hasil Penelitian .....	33
1. Data Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Berorientasi PISA .....	34
2. Hasil Uji Prasyarat untuk Pengujian Hipotesis.....	36
a. Uji Normalitas .....	36
b. Uji Homogenitas .....	37
c. Uji Hipotesis .....	37
3. Deskripsi Kesalahan dalam menyelesaikan soal PISA.....	38
B. Pembahasan .....	52
C. Keterbatasan Penelitian .....	57
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>58</b>
A. Simpulan .....	58
B. Implikasi .....	59
C. Saran .....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>64</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Kesalahan Siswa .....	15
Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	20
Tabel 3.2 Rangkuman Uji Validitas Soal .....	25
Tabel 4.1 Deskripsi Data Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Berorientasi PISA.....	34
Tabel 4.2 Deskripsi Data Angket Motivasi Belajar Siswa.....	35
Tabel 4.3 Hasil Analisis Uji Normalitas .....	37
Tabel 4.4 Hasil Analisis Uji Homogenitas .....	37
Tabel 4.5 Hasil Uji-T ( <i>Independent Sample Test</i> ) .....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir Kuantitatif.....	17
Gambar 2.2 Skema Kerangka Berpikir Kualitatif .....	18
Gambar 3.1 Peta SMP Muhammadiyah Al-Kautsar Gumpang .....	19
Gambar 4.1 Diagram Batang Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Berorientasi PISA .....	35
Gambar 4.2 Diagram Batang Angket Motivasi Belajar Siswa .....	36
Gambar 4.3 Hasil Jawaban Soal No.1 S3 .....	39
Gambar 4.4 Hasil Jawaban Soal No.2 S3 .....	40
Gambar 4.5 Hasil Jawaban Soal No.3 S3 .....	42
Gambar 4.6 Hasil Jawaban Soal No.1 S2 .....	43
Gambar 4.7 Hasil Jawaban Soal No.2 S2 .....	45
Gambar 4.8 Hasil Jawaban Soal No.3 S2 .....	46
Gambar 4.9 Hasil Jawaban Soal No.1 S1 .....	48
Gambar 4.10 Hasil Jawaban Soal No.2 S1 .....	49
Gambar 4.11 Hasil Jawaban Soal No.3 S1 .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba .....	65
Lampiran 2 Daftar Nama Siswa Kelas Penelitian .....	66
Lampiran 3 Lembar Soal Uji Validitas dan Uji Realibilitas .....	67
Lampiran 4 Uji Validitas Tes Kelas Uji Coba .....	71
Lampiran 5 Uji Validitas Tes Angket Kelas Uji Coba .....	73
Lampiran 6 Uji Reliabilitas Soal Kelas Uji Coba .....	77
Lampiran 7 Uji Realibilitas Angket Kelas Uji Coba .....	80
Lampiran 8 Lembar Soal Uji Coba Kelas Sampel Penelitian .....	84
Lampiran 9 Daftar Nilai Tes Kemampuan Siswa .....	87
Lampiran 10 Daftar Nilai Angket Motivasi Belajar .....	89
Lampiran 11 Statistik Deskriptif Data Bergolong Nilai Tes Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA .....	91
Lampiran 12 Statistik Deskriptif Data Bergolong Nilai Angket Motivasi Belajar .....	93
Lampiran 13 Uji Normalitas Soal Tes .....	96
Lampiran 14 Uji Homogenitas .....	101
Lampiran 15 Uji Hipotesis .....	104
Lampiran 16 Kategori Perolehan Nilai Tes .....	107
Lampiran 17 Kategori Perolehan Nilai Angket Siswa .....	109
Lampiran 18 Lembar Jawab Subjek Penelitian .....	111
Lampiran 19 Dokumentasi .....	117
Lampiran 20 Tabel Nilai Kritik Uji Lilliefors .....	118
Lampiran 21 Tabel Nilai-nilai r <i>Product Moment</i> .....	119
Lampiran 22 Tabel Distribusi Normal Baku (Z) .....	120
Lampiran 23 Tabel Nilai $T_{\alpha;v}$ .....	121
Lampiran 24 Tabel $\chi^2$ .....	122