

**ANALISIS LEVEL BERPIKIR SISWA DALAM MEMECAHKAN
MASALAH GEOMETRI DITINJAU DARI LEVEL PISA KELAS VIII
SMP MUHAMMADIYAH 10 SURAKARTA**



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

Diajukan Oleh:

Almeda Merdekawati Utami
A410130075

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

2018

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Almeda Merdekawati Utami

NIM : A410130075

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Analisis Level Berpikir Siswa dalam Memecahkan
Masalah Geometri ditinjau dari Level PISA Kelas
VIII SMP Muhammadiyah 10 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 dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 11-1-2018

Yang membuat pernyataan,



Almeda Merdekawati Utami

NIM. A410130075

**ANALISIS LEVEL BERPIKIR SISWA DALAM MEMECAHKAN
MASALAH GEOMETRI DI TINJAU DARI LEVEL PISA KELAS VIII
SMP MUHAMMADIYAH 10 SURAKARTA**

Diajukan Oleh:

**Almeda Merdekawati Utami
A410130075**

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

Surakarta, 11/1



Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom
NIK/NIP. 19610722 198503 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS LEVEL BERPIKIR SISWA DALAM MEMECAHKAN
MASALAH GEOMETRI DI TINJAU DARI LEVEL PISA KELAS VIII
SMP MUHAMMADIYAH 10 SURAKARTA

OLEH

Almeda Merdekawati Utami

A410130075

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Selasa 6-2-2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom.
(Ketua Dewan Penguji)
2. Drs. Slamet H W, M.Pd.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Rita P Khotimah, M.Sc.
(Anggota I Dewan Penguji)



Dekan,

Prof. Dr. Harni Joko Pravitno

NIDN.0028046501

MOTTO

"Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyu'."
(QS.2:45)

"Barangsiapa pada malam hari merasakan kelelahan dari upaya ketrampilan kedua tangannya pada siang hari maka pada malam itu ia diampuni oleh Allah."
(HR. Ahmad, Hadist)

"Sukses tidak datang dari apa yang diberikan oleh orang lain, tapi datang dari keyakinan dan kerja keras kita sendiri."
(Mario Teguh)

"Perubahan Tidak Akan Pernah Terjadi Jika Kita Terus Menunggu Waktu Atau orang Yang Tepat. Kita Adalah Perubahan Itu Sendiri."
(Barack Obama)

"Semua Mimpimu Akan Terwujud Asalkan Kamu Punya Keberanian Untuk Mengejarnya."
(Walt Disney)

"Saya tidak Pernah Gagal. Saya Hanya Menemukan 10.000 Cara Yang Tidak Tepat."
(Thomas A. Edison)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan jalanterang dan memberikan kemudahan kepada hamba-Nya. Sehingga karya yang jauh dari kesempurnaan ini dapat selesai. Karya ini penulis persembahkan untuk:

1. Keluarga

Mama, ayah dan adik saya ucapkan terimakasih atas dukungan, doa dan bantuannya sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi dan kuliah.

2. Teman dan Sahabat

Terima kasih atas doa, bantuan, dan dukungan. Waktu yang selalu asyik dan menghibur sehingga skripsi ini terselesaikan.

3. Almamater Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan

4. Ilmu Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta, sebagai tempat mencari ilmu.

ABSTRAK

Almeda Merdekawati Utami/A410130075. **ANALISIS LEVEL BERPIKIR SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH GEOMETRI DITINJAU DARI LEVEL PISA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 10 SURAKARTA.** Skripsi.Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,Universitas Muhammadiyah Surakarta.Maret, 2018.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan level berpikir siswa dalam memecahkan masalah geometri ditinjau dari level PISA. Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Sumber data adalah hasil tes yang diberikan pada responden berjumlah 25 kelas VIII SMP Muhammadiyah 10 Surakarta pada pokok bahasan geometri mata pelajaran Matematika tahun ajaran 2016/2017. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa level 1 sampai 3 PISA siswa mudah mencapai semua indikator. Level 4 PISA dicapai siswa yang memperoleh skor pada interval $41 \leq skor \leq 60$ (sedang) yaitu pada soal nomor 3 pada pokok bahasan menentukan luas permukaan limas. Level 5 PISA berhasil dicapai siswa dengan interval skor antara $41 \leq skor \leq 60$ (sedang) pada soal nomor 1 yaitu mencari luas permukaan balok. Level 6 PISA dicapai oleh siswa dengan skor pada interval $61 \leq skor \leq 80$ (tinggi) yaitu pada soal nomor 1 sampai 4. Level 6 PISA pada soal nomor 4 yaitu menentukan volume dari sebuah gambar berbentuk prisma segitiga berhasil dicapai oleh siswa dengan skor pada interval rendah, sedang dan tinggi.

Kata Kunci: berpikir, geometri, level PISA.

ABSTRACT

Almeda Merdekawati Utami / A410130075. **ANALYSIS OF LEVEL THINKING STUDENTS IN SOLVING THE PROBLEM OF GEOMETRY REVIEWED FROM LEVEL PISA CLASS VIII SMP MUHAMMADIYAH 10 SURAKARTA.** Essay. Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of Surakarta. March, 2018.

This study aims to describe students' level of thinking in solving geometric problems in terms of PISA levels. This type of research is qualitative descriptive. Sources of data are test results given to the respondents amounted to 25 classes VIII SMP Muhammadiyah 10 Surakarta on the subject of geometry subjects Mathematics academic year 2016/2017. The results of this study concluded that level 1 to 3 PISA students easily reach all indicators. Level 4 PISA achieved students who scored at $41 \leq \text{skor} \leq 60$ (medium) interval ie on question number 3 on the subject determining the surface area of pyramid. Level 5 PISA successfully achieved students with a score interval between $41 \leq \text{skor} \leq 60$ (medium) on problem number 1 is looking for the surface area of the beam. Level 6 PISA is achieved by students with scores at intervals of $61 \leq \text{skor} \leq 80$ (height) ie on problem number 1 to 4. Level 6 PISA on question number 4 ie determines the volume of a triangular prism shaped image successfully achieved by students with scores at intervals low, medium and high.

Keywords: *thinking, geometric, level PISA.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat, nikmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“ANALISIS LEVEL BERPIKIR SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH GEOMETRI DITINJAU DARI LEVEL PISA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 10 SURAKARTA”** sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan berbagai hambatan yang dialami.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum dan Prof. Dr. Utama, M.Pd, selaku Dekan dan Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberi ijin penyusunan skripsi.
2. Ibu Dra. Sri Sutarni, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberi ijin penyusunan dan kelayakan uji skripsi.
3. Bapak Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom., selaku pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dengan tulus dan penuh kesabaran kepadapenulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Alfika Emy Oktiarini, S. Pd selaku guru pembimbing dan narasumber SMP Muhammadiyah 10 Surakarta yang senantiasa memberikan pengarahan.
5. Bapak dan Ibu dosen program studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan motivasi dan ilmu yang bermanfaat.
6. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak mungkin penulis sebutkan semua.

Semoga segala kebaikan semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini, mendapatkan balasan yang lebih baik dari Allah SWT. Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa pengetahuan yang penulis miliki masih kurang, sehingga skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan.

Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Aamiin Yaa Rabbal ‘Aalamiin.

Surakarta, Maret 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I: PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
1. Manfaat Teoritis	5
2. Manfaat Praktis	5
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	6
B. Landasan Teori	10
1. Hakekat Berpikir	10
2. Hakekat Pemecahan Masalah.....	14
3. Hakekat Geometri	16
4. <i>Programme Internationale for Student Assesment (PISA)</i> ..	18
C. Kerangka Berpikir	31

BAB III: METODE PENELITIAN	33
A. Jenis dan Desain Penelitian	33
B. Tempat dan Waktu Penelitian	33
C. Data, Sumber Data, dan Narasumber	34
D. Kehadiran Peneliti	35
E. Teknik Penggumpulan Data.....	35
F. Keabsahan Data.....	36
G. Teknik Analisis Data	36
BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian	38
B. Kegiatan Wawancara.....	39
C. Analisis Level Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri untuk Skor 1-30 (rendah)	39
D. Analisis Level Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri untuk Skor 31-70 (sedang)	68
E. Analisis Level Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri untuk Skor 71-100 (tinggi)	106
F. Pembahasan	148
G. Keterbatasan Penelitian	156
BAB V : PENUTUP	157
A. Simpulan.....	157
B. Saran-saran	159
DAFTAR PUSTAKA	160
LAMPIRAN	165

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbandingan dalam Pemecahan Masalah	16
Tabel 2.2 Proses literasi dan aktivitas siswa	20
Tabel 2.3 Level dalam PISA	28
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	34
Tabel 4.1 Ringkasan Hasil Tes Siswa SMP Muhammadiyah 10 Surakarta	38
Tabel 4.2 Ringkasan Hasil Tes Siswa SMP Muhammadiyah 10 Surakarta	39
Tabel 4.3 Analisis Tes Pemecahan Masalah Geometri Subjek PD No. 1	40
Tabel 4.4 Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek PD terhadap Soal Nomor 1	43
Tabel 4.5 Hasil Triangulasi Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek PD Soal Nomor 1	44
Tabel 4.6 Analisis Tes Pemecahan Masalah Geometri Subjek PD No. 2	45
Tabel 4.7 Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek PD terhadap Soal Nomor 2	48
Tabel 4.8 Hasil Triangulasi Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek PD Soal Nomor 2	49
Tabel 4.9 Analisis Tes Pemecahan Masalah Geometri Subjek PD No. 3	50
Tabel 4.10 Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek PD terhadap Soal Nomor 3	53
Tabel 4.11 Hasil Triangulasi Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek PD Soal Nomor 3	54
Tabel 4.12 Analisis Tes Pemecahan Masalah Geometri Subjek PD No. 4	55
Tabel 4.13 Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek PD terhadap Soal Nomor 4	58
Tabel 4.14 Hasil Triangulasi Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek PD Soal Nomor 4	62
Tabel 4.15 Analisis Tes Pemecahan Masalah Geometri Subjek PD No. 5	63

Tabel 4.16 Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek PD terhadap Soal	
Nomor 5.....	66
Tabel 4.17 Hasil Triangulasi Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek PD	
Soal Nomor 5	68
Tabel 4.18 Analisis Tes Pemecahan Masalah Geometri Subjek IK No. 1	69
Tabel 4.19 Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek IK terhadap Soal	
Nomor 1	72
Tabel 4.19 Hasil Triangulasi Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek IK	
Soal Nomor 1	76
Tabel 4.20 Analisis Tes Pemecahan Masalah Geometri Subjek IK No. 2	77
Tabel 4.21 Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek IK terhadap Soal	
Nomor 2.....	81
Tabel 4.22 Hasil Triangulasi Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek IK	
Soal Nomor 2	83
Tabel 4.23 Analisis Tes Pemecahan Masalah Geometri Subjek IK No. 3	84
Tabel 4.24 Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek IK terhadap Soal	
Nomor 3	87
Tabel 4.25 Hasil Triangulasi Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek IK	
Soal Nomor 3	91
Tabel 4.26 Analisis Tes Pemecahan Masalah Geometri Subjek IK No. 4	92
Tabel 4.27 Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek IK terhadap Soal	
Nomor 4	94
Tabel 4.28 Hasil Triangulasi Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek IK	
Soal Nomor 4	99
Tabel 4.29 Analisis Tes Pemecahan Masalah Geometri Subjek IK No. 5.....	100
Tabel 4.30 Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek IK terhadap Soal	
Nomor 5	104
Tabel 4.31 Hasil Triangulasi Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek IK	
Soal Nomor 5	105
Tabel 4.32 Analisis Tes Keterampilan Geometri Subjek BRA No. 1	107

Tabel 4.33 Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek BRA Terhadap Soal	
Nomor 1	110
Tabel 4.34 Hasil Triangulasi Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek	
BRA Soal Nomor 1	115
Tabel 4.35 Analisis Tes Keterampilan Geometri Subjek BRA No. 2	116
Tabel 4.36 Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek BRA terhadap Soal	
Nomor 2	120
Tabel 4.37 Hasil Triangulasi Ketercapaian Indikator Keterampilan Geometri	
Subjek BRA Soal Nomor 2	125
Tabel 4.38 Analisis Tes Keterampilan Geometri Subjek BRA No. 3	126
Tabel 4.39 Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek BRA terhadap Soal	
Nomor 3	129
Tabel 4.40 Triangulasi Ketercapaian Indikator Keterampilan Geometri	
Subjek BRA Soal Nomor 3	134
Tabel 4.41 Analisis Tes Pemecahan Masalah Geometri Subjek BRA No. 4 .	135
Tabel 4.42 Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek BRA terhadap Soal	
Nomor 4	138
Tabel 4.43 Hasil Triangulasi Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek	
BRA Soal Nomor 4	142
Tabel 4.44 Analisis Tes Pemecahan Masalah Geometri Subjek BRA No. 5 .	143
Tabel 4.45 Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek BRA terhadap Soal	
Nomor 5	147
Tabel 4.46 Hasil Triangulasi Ketercapaian Indikator Level PISA Subjek	
BRA Soal Nomor 5	148
Tabel 4.47 Ketercapaian Indikator Level PISA dalam Memecahkan Masalah	
Geometri	149

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram fishbone penelitian terdahulu	10
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	32
Gambar 4.1 Hasil Pekerjaan Tes Pemecahan Masalah Geometri No.1 PD	40
Gambar 4.2 Hasil Pekerjaan Tes Pemecahan Masalah Geometri No.2 PD	45
Gambar 4.3 Hasil Pekerjaan Tes Pemecahan Masalah Geometri No.3 PD	50
Gambar 4.4 Hasil Pekerjaan Tes Pemecahan Masalah Geometri No.4 PD	55
Gambar 4.5 Hasil Pekerjaan Tes Pemecahan Masalah Geometri No.5 PD	63
Gambar 4.6 Hasil Pekerjaan Tes Pemecahan Masalah Geometri No.1 IK	69
Gambar 4.7 Hasil Pekerjaan Tes Pemecahan Masalah Geometri No.2 IK	72
Gambar 4.8 Hasil Pekerjaan Tes Pemecahan Masalah Geometri No.3 IK	83
Gambar 4.9 Hasil Pekerjaan Tes Pemecahan Masalah Geometri No.4 IK	91
Gambar 4.10 Hasil Pekerjaan Tes Pemecahan Masalah Geometri No.5 IK ...	99
Gambar 4.11 Hasil Pekerjaan Tes Pemecahan Masalah Geometri No.1 BRA	106
Gambar 4.12 Hasil Pekerjaan Tes Pemecahan Masalah Geometri No.2 BRA	116
Gambar 4.13 Hasil Pekerjaan Tes Pemecahan Masalah Geometri No.3 BRA	126
Gambar 4.14 Hasil Pekerjaan Tes Pemecahan Masalah Geometri No.4 BRA	134
Gambar 4.15 Hasil Pekerjaan Tes Pemecahan Masalah Geometri No.5 BRA	143

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Daftar Nama Responden.....	165
Lampiran 2 Perolehan Skor Tes Pemecahan Masalah Geometri Kelas VIII ..	166
Lampiran 3 Daftar Nama Subjek	167
Lampiran 4 Soal Tes Pemecahan Masalah Geometri	168
Lampiran 5 Kisi-Kisi Tes Pemecahan Masalah Geometri.....	169
Lampiran 6 Pembahasan Soal dan Penskoran	170
Lampiran 7 Lembar Validasi Soal Tes.....	175
Lampiran 8 Hasil Tes Subjek PD.....	177
Lampiran 9 Hasil Tes Subjek IK	179
Lampiran 10 Hasil Tes Subjek BRA	180
Lampiran 11 Indikator Level PISA	181