

**ANALISIS TINGKAT BERPIKIR GEOMETRI SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL BANGUN RUANG SISI DATAR
BERDASARKAN TEORI VAN HIELE PADA SISWA KELAS VIII SMP
NEGERI 2 BAKI**



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

Diajukan Oleh
ANWAR ANSORI
A410130119

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
JULI, 2017

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Anwar Ansori

NIM : A410130119

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Proposal Skripsi : Analisis Tingkat Berpikir Geometri Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Teori Van Hiele pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Baki

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya 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, Juli 2017

Yang membuat pernyataan,



Anwar Ansori
NIM. A410130119

PERSETUJUAN
ANALISIS TINGKAT BERPIKIR GEOMETRI SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL BANGUN RUANG SISI DATAR
BERDASARKAN TEORI VAN HIELE PADA SISWA KELAS VIII SMP
NEGERI 2 BAKI

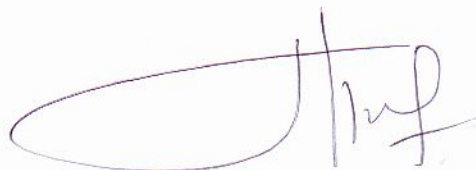
Diajukan Oleh:

Anwar Ansori

A410130119

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

Surakarta, 22 Juli 2017



Masduki, M.Si
NIDN. 0604057601

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

ANALISIS TINGKAT BERPIKIR GEOMETRI SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL BANGUN RUANG SISI DATAR
BERDASARKAN TEORI VAN HIELE PADA SISWA KELAS VIII SMP
NEGERI 2 BAKI

Yang telah dipersiapkan dan disusun oleh:

ANWAR ANSORI
A410130119

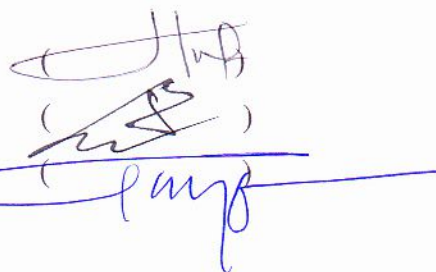
Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

Pada hari **Senin, 24 Juli 2017**

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji:

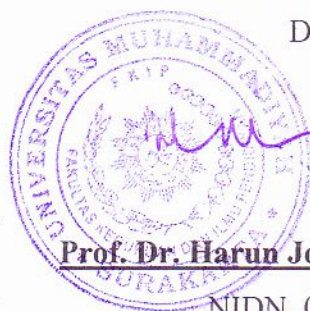
1. Masduki, M.Si
2. Drs. Slamet HW, M. Pd
3. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M. Kom



Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum

NIDN. 0028046501

MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan

Terjemahan (QS. Al-Insyirah: 6)

Dan barang siapa yang bertawakal kepada Allah, niscaya Allah akan mencukupkan
kebutuhannya.

Terjemahan (Q.S At-Talaq: 3)

Barang siapa mengerjakan kebaikan, maka itu untuk dirinya sendiri dan barang siapa
mengerjakan kejahatan, maka itu akan menimpa dirinya sendiri

Terjemahan (Q.S Al-Jasiyah: 15)

Sesungguhnya orang-orang mukmin adalah bersaudara.

(Q.S Al-Hujurat: 10)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu Wa Taala*, Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas rahmat dan karunia-Nya lah karya sederhana ini dapat diselesaikan. Karyasederhana ini kupersembahkan untuk orang-orang yang kucintai karena-Mu :

Orang Tuaku Tercinta

(Bapak Suparno dan Ibu Sularningsih)

Terima kasih selalu menyelipkan namaku (penulis) di setiap doa-doanya. Semoga doa dan tetes air mata kalian menghantarkan penulis menuju gerbang kesuksesan di dunia dan di akhirat.

Kakak dan Adikku

(Mas Wahid Abdul Rohman dan Dik Mursyid Muhtadi)

Terima kasih atas kasih sayang, doa, motivasi yang kalian berikan kepada penulis.

Sahabat-Sahabatku

(Math C'13, Mathside UMS, dan RISMA DARUSSALAM)

Terima kasih sahabatku, atas dukungan kalian selamaini, kebersamaan, kerjasama, menemani hari-hariku dalam suka maupun duka semoga persaudaraan kita akan tetap terjalin.

Almamaterku

(Universitas Muhammadiyah Surakarta)

Semuapihak yang ikut berpartisipasi selama saya kuliah dan pembuatan skripsi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

ABSTRAK

Anwar Ansori/A410130119. **ANALISIS TINGKAT BERPIKIR GEOMETRI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BANGUN RUANG SISI DATAR BERDASARKAN TEORI VAN HIELE PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BAKI** Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. September, 2017.

Tujuan penelitian yaitu mendeskripsikan tingkat berpikir geometri siswa dalam menyelesaikan soal-soal bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP berdasarkan Teori Van Hiele. Jenis penelitian merupakan penelitian kualitatif yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Baki pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Baki. Teknik pengumpulan data dengan tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data dengan metode analisis data kualitatif. Hasil penelitian menyatakan (1) Siswa yang memiliki kemampuan berpikir tinggi telah mampu menguasai indikator-indikator dari setiap level, artinya siswa sudah mencapai level visualisasi, Level analisis dan level deduksi informal; (2) Siswa yang memiliki kemampuan berpikir sedang hanya mampu menguasai indikator-indikator dari level visualisasi dan level analisis artinya siswa mencapai level visualisasi, Level analisis, dan belum mampu mencapai level Deduksi Informal. (3) Siswa yang memiliki kemampuan berpikir rendah hanya mampu menguasai indikator-indikator dari level visualisasi artinya siswa mampu mencapai level visualisasi, dan siswa belum mampu mencapai level Analisis, serta belum mampu mencapai level Deduksi Informal.

Kata kunci: bangun ruang, kemampuan berpikir, teori Van Hiele

ABSTRACT

Anwar Ansori/A410130119. **ANALISIS TINGKAT BERPIKIR GEOMETRI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BANGUN RUANG SISI DATAR BERDASARKAN TEORI VAN HIELE PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BAKI** Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. September, 2017.

The aim of this study is to describe the level of thinking in the geometry of students of 8th grade in order to solve the flat side of space area problems based on Van Hiele Theory. The type of this study is a qualitative research conducted in SMP Negeri 2 Baki on even semester in the academic year 2016/2017. The subject of this study is students of 8th grade of SMP Negeri 2 Baki. The technique collecting data was conducted by test, interview, and documentation. The technique of data analysis uses qualitative data analysis method. The results of this study showed (1) Students who have higher thinking skill has been able to know the indicators of each level, it means that students have reached the level of visualization, level of analysis and level of informal deduction; (2) Students with medium thinking skill are only able to know the indicators of the level of visualization and level of analysis, it means that students reach the level of visualization and level of analysis, but students have not been able to achieve the level of informal deduction. (3) Students with low thinking skill are only able to know the indicator of the level of visualization; it means that students are able to achieve the level of visualization. In the other hand, students have not been able to reach the level of analysis and the level of informal deduction.

Keywords: space area, thinking skill, Van Hiele theory

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Alhamdulillah, segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini berjalan dengan lancar dan terselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini banyak kekurangan. Banyak hambatan yang menimbulkan kesulitan dalam menyelesaikan skripsi ini namun berkat bantuan serta dorongan dari berbagai pihak akhirnya kesulitan-kesulitan yang timbul dapat teratasi, oleh karena itu pada kesempatan ini ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu, Dra. Sri Sutarni, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Masduki, M.Si, selaku pembimbing skripsi yang tidak pernah lelah memberi bimbingan, pengarahan dan dukungannya pada penyusunan skripsi, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Ibu Rita Pramujiyanti, S.Si., M.Sc, selaku pembimbing akademik yang telah memberi arahan pada proses akademik.
5. Bapak dan ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah mendidik memberikan bekal ilmu pengetahuan selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Bapak Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Baki yang telah memberi ijin untuk melakukan penelitian di sekolah.
7. Bapak Wiyono, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 2 Baki yang telah membantu selama proses penelitian di sekolah.

8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, semoga Allah SWT memberikan rahmat, ridho dan karunia-Nya serta Hidayah-Nya

Akhirnya semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan pelajaran serta pengalaman baru. Segala kritik dan saran yang sifatnya membangun akan penulis terima dengan senang hati

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Surakarta, Juli 2017

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	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Penelitian Terdahulu yang Relevan	6
B. Landasan Teori.....	11
1. Matematika.....	11
2. Berpikir Geometri	12
3. Tingkat Berpikir Van Hiele.....	12
4. Tingkat Berpikir Siswa	15
5. Materi Bangun Ruang Sisi Datar	17
C. Kerangka Berpikir	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	29

A. Jenis dan Desain Penelitian.....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
C. Data, Sumber Data, dan Narasumber.....	30
D. Kehadiran Peneliti.....	31
E. Teknik Pengumpulan Data.....	31
F. Teknik Analisis Data.....	32
G. Keabsahan Data.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Hasil Penelitian.....	34
1. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	34
2. Deskripsi Pelaksanaan.....	34
3. Deskripsi Hasil Penelitian.....	41
B. Pembahasan.....	67
C. Keterbatasan Peneliti.....	70
BAB V PENUTUP.....	72
A. Kesimpulan.....	72
B. Implikasi.....	73
C. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Indikator Tingkatan Berpikir Van Hiele	15
Tabel 2.2 Pengelompokan Siswa.....	16
Tabel 3.1 Rincian Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	30
Tabel 4.1 Subjek Penelitian	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 kubus.....	17
Gambar 2.2 Diagonal Bidang.....	18
Gambar 2.3 Diagonal Ruang.....	18
Gambar 2.4 Bidang Diagonal.....	18
Gambar 2.5 Menggambar Kubus.....	21
Gambar 2.6 Contoh Jaring-jaring Kubus.....	22
Gambar 2.7 Balok.....	22
Gambar 2.8 Diagonal Bidang Balok.....	23
Gambar 2.9 Diagonal Ruang Balok.....	24
Gambar 2.10 Bidang Diagonal.....	24
Gambar 2.11 Jaring-jaring Balok.....	26
Gambar 2.12 Kerangka Berpikir.....	28
Gambar 4.1 Jawaban Siswa uji coba.....	36
Gambar 4.2 Jawaban S.1.....	41
Gambar 4.3 Jawaban S.2.....	42
Gambar 4.4 Jawaban S.3.....	43
Gambar 4.5 Jawaban S.4.....	44
Gambar 4.6 Jawaban S.5.....	45
Gambar 4.7 Jawaban S.6.....	46
Gambar 4.8 Jawaban S.1.....	48
Gambar 4.9 Jawaban S.2.....	49
Gambar 4.10 Jawaban S.3.....	50
Gambar 4.11 Jawaban S.4.....	51
Gambar 4.12 Jawaban S.5.....	53
Gambar 4.13 Jawaban S.6.....	54
Gambar 4.14 Jawaban No 4 S.1.....	56
Gambar 4.15 Jawaban No 5 S.1.....	57
Gambar 4.16 Jawaban No 4 S.2.....	58

Gambar 4.17 Jawaban No 5 S.2	59
Gambar 4.18 Jawaban S.3	60
Gambar 4.19 Jawaban No 4 S.4	61
Gambar 4.20 Jawaban No 5 S.4	62
Gambar 4.21 Jawaban S.5	63
Gambar 4.22 Jawaban S.6	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1: Daftar Nama Siswa.....	78
Lampiran 2: Daftar Nilai Siswa	79
Lampiran 3: Jadwal Bimbingan Pembimbing.....	80
Lampiran 4: Surat Keterangan Penelitian	82
Lampiran 5: Panduan Wawancara	83
Lampiran 6: Pengesahan Revisi Skripsi.....	84
Lampiran 7: Berita Acara Ujian Skripsi.....	85
Lampiran 8: Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	86