

**ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR GEOMETRIS SISWA  
BERDASARKAN TEORI VAN HIELE PADA SOAL TIPE HIGHER  
ORDER THINKING SKILL (HOTS) DITINJAU DARI KEMAMPUAN  
SPASIAL SISWA**



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

Diajukan Oleh:  
**Anita Yuliana**  
**A410217107**

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

**2022**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Anita Yuliana

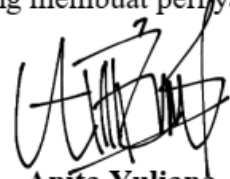
NIM : A410217107

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Analisis Keterampilan Berpikir Geometris Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele pada Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) ditinjau dari Kemampuan Spasial Siswa

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, 8 Februari 2022  
Yang membuat pernyataan



Anita Yuliana  
A410217107

**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI**

**ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR GEOMETRIS SISWA  
BERDASARKAN TEORI *VAN HIELE* PADA SOAL TIPE *HIGHER  
ORDER THINKING SKILL (HOTS)* DITINJAU DARI KEMAMPUAN  
SPASIAL SISWA**

Diajukan Oleh:

**Anita Yuliana  
A410217107**

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

Surakarta,



**Dr. Sumardi, M.Si.**  
**NIDK. 8813280018**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR GEOMETRIS BERDASARKAN  
TEORI VAN HIELE DITINJAU DARI KEMAMPUAN SPASIAL SISWA**

Telah dipertahankan dan disusun oleh :

**Anita Yuliana**

**A410217107**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Selasa, 8 Februari 2022

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Dewan Penguji:**

1. **Dr. Sumardi, M.Si**

**(Ketua Dewan Penguji)**

2. **Dra. Sri Sutarni, M.Pd.**

**(Anggota I Dewan Penguji)**


3. **Isnaeni Umi Machromah, S.Pd., M.Pd.**

**(Anggota II Dewan Penguji)**

()  
()  
()

Surakarta,  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
**Dekan,**



  
**Prof. Dr. Sutama, M.Pd**  
NIDN. 0007016002

## HALAMAN MOTTO

*“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain, dan hanya kepada Tuhanmu lah hendaknya kamu berharap”*

*(QS Al-Insyirah 6-8)*

*“balas dendam terbaik adalah menjadikan dirimu lebih baik”*

*-Ali bin Abi Thalib*

*“Barang siapa belum pernah merasakan pahitnya menuntut ilmu walau sesaat, maka ia akan menelan hinanya kebodohan sepanjang hidupnya”*

*-Imam Syafi'i*

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Almamater saya Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Bapak Sumardi M.Si yang telah menjadi guru dan pembimbing saya
3. Orang tua saya Bapak Supriyanto dan Ibu Marini yang dengan tulus mendoakan dan menyemangati saya
4. Adikku Tersayang Umi Rahmawati yang menjadi penyemangat dalam perjuangan meniti jalan sukses
5. Suamiku Edho yang telah menemaniku dan menyemangati sehingga berada di titik ini
6. Calon buah hati di dalam kandungan saya yang sudah ikut serta berjuang dalam menyelesaikan skripsi ini
7. Teman-teman Pendidikan Matematika

## ABSTRAK

Kemampuan geometris siswa perlu dilibatkan dalam memecahkan masalah matematis. Sudah banyak penelitian yang mengungkap kemampuan geometris siswa di jenjang Sekolah Menengah Pertama. Tetapi, belum ada penelitian yang mengungkap kemampuan geometris siswa di SMP Daarul Quran dalam memecahkan soal HOTS. Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir geometris siswa dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari kemampuan spasial siswa. Enam subjek yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah : (1) reduksi data.(2) penyajian data. (3) penarikan kesimpulan. Hasil dari analisis data menunjukkan bahwa keterampilan geometri siswa SMP Daarul Quran yang dimiliki oleh keenam siswa di SMP Daarul Quran berada pada tahap berpikir van Hiele di level 0 hingga level 2. Dimana tahap berpikir van Hiele siswa SMP Daarul Quran berada pada tahap 2 untuk kemampuan dasar geometri dengan kemampuan spasial tinggi kemudian siswa yang berkemampuan spasial sedang berada pada tahap 2 dan tahap 1, untuk kemampuan dasar geometri dengan kemampuan spasial rendah berada pada tahap 0.

**Kata kunci** : Geometris, Spasial, Van Hiele, HOTS

## **ABSTRACT**

Students' geometric abilities need to be involved in solving mathematical problems. There have been many studies that reveal the geometric abilities of students at the junior high school level. But, However no research has yet revealed the geometric ability of students at Daarul Quran Middle School in solving HOTS questions. For this reason, this study aims to describe students' geometric thinking skills in solving HOTS questions in terms of spatial abilities. Six samples taken by purposive sampling technique in this study were students of class IX. Data collection methods used were tests, interviews, and documentation. The data analysis techniques used were: (1) data reduction, (2) data presentation. (3) conclusion withdrawal. The results of the data analysis showed that the geometry skills of the Daarul Quran Middle School students possessed by the six students of Daarul Quran Junior High School were at the van Hiele thinking stage at level 0 to level 2. Where the van Hiele thinking stage of Daarul Quran Junior High students was at stage 2 for basic abilities. geometry with high spatial ability then students with moderate spatial ability are at stage 2 and stage 1, for basic geometry skills with low spatial ability are at stage 0.

**Keywords:** geometric, spatial, Van Hiele, HOTS



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga peneliti dapat merampungkan skripsi dengan judul “Analisis Keterampilan Berpikir Geometris Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele pada Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) ditinjau dari Kemampuan Spasial Siswa”. Tujuan penulisan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi serta dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. terselesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat peneliti menghaturkan terimakasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materiil baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, terutama kepada yang sya hormati :

1. Prof. Dr. Sofyan Anif M.Si selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Prof. De. Utama, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Dr. Muhammad Noor Kholid, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Nuqhty Faiziyah, S.Pd., M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Dr. Sumardi, M.Si, selaku dosen pembimbing sya yang telah memberikan kritik, sara dan bimbingan dan arahan yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi dan juga selaku dosen yang mengajar geometri Program Studi Pendidikan Matematika.

Akhir kata peneliti menyadari bahwa dalam penelitian skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu peneliti memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Peneliti

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	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.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Landasan Teori.....	8
1. Geometri.....	8
2. Kemampuan Berpikir Geometris (Teori van Hiele).....	9
3. Kemampuan Spasial .....	13
4. Soal HOTS.....	16
B. Peneliti Terdahulu yang Relevan .....	17
C. Kerangka berpikir.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	23

C. Data , Sumber Data, dan Narasumber.....	23
D. Kehadiran Peneliti.....	24
E. Teknik Pengumpulan data.....	24
F. Keabsahan Data.....	24
G. Teknik Analisis Data.....	25
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
A. Hasil Penelitian .....	26
1. Analisis Uji Instrumen Tes.....	26
2. Kategori Subjek.....	26
3. Deskripsi Data Penelitian .....	28
B. Pembahasan.....	42
1. Tahap visualisasi (Level 0).....	42
2. Tahap Analisis (Level 1) .....	43
3. Tahap deduksi informal (Level 2).....	45
C. Keterbatasan Penelitian.....	47
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>49</b>
A. Simpulan .....	49
B. Implikasi.....	54
C. Saran.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>59</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. indikator Kemampuan Spasial Siswa.....	15
Tabel 2. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	23
Tabel 3. Kategori Kemampuan Spasial Siswa .....	27
Tabel 4. Kemampuan Berpikir Geometri.....	43
Tabel 5. Tahapan Analisis.....	45
Tabel 6. Indikator kemampuan berpikir geometri.....	46
Tabel 7. Indikator Kemampuan Berpikir Geometri .....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema Kerangka Berpikir .....	22
Gambar 2. Soal Tes Kemampuan Berpikir Geometris.....	28
Gambar 3. Lembar Jawab T1 .....	29
Gambar 4. Lembar Jawab T2 .....	31
Gambar 5. Lembar jawab S1.....	34
Gambar 6. Lembar Jawab S2 .....	36
Gambar 7. Lembar Jawab R1.....	38
Gambar 8. Lembar Jawab R2.....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Nama Siswa Kelas IX SMP Daarul Qur'an .....	60
Lampiran 2. Kisi-kisi Tes Spasial .....	61
Lampiran 3. Kisi-kisi Tes Geometri.....	62
Lampiran 4. Tes Kemampuan Spasial Siswa .....	63
Lampiran 5. Tes Kemampuan Berpikir Geometris .....	66
Lampiran 6. Alternatif Penyelesaian.....	67
Lampiran 7. Hasil Pekerjaan Siswa .....	68
Lampiran 8. Dokumentasi Wawancara .....	74