

**PROFIL PEMECAHAN MASALAH GEOMETRI SISWA
DITINJAU DARI TINGKAT BERPIKIR VAN HIELE**

SKRIPSI



**DESI ISROTEN
155500070**

**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2019**

**PROFIL PEMECAHAN MASALAH GEOMETRI SISWA
DITINJAU DARI TINGKAT BERPIKIR VAN HIELE**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya untuk memenuhi sebagian
Persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Matematika

**Desi Isroten
NIM 155500070**

**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh : Desi Isroten
NIM 155500070
Judul Skripsi : Profil Pemecahan Masalah Geometri Siswa
Ditinjau Dari Tingkat Berpikir Van Hiele

telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Mengetahui:
Kaprosdi Pendidikan Matematika,

Nur Fathonah, S.Pd.,M.Pd.
NIP/NPP. 0509476/DY

Surabaya, 09 Januari 2019
Pembimbing,

Hanim Faizah, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0729058802



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

Kampus I: Jl. Ngagel Dadi III-B/37 Telp. (031) 5053127, 5041097 Fax. (031) 5662804 Surabaya 60234
Kampus II: Jl. Dukuh Menanggal XII Telp. (031) 8281181, 8281182, 8281183 Surabaya 60234.

PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Desi Isroten
NIM : 155500070
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Profil Pemecahan Masalah Geometri Siswa Ditinjau
Dari Tingkat Berpikir Van Hiele

Skripsi ini telah diuji dan disetujui oleh Panitia Ujian Skripsi Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya :

Pada hari : Rabu
Tanggal : 09 Januari
Tahun : 2019

Panitia Ujian Skripsi:

1. Ketua : _____
Dr. Suhari., S.H., M.Si.

2. Sekretaris : _____
Dr. Endang Mastuti Rahayu, M.Pd.

3. Anggota : _____
Dr. Sunyoto Hadi P, S.T., M.Pd.

4. Anggota : _____
Hanim Faizah, S.Si., M.Pd.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desi Isroten
NIM : 155500070
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia dibatalkan gelar akademik yang saya peroleh dari universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Demikian pernyataan ini saya buat

Surabaya, 09 Januari 2019
Yang membuat pernyataan,

Desi Isroten

ABSTRAK

Isroten, Desi. 2019. *Profil Pemecahan Masalah Geometri Siswa Ditinjau Dari Tingkat Berpikir Van Hiele*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Pembimbing Hanim Faizah, S.Si., M.Pd.

Kata Kunci: *Pemecahan Masalah Geometri, Tingkat Berpikir Van Hiele*

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana pemecahan masalah geometri siswa ditinjau dari tingkat berpikir van hiele visualisasi, analisis, dan deduksi informal. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Subyek penelitian terdiri dari tiga orang siswa kelas IX-A SMP Negeri 1 Wringinanom. Penelitian dimulai dengan mengelompokkan siswa ke dalam tiga tingkatan berpikir van hiele. Kemudian dipilih satu dari setiap tiga tingkatan tersebut. Setelah ketiga subyek didapatkan kemudian diberi tes kemampuan pemecahan masalah (TPM). Uji keabsahan data menggunakan triangulasi waktu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) subyek visualisasi dalam memecahkan masalah, subyek visualisasi menuliskan dengan lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan bahkan siswa visualisasi membuat sketsa dari informasi yang diperolehnya dalam soal, namun subyek visualisasi kurang dapat mengaitkan materi yang pernah dipelajarinya untuk menyelesaikan soal dengan benar dan tepat. 2) subyek analisis dalam memecahkan masalah, subyek analisis mengetahui dengan lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, selain itu subyek analisis juga menyelesaikan soal sesuai dengan materi yang pernah dipelajarinya sehingga memperoleh hasil yang benar dan tepat. Namun subyek analisis tidak melakukan pemeriksaan ulang dari setiap hasil yang telah diperolehnya. 3) subyek

deduksi informal dalam memecahkan masalah, subyek deduksi informal mengetahui dengan lengkap apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal selain itu subyek deduksi informal juga membaca soal secara berulang agar tidak ada informasi yang terlewatkan. Dalam menyelesaikan soal subyek deduksi informal mengaitkan setiap materi yang pernah dipelajarinya dengan tepat sehingga diperoleh hasil yang benar. Selain itu subyek deduksi informal juga melakukan pemeriksa kembali setiap proses dan hasilnya dengan detail.

ABSTRACT

Isrotan, Desi. 2019. *Profile of Students in Geometry Problem Solving Viewed From Van Hiele Geometry thinking Level*. Undergraduate Thesis. Mathematics education department. Faculty of teacher training and education. University of PGRI Adi Buana Surabaya. Advisors: Hanim Faizah, S.Si., M.Pd.

Keywords: *Geometry problem solving, Van Hiele Geometry thinking Level*.

The purpose of this research is to describe how the students geometry problem solving viewed from van hiele geometry thinking visualisasi, analisis, and deduksi informal. This research is a descriptive research by using qualitative approach. The subject of this research consists of three students, in nine A of Junior High School 1 Wringinanaom. First grouping students based on three level of van hiele geometry thinking level. Then choose one of studens from three level of van hiele geometry thinking. After the three subject of the research has been founded, the researcher gave geometry problem solving test. The data validity, checked by time triangulation. The research's data result obtained as follow 1) visualisasi subject in geometry problem solving is writing what is known and what is asked in the questions moreover visualisasi subject make the sket from every information in the question. But, visualisasi subject can't solve the problems based on subject matter that ever visualisasi subject get and not recheck every solution dan result. 2) analisis subject in geometry problem solving is knowing detail what is known and what is asked in the questions. Moreover analisis subject can solve the problems based on subject matter that ever analisis subject get. But, analisis subject not recheck every solution dan result. 3) deduksi informal subject in geometri problem solving is knowing detail what is known

and what is asked in the questions moreover deduksi informal subject re-reading the questions so there's no information is missed. Deduksi informal subject can solve the problems based on subject matter that ever deduksi informal subject get and recheck every solution dan result.

MOTO

*Dimanapun Kuliahnya Bagaimanapun
Kampusnya Semua Itu Tergantung Dari
Individunya Masing-Masing*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya berupa kesehatan, kesempatan, dan kemudahan. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Profil Pemecahan Masalah Geometri Siswa Ditinjau Dari Tingkat Berpikir Van Hiele*”.

Keberhasilan dalam penulisan ini tentu tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini, penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. H. Djoko Adi Walujo ST., MM., DBA. selaku Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
2. Dr. Suhari, S.H., M.Si. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Nur Fathonah, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Hanim Faizah, S.Si., M.Pd. dan Erna Puji Astuti, S.Si., M.Pd., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing yang memberikan saran, semangat, dan selalu sabar dalam membimbing sehingga skripsi ini selesai.
5. Ibu dan Bapak serta keluarga yang senantiasa memberikan doa, semangat, dan materi selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Teman-teman angkatan 2015 khususnya Mahasiswa Pendidikan Matematika yang turut memberikan masukan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis menerima saran dan kritik yang membangun agar berguna bagi penulis di masa yang akan datang.

Semoga penyusunan skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk pembaca di masa yang akan datang.

Surabaya, 09 Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	iii
Halaman Pengesahan	iv
Halaman Pernyataan Keaslian	v
Abstrak	vi
Abstract	viii
Moto	x
Kata Pengantar	xi
Daftar Isi	xii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran	xviii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
F. Definisi Istilah	6

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Dasar Teori	7
B. Tinjauan Penelitian yang Relevan	16
C. Kerangka Konseptual	18

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian	21
B. Data dan Sumber Data	21
C. Teknik Pengumpulan Data	23
D. Teknik Analisis Data	29
E. Keabsahan Data	29

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	31
B. Pembahasan.....	89
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	95
B. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN	102

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Polya	8
2.2 Indikator Tingkat Berpikir Van Hiele	13
3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	22
3.2 Hasil Validasi Kebahasaan <i>Van Hiele Geometry Test</i>	24
3.3 Hasil Validasi Kebahasaan TPM	25
4.1 Hasil <i>Van Hiele Geometry Test</i>	31
4.2 Jumlah Siswa Setiap Tingkat Berpikir Van Hiele	32
4.3 Subyek Penelitian.....	34
4.4 Triangulasi Data TPM-1 dan TPM-2 Subyek Visualisasi	49
4.5 Triangulasi Data TPM-1 dan TPM-2 Subyek Analisis....	69
4.6 Triangulasi Data TPM-1 dan TPM-2 Subyek Deduksi Informal	88
4.7 Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tingkat Berpikir Van Hiele	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Konseptual	20
3.1 Hasil Validitas Dan Reliabilitas TPM-1	26
3.2 Hasil Validitas Dan Reliabilitas TPM-2.....	27
4.1 Diagram Persentase Banyak Siswa Setiap Tingkat Berpikir Van Hiele	33
4.2 Hasil Tes Tertulis Tahap Memahami Masalah SV TPM-1 Soal Nomor 1	35
4.3 Hasil Tes Tertulis Tahap Merencanakan Penyelesaian SV TPM-1 Soal Nomor 1	36
4.4 Hasil Tes Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana SV TPM-1 Soal Nomor 1	37
4.5 Hasil Tes Tertulis Tahap Memahami Masalah SV TPM-1 Soal Nomor 2	39
4.6 Hasil Tes Tertulis Tahap Merencanakan Penyelesaian SV TPM-1 Soal Nomor 2	39
4.7 Hasil Tes Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana SV TPM-1 Soal Nomor 2	40
4.8 Hasil Tes Tertulis Tahap Memahami Masalah SV TPM-2 Soal Nomor 1	43
4.9 Hasil Tes Tertulis Tahap Merencanakan Penyelesaian SV TPM-2 Soal Nomor 1	43
4.10 Hasil Tes Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana SV TPM-2 Soal Nomor 1	44
4.11 Hasil Tes Tertulis Tahap Memahami Masalah SV TPM-2 Soal Nomor 2	46
4.12 Hasil Tes Tertulis Tahap Merencanakan Penyelesaian SV TPM-2 Soal Nomor 2	46
4.13 Hasil Tes Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana SV TPM-2 Soal Nomor 2	47
4.14 Hasil Tes Tertulis Tahap Memahami Masalah SA TPM-1 Soal Nomor 1	52

4.15 Hasil Tes Tertulis Tahap Merencanakan Penyelesaian SA TPM-1 Soal Nomor 1	53
4.16 Hasil Tes Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana SA TPM-1 Soal Nomor 1	54
4.17 Hasil Tes Tertulis Tahap Merencanakan Penyelesaian SA TPM-1 Soal Nomor 2	56
4.18 Hasil Tes Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana SA TPM-1 Soal Nomor 2	57
4.19 Hasil Tes Tertulis Tahap Memahami Masalah SA TPM-2 Soal Nomor 1	60
4.20 Hasil Tes Tertulis Tahap Merencanakan Penyelesaian SA TPM-2 Soal Nomor 1	61
4.21 Hasil Tes Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana SA TPM-2 Soal Nomor 1	62
4.22 Hasil Tes Tertulis Tahap Memahami Masalah SA TPM-2 Soal Nomor 2	64
4.23 Hasil Tes Tertulis Tahap Merencanakan Penyelesaian SA TPM-2 Soal Nomor 2	65
4.24 Hasil Tes Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana SA TPM-2 Soal Nomor 2	66
4.25 Hasil Tes Tertulis Tahap Memahami Masalah SDI TPM-1 Soal Nomor 1	71
4.26 Hasil Tes Tertulis Tahap Merencanakan Penyelesaian SDI TPM-1 Soal Nomor 1	72
4.27 Hasil Tes Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana SDI TPM-1 Soal Nomor 1	74
4.28 Hasil Tes Tertulis Tahap Merencanakan Penyelesaian SDI TPM-1 Soal Nomor 2	76
4.29 Hasil Tes Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana SDI TPM-1 Soal Nomor 2	77
4.30 Hasil Tes Tertulis Tahap Memahami Masalah SDI TPM-2 Soal Nomor 1	80
4.31 Hasil Tes Tertulis Tahap Merencanakan Penyelesaian SDI TPM-2 Soal Nomor 1	81
4.32 Hasil Tes Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana SDI TPM-2 Soal Nomor 1	82

4.33 Hasil Tes Tertulis Tahap Memahami Masalah SDI TPM-2 Soal Nomor 2	83
4.34 Hasil Tes Tertulis Tahap Merencanakan Penyelesaian SDI TPM-2 Soal Nomor 2	84
4.35 Hasil Tes Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana SDI TPM-2 Soal Nomor 2	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Format Revisi Skripsi	102
Lampiran 2 Berita Acara Bimbingan Skripsi	103
Lampiran 3 Surat Permohonan Ijin Penelitian.....	104
Lampiran 4 Surat Keterangan Penelitian.....	105
Lampiran 5 Instrumen Asli <i>Van Hiele Geometry Test (VHGT)</i>	106
Lampiran 6 Lembar Validasi Kebahasaan Instrumen VHGT	117
Lampiran 7 Lembar Instrumen <i>Van Hiele Geometry Test</i> (yang sudah divalidasi kebahasahannya)	119
Lampiran 8 Kisi-Kisi Tes Pemecahan Masalah.....	130
Lampiran 9 Lembar Instrumen Tes Pemecahan Masalah Tahap 1	133
Lampiran 10 Lembar Instrumen Tes Pemecahan Masalah Tahap 2.....	138
Lampiran 11 Lembar Validasi Instrumen Tes Pemecahan Masalah Geometri oleh Dosen Pendidikan Matematika	143
Lampiran 12 Lembar Validasi Instrumen Tes Pemecahan Masalah Geometri oleh Guru SMPN 1 Wringinanom	145
Lampiran 13 Lembar Validasi Tes Wawancara	147
Lampiran 14 Pedoman Wawancara	149
Lampiran 15 Pengkodean Subyek Penelitian	152
Lampiran 16 Hasil VHGT Subjek Penelitian.....	153
Lampiran 17 Hasil Tes Pemecahan Masalah Subjek Penelitian	156
Lampiran 18 Transkrip Wawancara Subjek Penelitian.....	162