

**PROSES BERPIKIR SISWA SMP DALAM  
MEMECAHKAN MASALAH GEOMETRI  
BERDASARKAN TEORI VAN HIELE DITINJAU DARI  
GENDER**

**SKRIPSI**



**ARY ALFARUB**  
**NIM 155500089**

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

**PROSES BERPIKIR SISWA SMP DALAM  
MEMECAHKAN MASALAH GEOMETRI  
BERDASARKAN TEORI VAN HIELE DITINJAU DARI  
GENDER**

**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 Matematika

**Ary Alfarub  
NIM 155500089**

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

## HALAMAN PERSETUJUAN

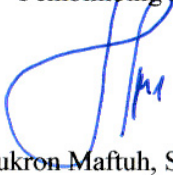
Skripsi oleh : Ary Alfarub  
NIM 155500089

Judul Skripsi : Proses Berpikir Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Teori Van Hiele Ditinjau dari Gender

telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Surabaya, 29 Januari 2019

Pembimbing I



Moh. Syukron Maftuh, S.Pd., M.Pd.  
NIDN. 0723068802

Pembimbing II



Fenny Fitriani, S.Si., M.Si.  
NIDN. 0726058902

Mengetahui:

Kaprodi Pendidikan Matematika,



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



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

<http://fkip.unipasby.ac.id/>

## PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Ary Alfarub  
NIM : 155500089  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Proses Berpikir Siswa SMP Dalam Memecahkan  
Masalah Geometri Berdasarkan Teori Van Hiele  
Ditinjau dari Gender

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 : Kamis  
Tanggal : 07 Februari  
Tahun : 2019

### Panitia Ujian Skripsi:

1. Ketua

Dr. Suharti, S.H., M.Si.

2. Sekretaris

Dr. Endang Mastuti Rahayu, M.Pd.

3. Anggota

Dra. Sri Rahayu, M.Pd.

4. Anggota

Moh. Syukron Maftuh, S.Pd., M.Pd.

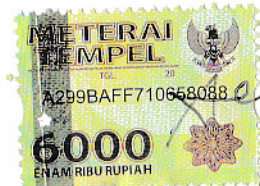
## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

**Saya yang bertanda tangan di bawah ini:**

Nama : Ary Alfarub  
NIM : 155500119  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri; bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian 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, 01 Februari 2019  
Yang membuat pernyataan,



Ary Alfarub

## ABSTRAK

**Alfarub. Ary.** 2019. Proses Berpikir Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Teori Van Hiele Ditinjau dari Gender. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Pembimbing I: Moh. Syukron Maftuh, S.Pd., M.Pd. Pembimbing II: Fenny Fitriani, S.Si., M.Si.

Kata Kunci: *Proses berpikir, Memecahkan Masalah, Teori Van Hiele, Gender*

Salah satu bidang kajian materi Matematika yang dipelajari dalam tingkatan SMP adalah geometri. Pada dasarnya, materi geometri akan mudah dipahami oleh siswa dibandingkan dengan materi matematika lainnya. Sebab, konsep dasar matematika dalam geometri telah dikenal siswa sejak sebelum mereka memasuki jenjang sekolah, namun bukti-bukti di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar geometri masih rendah.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, digunakan untuk menentukan dan mendeskripsikan secara jelas dan terperinci mengenai proses berpikir siswa SMP dalam memecahkan masalah geometri berdasarkan teori van hiele ditinjau dari gender. Subjek dalam penelitian ini adalah 1 siswa laki-laki dengan kemampuan matematika tingkat tinggi dan 1 siswa perempuan dengan kemampuan matematika tingkat tinggi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes pemecahan masalah dan wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa laki-laki mampu menentukan hubungan dari yang diketahui dan ditanyakan serta menggunakan strategi berpikir kritis dan mampu memecahkan masalah dengan tepat. Tingkat berpikir siswa laki-laki berada pada tingkat 2 (deduksi formal). Sedangkan siswa perempuan mampu menentukan hubungan dari yang diketahui dan ditanyakan serta menggunakan strategi berpikir logis dan mampu memecahkan masalah dengan tepat. Tingkat berpikir siswa laki-laki berada pada tingkat 2 (deduksi formal).

## ABSTRACT

**Alfarub. Ary.** 2019. Junior High School Student Thinking Process on Solving Geometry Problem based on Van Hiele Teory Reviewed by Gender. Essay, Departement of Mathematics Education, Faculty of Teacher Training and Education, PGRI Adi Buana Surabaya University. Mentor I: Moh. Syukron Maftuh, S.Pd., M.Pd. Mentor II: Fenny Fitriani, S.Si., M.Si.

Key Words: *Thinking Proces, Solve The Problem, Van Hiele Teory, Gender*

One of chapter in mathematics which were learning in Junior High School is geometry. Basically, geometry could be easily understood by students compared to other mathematics chapter. Because, mathematics basic concept in geometry already knowed since preschool, but evidence in the field showed that students learning outcomes of geometry still low.

This research are descriptive qualitative, it used to clearly and detailed about junior high school student thinking process on solving geometry problem based on van hiele teory reviewed by gender. Subject in this research is 1 male students with high mathematics ability dan 1 female students with high mathematics ability. Data collection technique is problem solving test and interview.

The results of the study showed that male students were able to determine the relationship from what was known and asked and used strategies of critical thinking and were able to solve problems correctly. The level of thinking of male students is at level 2 (formal deduction). While female students are able to determine relationships from those that are known and asked and use strategies to think logically and be able to solve problems correctly. The level of thinking of male students is at level 2 (formal deduction).

## **HALAMAN MOTTO**

*“Aja Rumangsa Bisa, Nanging Kudu Bisa Rumangsa”*



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah, Tuhan semesta alam yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Proses Berpikir Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Teori Van Hiele Ditinjau dari Gender” dengan baik. Kupersembahkan karya sederhana ini kepada:

- **Kedua pasang orang tua tercinta, Bapak Rudi dan Ibu Indiani serta Bapak Sunaryo dan Ibu Santi Widiastuti**  
Selalu sabar memberikan do'a dan dukungan untuk keberhasilan putranya.
- **Ketiga adikku tersayang, Rachmad Dwi Rangga serta Safa Aqila Sastra Aryosa dan Safia Asyila Sastra Aryosa**  
Selalu memberikan dukungan
- **Teman-teman Pendidikan Matematika 2015 C**  
Selalu membantu

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan ridho-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Proses Berpikir Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Teori Van Hiele Ditinjau dari Gender”. Skripsi ini disusun sebagai tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Adi Buana Surabaya.

Keberhasilan dalam penyusunan ini tidak lepas pula dari bantuan semua pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Drs, H. Djoko Adi Walujo, ST., MM., DBA selaku Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
2. Bapak Dr. Suhari., S.H., M.Si. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Ibu Nur Fathonah, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Bapak Moh. Syukron Maftuh, S.Pd., M.Pd. yang telah membimbing dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Fenny Fitriani, S.Si., M.Si. yang telah membimbing dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Sri Ratnawati, S.Pd., M.Pd. selaku kepala sekolah SMP Negeri 48 Surabaya.
7. Ibu Dra. Hj. Ninik Hariyani, M.Si. selaku Guru Pamong di SMP Negeri 48 Surabaya.
8. Bapak, Ibu dan saudara tercinta, yang selalu mendampingi, memberikan dukungan baik moril maupun materil serta spiritual.

9. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2015, yang telah memberikan dukungan dan motivasinya.
10. Semua pihak yang telah mendukung dan membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari kata sempurna dan tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi keempurnaan dan perbaikannya sehingga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan matematika dalam pengembangan wawasan keilmuan. Akhir kata, penulis ucapkan terimakasih telah membaca skripsi ini.

Surabaya, 01 Februari 2019

Ary Alfarub

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Persetujuan .....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Halaman Pernyataan Keaslian .....	iv
Abstrak .....	v
Abstract .....	vi
Moto .....	vii
Persembahan.....	viii
Kata Pengantar .....	ix
Daftar Isi .....	xi
Daftar Tabel .....	xiii
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Lampiran .....	xv

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Batasan Masalah .....	4
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	5

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Dasar Teori .....	7
B. Tinjauan Penelitian yang Relevan .....	25
C. Kerangka Konseptual .....	27

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan penelitian.....	31
B. Data dan sumber data .....	31
C. Teknik penyusunan instrumen.....	31
D. Teknik Pengumpulan Data .....	32
E. Teknik Analisis Data .....	33
F. Keabsahan data .....	34

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil pengembangan instrumen pendukung.....	35
B. Pemilihan subjek penelitian .....	38
C. Jadwal penelitian .....	40
D. Paparan kredibilitas data dan penarikan simpulan .....	41
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan.....	61
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN .....	65

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Van Hiele ..	20
4.1 Hasil Validasi Instrumen TPM.....	35
4.2 Hasil Validasi Pedoman Wawancara.....	37
4.3 Hasil <i>Tryout</i> UNBK Matematika .....	38
4.4 Batas Kelompok Tingkat Tinggi, Sedang dan Rendah.....	39
4.5 Pengelompokan Siswa Berdasarkan Nilai <i>Tryout</i> .....	39
4.6 Daftar Nama Subjek Penelitian .....	40
4.7 Kredibilitas Data Subjek SAP dalam TPM dan Wawancara....	56
4.8 Kredibilitas data subjek MEM dalam TPM dan Wawancara ...	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Konseptual.....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
Lampiran 1	Format Revisi Skripsi .....	65
Lampiran 2	Berita Acara Bimbingan Skripsi .....	66
Lampiran 3	Surat-Surat Penelitian	
	3a Permohonan Ijin Penelitian .....	67
	3b Surat Keterangan Penelitian .....	68
Lampiran 4	Pengelompokan Batas Kelompok .....	69
Lampiran 5	Validasi Instrumen	
	5a Validasi Instrumen TPM .....	71
	5b Validasi Instrumen Wawancara .....	73
Lampiran 6	Instrumen Penelitian	
	6a Soal Tes Pemecahan Masalah .....	74
	6b Pedoman Wawancara .....	75
Lampiran 7	Transkrip Wawancara .....	76