



**ANALISIS PROSES PEMBELAJARAN SISWA TUNANETRA
DALAM MEMAHAMI SEGIEMPAT DI SLB TAMAN
PENDIDIKAN DAN ASUHAN JEMBER DAN
KAITANNYA DENGAN TINGKAT
BERPIKIR GEOMETRI
VAN HIELE**

SKRIPSI

Oleh
**YANTIN WIJAYANTI PUTRI
NIM 070210101008**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**



**ANALISIS PROSES PEMBELAJARAN SISWA TUNANETRA
DALAM MEMAHAMI SEGIEMPAT DI SLB TAMAN
PENDIDIKAN DAN ASUHAN JEMBER DAN
KAITANNYA DENGAN TINGKAT
BERPIKIR GEOMETRI
VAN HIELE**

SKRIPSI

Diajukan sebagai tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (LV)
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh
YANTIN WIJAYANTI PUTRI
NIM 070210101008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Ibu saya Probowati dan Bapak saya Subiyantoro, terima kasih atas segalanya baik doa, cinta, pengorbanan, kesabaran, dan semangat yang telah Ibu dan Bapak berikan kepada saya. Semua itu tidak akan pernah tergantikan.
- Adik saya Anton Wijayanto Putra, terima kasih telah menemani dan memberi keceriaan dalam hidup saya, Le.
- Semua guru saya yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran.
- Ringenggo, Dewi, Meli, Indah, Erwin, terima kasih atas genggaman tangan kalian selama ini.
- Sahabat-sahabat saya, Fitri, Fitri, Rezkie, Ike, mas Lutfi, DP, dan semua teman angkatan 2007, terima kasih telah memberi warna dalam perjalanan saya. Selamat berjuang, Kawan.
- Dimas Ariwibowo yang senantiasa bijak dan sabar memberikan semangat serta dukungan kepada saya.
- Rohman dan Kiki, adik-adik baru saya yang membuat saya tidak pernah berhenti tersenyum, juga kepada Bu Piski, Pak Wahyono, dan Pak Rahman yang senantiasa memberi cahaya kepada siswa-siswa SMPLB-A, terima kasih atas motivasinya.
- Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember tercinta yang kubanggakan.

MOTTO

... إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ...

“..... Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri...”
(Q.S. Ar Ra'd ayat 11)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Yantin Wijayanti Putri

NIM : 070210101008

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “**Analisis Proses Pembelajaran Siswa Tunanetra dalam Memahami Segiempat Di SMPLB-A Taman Pendidikan dan Asuhan Jember dan Kaitannya dengan Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele**” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 20 Oktober 2011

Yang menyatakan,

Yantin Wijayanti Putri
NIM. 070210101008

SKRIPSI

**ANALISIS PROSES PEMBELAJARAN SISWA TUNANETRA
DALAM MEMAHAMI SEGIEMPAT DI SLB TAMAN
PENDIDIKAN DAN ASUHAN JEMBER DAN
KAITANNYA DENGAN TINGKAT
BERPIKIR GEOMETRI
VAN HIELE**

Oleh
YANTIN WIJAYANTI PUTRI
NIM 070210101008

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd

Dosen Pembimbing II : Dr. Susanto, M.Pd

HALAMAN PENGAJUAN

ANALISIS PROSES PEMBELAJARAN SISWA TUNANETRA DALAM MEMAHAMI SEGIEMPAT DI SLB TAMAN PENDIDIKAN DAN ASUHAN JEMBER DAN KAITANNYA DENGAN TINGKAT BERPIKIR GEOMETRI VAN HIELE

SKRIPSI

Diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh :

Nama : Yantin Wijayanti Putri
NIM : 070210101008
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 20 Juli 1989
Jurusan/Program : Pendidikan MIPA / Pend. Matematika

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd
NIP. 19730506 199702 1 001

Dr. Susanto, M.Pd
NIP. 19630616 198802 1 001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Analisis Proses Pembelajaran Siswa Tunanetra Dalam Memahami Segiempat Di SMPLB-A Taman Pendidikan Dan Asuhan Jember Dan Kaitannya Dengan Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele" telah diuji dan disahkan pada :
hari, tanggal : Senin, 31 Oktober 2011
tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tim Penguji :

Ketua

Sekretaris

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd
NIP. 19540501 198303 1 005

Dr. Susanto. M.Pd
NIP.19630616 198802 1 001

Anggota I

Anggota II

Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd
NIP. 19730506 199702 1 001

Drs.Toto' Bara S., M.Si
NIP.19581209 198603 1 003

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Drs. H. Imam Muchtar, S. H., M. Hum
NIP. 19540712 198003 1 005

RINGKASAN

Analisis Proses Pembelajaran Siswa Tunanetra Dalam Memahami Segiempat Di SMPLB-A Taman Pendidikan Dan Asuhan Jember Dan Kaitannya Dengan Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele; Yantin Wijayanti Putri, 070210101008; 2011: 113 halaman; Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Jember.

Pendidikan adalah suatu dasar yang mengawali segala macam bidang di Indonesia. Seluruh warga negara Indonesia berhak mendapatkan pendidikan, tak terkecuali bagi siswa-siswa berkebutuhan khusus. Dalam penelitian ini diambil subjek siswa tunanetra. Di Indonesia telah banyak ditemui sekolah khusus bagi siswa berkebutuhan khusus dan materi wajib yang diajarkan adalah matematika. Salah satu yang akan dipelajari dalam matematika adalah geometri. Dua orang ahli merumuskan teori belajar Van Hiele yang berkaitan dalam pembelajaran geometri. Sunardi (2002) menyatakan bahwa tingkat berpikir siswa SLTP di Jember secara umum adalah tingkat visualisasi, analisis, dan deduksi informal. Dalam penelitian ini hanya digunakan tiga tingkat tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran siswa tunanetra, bagaimana proses berpikir siswa tunanetra dalam memahami segiempat, serta bagaimana tingkat berpikir geometri siswa tunanetra berdasarkan teori Van Hiele.

Efendi (dalam Susanto, 2010) menuliskan jenjang kelainan ditinjau dari ketajaman untuk melihat bayangan benda sebagai siswa normal, siswa *low vision*, dan siswa tunanetra total. Karena kehilangan penglihatannya, siswa tunanetra cenderung memaksimalkan indra pendengaran dan peraba dalam pembelajaran, oleh karena itu siswa menggunakan huruf Braille dalam pembelajaran. Van Hiele membagi tingkat berpikir siswa menjadi lima tingkat yang dalam penelitian ini digunakan tiga yaitu visualisasi, analisis, dan deduksi informal yang dalam masing-masing tingkat juga memiliki deskriptor-deskriptor tersendiri. Van Hiele juga merumuskan lima tahap belajar geometri siswa yaitu informasi, orientasi berarah,

penegasan, orientasi bebas, dan integrasi. Salah satu materi yang dipelajari dalam geometri SMP adalah segiempat konveks.

Daerah penelitian di SMPLB-A TPA Jember dengan dua siswa kelas VII sebagai subjek penelitian. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian dilakukan dengan tahap-tahap yang pertama adalah persiapan penelitian, kegiatan eksplorasi (pengumpulan data), analisis data, dan penyusunan laporan. Metode pengumpulan data dengan observasi, tes, dan wawancara. Setelah mendapatkan data-data yang diperlukan, kemudian data tersebut dianalisis.

Setelah melakukan penelitian dan menganalisis data, untuk proses pembelajaran kaitannya dengan tahap belajar geometri Van Hiele, guru telah menggunakan tahap pertama, kedua, ketiga, dan kelima. Dalam tiga tes awal diperoleh hasil bahwa LV memenuhi enam deskriptor Van Hiele dari tujuh deskriptor Van Hiele pada tingkat 0 dan 1 deskriptor pada tingkat 1 sehingga LV dapat diklasifikasikan dalam tingkat visualisasi. Dalam tes tingkat perkembangan berpikir geometri siswa yang berbentuk soal pilihan ganda, LV terklasifikasi dalam tingkat pra visualisasi, sehingga diberikan tes tambahan kepada LV dan ternyata LV terklasifikasi dalam tingkat pravisualisasi. Dalam tiga tes pertama, TT memenuhi tiga deskriptor Van Hiele dari tujuh deskriptor tingkat 0 dan satu deskriptor tingkat 1 sehingga TT dapat diklasifikasikan dalam tingkat pra visualisasi. Dalam tes tingkat perkembangan geometri, TT terklasifikasi dalam tingkat pra visualisasi.

Dari hasil analisis tampak bahwa dalam melaksanakan pembelajaran di kelas, guru menyesuaikan dengan tahap belajar geometri Van Hiele kecuali tahap orientasi bebas. Proses berpikir siswa *low vision* memenuhi 6 deskriptor dari 7 deskriptor tingkat 0 dan siswa tunanetra total memenuhi 3 deskriptor dari 7 deskriptor tingkat 0. Siswa SMPLB-A Jember tingkat berpikir geometrinya masih berada pada tahap pra visualisasi.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. Atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Analisis Proses Pembelajaran Siswa Tunanetra Dalam Memahami Segiempat Di SLB Taman Pendidikan dan Asuhan Jember dan Kaitannya Dengan Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele” dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan terimakasih kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. Bapak dan Ibu Dosen yang telah membimbing dan memberikan ilmu selama penulis menjadi mahasiswa;
6. Kepala SMPLB-A TPA Jember dan guru SMPLB-A TPA Jember;
7. rekan-rekan kerjaku terima kasih telah memberikan dorongan/semangat dan meluangkan waktu untuk membantu selama ini;
8. semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Segala kritik dan saran dari semua pihak diharapkan demi kemajuan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Oktober 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	iv
PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGAJUAN	vii
PENGESAHAN	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Deskripsi Siswa Tunanetra	6
2.2 Teori Van Hiele	10
2.1.1 Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele	10
2.1.2 Kegiatan Pembelajaran Geometri	12
2.1.3 Deskriptor Tingkatan Van Hiele	16
2.3 Materi Pembelajaran Segiempat	19
BAB 3. METODE PENELITIAN	28

3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian	28
3.2 Definisi Operasional	28
3.3 Daerah dan Subjek Penelitian	29
3.4 Prosedur Penelitian	29
3.5 Metode Pengumpulan Data	30
3.6 Analisis Data	33
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Proses Pembelajaran Siswa Tunanetra Dalam Upaya Memahami Segiempat	36
4.2 Proses Berpikir Siswa Tunanetra Dalam Memahami Segiempat	46
4.2.1 Analisis Proses Berpikir LV dalam Memahami Segiempat	46
4.2.2 Analisis Proses Berpikir TT dalam Memahami Segiempat	80
4.3 Tingkat Berpikir Geometri Siswa Tunanetra Berdasarkan Teori Van Hiele	103
4.3.1 Analisis Tes Tingkat Berpikir Geometri LV	104
4.3.2 Analisis Tes Tingkat Berpikir Geometri TT	106
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	108
5.1 Kesimpulan	108
5.2 Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN-LAMPIRAN	114

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Komposisi huruf braille (sumber: Susanto, 2010)	7
Gambar 2.2 Jajar genjang	18
Gambar 2.3 Pembentukan jajar genjang	18
Gambar 2.4 Persegi panjang	19
Gambar 2.5 Pembentukan persegi panjang	19
Gambar 2.6 Persegi	20
Gambar 2.7 Pembentukan persegi	20
Gambar 2.8 Belah ketupat	21
Gambar 2.9 Pembentukan belah ketupat	21
Gambar 2.10 Layang-layang	22
Gambar 2.11 Pembentukan layang-layang	22
Gambar 2.12 Trapesium	23
Gambar 2.13 Trapesium sama kaki	23
Gambar 2.14 Trapesium siku-siku	24
Gambar 2.15 Skema segiempat	25
Gambar 4.1 Materi matematika yang telah diubah dalam huruf Braille	34
Gambar 4.2 Reglet dan Stilus	35
Gambar 4.3 Mesin ketik Braille	35
Gambar 4.4 Media tiga dimensi persegi panjang, persegi, jajar genjang	36
Gambar 4.5 Rider sebagai alat bantu menggambar	37
Gambar 4.6 Guru membantu siswa memasang reglet	37
Gambar 4.7 Kegiatan belajar mengajar di kelas	41
Gambar 4.8 LV (sebelah kiri) mendekatkan media ke mata	42
Gambar 4.9 Guru membantu TT meraba media	42
Gambar 4.10 LV meraba media dan mendekatkan ke mata	55
Gambar 4.11 LV mengidentifikasi bangun datar	71

Gambar 4.12 TT mengidentifikasi bangun layang-layang	93
Gambar 4.13 TT mengidentifikasi bangun datar	99
Gambar 4.14 LV menyelesaikan soal	104
Gambar 4.15 LV menjawab soal essay secara lisan	105
Gambar 4.16 TT mengerjakan soal	106

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian	115
B. Pedoman Pengumpulan Data	116
C. Pedoman Observasi Kelas	119
D. Lembar Observasi Kegiatan Siswa	124
E. Lembar Soal Tes 1	126
F. Lembar Soal Tes 2	129
G. Lembar Soal Tes 3	133
H. Lembar Soal Tes 4	133
I. Transkrip Data LV Dari Wawancara 1 dan Think Aloud	139
J. Transkrip Data LV Dari Wawancara 2 dan Think Aloud	152
K. Transkrip Data LV Dari Wawancara 3 dan Think Aloud	156
L. Transkrip Data TT Dari Wawancara 1 dan Think Aloud	159
M. Transkrip Data TT Dari Wawancara 2 dan Think Aloud	139
N. Transkrip Data S3 Dari Wawancara 3 dan Think Aloud	174
O. Transkrip Wawancara Guru	194
P. Jawaban Tes Tingkat Perkembangan Geometri	196