



**ANALISIS BUKU SEKOLAH ELEKTRONIK (BSE) SMP  
PADA MATERI GEOMETRI BERDASARKAN TEORI VAN HIELE**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Ngalim Kwatno  
NIM 080210181005**

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

**2011**



**ANALISIS BUKU SEKOLAH ELEKTRONIK (BSE) SMP  
PADA MATERI GEOMETRI BERDASARKAN TEORI VAN HIELE**

**SKRIPSI**

diajukan sebagai tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Ngalim Kwatno**  
**NIM 031810101074**

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

**2011**

## **PERSEMBAHAN**

Dengan penuh rasa syukur atas kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih dan Penyayang, serta shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, dengan setulus hati skripsi ini di persembahkan untuk:

- ❖ Ayahanda Moch. Sumeri dan Ibunda Saminah yang telah memberikan segenap cinta, kasih sayang, perhatian dan do'a tiada henti serta kerja keras yang tak pernah lelah dengan penuh pengorbanan.
- ❖ Adik-adik tersayang Prayitno, Jati Riyuwani, dan Aris Susilo yang selalu memberikan semangat dan keceriaan dalam mencari ilmu.
- ❖ Semua guru dan dosen yang telah memberikan cahaya ilmu sebagai bekal menjalani kehidupan.
- ❖ Teman-teman seperjuangan.
- ❖ Almamater Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, SMUN 1 Karang Anyar Kebumen, SLTP 2 Adimulyo, SDN Madurejo, TK Mersudi Siwi yang kubanggakan sebagai tempat menimba ilmu.

## MOTTO

*Barang siapa mengajak kepada kebaikan maka dia mendapat pahala sejumlah yang diperoleh orang-orang yang mengikutinya tanpa mengurangi pahala mereka sedikitpun, dan barang siapa mengajak kepada kesesatan maka dia mendapat dosa sebanyak yang diperoleh orang-orang yang mengikutinya tanpa mengurangi dosa mereka sedikitpun.*

*(H.R. Muslim: 1860)\*)*

---

\*) Imam Al-Mundziri dalam Achmad Zaidun. 2003. *Ringkasan Shahih Muslim (Terjemahan, Judul Asli: Mukhtasar Shahih Muslim)*. Jakarta: Pustaka Amani.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

nama : Ngalim Kuatno

NIM : 080210181005

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul **"Analisis Buku Sekolah Elektronik (BSE) SMP pada Materi Geometri Berdasarkan Teori van Hiele"** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan skripsi ini belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan 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, 4 Juni 2011

Yang menyatakan,

Ngalim Kuatno

NIM 080210181005

## **SKRIPSI**

### **ANALISIS BUKU SEKOLAH ELEKTRONIK (BSE) SMP PADA MATERI GEOMETRI BERDASARKAN TEORI VAN HIELE**

Oleh

Ngalim Kwatno  
NIM 080210181005

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Didik Sugeng Pambudi, M.S.

## **HALAMAN PENGAJUAN**

### **ANALISIS BUKU SEKOLAH ELEKTRONIK (BSE) SMP PADA MATERI GEOMETRI BERDASARKAN TEORI 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 : Ngalim Kwatno  
NIM : 080210181005  
Tempat, Tanggal lahir : Kebumen, 18 Desember 1984  
Jurusan / Program : Pendidikan MIPA / P. Matematika

Disetujui oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

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

Drs. Didik Sugeng Pambudi, M. S  
NIP 19681103 199303 1 001

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “*Analisis Buku Sekolah Elektronik (BSE) SMP pada Materi Geometri Berdasarkan Teori van Hiele*” telah diuji dan disahkan pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 23 Agustus 2011

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Susanto, M.Pd.

NIP 19630616 198802 1 001

Drs. Didik Sugeng Pambudi, M.S.

NIP 19681103 199303 1 001

Anggota I,

Anggota II,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd

NIP 19540501 198303 1 005

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd

NIP 19580304 198303 2 003

Mengesahkan,

Dekan,

Drs. Imam Muchtar, S. H., M. Hum

NIP 19540712 198003 1 005



## RINGKASAN

**Analisis Buku Sekolah Elektronik (BSE) SMP pada Materi Geometri Berdasarkan Teori van Hiele;** Ngalim Kuartno, 080210181005; 2011: 63 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Buku merupakan salah satu sumber belajar yang penting bagi peningkatan mutu pendidikan. Pemerintah membeli buku-buku pelajaran berkualitas tinggi dari penulis kemudian dipublikasikan dalam bentuk Buku Sekolah Elektronik (BSE). Salah satu BSE yang diterbitkan adalah buku teks matematika untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pelajaran matematika sangat bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir logis, kritis, dan praktis. Geometri sebagai salah satu topik yang terdapat dalam matematika sekolah memiliki peranan luas untuk mengembangkan kreativitas berpikir. Teori yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat berpikir anak dalam bidang geometri adalah teori van Hiele. Permasalahan yang ada berupa materi-materi geometri apa saja yang disajikan dalam BSE, pada tingkat berpikir van Hiele berapakah penyajian materi geometri dan adakah kesalahan konsep atau materi pada BSE SMP. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui materi-materi geometri yang disajikan, menelaah pada tingkat berpikir van Hiele berapakah materi geometri yang disajikan, dan mengetahui apakah ada kesalahan penyajian konsep atau prinsip dalam setiap BSE SMP.

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif untuk memperoleh gambaran penyajian materi geometri yang disajikan dengan tingkatan berpikir van Hiele. Objek dari penelitian yang dilakukan berupa materi-materi geometri pada BSE SMP di kelas VII terdapat 3 buku, kelas VIII terdapat 3 buku, dan kelas IX terdapat 5 buku yang berbeda. Dalam pelaksanaan penelitian disertakan instrumen pendukung berupa lembar data yang diambil dari deskriptor tahapan berpikir van Hiele yang dikembangkan oleh Fuys dkk.

Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah materi geometri yang disajikan dalam BSE SMP pada kelas VII adalah garis dan sudut serta segiempat dan segitiga, materi pada kelas VIII adalah Teorema Pythagoras dan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), materi pada kelas IX adalah kesebangunan dan kekongruenan serta bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola). Tingkatan berpikir van Hiele pada materi geometri BSE SMP pada tingkat visualisasi, analisis, dan deduksi informal secara berturut-turut untuk kelas VII sebesar 35,72 %; 36,81 % dan 27,47 %, untuk kelas VIII sebesar 33,78 %; 57,43 %; dan 8,79 %, sedangkan untuk kelas IX berturut-turut 18,28 %; 37,63 % dan 48,09 %.

Terdapat kesalahan konsep pada materi geometri dalam BSE SMP pada kelas VII yang disusun oleh A. Wagiyono dkk. tentang hubungan antar bangun, kesalahan pertama yaitu  $\{\text{jajargenjang}\} \subset \{\text{trapesium}\}$ . Penarikan kesimpulan kurang tepat karena berawal dari definisi awal yaitu pada pernyataan trapesium merupakan segiempat yang memiliki sepasang sisi berhadapan yang sejajar. Seharusnya trapesium merupakan segiempat yang memiliki tepat sepasang (hanya satu tidak lebih) sisi yang sejajar.

Kesalahan kedua yaitu  $\{\text{belah ketupat}\} \subset \{\text{layang-layang}\}$ . Kesalahan terjadi pada pernyataan belah ketupat merupakan bentuk layang-layang yang istimewa. Layang-layang mempunyai dua pasang sisi yang tidak sama panjang. Sedangkan belah ketupat keempat sisinya sama panjang

## **PRAKATA**

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Buku Sekolah Elektronik (BSE) SMP pada Materi Geometri Berdasarkan Teori van Hiele”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sunardi, M.Pd. dan Bapak Drs. Didik Sugeng Pambudi, M.S., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan bagi penulis;
2. Bapak Dr. Susanto, M.Pd dan Ibu Dra. Titik Sugiarti, M.Pd. sebagai dosen penguji yang telah banyak memberikan kritikan dan saran kepada penulis;
3. Bapak Drs. Dafik., M.Sc., Ph.D dan Bapak Drs. Antonius C., Prihandoko M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik, terima kasih atas bimbingan dan semua bantuan yang diberikan;
4. dr. H. Nugraha Wahyu Cahyana Sp.M., sekeluarga yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil selama di Jember;
5. seluruh dosen dan karyawan FKIP khususnya Program Studi Pendidikan Matematika;
6. teman-teman semua semoga rasa kebersamaan kita akan tetap terjalin sampai kapanpun;

Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Jember, 4 Juni 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMBUNG</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>MOTTO</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN</b> .....	v
<b>LEMBAR BIMBINGAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGANTAR</b> .....	vii
<b>PENGESAHAN</b> .....	viii
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>PRAKATA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
<b>2.1 Kebijakan Pemerintah Tentang Pendidikan</b> .....	5
<b>2.2 Buku Teks</b> .....	6
<b>2.3 Pembelajaran Geometri Di Sekolah</b> .....	7
<b>2.4 Tingkatan Berpikir Anak dalam Geometri</b> .....	8
<b>2.5 Sifat-Sifat Tingkatan Berpikir Geometri</b> .....	10
<b>2.6 Tahap-Tahap Belajar Geometri</b> .....	12
<b>2.7 Deskriptor Van Hiele</b> .....	14

<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Jenis Penelitian .....</b>	<b>18</b>
<b>3.2 Definisi Operasional .....</b>	<b>18</b>
<b>3.3 Objek Penelitian.....</b>	<b>18</b>
<b>3.4 Teknik Pengumpulan Data .....</b>	<b>19</b>
<b>3.5 Instrumen Penelitian .....</b>	<b>20</b>
<b>3.6 Analisis Data .....</b>	<b>21</b>
<b>BAB 4. Hasil dan Pembahasan .....</b>	<b>22</b>
<b>4.1 Hasil .....</b>	<b>22</b>
<b>4.2 Pembahasan .....</b>	<b>55</b>
<b>BAB 5. Penutup .....</b>	<b>60</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>60</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>60</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN- LAMPIRAN .....</b>	<b>64</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Materi Geometri dalam matematika SMP pada BSE .....	19
3.2 Analisis Materi Geometri pada BSE untuk SMP.....	20
4.1 Hasil analisis materi geometri kelas VII yang disusun oleh A. Wagiyo dkk. ....	22
4.2 Hasil analisis materi geometri kelas VII yang disusun Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni .....	27
4.3 Hasil analisis materi geometri kelas VII yang disusun oleh Atik Wintarti dkk. ....	31
4.4 Hasil analisis materi geometri kelas VIII yang disusun Endah Budi Rahaju dkk.....	33
4.5 Hasil analisis materi geometri kelas VIII yang disusun oleh Nuniek Avianti Agus.....	35
4.6 Hasil analisis materi geometri kelas VIII yang disusun oleh Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni.....	38
4.7 Hasil analisis materi geometri kelas IX yang disusun oleh Masduki dan Ichwan Budi Utomo .....	41
4.8 Hasil analisis materi geometri kelas IX yang disusun A. Wagiyo dkk. ....	43
4.9 Hasil analisis materi geometri kelas IX yang disusun Nuniek Avianti Agus .....	45
4.10 Hasil analisis materi geometri kelas IX yang disusun oleh Wahyudin Djumanta dan Dwi Susanti.....	45
4.11 Hasil analisis materi geometri kelas IX yang disusun oleh R. Sulaiman dkk. ....	47
4.12 Persentase Penyajian Materi Geometri Berdasarkan Tingkat Berpikir van Hiele dalam BSE .....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

A. Matrik Penelitian .....	64
B. Lembar Data .....	65
C. Materi Geometri dalam BSE SMP .....	71