

**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN  
RUANG DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI  
MODEL PEMBELAJARAN VAN HIELE (PTK Pembelajaran  
Matematika Siswa Kelas IV Semester Genap  
di SDN Jrahi 01 Tahun Ajaran  
2013/2014)**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna  
Mencapai Derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh :

**MUFATIKHAH ROUDOTUL HIKMAH**

**A410100030**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2014**

**PERSETUJUAN**

**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN  
RUANG DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI  
MODEL PEMBELAJARAN *VAN HIELE* (PTK Pembelajaran  
Matematika Siswa Kelas IV Semester Genap  
di SDN Jrahi 01 Tahun Ajaran  
2013/2014)**

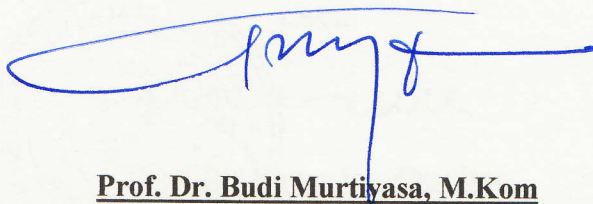
Dipersiapkan dan disusun oleh :

**MUFATIKHAH ROUDOTUL HIKMAH**

**A 410 100 030**

Telah Disetujui oleh konsultan untuk Dipertahankan di Hadapan  
Dewan Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Matematika  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Pembimbing I**



**Prof. Dr. Budi Murdiyasa, M.Kom**

Tanggal: 17-11-2014

**PENGESAHAN**




**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN  
RUANG DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI  
MODEL PEMBELAJARAN *VAN HIELE* (PTK Pembelajaran  
Matematika Siswa Kelas IV Semester Genap  
di SDN Jrahi01 Tahun Ajaran  
2013/2014)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**MUFATIKHAH ROUDOTUL HIKMAH**  
**A 410 100 030**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal: 1 Desember 2014  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Susunan Dewan Penguji:

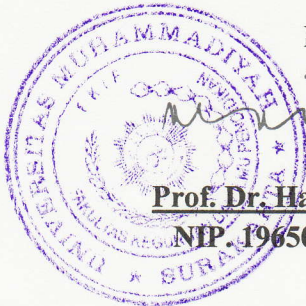
1. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom. (  )
2. Dra. Nining Setyaningsih, M. Si (  )
3. Drs. H. Slamet HW, M. Pd (  )

Surakarta, 23 Desember 2014

Disahkan,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dekan



  
**Prof. Dr. Harun Joko Prayitno**  
**NIP. 196504281993031001**

## PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak/di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 1 Desember 2014



**MUFATIKHAH ROUDOTUL HIKMAH**

**A 410 100 033**

## MOTTO

Setiap manusia pasti memiliki sebuah mimpi, dan sebuah mimpi selalu menunggu pemiliknya untuk diperjuangkan. Sebuah mimpi sangatlah dekat dengan orang-orang yang mau berusaha.

Percaya pada Allah SWT, percaya pada kemampuan yang diamanahkan oleh-Nya kepada kita, dan selalu percaya bahwa tidak ada sesuatu yang tidak mungkin.

Yakinlah, semua yang kita perjuangkan tidak ada yang sia-sia.

Karena Allah selalu ada untuk membuatnya mungkin, karena Allah adalah Dzat yang maha Kuasa, dan karena Allah tidak mungkin meninggalkanmu sendiri dalam perjuanganmu.

Sebuah tantangan baru adalah sebuah pengalaman baru. Apa yang dikatakan tidak mungkin oleh orang lain adalah sebuah kemungkinan yang sedang menunggu untuk diperjuangkan. Hadapi dan katakanlah “iya, aku bisa” , maka satu langkah maju telah kamu lakukan.

Hidup itu seperti mengerjakan rumus matematika, untuk menyelesaikan sebuah soal dihadapanmu, kamu haruslah menentukan rumus apa yang akan kau gunakan. Sama saja dalam hidup, ingin kau jadikan apa hidupmu, kau sendirilah yang tentukan.

All seems impossible until its done, semua terlihat mustahil sampai semuanya selesai dilakukan.

Semua mimpi yang kamu impikan akan terlihat sangat jauh jika kamu hanya diam dan terus melihat mimpi-mimpimu tanpa melakukan apapun.

## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang selalu memberikan jalan, cahaya dan kemudahan kepada hamba-Nya yang sabar. Dialah Dzat yang Maha Segalanya dan karena karunianyalah karya sederhana ini dapat terselesaikan.*

*Untuk yang pertama, karya ini ku persembahkan untuk bapak dan ibukku tersayang, bapak Muhammad Ma'ruf dan ibu Maulin Ni'mah. Terima kasih atas segala perjuangan, pengorbanan, ketulusan, keikhlasan dan kasih sayang yang tak pernah berhenti kalian curahkan. Terima kasih, karena tidak pernah mengeluh memiliki putri yang bandel sepertiku, dan terima kasih untuk segala yang tidak pernah mungkin bisa aku balas. Semoga suatu hari nanti, faiik bisa selalu membahagiakan ibuk dan bapak.*

*Untuk si gendut Hidayatussalihah Ananda putri, terima kasih sudah menjadi penyemangatnya mbak faiik sayang. Semoga kelak kita berdua bisa menjadi purti – putrinya bapak yang membanggakan.*

*Untuk orang-orang yang selalu disampingku, mbak Tikhia Cebong, mbak Anna, dan Resti, terima kasih karena kalian tidak pernah lelah mengingatkanku untuk segera menyelesaikan tugasku ini, terima kasih.*

*Untuk sahabat-sahabatku, Momon, April, Dewik, Uzy, terima kasih untuk canda tawa, suka-duka, susah-senang serta segala dukungan dan semangatnya. Terima kasih untuk setiap bagian kehidupan yang pernah kita lewati bersama. Aku bahagia memiliki kalian. Terima kasih, semoga kalian selalu sukses.*

*Untuk teman-teman seperjuangan nyari dan nungguin dosen, Uzy, Ambika, Tari dan Mukhlis. Terima kasih untuk segala momentum nggembel bersamanya. Terima kasih juga untuk semua dukungan, semangat, info dan canda tawanya. Terima kasih.*

*Untuk salah seorang yang sedang berjuang untukku juga disana, mas Agung Nugroho. My beloved partner. Terima kasih sudah memberikan semangat, motivasi, dukungan dan*

*segalanya. Terimakasih untuk momentum ikutan nggembelnya, terimakasih sudah sering berkorban biar aku bisa ngeprint, terimakasih sudah ngomel-ngomel saat aku mulai malas dan terimakasih sudah memberikan banyak sekali pelajaran tentang hidup. Semoga perjuangan ini dapat kita lewati bersama-sama seterusnya.*

*Untuk teman yang menjadi bagian dalam ceritaku dan matematika. I love them so much. Terimakasih untuk kelas tercinta ku, terimakasih untuk kebersamaannya dan terimakasih untuk personil-personilnya. Thanks for A class. Terimakasih untuk segala cerita yang tak mungkin terlupakan. Semoga tali silaturahmi kita tidak akan terputus sampai kapanpun.*

*Dan terakhir, untuk almamaterku. Terimakasih telah menjadi saksi bisu atas segala cerita dan perjuanganku menuntut ilmu. Terimakasih Universitas Muhammadiyah Surakarta.*

## KATA PENGANTAR



*Assalamu 'alaykum Wr. Wb.*

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sholawat serta salam terjunjung kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Penulis sangat bersyukur karena dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Peningkatan Aktivitas dan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran *Van Hiele* (PTK Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IV Semester Genap di SDN Jrahi 01 Tahun Ajaran 2013/2014)” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan S-1 Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari bahwa pada proses penyusunan skripsi ini banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian.
2. Dra. Sri Sutarni, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah



Surakarta yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

3. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom, selaku Pembimbing yang selalu memberikan pengarahan, bimbingan, dan dorongan dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Wasis Joko Sartono, S.Pd. SD dan Muhammad Ma'ruf, S.Pd, selaku Kepala Sekolah dan Guru Matematika SD Negeri Jrahi 01 yang telah memberikan ijin dan kesempatan serta membantu dalam pelaksanaan penelitian.
5. Siswa-siswi kelas IV SD Negeri Jrahi 01 yang dengan keikhlasan bersedia menjadi subyek penelitian, terima kasih atas kerjasamanya.
6. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat, baik bagi pembaca maupun diri saya pribadi dan dapat menjadi sumbangan bagi perkembangan ilmu pendidikan. Semoga ilmu yang di dapat dari skripsi ini bermanfaat dalam dunia dan akherat.  
*Wassalamu 'alaykum Wr. Wb.*

Surakarta, November 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK.....	xviii
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II    LANDASAN TEORI</b>	
A. Kajian Penelitian yang Relevan .....	7
B. Kajian Teori.....	11
1. Aktivitas Belajar Matematika .....	11

2. Pemahaman Konsep Matematika.....	14
3. Konsep Model Pembelajaran .....	16
4. Konsep <i>Van Hiele</i> .....	18
5. Penerapan Model Pembelajaran <i>Van Hiele</i> Pada Materi Bangun Ruang .....	24
C. Kerangka Pemikiran .....	29
D. Hipotesis Tindakan.....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Setting Penelitian .....	34
1. Tempat penelitian.....	34
2. Waktu penelitian .....	34
B. Subjek Penelitian .....	35
C. Rancangan Penelitian .....	35
1. Dialog awal .....	37
2. Perencanaan tindakan kelas.....	37
3. Pelaksanaan tindakan .....	40
4. Observasi dan monitoring .....	40
5. Refleksi .....	41
6. Evaluasi .....	41
D. Teknik Pengumpulan Data.....	42
1. Metode Pokok .....	42
2. Metode Bantu.....	43
E. Instrumen Penelitian .....	44

F. Teknik Analisis Data .....	48
G. Indikator Pencapaian .....	49
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Latar Penelitian .....	52
B. Data Kondisi Awal .....	52
C. Analisis Pencarian Fakta .....	55
D. Deskripsi Penelitian Siklus .....	57
1. Siklus I.....	57
a. Perencanaan Tindakan Kelas Siklus I.....	57
b. Pelaksanaan Tindakan Kelas Siklus I .....	57
c. Observasi Tindakan Kelas Siklus I .....	61
d. Refleksi Tindakan Siklus I.....	66
e. Evaluasi Kelas Siklus I.....	69
2. Siklus II.....	70
a. Perencanaan Tindakan Kelas Siklus II.....	70
b. Pelaksanaan Tindakan Kelas Siklus II .....	72
c. Observasi Tindakan Kelas Siklus II.....	75
d. Refleksi Tindakan Siklus II.....	81
e. Evaluasi Tindakan Siklus II .....	82
E. Hasil Penelitian.....	83
F. Pembahasan .....	86
G. Keterbatasan Penelitian.....	96

BAB V	KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
	A. Kesimpulan .....	97
	B. Implikasi Hasil Penelitian .....	99
	C. Saran .....	100
DAFTAR PUSTAKA .....		103
LAMPIRAN.....		106

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Rincian Waktu Penelitian.....	34
Tabel 4. 1 Data Peningkatan Aktivitas siswa.....	84
Tabel 4. 2 Data Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika .....	85

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir Penelitian .....	32
Gambar 3.1 Proses Penelitian Tindakan kelas .....	36
Gambar 4. 1 Guru membimbing siswa diskusi kelompok pada siklus I.....	62
Gambar 4.2 Guru membimbing siswa menyampaikan hasil diskusi Kelompok pada siklus I .....	62
Gambar 4.3 Siswa melakukan pengukuran terhadap alat peraga pada siklus I.....	65
Gambar 4.4 Jawaban siswa yang mampu menjawab dengan benar pada siklus I .....	66
Gambar 4.5 Jawaban siswa yang masih salah pada siklus II .....	66
Gambar 4.6 Guru membimbing siswa dalam diskusi kelompok pada siklus II.....	76
Gambar 4.7 Siswa menggambarkan bangun ruang ke depan kelas pada siklus II.....	77
Gambar 4.8 Siswa sedang belajar menggambar bangun ruang pada Siklus II .....	79
Gambar 4.9 Hasil Jawaban diskusi siswa pada siklus II.....	79
Gambar 4.10 Jawaban siswa yang benar pada siklus II .....	80
Gambar 4.11 Jawaban siswa yang masih salah pada siklus II .....	81
Gambar 4.12 Grafik Peningkatan Aktivitas Siswa .....	89
Gambar 4.13 Grafik Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa .....	93

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Daftar Nama Siswa .....	106
Lampiran 2 Daftar Siswa yang Antusias Mengikuti Pembelajaran.....	107
Lampiran 3 Daftar Siswa yang Berinteraksi Dengan Guru .....	108
Lampiran 4 Daftar Aktivitas Siswa Dalam Diskusi Kelompok.....	109
Lampiran 5 Daftar Siswa yang Terampil Menggunakan Alat Peraga.....	110
Lampiran 6 Daftar Siswa yang Ikut Berpartisipasi Menyimpulkan Materi .....	111
Lampiran 7 Daftar Siswa yang Mampu Mengkonstruksikan Permasalahan Bangun Ruang.....	112
Lampiran 8 Daftar Siswa yang Mampu Menerapkan Konsep Bangun Ruang pada Permasalahan yang Tepat .....	113
Lampiran 9 Daftar Siswa yang Dapat Menjawab Pertanyaan Guru dengan menggunakan Konsep yang Benar .....	114
Lampiran 10 Catatan Lapangan Pendahuluan.....	115
Lampiran 13 Catatan Lapangan Siklus I.....	117
Lampiran 14 Catatan Lapangan Siklus II.....	120
Lampiran 15 Pedoman Wawancara Identifikasi Masalah .....	123
Lampiran 16 Hasil Wawancara Dialog Awal .....	124
Lampiran 17 Pedoman Observasi Siklus I .....	126
Lampiran 18 Pedoman Observasi Siklus II .....	133
Lampiran 19 Tanggapan Guru Matematika Setelah Penelitian.....	140
Lampiran 20 RPP Siklus I .....	144



Lampiran 21 RPP Siklus II .....	152
Lampiran 22 Lembar Kegiatan Siswa Siklus I pertemuan I .....	160
Lampiran 23 Lembar Kegiatan Siswa Siklus II Pertemuan II .....	164
Lampiran 24 Soal Postest Siklus I Pertemuan I.....	168
Lampiran 25 Kunci Jawaban Soal Postest Siklus I Pertemuan I .....	169
Lampiran 26 Soal Postest Siklus I pertemuan II.....	170
Lampiran 27 Kunci Jawaban Soal Postest Siklus I Pertemuan II.....	171
Lampiran 28 Lembar Kegiatan Siswa Siklus II Pertemuan I.....	172
Lampiran 29 Lembar Kegiatan Siswa Siklus II Pertemuan II .....	178
Lampiran 30 Lembar Kegiatan Siswa Individu Siklus II Pertemuan II.....	182
Lampiran 31 Kunci Jawaban Lembar Kegiatan Siswa Individu Siklus II.....	184
Lampiran 32 Daftar Kelompok Diskusi Siklus I.....	187
Lampiran 33 Daftar Kelompok Diskusi Siklus II.....	188
Lampiran 34 Dokumentasi Hasil Penelitian .....	189

## ABSTRAK

### **PENINGKATAN AKTIVITAS DAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN RUANG DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN VAN HIELE (PTK Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IV Semester Genap di SDN Jrahi 01 Tahun Ajaran 2013/2014)**

Mufatikah Roudotul Hikmah, A410100030, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014, 105 Halaman

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan aktivitas dan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *Van Hiele*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Sumber data guru dan siswa. Teknik pengumpulan data observasi, wawancara, dokumentasi, catatan lapangan, dan metode tes. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan metode alur. Keabsahan data dengan triangulasi penyidik. Hasil penelitian, penerapan model pembelajaran *Van Hiele* dapat meningkatkan aktivitas dan pemahaman konsep siswa. Hal ini dapat dilihat dari indikator aktivitas matematika (a) antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran, kondisi awal 37,50% siklus I 68,75% siklus II 75% (b) siswa mampu berinteraksi dengan guru, kondisi awal 18,75% siklus I 56,25% siklus II 68,75% (c) aktivitas belajar kelompok, kondisi awal 43,75% siklus I 68,75% siklus II 87,50% (d) ketrampilan menggunakan alat peraga, kondisi awal 25,00% siklus I 50% siklus II 81,25% (e) partisipasi siswa menyimpulkan materi, kondisi awal 37,50% siklus I 56,25% siklus II 68,75%. Sedangkan indikator pemahaman konsep matematika yaitu (a) siswa mampu mengkonstruksikan permasalahan bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari, kondisi awal 37,50% siklus I 50,00% siklus II 75,00% (b) siswa dapat menerapkan konsep pada permasalahan yang tepat, kondisi awal 31,25% siklus I 62,50% siklus II 75,00% dan (c) siswa dapat menjawab pertanyaan sesuai konsep yang benar, kondisi awal 31,25% siklus I 68,75% siklus II 81,25%.

**Kata Kunci:** *aktivitas, pemahaman konsep, Van Hiele*