

**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS
SISWA PADA MATERI GEOMETRI BERBANTUAN
PROGRAM *WinGeom* DAN BERBANTUAN MEDIA BANGUN
RUANG DI SMA NEGERI 1 JERUKLEGI**



SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian syarat
mencapai Gelar Sarjana Pendidikan**

DURROTUN MAHMUDAH

1101060039

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2015**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA
PADA MATERI GEOMETRI BERBANTUAN PROGRAM *WinGeom* DAN
BERBANTUAN MEDIA BANGUN RUANG DI SMA NEGERI 1
JERUKLEGI**

**DURROTUN MAHMUDAH
1101060039**

Diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I



Dr. Akhmad Jazuli, M.Si.

NIK. 2160037

Pembimbing II



Erni Widiyastuti, M.Si.

NIK. 2160227

**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA
PADA MATERI GEOMETRI BERBANTUAN PROGRAM *WinGeom* DAN
BERBANTUAN MEDIA BANGUN RUANG DI SMA NEGERI 1 JERUKLEGI**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**DURROTUN MAHMUDAH
1101060039**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 5 Agustus 2015 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Pembimbing

1. **Dr. Akhmad Jazuli, M.Si**
NIK. 2160037


.....

2. **Erni Widiyastuti, M. Si**
NIK. 2160227

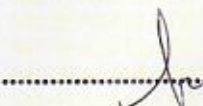

.....

Penguji

1. **Chumaedi Sugihandardji, M.Si**
NIK. 2160127


.....

2. **Fitrianto Eko. S, M.Pd**
NIK. 2160442


.....

Purwokerto, 5 Agustus 2015
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



Drs. Ahmad, M. Pd.

NIP. 19650804 199403 1 002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Durrotun Mahmudah
NIM : 1101060039
Program Studi : Pendidikan Matematika FKIP
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

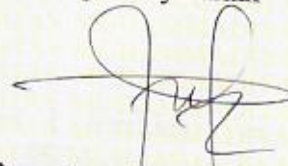
Telah menyusun skripsi dengan judul:

**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA
PADA MATERI GEOMETRI BERBANTUAN PROGRAM *WinGeom* DAN
BERBANTUAN MEDIA BANGUN RUANG DI SMA NEGERI 1
JERUKLEGI**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi orang lain. Apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Muhammadiyah Purwokerto, termasuk pencabutan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) yang sudah saya sandang.

Purwokerto, 5 Agustus 2015

Yang Menyatakan



Durrotun Mahmudah
NIM. 1101060039

KATA PENGANTAR

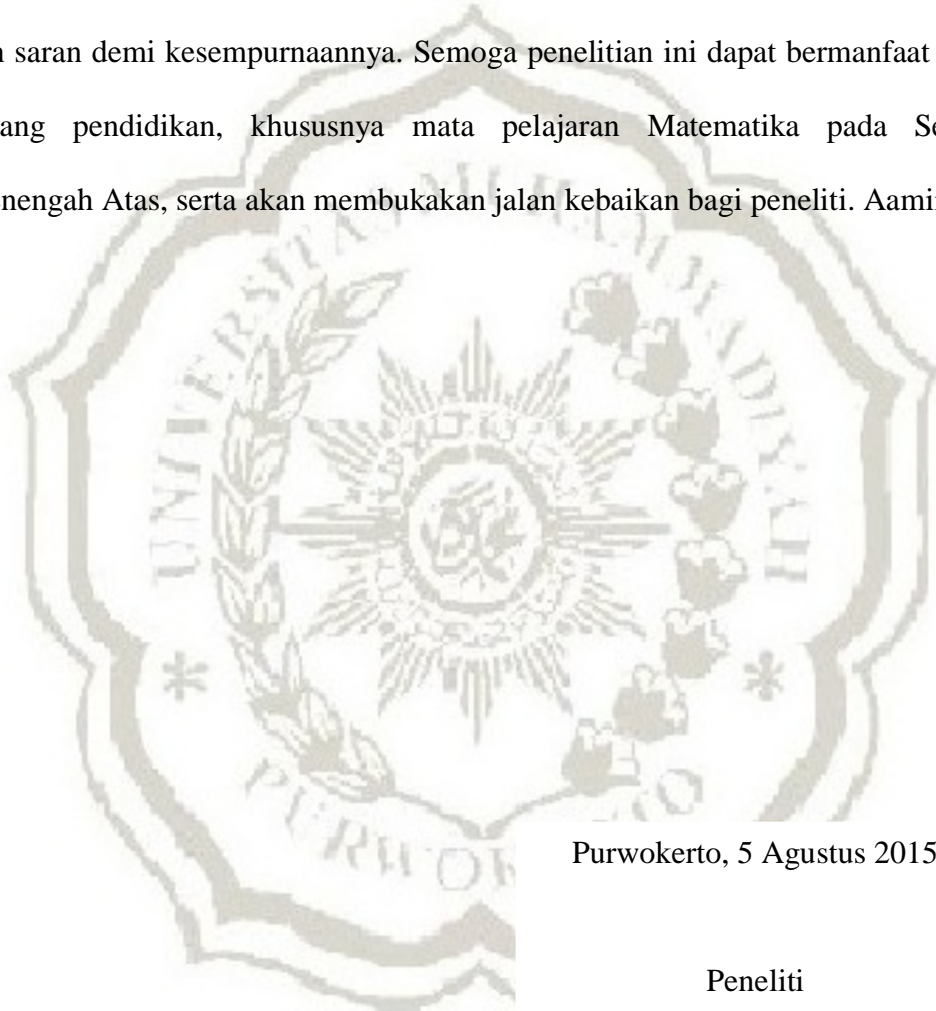
Segala puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam tak lupa peneliti sanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW yang selalu menjadi teladan terbaik untuk seluruh umat manusia.

Atas terselesaikannya penyusunan skripsi ini, peneliti ingin menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H, M.H, Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto,
2. Drs. Ahmad, M.Pd, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto,
3. Erni Widiyastuti, M.Si, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika S1 Universitas Muhammadiyah Purwokerto sekaligus sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran dalam penyusunan skripsi ini,
4. Dr. Akhmad Jazuli, M.Si, Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan,
5. Drs. Ign Endro Nugroho, Kepala SMA Negeri 1 Jeruklegi yang telah memberkan ijin penelitian dan memberikan dorongan kepada peneliti,
6. Fx. Sujarwoko, S.Pd, yang telah bekerjasama dalam melakukan penelitian ini,

7. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas semua amal perbuatan mereka dengan imbalan yang sesuai dengan amal budinya. Dengan segala keterbatasan dan kesederhanaan skripsi ini, maka dengan rendah hati peneliti mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaannya. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat dalam bidang pendidikan, khususnya mata pelajaran Matematika pada Sekolah Menengah Atas, serta akan membukakan jalan kebaikan bagi peneliti. Aamiin



Purwokerto, 5 Agustus 2015

Peneliti

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan pemahaman matematis siswa antara pembelajaran geometri berbantuan program *WinGeom* dan berbantuan media bangun ruang di SMA Negeri 1 Jeruklegi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Jeruklegi, sedangkan sampelnya diambil menggunakan teknik *cluster random sampling*, dimana pemilihan sampel bukan individu-individu tetapi sekelompok individu yang secara alami berada bersama-sama dalam tempat itu. Kelas eksperimen 1 diajar menggunakan bantuan program *WinGeom*, sedangkan kelas eksperimen 2 diajar menggunakan bantuan media bangun ruang pada materi geometri. Untuk memperoleh data penelitian digunakan instrumen berupa tes kemampuan pemahaman matematis. Hipotesis pada penelitian ini adalah Kemampuan pemahaman matematis siswa yang mengikuti pembelajaran geometri berbantuan program *WinGeom* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman matematis siswa yang mengikuti pembelajaran geometri berbantuan media bangun ruang di SMA Negeri 1 Jeruklegi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa yang mengikuti pembelajaran geometri berbantuan program *WinGeom* lebih baik daripada kemampuan pemahaman matematis siswa yang mengikuti pembelajaran geometri berbantuan media bangun ruang.

Kata kunci : Kemampuan Pemahaman Matematis, Program *WinGeom*, Media Bangun Ruang.

PERSEMBAHAN

Ayahanda dan ibunda kutercinta, Bapak Suwito dan Ibu Wahyuni serta kakakku tersayang, Lailla Uswatun Khasanah.

Terimakasih atas segala pengorbanan, dukungan, motivasi dan doa yang tiada henti untukku hingga aku bisa menyelesaikan skripsi ini.



MOTTO

*man jadda wajada, man shabara zhafira, man saaro 'alaa
darbi washola*

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٧﴾ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ﴿٨﴾

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”.

(QS. Al Insyirah : 6 - 8)

“Pendidikan adalah tiket ke masa depan. Hari esok dimiliki oleh orang-orang yang mempersiapkan dirinya sejak hari ini”

(Malcolm X)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
MOTTO	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORITIK	
A. Deskripsi konseptual.....	7
a. Kemampuan Pemahaman Matematis	7

b. Media Pembelajaran	10
c. Program <i>WinGeom</i>	11
d. Media Bangun Ruang	15
e. Perbedaan Program <i>WinGeom</i> dan Media Bangun Ruang	16
f. <i>Discovery learning</i> berbantuan Program <i>WinGeom</i>	16
g. <i>Discovery learning</i> berbantuan Media Bangun Ruang.....	18
h. Materi Geometri	19
B. Penelitian yang Relevan.....	21
C. Kerangka Pikir	22
D. Hipotesis.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu	25
B. Jenis Penelitian.....	25
C. Desain Penelitian.....	25
D. Populasi dan Sampel	26
E. Prosedur Penelitian	26
F. Teknik Pengumpulan Data.....	27
G. Instrumen Penelitian.....	28
H. Pengujian Validitas dan Perhitungan Reliabilitas	29
I. Hipotesis Statistik.....	31
J. Teknik Analisis Data.....	32
a. Uji Normalitas.....	32
b. Uji Homogenitas	32

c. Uji Hipotesis	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	35
1. Analisis instrumen soal <i>post test</i>	35
2. Deskripsi dan analisis data <i>post test</i>	37
a. Deskripsi <i>post test</i> kelas eksperimen 1	37
b. Deskripsi <i>post test</i> kelas eksperimen 2.....	39
3. Analisis data <i>post test</i>	41
B. Pembahasan.....	45
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	51
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1.Submenu pada menu <i>window</i>	12
Tabel 2.2 Perbedaan program <i>WinGeom</i> dan Media bangun ruang.....	16
Tabel 3.1 <i>Post test only control group design</i>	25
Tabel 3.2 Pedoman penskoran dan kriteria penilaian	28
Tabel 4.1 Hasil analisis validitas butir soal.....	35
Tabel 4.2 Hasil analisis reliabilitas butir soal	36
Tabel 4.3.Distribusi frekuensi hasil <i>post test</i> siswa yang mengikuti pembelajaran geometri berbantuan program <i>WinGeom</i>	37
Tabel 4.4 Diskripsi hasil perhitungan <i>post test</i> siswa yang mengikuti pembelajaran geometri berbantuan program <i>WinGeom</i>	38
Tabel 4.5.Distribusi frekuensi hasil <i>post test</i> siswa yang mengikuti pembelajaran geometri berbantuan media bangun ruang	39
Tabel 4.6 Diskripsi hasil perhitungan <i>post test</i> siswa yang mengikuti pembelajaran geometri berbantuan media bangun ruang	40
Tabel 4.7 Hasil uji Normalitas data <i>post test</i>	41
Tabel 4.8 Hasil uji Homogenitas data <i>post test</i>	42
Tabel 4.9 Pengujian Hipotesis menggunakan Uji-t.....	44
Tabel 4.10 Deskripsi hasil perhitungan <i>post test</i>	46
Tabel 4.11 Deskripsi skor tiap item soal	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan gambar jendela <i>WinGeom</i>	12
Gambar 2.2 Menu pada jendela <i>WinGeom</i>	13
Gambar 2.3 <i>Rectangular box</i>	13
Gambar 2.4 Kubus	13
Gambar 2.5 <i>New linear elements</i>	14
Gambar 2.6 Diagonal kubus.....	14
Gambar 2.7 <i>Markings</i>	14
Gambar 2.8 Bidang diagonal kubus	15
Gambar 4.1.Histogram nilai tes KPM pada pembelajaran geometri berbantuan program <i>WinGeom</i>	38
Gambar 4.2. Histogram nilai tes KPM pada pembelajaran geometri berbantuan media bangun ruang	40

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN A

1. Kisi-kisi soal tes kemampuan pemahaman matematis	55
2. Soal tes kemampuan pemahaman matematis	56
3. Kunci jawaban soal tes kemampuan pemahaman matematis.....	57

LAMPIRAN B

1. RPP kelas eksperimen 1	60
a. RPP pertemuan pertama	60
b. RPP pertemuan kedua	80
c. RPP pertemuan ketiga	100
d. RPP pertemuan keempat	118
2. RPP kelas eksperimen 2	140
a. RPP pertemuan pertama	140
b. RPP pertemuan kedua	160
c. RPP pertemuan ketiga	180
d. RPP pertemuan keempat	199

LAMPIRAN C

1. Validitas dan Reliabilitas uji coba soal <i>post test</i>	221
2. Analisis nilai <i>post test</i> kelas eksperimen 1	224
3. Analisis nilai <i>post test</i> kelas eksperimen 2	226
4. Analisis data hasil <i>post test</i>	228

LAMPIRAN D

1. Dokumentasi kelas eksperimen 1 231
2. Dokumentasi kelas eksperimen 2 233
3. Hasil pekerjaan siswa 235

LAMPIRAN E

1. Surat-surat perijinan penelitian 239
2. Riwayat hidup peneliti 246

