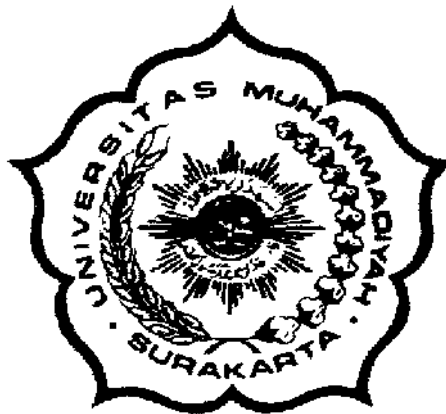


**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN KEMAMPUAN
PENALARAN SISWA MENGGUNAKAN GEOGEBRA
(PTK Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Muhammadiyah Al-Kautsar
Program Khusus Kartasura Tahun 2014/2015)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Guna mencapai derajat
Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh:

HAMID QODRI

A 410 100 107

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

PERSETUJUAN

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN KEMAMPUAN
PENALARAN SISWA MENGGUNAKAN GEOGEBRA
(PTK Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Muhammadiyah Al-Kautsar
Program Khusus Kartasura Tahun 2014/2015)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

HAMID QODRI

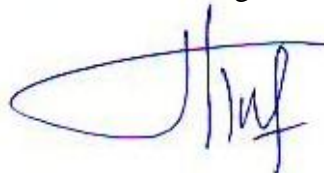
A 410 100 107

Telah Disetujui dan Disahkan oleh Pembimbing untuk Dipertahankan

Dihadapan Dewan Penguji Skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Mengetahui,

Pembimbing



Masduki, S.Si. M.Si

NIK: 918

Tanggal persetujuan: 25 November 2014

PENGESAHAN
PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN KEMAMPUAN
PENALARAN SISWA MENGGUNAKAN GEOGEBRA
(PTK Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Muhammadiyah Al-Kautsar
Program Khusus Kartasura Tahun 2014/2015)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

HAMID QODRI

A 410 100 107

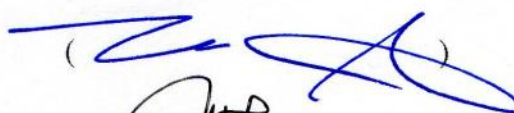
Telah Dipertahankan Dihadapan Dewan Penguji
Pada tanggal, Desember 2014
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Susunan Dewan Penguji

1. Masduki, S.Si. M.Si

()

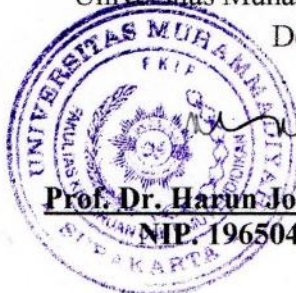
2. Prof. Dr. Sutama, M.Pd

()

3. Dra. Sri Sutarni, M.Pd

()

Surakarta, Desember 2014
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan



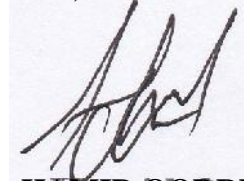

Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum
NIP. 196504281993031001

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 yang 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, Desember 2014



HAMID QODRI

A 410 100 107

MOTTO



“Sesungguhnya shalatku, ibadahku, hidup dan matiku, semua bagi Allah Tuhan semesta alam”

(Q.S. Al-An'am : 162).

“Haruskah aku menyebar mutiara di tengah penggembala binatang menata apa yang sudar tersebar bagi penggembala?, siapa menyampaikan ilmu kepada orang bodoh maka ia menyalakan ilmu tersebut, dan siapa yang tidak menyempikan ilmu kepada orang yang berhak menerimnya maka ia telah berbuat zalim” (Imam Syafi'i)

“Pemenang adalah orang yang tidak pernah menyerah, dan orang yang menyerah adalah orang yang tidak akan pernah menjadi pemenang” (Vince Lombardi)

“Be a strong wall in the hard times and be a smiling sun in the good times.”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Puji syukur Alhamdulillah hamba panjatkan atas rahmat, hidayah dan karunia Allah SWT, sholawat serta salam hanya bagi Rasulullah Nabi Muhammad SAW. Suatu kebanggaan tersendiri bagi peneliti bisa menyelesaikan karya yang sederhana ini, dengan rasa syukur karya ini peneliti mempersembahkan untuk:

- *Ayahanda (Roziqin) dan Ibunda (Tursinah)*
Ayahanda dan Ibunda tercinta dengan segala hormat dan baktiku terimakasih untuk kasih sayang yang tak pernah berkurang dan pengorbanan yang sangat besar selama ini.
- *Kakakku tercinta (mba' Dina Hikmah Safariai, dan Maz Sidqon Mauludin)*
Terimakasih buat kalian yang selalu memberi dukungan, keceriaan disaat lelahku, nasehat serta memberikan tawa disaat sedihku.
- *My Beloved Friend (Ikha Rochmawati)*
Terimakasih atas doa dan semangatnya selama ini sudah menemani dan menyemangati dalam menyelesaikan tugas akhir ini, semoga segala urusan kita selalu diridhoi Allah SWT. amin
- *Sahabatku*
Yang tak tergantikan dimanapun, kapanmu dan bagaimanapun kalian is the best (semua teman-temanku bimbingan pak masduki, Sutriyani, Ardy Winarno, Darma Dyasto dan keluarga besar kopma UMS).
- *Math C*
Teman-teman FKIP Math C angkatan 2010, yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas kebersamaan kita yang tak pernah terlupakan. Semoga tali silaturahmi kita tidak akan pernah putus.
- *Almaterku Universitas Muhammadiyah Surakarta.*
Tempat dimana mengajarku belajar, berkenalan dengan teman-teman berjuang bersama-sama mencari ilmu untuk bekal masa depan.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan Inayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini berjalan lancar dan terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun untuk melengkapi sebagian dari persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pendidikan S-1 Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

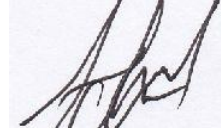
Banyak hambatan yang menimbulkan kesulitan dalam menyelesaikan skripsi ini, namun berkat bantuan serta dorongan dari berbagai pihak akhirnya kesulitan-kesulitan yang timbul dapat teratasi. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menghaturkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Kedua orang tuaku yang selalu memberi dukungan, do'a restu, kasih sayang serta jerih payahnya selama ini yang tak lekang oleh waktu.
2. Prof. Dr. Bambang Setiaji, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum, selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Dra. Sri Sutarni, M.Pd, selaku ketua program studi Pendidikan matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
5. Masduki, S.Si, M.Si, sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan membimbing, mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Drs. Ariyanto, selaku Pembimbing Akademik selama menempuh studi.
7. Bapak/Ibu Dosen program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

8. Keluarga besar SMP Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura, yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
9. Sahabat-sahabatku terima kasih atas dukungan selama ini. Aku telah menemukan arti sahabat sejati, kebersamaan kita adalah hal yang terindah. Jangan pernah melupakan persahabatan ini. *Thanks All.*
10. Siswa-siswi SMP Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura, khususnya kelas VIII yang telah bersedia menjadi sampel dalam penelitian
11. Semua teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2010 khususnya kelas C dan semua pihak yang telah membantu terwujudnya karya ini yang penulis tidak bisa sebutkan satu persatu.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini
Akhirnya semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan pelajaran serta pengalaman baru.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, Desember 2014



Hamid Qodri

A 410 100 107

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5

D. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Pustaka.....	8
B. Kajian Teori	12
C. Kerangka Berpikir	21
D. Hipotesis Tindakan.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian	25
C. Subjek Penelitian	26
D. Prosedur Penelitian.....	26
E. Teknik dan Alat Pengumpulan Data	35
F. Instrumen Penelitian.....	36
G. Keabsahan Data.....	38
H. Teknik Analisis Data	38
I. Indikator Kinerja	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil penelitian.....	42
1. Profil Sekolah.....	42
2. Dialog Awal.....	43
3. Tindakan Kelas Siklus I.....	45
4. Tindakan Kelas Siklus II	53

5. Deskripsi Kemampuan Komunikasi Dan Kemampuan Penalaran	
Siswa.....	65
B. Pembahasan	68
C. Keterbatasan Peneliti	72
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	74
B. Implikasi.....	75
C. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 perbedaan variable penelitian.....	11
Tabel 3.1 Rincian Waktu Penelitian.....	25
Tabel 4.1 Data Peningkatan Kemampuan Komunikasi	66
Tabel 4.2 Data Peningkatan kemampuan penalaran	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Geogebra	17
Gambar 2.2 Kerangka Berfikir.....	22
Gambar 3.1 Langkah-langkah PTK	34
Gambar 3.2 Komponen Dalam Analisis Data.....	39
Gambar 4.1 Guru Membuka Pembelajaran Siklus I	46
Gambar 4.2 Kegiatan Siswa Saat Pembelajaran Siklus I.....	48
Gambar 4.3 Guru Menutup Pembelajaran Dengan Kesimpulan.....	48
Gambar 4.4 Siswa Bertanya Dengan Guru	50
Gambar 4.5 Guru Dan Peneliti Saat Evaluasi Pembelajaran	52
Gambar 4.6 Guru Membuka Pembelajaran Siklus II.....	55
Gambar 4.7 Kegiatan Pembelajaran Menggunakan <i>Geogebra</i>	56
Gambar 4.8 Guru Menutup Pembelajaran Siklus II.....	57
Gambar 4.9 Siswa Sedang Berdiskusi	61
Gambar 4.10 Guru Dan Peneliti Sedang Melakukan Evaluasi	65
Gambar 4.11 Grafik Peningkatan Kemampuan Komunikasi.....	67
Gambar 4.12 Grafik Peningkatan Kemampuan Penalarani	68
Gambar 4.13 Hasil pengerjaan siswa	70

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Presensi Siswa	83
Lampiran 2 Dialog Awal	84
Lampiran 3 Catatan Lapangan awal	86
Lampiran 4 Catatan Lapangan Siklus I	88
Lampiran 5 Catatan Lapangan Siklus II (I).....	90
Lampiran 6 Catatan Lapangan Siklus II (II)	92
Lampiran 7 Pemantauan Indikator Kemampuan Komunikasi.....	94
Lampiran 8 Pemantauan Indikator Kemampuan Penalaran.....	97
Lampiran 9 RPP Siklus I.....	100
Lampiran 10 Lembar Kerja Siswa Siklus I	108
Lampiran 11 RPP Siklus II	110
Lampiran 12 Lembar Kerja Siswa Siklus 2	120
Lampiran 13 Daftar Kelompok	125
Lampiran 14 Penilaian Sikap	127
Lampiran 15 Pedoman Observasi Siklus I.....	128

Lampiran 16 Pedoman Observasi Siklus II (I).....	135
Lampiran 17 Pedoman Observasi Siklus II (II)	142
Lampiran 18 Dokumentasi.....	149
Lampiran 19 Surat Keterangan Riset	154
Lampiran 20 Surat Ijin Riset.....	155
Lampiran 21 Jadwal Bimbingan Skripsi.....	156

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN KEMAMPUAN
PENALARAN SISWA MENGGUNAKAN GEOGEBRA
(PTK Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Muhammadiyah Al-Kautsar
Program Khusus Kartasura Tahun 2014/2015)**

Oleh

Hamid Qodri¹, Masduki, S.Si, M.Si²

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UMS,

²Staf Pengajar UMS Surakarta,

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan kemampuan penalaran siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura dengan menggunakan *Geogebra*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, observasi, catatan lapangan dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode alur, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan komunikasi dan kemampuan penalaran siswa. 1) siswa yang mampu menuliskan ide matematika sebelum tindakan 15,15% dan diakhir tindakan menjadi 66,67%, 2) siswa yang mampu menggambarkan ide dengan aljabar sebelum tindakan 33,33% dan diakhir tindakan menjadi 75,76%, 3) siswa yang mampu menyatakan ide melalui berbicara dan berdiskusi sebelum tindakan 21,21% dan diakhir tindakan menjadi 72,72%. Sedangkan peningkatan kemampuan penalaran siswa dilihat dari: 1) melakukan manipulasi matematika sebelum tindakan 30,30% dan diakhir tindakan menjadi 78,79%, 2) memeriksa keshahihan suatu argumen sebelum tindakan 18,18% dan diakhir tindakan menjadi 69,70%, 3) menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi sebelum tindakan 24,24% dan diakhir tindakan menjadi 69,70%. Kesimpulan penelitian ini adalah pembelajaran dengan menggunakan *Geogebra* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan kemampuan penalaran siswa.

Kata kunci : *Geogebra*; Komunikasi; Penalaran.