

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA
MELALUI METODE *PROJECT BASED LEARNING*
BAGI SISWA KELAS VII H SEMESTER GENAP
MTS NEGERI SURAKARTA II
TAHUN 2014/2015**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh:

DIAN PURNAMASARI

A 410 110 110

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

2015

PERSETUJUAN

PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA
MELALUI METODE *PROJECT BASED LEARNING*
BAGI SISWA KELAS VII H SEMESTER GENAP
MTS NEGERI SURAKARTA II
TAHUN 2014/2015

Diajukan Oleh:

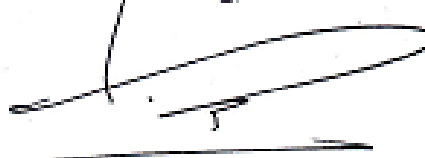
Dian Purnamasari

A 410 110 110

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta,

Pembimbing,



Dr. Sumardi, M.Si

NIP. 131 283 257

Tanggal Persetujuan: 2 Maret 2015

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA
MELALUI METODE *PROJECT BASED LEARNING*
BAGI SISWA KELAS VII H SEMESTER GENAP
MTS NEGERI SURAKARTA II
TAHUN 2014/2015

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

DIAN PURNAMASARI

A 410 110 110

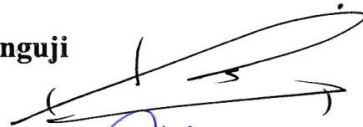
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada hari Selasa, tanggal 10 Maret 2015

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Dr. Sumardi, M.Si
2. Dra. Sri Sutarni, M.Pd
3. Drs. Ariyanto, M.Pd

()
()
()

Surakarta, 31 Maret 2015

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno

NIP. 1950428 199303 1 001

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 dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Surakarta, Maret 2015



Dian Purnamasari

A410110110

MOTTO

"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"

(Terjemahan Q.S Al-Insyirah: 6-8)

"Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu, dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusu' "

(Terjemahan Q.S Al-Baqarah: 45)

"Jika anda memiliki keberanian untuk memulai, anda juga memiliki keberanian untuk sukses "

(David Viscot)

"Jangan menjadi pohon kaku yang muda patah, jadilah bambu yang mampu bertahan melengkung melawan terpaan angin "

(Bruce Lee)

"Waktu tak akan pernah berjalan mundur, maka manfaatkanlah sebaik mungkin "

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah... seiring sembah sujud kepada Allah SWT dengan rahmat dan kasih sayang-Nya. Dengan segenap cinta dan doa, untaian kata dalam hasil karya ini, kupersembahkan untuk:

Ibuku (Hapsari Kuswandarti) dan Bapakku (Sukarman) Tercinta

Terima kasih yang tiada henti-hentinya atas doa, kasih dan sayang, motivasi, pengorbanan, serta perjuangan yang sudah ibu dan bapak berikan sangat berarti bagiku. Semoga setiap tetes keringat yang mengalir demi memperjuangkan putra-putri ibu dan bapak, mendapat ridho dari Allah SWT.

Semoga hasil karya ini menjadi awal untuk membahagiakan ibu dan bapak.

Saudara-saudaraku Tersayang

Kakakku Arya Sigit Prasaja dan adikku Cintya Ratnaning Tyas tempat aku menanam harapan untuk bersama menaburkan kebahagiaan kepada orang tua serta yang selalu memberi motivasi, nasihat, semangat, kasih sayang dan pelipur hati.

Semoga Allah mempererat ikatan hati nan indah tulus diantara kita.

Seseorang Yang Menjadi Penyemangatku

Arif Yanuar Dani, semoga Allah menjaga kebersamaan kita dan rencananya untuk kita merupakan sesuatu yang terbaik untuk masa depan kita.

Sahabat-sahabatku

Nikma "Ntull", Erlinda "Lindud", Nur "Rueh", "Mak" Dira, "Mbak" Win, Ayu, Lia, Mala, terima kasih selama ini sudah menjadi sahabatku yang paling berkesan.

Semoga tali persahabatan kita takkan terhapus oleh jarak dan waktu.

Penghuni dan mantan penghuni kost Macan Meneo terima kasih atas dukungan selama ini dan semangat selalu kebersamaan kita.

Teman-teman FKIP UMS Math '11 khususnya kelas C terima kasih untuk kebersamaannya selama menempuh kuliah di UMS

Almamaterku

Pijakan pertamaku di perantauan, tempat dimana mengajarku belajar, menimba ilmu, mengembangkan potensi, berinspirasi dan mendewasakan diri untuk bekal di masa depan.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Melalui Metode *Project Based Learning* Bagi Siswa Kelas VII H Semester Genap MTs Negeri Surakarta II Tahun 2014"

Skripsi ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penulis menyadari bahwa proses penyusunan skripsi ini banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan izin penelitian untuk penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Sri Sutarni, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Dr. Sumardi, M.Si, selaku dosen pembimbing yang berkenan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, petunjuk dan saran-saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Syakuri, selaku pembimbing akademik yang telah membimbing dan memberikan arahan selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Bapak Drs. Sunarto, M.Pd dan Ibu Yeni Oktavia, S.Pd, selaku Kepala Sekolah dan Guru Matematika MTs Negeri Surakarta II yang telah

memberikan izin dan kesempatan serta membantu dalam pelaksanaan penelitian.

6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan bekal ilmu selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta.
7. Keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, kasih dan sayang, motivasi, nasehat, semangat yang tiada henti.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari, kesalahan dan kekurangan pun terhimpun pada diri penulis dalam penyusunan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati, penulis menerima kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamua'laikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Surakarta, Maret 2015

Penulis

DAFTAR ISI

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
<i>ABSTRACT</i>	xvii
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 Teori.....	7
1. Kemampuan Penalaran Matematika	7

a. Hakikat Matematika	7
b. Hakikat Penalaran.....	8
c. Konsep Kemampuan Penalaran Matematika.....	9
2. Metode <i>Project Based Learning</i>	11
a. Konsep <i>Project Based Learning</i>	11
b. Keunggulan dan Kelemahan <i>Project Based Learning</i>	
1) Keunggulan <i>Project Based Learning</i>	14
2) Kelemahan <i>Project Based Learning</i>	14
c. Materi Segiempat.....	15
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	22
C. Kerangka Berpikir	26
D. Hipotesis Tindakan.....	28
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	29
B. Setting Penelitian.....	30
C. Subjek Penelitian	30
D. Data dan Sumber Data.....	31
E. Teknik Pengumpulan Data	31
1. Wawancara	31
2. Observasi	31
3. Catatan Lapangan	32
4. Metode Tes	32
5. Dokumentasi.....	32

F. Validitas Data dan Instrumen	33
G. Teknik Analisis Data	33
H. Prosedur Penelitian	34
1. Dialog Awal.....	35
2. Perencanaan Tindakan Kelas.....	36
3. Pelaksanaan Tindakan	36
4. Observasi dan Monitoring	36
5. Refleksi.....	37
6. Evaluasi	37
7. Penyimpulan	37
I. Indikator Pencapaian	38
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Profil MTs Negeri Surakarta II.....	39
B. Deskripsi Kondisi Awal	40
C. Deskripsi Penelitian Siklus	41
1. Tindakan Kelas Siklus I.....	41
a. Perencanaan Tindakan Kelas Siklus I	41
b. Pelaksanaan Tindakan Kelas Siklus I.....	42
c. Hasil Observasi Tindakan Kelas Siklus I	43
d. Refleksi Tindakan Kelas Siklus I	46
e. Evaluasi Tindakan Kelas Siklus I.....	47
2. Tindakan Kelas Siklus II	47
a. Perencanaan Tindakan Kelas Siklus I	47

b. Pelaksanaan Tindakan Kelas Siklus I	48
c. Hasil Observasi Tindakan Kelas Siklus I	49
d. Refleksi Tindakan Kelas Siklus I	52
Evaluasi Tindakan Kelas Siklus I	53
3. Deskripsi Hasil Penelitian	53
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	54
E. Keterbatasan Penelitian	61
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	63
B. Implikasi Hasil Penelitian.....	64
C. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Variabel.....	25
Tabel 3.1 Waktu Kegiatan Penelitian	30
Tabel 3.2 Indikator Pencapaian	38
Tabel 4.1 Data Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Alur Kerangka Berpikir	27
Gambar 3.1	Siklus Pelaksanaan Penelitian	35
Gambar 4.1	Grafik Peningkatan Kemampuan Penalaran Siswa	54
Gambar 4.2	Grafik Peningkatan Kemampuan Penalaran Siswa	56

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	Dialog Awal	71
LAMPIRAN 2	Lembar Catatan Observasi Pendahuluan.....	73
LAMPIRAN 3	Lembar Catatan Lapangan Siklus I	75
LAMPIRAN 4	Lembar Catatan Lapangan Siklus II.....	77
LAMPIRAN 5	Lembar Pedoman Observasi Siklus I	79
LAMPIRAN 6	Lembar Pedoman Observasi Siklus II	84
LAMPIRAN 7	Tanggapan Guru Matematika Setelah penelitian	89
LAMPIRAN 8	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I	91
LAMPIRAN 9	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II	102
LAMPIRAN 10	Lembar Kerja Proyek Siklus I.....	112
LAMPIRAN 11	Lembar Kerja Proyek Siklus II.....	114
LAMPIRAN 12	Penilaian Sikap Siklus I.....	116
LAMPIRAN 13	Penilaian Sikap Siklus II	119
LAMPIRAN 14	Penilaian Keterampilan	122
LAMPIRAN 15	Soal Mandiri Siklus I.....	124
LAMPIRAN 16	Kunci Jawaban Soal Mandiri Siklus I	125
LAMPIRAN 17	Soal Mandiri Siklus II	126
LAMPIRAN 18	Kunci Jawaban Soal Mandiri Siklus II.....	127
LAMPIRAN 19	Tugas Rumah.....	128
LAMPIRAN 20	Kunci Jawaban Tugas Rumah	129
LAMPIRAN 21	Daftar Nama Siswa Kelas VII H	131

LAMPIRAN 22	Daftar Kelompok Siswa	132
LAMPIRAN 23	Daftar Kemampuan Penalaran Matematika Siswa	133
LAMPIRAN 24	Dokumentasi Penelitian.....	139
LAMPIRAN 25	Surat-Surat.....	142

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA
MELALUI METODE *PROJECT BASED LEARNING*
BAGI SISWA KELAS VII H SEMESTER GENAP
MTS NEGERI SURAKARTA II
TAHUN 2014/2015**

Oleh

Dian Purnamasari¹, Sumardi²

¹Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika, diza_purienz@yahoo.co.id

²Dosen Pendidikan Matematika

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa melalui metode *project based learning*. Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek penerima tindakan penelitian yaitu siswa kelas VII H MTs Negeri Surakarta II yang berjumlah 37 siswa. Subjek pelaksana tindakan yaitu guru matematika kelas VII H. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi, catatan lapangan, metode tes, dan dokumentasi. Teknik pemeriksaan validitas data dilakukan dengan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa dilihat dari indikator-indikator: (1) menyajikan pernyataan matematika sebelum tindakan 29,73% dan diakhir tindakan 75,68%, (2) menyusun bukti atau memberikan alasan terhadap kebenaran solusi sebelum tindakan 24,32%, diakhir tindakan 79,38%. (3) menarik kesimpulan sebelum tindakan 13,51% dan diakhir tindakan 64,86%. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *project based learning* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa.

Kata kunci: *kemampuan penalaran matematika, project based learning.*

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA
MELALUI METODE *PROJECT BASED LEARNING*
BAGI SISWA KELAS VII H SEMESTER GENAP
MTS NEGERI SURAKARTA II
TAHUN 2014/2015**

Oleh

Dian Purnamasari¹, Sumardi²

¹Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika, diza_purienz@yahoo.co.id

²Dosen Pendidikan Matematika

ABSTRACT

This research aims to identify and describe the improved reasoning ability of students in learning mathematics with project based learning method. This research is a class act or Classroom Action Research (CAR). The receiver of research subject who are acted the student of class VII H MTs Negeri Surakarta II totaling 37 students. The subject of research who are matematics teacher class VII H. The data collection technique through interview, observation, field notes, testing, and documentation. The validity of data using triangulation of sources and triangulation of technique. Based on these research results of increase reasoning students mathematics can refer to indicators are: (1) the pronouncement serve before action by 29,73% and finally action by 75,68%, (2) the proof arranged or gifted reason about truth solution before action by 24,32% and finally action by 79,38%, (3) the ability to draw conclusions before the action by 13,51% and finally the action by 64,86%. This reseach concluded that the project based learning method in mathematics can improved reasoning ability of students.

Keywords: *mathematics reasoning ability, project based learning.*