

**UPAYA PENINGKATAN PENALARAN MATEMATIKA  
SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK MELALUI  
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM  
ASSISTED INDIVIDUALLY* DI KELAS VII BILINGUAL SMP  
NEGERI 1 BANTUL**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Sains



**Disusun Oleh :**

**Nur Chasanah / 06301241037**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2011**

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi yang berjudul **“UPAYA PENINGKATAN PENALARAN MATEMATIKA SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALLY* DI KELAS VII BILINGUAL SMP NEGERI 1 BANTUL”** telah disetujui pembimbing untuk diujikan.

Disetujui pada Tanggal

**14 Maret 2011**

Menyetujui  
Dosen Pembimbing

Raden Rosnawati, M. Si  
NIP. 19671220 199203 2 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “UPAYA PENINGKATAN PENALARAN MATEMATIKA SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALLY* DI KELAS VII BILINGUAL SMP NEGERI 1 BANTUL” telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 23 Maret 2011 dan dinyatakan lulus.

### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
R. Rosnawati, M. Si.	Ketua Penguji	.....	.....
Wahyu S., M. Ed	Sekretaris Penguji	.....	.....
Dr. Marsigit, MA	Penguji Utama	.....	.....
Dr. Sugiman, M. Si	Penguji Pendamping	.....	.....

Yogyakarta, Maret 2011  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,

Dr. Ariswan  
\_NIP. 19590914 198803 1 003

## **PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

**NAMA : NUR CHASANAH**  
**NIM : 06301241037**  
**JURUSAN : PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
**JUDUL SKRIPSI : UPAYA PENINGKATAN PENALARAN**  
**MATEMATIKA SISWA DALAM PEMBELAJARAN**  
**MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA**  
**REALISTIK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN**  
**KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALLY* DI KELAS**  
**VII BILINGUAL SMP NEGERI 1 BANTUL**

Menyatakan bahwa karya ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis oleh orang lain atau telah digunakan sebagai persyaratan studi di perguruan tinggi lain kecuali pada bagian-bagian tertentu saya ambil sebagai acuan.

Apabila terbukti pernyataan saya ini tidak benar, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, Maret 2011

Penulis,

Nur Chasanah

NIM. 06301241037

## MOTTO

*Apa yang terjadi dalam hidup kita adalah jalan menuju takdir kita  
Lakukan yang Terbaik Selagi Kita Mampu dan Memiliki Kesempatan  
Untuk Diri Kita Sendiri dan Orang-Orang yang Kita Sayangi*

^ ^  
—

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil ‘alamin, segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang selalu memberikan karunia dan kebaikan sehingga skripsi ini selesai disusun.

Karya ini saya persembahkan untuk:

- ✚ Bapak dan Ibu tercinta yang selalu menyayangiku, mendukung, mendoakan, dan menyemangatiku. Karya ini sebagai salah satu wujud bakti ananda, dan semoga karya ini dapat membahagiakan Bapak dan Ibu. Terima kasih atas segala cinta dan doa yang diberikan.
- ✚ Kedua kakakku tersayang yang selalu setia mendukung dan memberi kasih sayang setiap saat, atas doa, bimbingan, semangat, ketulusan, dan bantuan yang diberikan kepada adik sehingga adik dapat menyelesaikan kuliah.
- ✚ Pungky, terima kasih atas segala bantuannya dalam pengerjaan skripsi ini, terutama membantu menyelesaikan media pembelajaran selama saya sakit dan atas banyak waktunya yang tersita untuk menemani saya. Semoga persahabatan kita tidak akan berakhir.
- ✚ Apiep, Ria, Lia, Cita, Dini, Ika, Meina, Fitri, Ipung, Osy, Ivy, Erma, Yayan, ipin. Teman-teman yang telah memberi saya semangat, saran, dan motivasi selama kuliah. Terima kasih atas persahabatan yang indah dan kerja sama selama ini.
- ✚ Teman-teman seperjuangan kelas Pendidikan Matematika Reguler 2006. Makasih atas segala dukungan dan kerja sama teman-teman selama ini.
- ✚ Semua teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih telah member warna yang indah dalam hidup saya.

**UPAYA PENINGKATAN PENALARAN MATEMATIKA SISWA DALAM  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN  
MATEMATIKA REALISTIK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALLY* DI KELAS VII  
BILINGUAL SMP NEGERI 1 BANTUL**

Oleh  
**Nur Chasanah**  
**NIM. 06301241037**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Bantul tahun ajaran 2009/2010 dengan menggunakan pendekatan matematika realistik melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individually*.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Bantul tahun ajaran 2009/2010 yang berjumlah 28 siswa. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas. Tindakan dilaksanakan dalam dua siklus dengan siklus pertama terdiri dari tiga pertemuan dan siklus kedua terdiri dari dua pertemuan. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini berupa hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, tes kemampuan penalaran, hasil observasi kemampuan penalaran matematika siswa, dan hasil wawancara bebas terstruktur yang diberikan kepada siswa. Instrumen-instrumen tersebut telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan divalidasi oleh dosen ahli.

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individually* dengan tahapan penyampaian ide pokok dalam bentuk yang realistik, pembentukan kelompok, kerja kelompok, presentasi hasil diskusi kelompok dan kuis mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi kemampuan penalaran matematika siswa yang mengalami peningkatan dari siklus I yaitu 66,99% dalam kategori tinggi menjadi 77,08% dalam kategori tinggi pada siklus II. Selain itu, hasil wawancara dengan siswa juga memberikan hasil positif mengenai tindakan kelas yang dilakukan dan adanya peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa. Berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran matematika siswa pra tindakan dan di tiap akhir siklus, diketahui bahwa kemampuan penalaran matematika siswa meningkat dan mencapai kategori tinggi di akhir siklus II. Peningkatan ini yaitu 42,19 dalam kategori cukup pada pra tindakan, 48,89 dalam kategori cukup pada akhir siklus I dan 66,67 dalam kategori tinggi pada akhir siklus II.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul “Upaya Peningkatan Penalaran Matematika Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individually* di Kelas VII Bilingual SMP Negeri 1 Bantul”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar kesarjanaan S1 Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, tidak akan mungkin penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ariswan selaku Dekan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Hartono selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Tuharto, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Ibu Raden Rosnawati, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dengan sabar mulai dari penyusunan proposal hingga selesainya skripsi ini.
5. Bapak Isdiyana, S. Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas VII E SMP Negeri 1 Bantul.
6. Siswa siswi kelas VII E SMP Negeri 1 Bantul tahun ajaran 2009/2010 atas kerja sama yang menyenangkan selama dalam penelitian.



7. Ibu Wahyu S, M. Ed, Bapak Dr. Marsigit, MA dan Bapak Dr. Sugiman, M. Si selaku dosen penguji yang telah berkenan memberi masukan yang bermanfaat bagi penulis.
8. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu per satu yang telah turut membantu penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharap kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan tugas-tugas penulis selanjutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca pada khususnya dan bagi dunia pendidikan pada umumnya.

Amin.

Yogyakarta, Maret 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	9
C. Pembatasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah .....	10
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II. KAJIAN PUSTAKA .....	11
A. Pembelajaran Matematika.....	11
B. Penalaran Matematika .....	13
C. Matematika Realistik.....	20
D. Pembelajaran Kooperatif .....	23

E. <i>Team Assisted Individually</i> .....	25
F. Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI ....	27
G. Kerangka Berpikir .....	31
H. Hipotesis Tindakan .....	33
BAB III. METODE PENELITIAN .....	34
A. Jenis Penelitian .....	34
B. Sasaran Penelitian.....	34
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	34
D. Setting Penelitian.....	35
E. Desain Penelitian .....	35
F. Indikator Keberhasilan.....	38
G. Instrumen Penelitian .....	38
H. Teknik Pengumpulan Data .....	41
I. Data Penelitian yang Diambil .....	42
I. Objektivitas dan Keabsahan Data.....	42
J. Teknik Analisis Data .....	43
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	47
A. Pra Penelitian Tindakan Kelas .....	47
B. Deskripsi Hasil Penelitian.....	48
1 Penelitian Tindakan Kelas Siklus I.....	51
a. Perencanaan .....	51
b. Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran .....	52
c. Kemampuan Penalaran Matematika.....	91
d. Refleksi .....	94
2 Penelitian Tindakan Kelas Siklus II .....	98
a. Perencanaan .....	99
b. Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran .....	101
c. Kemampuan Penalaran Matematika.....	125
d. Refleksi .....	128
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	129

D. Keterbatasan dan Kekurangan Penelitian .....	135
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	136
A. Simpulan .....	136
B. Saran .....	139
DAFTAR PUSTAKA .....	140
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	143

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kualifikasi Hasil Presentasi Skor Tes Kemampuan Penalaran Matematika Siswa .....	44
Tabel 2. Kualifikasi Hasil Persentase Lembar Observasi Kemampuan Penalaran Matematika Siswa .....	46
Tabel 3. Kegiatan Pra Penelitian Tindakan Kelas .....	47
Tabel 4. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas .....	48
Tabel 5. Hasil Analisis Lembar Observasi Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Siklus I.....	92
Tabel 6. Hasil Analisis Lembar Observasi Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Siklus II .....	127

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model Spiral Penelitian Tindakan Kelas dari Kemmis dan Mc. Taggart.....	35
Gambar 2. Grafik Nilai Tes kemampuan Penalaran Pra Tindakan .....	49
Gambar 3. Gambar Atap Rumah .....	52
Gambar 4. Daftar Pertanyaan dan Jawaban yang Dibuat Siswa .....	55
Gambar 5. Asistensi dalam Kelompok dan Peneliti Berkeliling dan Peneliti Berkeliling Memantau Jalannya Diskusi .....	58
Gambar 6. Contoh Hasil Pekerjaan Siswa .....	64
Gambar 7. Contoh Jajanan Pasar yang Digunakan Sebagai Konteks.....	68
Gambar 8. Daftar Pertanyaan dan Jawaban yang Dibuat Siswa .....	70
Gambar 9. Hasil Pekerjaan Siswa.....	77
Gambar 10. Presentasi Hasil Diskusi Kelompok dan Siswa yang Maju Memabahas Kuis .....	78
Gambar 11. Daftar Materi Diskusi yang Dibuat Siswa .....	81
Gambar 12. Perbedaan Hasil Diskusi Kelompok Mengenai Layang-Layang .....	82
Gambar 13. Presentasi Hasil Diskusi Kelompok .....	86
Gambar 14. Grafik Nilai Tes Kemampuan Penalaran Pra Tindakan dan Akhir Siklus I Aspek Metode Matematika .....	91
Gambar 15. Grafik Nilai Tes Kemampuan Penalaran Pra Tindakan dan Akhir Siklus I Aspek Isi Matematika .....	92
Gambar 16. Hasil Diskusi kelompok.....	108
Gambar 17. Siswa yang Mengerjakan Kuis.....	114
Gambar 18. Daftar Pertanyaan dan Jawaban Siswa .....	115
Gambar 19. Siswa Mengerjakan Perintah dan Asistensi .....	116
Gambar 20. Hasil Diskusi Kelompok.....	120

Gambar 21. Grafik Nilai Tes Kemampuan Penalaran Aspek Metode Matematika Pra Tindakan, Akhir Siklus I dan Akhir Siklus II .....	126
Gambar 22. Grafik Nilai Tes Kemampuan Penalaran Aspek Isi Matematika Pra Tindakan, Akhir Siklus I dan Akhir Siklus II .....	127

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	A. Perangkat Pembelajaran	
	A.1. Lesson Plan.....	143
	A.2. Student <i>Worksheet</i> .....	159
Lampiran	B. Instrumen Penelitian	
	B.1. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	167
	B.2. Kisi-Kisi Lembar Observasi Kemampuan Penalaran Matematika Siswa .....	170
	B.3. Lembar Observasi Kemampuan Penalaran Matematika Siswa .....	171
	B.4. Lembar Wawancara Siswa .....	177
	B.5. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Penalaran Matematika Siswa .....	179
	B.6. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Penalaran Matematika .....	183
	B.7. Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Penalaran Matematika Siswa.....	187
	B.8. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Penalaran Matematika .....	188
Lampiran	C. Hasil dan Analisis Hasil Penelitian	
	C.1. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran .....	200
	C.2. Bukti Otentik Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran .....	215
	C.3. Hasil Observasi Kemampuan Penalaran Matematika Siswa .....	221
	C.4. Analisis Hasil Observasi Kemampuan Penalaran Matematika .....	256
	C.5. Bukti Otentik Lembar Observasi Kemampuan Penalaran Matematika Siswa.....	257



	C.6. Daftar Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematika Siswa .....	269
	C.7. Analisis Hasil Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematika Siswa .....	270
	C.8. Bukti Otentik Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematika Siswa .....	271
	C.9. Bukti Otentik Hasil Wawancara Siswa .....	283
	C.10. Bukti Otentik Hasil Pekerjaan Siswa selama Proses Pembelajaran .....	295
Lampiran	D. Surat – Surat	
	D.1. Surat Ijin Penelitian BAPPEDA .....	324
	D.2. Surat Permohonan Validasi Instrumen.....	325
	D.3. Surat Keterangan Validasi Instrumen .....	327
	D.4. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	329
Lampiran	E. Lain – lain	
	E.1. Daftar Nama Kelompok Siklus I .....	330