

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIK
SISWA SEKOLAH LANJUTAN TINGKAT PERTAMA
MELALUI PEMBELAJARAN DENGAN METODE INKUIRI**

(Penelitian pada Siswa Salah Satu SMPN di Tasikmalaya)

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari
Syarat Memperoleh Gelar Magister Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh:
A.A. Gde Somatanaya
NIM 019536



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2005**



**MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIK
SISWA SEKOLAH LANJUTAN TINGKAT PERTAMA
MELALUI PEMBELAJARAN DENGAN METODE INKUIRI**

(Penelitian pada Siswa Salah Satu SMPN di Tasikmalaya)

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari
Syarat Memperoleh Gelar Magister Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh:

A.A. Gde Somatanaya
NIM 019536

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Jozua Sabandar, Drs., M.A., Ph.D.
NIP 130 935 685

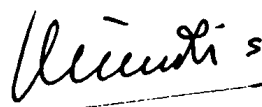
Pembimbing II,



H. Yaya S. Kusumah, Drs., M.Sc., Ph.D.
NIP 131 283 981

Mengetahui:

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika PPS UPI,



Prof. Dr. Utari Sumarmo
NIP 130 256 564



PERNYATAAN

Dengan sesungguhnya saya, A.A. Gde Somatanaya, menyatakan bahwa tesis yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama melalui Pembelajaran dengan Metode Inkuiri” adalah benar-benar karya asli saya melalui hasil penelitian dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Desember 2005

Yang membuat pernyataan,

A.A. Gde Somatanaya



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Mahaesa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Meningkatkan kemampuan penalaran matematik siswa Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama melalui Pemebelajaran dengan Metode Inkuiri”.

Tesis ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar magister pendidikan matematika pada Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana UPI.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tesis ini banyak mengalami kesulitan, tetapi berkat kehendak-Nya dan bantuan dari berbagai pihak penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Jozua Sabandar, Drs., M.A., Ph.D., selaku Pembimbing I merangkap sebagai Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika PPS UPI yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama penulisan tesis ini.
2. H. Yaya Sukjaya Kusumah, Drs., M.Sc., Ph.D., selaku Pembimbing II yang telah memberikan dorongan, arahan, dan bimbingan dengan penuh ketulusan dan kesabaran sehingga penulis termotivasi untuk menyelesaikan tesis ini.
3. Prof. Dr. Utari Sumarmo, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika PPS UPI, atas perhatian, masukan, dan motivasi yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

4. Segenap bapak dan ibu dosen PPS UPI, khususnya para dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan mengantarkan penulis sampai saat ini.
5. H. Dedi Marsana selaku Kepala SLTP Negeri II Tasikmalaya dan guru-guru matematikanya, yang telah memberikan izin dan kemudahan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
6. Rekan-rekan seangkatan yang selalu memberikan dukungan, saran, dan masukan kepada penulis.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuan dan dorongannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Akhirnya, penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu dan memberi kemudahan kepada penulis. Amin.

Bandung, Desember 2005

Penulis



ABSTRAK

A.A Gde Somatanaya (2005). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama melalui Pembelajaran dengan Metode Inkuiri.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan disain kelompok kontrol pretes-postes. Kelompok eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan metode inkuiri, sedangkan kelompok kontrol diberi pembelajaran biasa. Tujuan utama penelitian ini adalah menelaah kemampuan penalaran matematik siswa, menelaah peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode inkuiri, dan menelaah sikap siswa terhadap pembelajaran inkuiri. Subjek populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas II SLTP Negeri 2 Tasikmalaya, sedangkan subjek sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas yang diambil secara acak kelas, masing-masing terdiri dari 40 siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga macam instrumen, yaitu masing-masing satu perangkat untuk tes kemampuan penalaran matematik, pedoman observasi, dan satu perangkat angket skala sikap model Likert. Instrumen tersebut dinyatakan telah memenuhi syarat validitas muka dan isi, dengan koefisien reliabilitas untuk tes penalaran 0,79 dan reliabilitas skala sikap 0,89. Kedua instrumen tersebut tergolong reliabilitas tinggi. Temuan penelitian ini menunjukkan: a) ditinjau dari kelompok pembelajaran, siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode inkuiri kemampuan penalaran matematiknya lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa; b) peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa yang memperoleh pembelajaran inkuiri lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa; dan c) aktivitas belajar siswa yang memperoleh pembelajaran inkuiri semakin meningkat; d) secara umum siswa yang memperoleh pembelajaran inkuiri memiliki sikap yang positif terhadap pembelajaran matematika, pembelajaran inkuiri, dan soal-soal penalaran matematik.

Kata Kunci: inkuiri, penalaran.



ABSTRACT

A.A Gde Somatanaya (2005). Improving Mathematics Reasoning Ability of The Junior High School Students through Learning with Inquiry Method.

This study is experiment with pretest-posttest control group design. Experiment group was given learning treatment with inquiry method, while the control group was given conventional learning treatment. The main purpose of the study is to analyze the ability of students' mathematics reasoning, the improvement of students' mathematics reasoning ability who obtain learning with inquiry method and students' attitude towards the inquiry learning. The study population subject is the second grade students of SLTP Negeri 2 Tasikmalaya, while the study sample subject are two random classes which consist of 40 students each. Data were collected by using three types of instruments, namely one set of mathematics reasoning ability test, observation direction, and one set questionnaire of Likert attitude scale. These instruments have met content and face validities, with the reliability coefficients for reasoning test is 0,79 and attitude scale reliability is 0,89. Both of them include high reliability.

The finding of this study indicates: a) viewed from learning group, the students who obtain learning with inquiry method their mathematics reasoning ability are better than those who get conventional one; b) the improvement of the students' mathematics reasoning ability who obtain learning inquiry are better than those who get the conventional one; c) students' study activity who obtain inquiry learning improve; d) generally, the students who obtain inquiry learning have positive attitude towards mathematics learning, inquiry learning, and mathematics reasoning tests.

Key words: inquiry, reasoning.



DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR DIAGRAM	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Hipotesis Penelitian	7
F. Definisi Operasional	7
BAB II PENALARAN MATEMATIK, PEMBELAJARAN DENGAN METODE INKUIRI, DAN PEMBELAJARAN BIASA	8
A. Penalaran Matematik	8
B. Pembelajaran dengan Metode Inkuiri	14
C. Teori Belajar yang Melandasi Pembelajaran Inkuiri.....	21
D. Pembelajaran Biasa.....	24
E. Penelitian yang Relevan	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Desain Penelitian	28
B. Subjek Penelitian	28

C. Variabel Penelitian	29
D. Pengembangan Instrumen Penelitian.....	30
1. Pedoman Observasi	30
2. Tes Kemampuan Penalaran	30
3. Angket Skala Sikap	36
4. Pedoman Wawancara untuk Guru	37
E. Prosedur Penelitian	37
F. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	38
G. Prosedur Pengolahan Data	39
BAB IV HASIL PENELITIAN, TEMUAN, DAN PEMBAHASAN.....	41
A. Deskripsi Hasil Penelitian dan Temuan.....	41
1. Kemampuan Penalaran Siswa	42
2. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa....	50
3. Hasil Pengamatan terhadap Aktivitas Siswa selama Pembelajaran Inkuiri.....	54
4. Hasil Skala Sikap Siswa	56
5. Deskripsi Pendapat Guru	60
B. Pembahasan Hasil Penelitian	61
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	67
A. Kesimpulan	67
B. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Validitas Butir Soal Tes Penalaran	32
Tabel 3.2 Klasifikasi Daya Pembeda Butir Soal	34
Tabel 3.3 Daya Pembeda Butir Soal Tes Penalaran	34
Tabel 3.4. Indeks Kesukaran Butir Soal Tes Penalaran	35
Tabel 3.5 Rekapitulasi Hasil Ujicoba Tes Penalaran	35
Tabel 3.6 Jadwal Pelaksanaan Penelitian di Kelas	38
Tabel 4.1 Uji Normalitas PREI dan PREB.....	43
Tabel 4.2 Uji Homogenitas Varians dan Kesamaan Dua Rerata.....	43
Tabel 4.3 Uji Normalitas POSI dan POSB.....	44
Tabel 4.4 Uji Homogenitas dan Kesamaan Dua Rerata POSI dan POSB	45
Tabel 4.5 Persentase yang Menjawab Benar Komponen Generalisasi.....	47
Tabel 4.6 Persentase yang Menjawab Benar Komponen Membuktikan..	48
Tabel 4.7 Persentase yang Menjawab Benar Komponen Analisis	48
Tabel 4.8 Persentase yang Menjawab Benar Komponen Evaluasi	48
Tabel 4.9 Persentase yang Menjawab Benar Keseluruhan Komponen	49
Tabel 4.10 Uji Normalitas GI dan GB.....	51
Tabel 4.11 Uji Homogenitas Varians dan Kesamaan Dua Rerata GI dan GB	52
Tabel 4.12 Statistik Pre Tes dan Pos Tes	53
Tabel 4.13 Hasil Pengamatan terhadap Aktivitas Siswa selama Pembelajaran	55

Tabel 4.14	Distribusi Sikap Siswa terhadap Pelajaran Matematika	57
Tabel 4.15	Distribusi Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Inkuiri	58
Tabel 4.16	Distribusi Sikap Siswa terhadap Soal-Soal Penalaran Matematik	59



DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Diagram 4.1 Diagram Batang Rerata Skor Pre Tes dan Post Tes	42
Diagram 4.2 Rekapitulasi Kemampuan Penalaran	50
Diagram 4.3 Diagram Batang Rerata Skor Pre Tes, Post Tes, dan Gain Penalaran	51
Diagram 4.4 Rekapitulasi Klasifikasi Sikap Siswa.....	59



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Rencana Pembelajaran	
1. Pertemuan ke-1	73
2. Pertemuan ke-2	78
3. Pertemuan ke-3	81
4. Pertemuan ke-4 & 5	84
B. Instrumen Penelitian	
1. Kisi-kisi Soal Penalaran	88
2. Soal Tes Penalaran	89
3. Kisi-kisi Skala Sikap	92
4. Daftar Isian untuk Siswa	93
5. Lembar Observasi Implementasi Pembelajaran Inkuiri	95
6. Pedoman Wawancara dengan Guru	96
C. Hasil Ujicoba	
1. Skor Hasil Ujicoba Tes Penalaran	97
2. Pengujian Validitas dan Reliabilitas Soal Penalaran	98
3. Indeks Kesukaran (IK) dan Daya Pembeda Soal Penalaran	99
D. Data Hasil Penelitian	
1. Data Hasil Pre Tes Penalaran Kelompok Eksperimen	100
2. Data Hasil Pre Tes Penalaran Kelompok Kontrol	101
3. Data Hasil Pos Tes Penalaran Kelompok Eksperimen	102
4. Data Hasil Pos Tes Penalaran Kelompok Kontrol	103
5. Daftar Gain Penalaran Kelompok Eksperimen	104

6. Daftar Gain Penalaran Kelompok Kontrol.....	105
7. Pemberian Skor Setiap Item Skala Sikap	106
8. Skor Skala Sikap	107
9. Validitas Item Skala Sikap	108
10. Reliabilitas Skala Sikap Hasil Penelitian	115
11. Distribusi Sikap Siswa terhadap Matematika, Pembelajaran Inkuiri, dan Soal-soal Penalaran Matematik	116
12. Hasil Observasi Implementasi Pembelajaran Inkuiri	118
E. DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	123
F. SURAT-SURAT KETERANGAN	
1. Permohonan Izin Mengadakan Penelitian.....	124
2. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian	125

