

**KEMAMPUAN PEMBUKTIAN DAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIKA MAHASISWA SEMESTER  
AKHIR PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**SKRIPSI**

*Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Malang  
Sebagai Salah Satu Prasyarat untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Pendidikan Matematika dan Komputasi*



**Oleh:**

**RATIH MEITASARI ROSSYANA**

**(05320058)**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN KOMPUTASI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2009**

**KEMAMPUAN PEMBUKTIAN DAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIKA MAHASISWA SEMESTER  
AKHIR PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
SKRIPSI**

*Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Malang  
Sebagai Salah Satu Prasyarat untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Pendidikan Matematika dan Komputasi*



**Oleh:  
RATIH MEITASARI ROSSYANA  
(05320058)**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN KOMPUTASI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2009**

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

Tugas akhir ini telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan  
di hadapan Dewan Penguji.

Disetujui pada tanggal: \_\_\_\_\_

Mengetahui:

Pembimbing I

Pembimbing II

**Akhsanul In'am, Ph. D**

**Drs. Marhan Taufik, M. Si**

## **HALAMAN PENGESAHAN**

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Malang  
dan diterima untuk memenuhi persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana (S1)  
Pendidikan Matematika dan Komputasi  
Pada Tanggal: \_\_\_\_\_

### **Mengesahkan:**

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Malang  
Dekan,

**Drs. H. Fauzan, M. Pd.**

Dewan Penguji

TandaTangan

- |                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| <b>1. Erwin Qodariyah, M. Pd</b>    | 1 _____ |
| <b>2. M. Edy Nurtamam, M. Si</b>    | 2 _____ |
| <b>3. Akhsanul In'am, Ph. D</b>     | 3 _____ |
| <b>4. Drs. Marhan Taufik, M. Si</b> | 4 _____ |

## **SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ratih Meitasari Rossyana  
Tempat, Tanggal Lahir : Blitar, 16 Mei 1987  
NIM : 05320058  
Fakultas / Jurusan : KIP/ Pendidikan Matematika dan  
Komputasi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul:

**KEMAMPUAN PEMBUKTIAN DAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIKA MAHASISWA SEMESTER  
AKHIR PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

Adalah bukan merupakan hasil karya orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah kami sebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi akademik.

Malang, Desember 2009

Yang Menyatakan

Ratih Meitasari Rossyana

Mengetahui:

Pembimbing I

Pembimbing II

**Akhsanul In'am, Ph. D**

**Drs. Marhan Taufik, M. Si**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

**Jika kamu menginginkan kebaikan, segeralah laksanakan sebelum kita tidak mampu. Tetapi jika kamu menginginkan kejelekan, segeralah hardik jiwamu karena telah menginginkannya**

**-Sokrates-**

**Hidup buat menjadi bahagia, tetapi jika hidup tak bahagia buatlah orang lain bahagia maka bahagia pun datang padamu**

**-me -**

Kupersembahkan Tugas Akhir ini "special" untuk : Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan cahayanya kepada setiap insan. Semoga Allah SWT selalu memberikan yang terbaik buatQ...Amin!!!

Orang tuaQ tercinta (Bapak Agus dan Ibu Triana) terimakasih atas kasih sayang, semangat dan do'a yang selalu diberikan kepadaQ, Adek Lala makasih buat semangatnya, mas Wawan sekeluarga bersama si kecil Andra, dan gak lupa buat Sandy (makasi uda nemenin mbakmu ini selama di malang...ayo TA cepet digarap)

nDutQ Donny (makasi untuk segalanya...untuk tiap detik yang kita habiskan bersama), NdowerQ sayang yang selalu menemani malam-malamQ (tanpamu mata ini tak mampu terpejam)

\*Ucapan Terima kasih juga kepada:

Sahabat-sahabatQ yang sudah seperti sodara: (Hun\_Biyan, Beibh\_Ida, Metha, Phiya) yang selalu bersama-sama dalam setiap jengkal perjuangan, susah maupun senang, selalu ada untuk memberi semangat dan dorongan buatQ Keluarga besar Kavling 25 (Alda, Nopee, Hesti, Ain, Givi, Fichu, Ratih, Sastri, Ajeng dan semuanya), Aryoso dan teman-teman matkom '05 yang tidak dapat disebutkan satu-satu (rentang waktu yang indah selama bersama kalian semua)

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum, Wr. Wb*

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang paling pantas penulis ucapkan, karena atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul **“Kemampuan Pembuktian dan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa Semester Akhir Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Malang”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kependidikan di Universitas Muhammadiyah Malang. Tidak lupa juga penulis ucapkan sholawat serta salam mudah-mudahan tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan cahayanya kepada setiap insan di dunia.

Keberhasilan penulis skripsi ini tentu tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan hidayah-Nya.
2. Bapak Drs. Muhajir Effendy, M.PA selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Bapak Drs. Fauzan, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Bpk. Akhsanul In'am, Ph.D selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, dorongan, dan nasehat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

5. Bpk. Drs. Marhan Taufik, M.Si selaku dosen pembimbing II yang juga memberikan bimbingan, dorongan dan nasehat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Bpk/Ibu dewan penguji yang telah memberikan masukan demi sempurnanya skripsi ini.
7. Segenap Dosen Jurusan Matematika dan Komputasi yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan dan pengalaman sehingga penulis bisa menyelesaikan studi.
8. Adik-adik mahasiswa prodi Pendidikan Matematika kelas VII/B
9. Ayahanda dan ibunda beserta keluarga yang telah memberikan doa sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
10. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini .

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan karya tulis ini. Penulis berharap semoga karya tulis ini dapat bermanfaat, Amin.

***Wassalamu'alaikum, Wr .Wb***

Malang, 27 Desember 2009

Penulis,

## ABSTRAKSI

**Ratih Meitasari Rosyana.** *Kemampuan Pembuktian dan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa Semester Akhir Program Studi Pendidikan Matematika*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pembuktian dan pemecahan masalah mahasiswa semester akhir program studi pendidikan matematika. Penelitian ini lebih difokuskan kepada mahasiswa semester akhir program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Malang Tahun Ajaran 2009/2010.

Pendekatan penelitian ini dengan menggunakan deskripsi kualitatif, dimana hasil penelitian dipaparkan tanpa menggunakan model matematika. Analisis kualitatif digunakan untuk menganalisis tes kemampuan pembuktian dan pemecahan masalah matematika mahasiswa semester akhir Program Studi Matematika. Data yang dianalisis dikumpulkan dengan menggunakan tes tertulis dan wawancara.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pembuktian dan pemecahan masalah mahasiswa semester akhir program studi pendidikan matematika sangatlah beragam.

**Kata kunci :** kemampuan pembuktian masalah, kemampuan pemecahan masalah.

## ABSTRACT

**Ratih Meitasari Rossyana.** *The Ability of Mathematic Evidence and Problem Solving of The Last Graduate of Mathematic Department*

The purpose of this research is to know the college students of mathematic department in the ability of mathematic evidence and problem solving. This research is more focused to the last graduate collage students of mathematic department at 2009/2010.

The approximation of this research use qualitative description, which is the result of the research is explained without using mathematic equality. Qualitative analysis is used to analyze the test of the ability of mathematic evidence and problem solving the last graduate of mathematic department. The analyze data were collected by written test and interview.

The result of this research shows that the ability of mathematic evidence and problem solving of the last graduate of mathematic department is so various.

**Key words** : evidence ability, problem solving

## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....                       | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                        | <b>ii</b>   |
| <b>SURAT PERNYATAAN</b> .....                          | <b>iii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                            | <b>vi</b>   |
| <b>ABSTRAKSI</b> .....                                 | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                | <b>x</b>    |
| <br>   |             |
| <b>BAB I Pendahuluan</b> .....                         | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                       | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                               | 5           |
| 1.3 Tujuan Pembahasan .....                            | 5           |
| 1.4 Batasan Masalah.....                               | 5           |
| 1.5 Definisi Istilah .....                             | 6           |
| <b>BAB II Kajian Pustaka</b> .....                     | <b>8</b>    |
| 2.1 Definisi Matematika .....                          | 8           |
| 2.2 Pembelajaran Matematika.....                       | 10          |
| 2.2.1 Fungsi Pembelajaran Matematika.....              | 12          |
| 2.2.2 Tujuan Pembelajaran Matematika .....             | 13          |
| 2.3 Pembuktian Matematika .....                        | 13          |
| 2.3.1 Perlunya Pembuktian Matematika .....             | 15          |
| 2.4 Pemecahan Masalah.....                             | 17          |
| 2.4.1 Proses Pemecahan Masalah .....                   | 21          |
| 2.4.2 Strategi Pemecahan Masalah .....                 | 22          |
| 2.5 Kemampuan Pembuktian dan Pemecahan<br>Masalah..... | 23          |
| 2.6 Penelitian Terdahulu .....                         | 23          |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>BAB III Metode Penelitian .....</b>              | <b>25</b> |
| 3.1 Pendekatan Penelitian.....                      | 25        |
| 3.2 Subyek Penelitian.....                          | 27        |
| 3.3 Data dan Sumber Data .....                      | 28        |
| 3.4 Metode Pengumpulan Data .....                   | 28        |
| 3.5 Metode Pembahasan dan Analisis Data.....        | 30        |
| <b>BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan .....</b> | <b>34</b> |
| 4.1 Deskripsi Awal Penelitian.....                  | 34        |
| 4.2 Hasil Penelitian.....                           | 34        |
| 4.3 Pembahasan.....                                 | 37        |
| 4.3.1 Kemampuan Pembuktian Masalah                  |           |
| Matematika.....                                     | 37        |
| 4.3.2 Kemampuan Pemecahan Masalah                   |           |
| Matematika.....                                     | 39        |
| 4.4 Diskusi Hasil Penelitian.....                   | 43        |
| <b>BAB V Kesimpulan dan Saran.....</b>              | <b>46</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                | 46        |
| 5.2 Saran.....                                      | 46        |

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR PUSTAKA

- Salam, Burhanudin. (2004). *Cara Belajar Yang Sesuai di Perguruan Tinggi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Slameto. (1991). *Proses Belajar Mengajar dalam Sistem SKS*. Jakarta: Bumi Aksara
- Heruman. (2007). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Rosda
- Uno, Hamzah B. (2007). *Model Pembelajaran. Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara
- Syah, Muhibbin. (2008). *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Moleong, J. Lexy. (2001). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung
- Soedjadi, R. (1999/2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
- Hernadi, Julan. (2008). *Metode Pembuktian Dalam Matematika*. (Online), (<http://julanhernadi.files.wordpress.com/2008/12/metoda-pembuktian>, diakses pada September 2009)
- Shadiq, Fajar. (2009). *Penalaran, pemecahan Masalah dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika*. (Online), (Mustika, Restoe. (2009). *Metode Pembuktian Pada Pembelajaran Matematika*. (Online), (<http://restoe-mustika.blogspot.com/.../perlunya-metoda-pembuktian>, diakses pada September 2009))
- Budi, Jero. (2008). *Pemecahan Masalah (Problem Solving) Matematika*. (Online), (<http://makalahkumakalahmu.wordpress.com/pemecahan-masalah-matematika>, diakses pada September 2009))

- Mustofa, Ahmad. (2009). *Strategi pemecahan Masalah matematika*. (Online), (<http://kangguru.wordpress.com/.../teknik-pemecahan-masalah-ala-g-polya>, diakses pada September 2009))
- Sudiarta, I Gusti Putu. (2003). *Pengembangan Pembelajaran. Berpendekatan Tematik berorientasi Pemecahan Masalah matematika Terbuka untuk mengembangkan Kompetensi berpikir Divergen, Kritis dan Kreatif*. (Online), (<http://gussudiarta.files.wordpress.com/2003/12/pengembangan-pembelajaran>, diakses pada September 2009))
- Yahya, Halim Fatani. (2009). *Memahami Kembali Definisi dan Deskripsi Matematika*. (Online), (<http://halimfataniyahya.wordpress.com/2009/definisi-dan-deskripsi-matematika>, diakses pada September 2009))
- Muladi, Edi. (2000). *Metode Pendekatan Kualitatif*. (Online), (<http://edimuladi.files.wordpress.com/2000/metode-pendekatan-kualitatif>, diakses pada September 2009))
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sumanto. (1990). *Metodologi Sosial dan Pendidikan*. Yogyakarta: Andi Offset
- Sugiyono. (2003). *Metode Penelitian Administratif*. Bandung: Alfabeta
- Koentjaraningrat. (1997). *Metode-Metode Penelitian Masyarakat*. Jakarta: Gramedia
- Cooper, Donald R. (1999). *Metode Penelitian Bisnis Jilid 5*. Jakarta: Erlangga

- Suparmoko. (1999). *Metode Penelitian Praktis untuk Ilmu-Ilmu Sosial, Ekonomi dan Bisnis.* . Yogyakarta: BPFE
- Ruseffendi, E.T. (1991). *Pengantar Kepada Membantu Guru mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan*  
Bandung: CBSA, Tarsito
- Normandiri B.K. (2003). *Matematika SMU Kelas 3.* Jakarta: Erlangga
- In'am Ahsanul. (2003). *Pengantar Geometri.* Malang: UMM. Press
- Taufiq, Marhan. (2003). *Pengantar Teori Bilangan.* Malang: UMM. Press
- Faisal, Sanapiah. (1990). *Penelitian Kulitatif Dasar-Dasar dan Aplikasi.* Malang: YA3 Malang