

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “**Pembelajaran Matematika dengan Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Siswa**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juni 2012

Yang membuat pernyataan

**AIDA FITRI**

**Aida Fitri, 2012**

**Pembelajaran Matematika Dengan Model *Missouri Mathematics Project* (Mmp) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

: Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri Itakengon

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirobbilamin, puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan sebuah karya tesis yang berjudul “**Pembelajaran Matematika dengan Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Siswa**”

Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika SPs UPI. Pada penelitian ini ditelaah pembelajaran matematika dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII salah satu SMP Negeri di Takengon Kabupaten Aceh Tengah.

Penelitian ini di latarbelakangi oleh upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika sesuai dengan kurikulum yang berlaku pada saat ini. Dilihat dari perbedaan rata-rata yang diperoleh siswa pada postes, menunjukkan kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model MMP lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Begitu pula dengan peningkatan (gain ternormalisasi) kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa yang

**Aida Fitri, 2012**

**Pembelajaran Matematika Dengan Model *Missouri Mathematics Project* (Mmp) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

: Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri Itakengon

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

mendapatkan pembelajaran menggunakan model MMP lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajarn biasa.

Penelitian ini dibagi dalam lima bab. BAB I berupa pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan hipotesis penelitian. BAB II berupa kajian teoritis yang terdiri dari konsep kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis, pembelajaran dengan model MMP dan penelitian yang relevan. BAB III berupa metode penelitian yang terdiri dari metode penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian dan teknik analisis data. BAB IV diungkapkan hasil penelitian dan pembahasan terhadap temuan penelitian. BAB V berupa kesimpulan dan saran, bagi penelitian ini dan juga untuk dilakukan penelitian lebih lanjut.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya tulis ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun. Penulis berharap agar karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dalam bidang matematika khususnya dan dunia pendidikan pada umumnya. Atas bantuan semua pihak dalam penyelesaian tesis ini, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulusnya, semoga Allah SWT membalasnya dengan kebaikan.

Bandung, Juni 2012

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari dan merasakan sepenuhnya, bahwa penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, arahan dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. H. Yaya S. Kusumah, M.Sc, Ph.D., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika SPs UPI, Pembimbing I dan Pembimbing Akademik yang di tengah-tengah kesibukannya telah memberikan bimbingan, arahan yang kritis terhadap berbagai permasalahan, mengawasi pemikiran, memeriksa tata bahasa yang penulis gunakan dan memberikan motivasi kepada penulis sehingga terselesaikannya tesis ini.
2. Bapak Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes, selaku Pembimbing II yang telah menyempatkan waktu memberikan bimbingan, nasehat dan dorongan dari awal hingga akhir penulisan tesis ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi tepat waktu.
3. Bapak Prof. H.E.T Ruseffendi, M.Sc, Ph.D. dan Dr Tatang Mulyana, M.Pd selaku tim penguji yang telah memberikan saran dan arahan yang berguna bagi penulis untuk pengembangan karya tulis ini kedepannya.

**Aida Fitri, 2012**

**Pembelajaran Matematika Dengan Model *Missouri Mathematics Project (Mmp)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

: Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri Itakengon

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

4. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu yang sangat berharga bagi pengembangan wawasan keilmuan dan kemajuan berpikir bagi penulis untuk berbuat yang lebih baik.
5. Para staf Administrasi SPs UPI yang telah memberikan bantuan dan layanan yang baik selama perkuliahan dan penyusunan tesis ini.
6. Bapak Apifuddin, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Takengon yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah yang beliau pimpin dan ibu Rosmawati, S.Pd selaku guru bidang studi matematika di SMP Negeri 1 Takengon yang telah membantu penulis selama pelaksanaan penelitian di lapangan.
7. Kedua orang tua tercinta Ayahanda H.Bukhari dan Ibunda Atiah (Almh) yang telah memberikan ketauladanan hidup bagi penulis serta abang, kakak, adik dan keponakan-keponakan yang selalu memberikan dorongan dan motivasi baik selama perkuliahan maupun penyelesaian penulisan tesis ini.
8. Teman-teman seperjuangan yang berasal dari Aceh Septia Wahyuni, S.Pd.I, Rahmy Zulmaulida, S.Pd, Edy Saputra, S.Pd, Risnawati, S.Pd.I, Mutia Fonna, S.Pd dan Ricky Musriandi, S.Pd.I semoga kebersamaan ini tetap terjalin dan terima kasih atas dorongan serta motivasinya sehingga kita dapat menyelesaikan penulisan tesis ini.

**Aida Fitri, 2012**

**Pembelajaran Matematika Dengan Model *Missouri Mathematics Project (Mmp)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

: Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri Itakengon

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

9. Teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika terutama angkatan 2010 yang telah banyak membantu yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu.
10. Keluarga besar mahasiswa Sekolah Pascasarjana Bandung-Aceh dan Ikatan Masyarakat Bandung-Aceh semoga silaturahmiya tetap terjalin.
11. Semua pihak yang telah membantu dan namanya tidak dapat disebutkan satu persatu.

Teriring do'a yang tulus, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan Bapak/Ibu dan saudara semua. Amin.

Bandung, Juni 2012

Penulis



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vi
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR DIAGRAM .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	9
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian .....	10
E. Definisi Operasional .....	10
G. Hipotesis Penelitian.....	12
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kemampuan Komunikasi Matematis .....	13
B. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	19
C. Model Pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP) .....	25
D. Penelitian yang Relevan .....	31

**Aida Fitri, 2012**

**Pembelajaran Matematika Dengan Model *Missouri Mathematics Project* (Mmp) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

: Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri Itakengon

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian .....	33
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	34
C. Variabel Penelitian .....	35
D. Pengembangan Bahan Ajar .....	35
E. Instrumen Penelitian .....	36
1. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	36
2. Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	37
3. Analisis Tes Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis.....	38
a. Reliabilitas .....	38
b. Validitas .....	40
c. Analisis Daya Pembeda .....	43
d. Analisis Tingkat Kesukaran Soal.....	45
e. Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis .....	47
4. Skala Sikap Siswa .....	48
5. Lembar Observasi .....	49
F. Tahap Penelitian .....	50
1. Tahap Persiapan Penelitian .....	50
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian .....	51
3. Teknik Pengolahan dan Analisa Data .....	52
G. Prosedur Penelitian .....	58

### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian .....	61
1. Deskripsi Hasil Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis.....	62
2. Pengolahan Data Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis.....	66

Aida Fitri, 2012

**Pembelajaran Matematika Dengan Model *Missouri Mathematics Project (Mmp)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

: Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri Itakengon

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



3. Analisis Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis .....	74
4. Deskripsi Skala Sikap Siswa.....	81
5. Hasil Observasi Aktivitas Siswa dan Guru Selama Proses Pembelajaran.....	88
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	93
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan .....	100
B. Saran .....	101
 DAFTAR PUSTAKA .....	102
 LAMPIRAN:	
LAMPIRAN A .....	107
LAMPIRAN B .....	166
LAMPIRAN C .....	183
LAMPIRAN D .....	203
LAMPIRAN E .....	210



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis .....	23
Tabel 2.2	Langkah-langkah Model Pembelajaran MMP .....	28
Tabel 2.3	Perbedaan Pembelajaran MMP dengan Pembelajaran Konvensional .....	30
Tabel 3.1	Pedoman Pemberian Skor Komunikasi Matematis .....	37
Tabel 3.2	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas .....	39
Tabel 3.3	Reliabilitas Tes Kemampuan Komunikasi dan berpikir Kritis Matematis .....	39
Tabel 3.4	Interpretasi Koefisien Korelasi .....	42
Tabel 3.5	Validitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	42
Tabel 3.6	Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	43
Tabel 3.7	Klasifikasi Daya Pembeda .....	44
Tabel 3.8	Daya Pembeda Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	44
Tabel 3.9	Daya Pembeda Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	45
Tabel 3.10	Kriteria Tingkat Kesukaran .....	46
Tabel 3.11	Tingkat Kesukaran Kemampuan Komunikasi Matematis .....	46
Tabel 3.12	Tingkat Kesukaran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	47
Tabel 3.13	Rekapitulasi Analisis tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	47

**Aida Fitri, 2012**

**Pembelajaran Matematika Dengan Model *Missouri Mathematics Project (Mmp)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

: Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri Itakengon

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Tabel 3.14 Rekapitulasi Analisis Tes Kemampuan Berpikir Kritis	
Matematis.....	48
Tabel 3.15 Skala Sikap Siswa .....	49
Tabel 3.16 Kriteria N-Gain .....	54
Tabel 3.17 Kriteria Skala Sikap .....	56
Tabel 3.18 Klasifikasi Skor Aktivitas .....	58
Tabel 4.1 Deskripsi Rataan Pretes dan Postes Kemampuan Komunikasi	
Matematis .....	63
Tabel 4.2 Deskripsi Rataan Pretes dan Postes Kemampuan Berpikir Kritis	
Matematis .....	64
Tabel 4.3 Uji Normalitas Skor Pretes Komunikasi dan Berpikir Kritis	
Matematis .....	67
Tabel 4.4 Uji Normalitas Skor Postes Kemampuan Komunikasi dan Berpikir	
Kritis Matematis.....	68
Tabel 4.5 Rekapitulasi Uji Homogenitas Varians Pretes Komunikasi dan	
Berpikir Kritis Matematis .....	70
Tabel 4.6 Rekapitulasi Uji Homogenitas Varians Postes Komunikasi dan	
Berpikir Kritis Matematis.....	71
Tabel 4.7 Hasil Uji Kesamaan Rataan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir	
Kritis Matematis .....	73
Tabel 4.8 Hasil Uji Perbedaan Rataan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir	
Kritis Matematis.....	74
Tabel 4.9 Deskripsi Data Gain Ternormalisasi Kemampuan Komunikasi dan	
Berpikir Kritis Matematis.....	75
Tabel 4.10 Uji Normalitas Gain Ternormalisasi Kemampuan Komunikasi dan	
Berpikir Kritis Matematis.....	76
Tabel 4.11 Rekapitulasi Uji Homogenitas Varians Gain Ternormalisasi	
Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis .....	77
Tabel 4.12 Uji Perbedaan Rataan Gain Ternormalisasi Komunikasi Matematis	
	79
Tabel 4.13 Uji Perbedaan Rataan Gain Ternormalisasi Berpikir Kritis	

**Aida Fitri, 2012**

**Pembelajaran Matematika Dengan Model *Missouri Mathematics Project (Mmp)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

: Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri Itakengon

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Matematis .....	80
Tabel 4.14 Rataan Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Model MMP Berdasarkan Indikator Skala Sikap .....	82
Tabel 4.15 Distribusi Skor Sikap Siswa terhadap Pelajaran Matematika .....	83
Tabel 4.16 Rataan Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Matematika .....	85
Tabel 4.17 Distribusi Skor Sikap Siswa terhadap Soal-Soal Kemampuan Matematika.....	87
Tabel 4.18 Hasil Pengamatan Aktivitas selama Proses Pembelajaran dengan Model MMP .....	90
Tabel 4.19 Hasil Pengamatan Aktivitas Guru selama Proses Pembelajaran dengan Model MMP .....	92
Tabel 4.20 Rangkuman Hasil Uji Hipotesis.....	96

### DAFTAR DIAGRAM

Diagram 3.1 Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....	59
---	----



### DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Skor Rataan Kemampuan Komunikasi Matematis .....	64
Gambar 4.2 Skor Rataan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	65



## RIWAYAT HIDUP



Aida Fitri, lahir di Aceh Tengah pada tanggal 18 Juni 1986, merupakan anak kedelapan dari sembilan bersaudara dari pasangan suami istri Bapak H. Bukhari dan Atiah (Almh). Menempuh pendidikan mulai dari TK Buntul Siri Takengon lulus tahun 1993. Menempuh pendidikan Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) Gunung Bukit lulus tahun 1999. Pendidikan Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) 1 Takengon, lulus pada tahun 2003, kemudian menempuh pendidikan Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Takengon lulus tahun 2005, selanjutnya menempuh pendidikan tingkat Sarjana di Fakultas Tarbiyah Program Studi Pendidikan Matematika di Sekolah Tinggi Agama Islam

**Aida Fitri, 2012**

**Pembelajaran Matematika Dengan Model *Missouri Mathematics Project (Mmp)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

: Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri Itakengon

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



(STAI) lulus tahun 2009. Kemudian pada tahun 2010 memperoleh kesempatan melanjutkan pendidikan ke jenjang Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).

