

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN  
BERPIKIR LOGIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA SMA NEGERI 1 KUALA**

**TESIS**

*Drajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Magister Pendidikan  
Program Studi Teknologi Pendidikan*

**Oleh:**

**LEGIMIN**

**NIM : 071188210008**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
MEDAN  
2010**

**TESIS**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN  
BERPIKIR LOGIS TERHADAP HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA SMA NEGERI 1 KUALA**

**Disusun dan Diajukan Oleh :**

**LEGIMIN**  
**NIM : 071188210008**

**Telah Dipertahankan di Depan Panitia Ujian Tesis  
Pada Tanggal 22 Desember 2010 dan Dinyatakan Memenuhi Salah Satu  
Syarat untuk Memperoleh Gelar Magister Pendidikan Program Studi  
Teknologi Pendidikan**

**Medan, 22 Desember 2010**

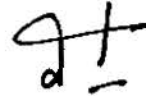
**Menyetujui  
Tim Pembimbing**

**Pembimbing I**



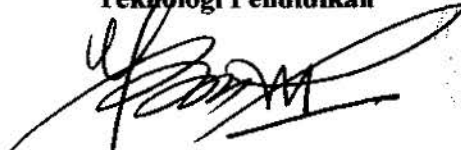
**Prof. Dr. Efendi Napitupulu, M.Pd**  
**NIP. 196311271987031001**

**Pembimbing II**



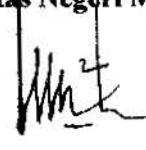
**Prof. H. Dian Armanto, M.Pd, M.A, M.Sc, Ph.D**  
**NIP. 196611101988031001**

**Ketua Program Studi  
Teknologi Pendidikan**



**Prof. Dr. Muhammad Badiran, M.Pd**  
**NIP. 194410301976031001**

**Direktur Program Pascasarjana  
Universitas Negeri Medan**




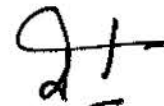

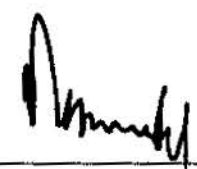
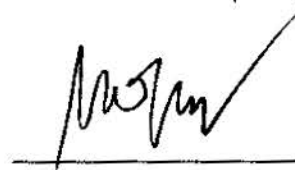
**Prof. Dr. Belferik Manullang**  
**NIP. 194710151974121001**



**Persetujuan Dewan Penguji  
Ujian Tesis Magister Pendidikan**

---

---

No	Nama	Tanda Tangan
1.	<b>Prof. Dr. Efendi Napitupulu, M.Pd</b> NIP. 196311271987031001 (Ketua)	
2.	<b>Prof. H. Dian Armanto, M.Pd, M.A, M.Sc, Ph.D</b> NIP. 196611101988031001 (Sekretaris)	
3.	<b>Prof. Dr. Muhammad Badiran, M.Pd</b> NIP. 194410301976031001 (Anggota)	
4.	<b>Prof. Dr. Harun Sitompul, M.Pd</b> NIP. 196007051986011001 (Anggota)	
5.	<b>Prof. Dr. Mukhtar, M.Pd</b> NIP. 195908071983031033 (Anggota)	

**Mahasiswa**

**Nama** : Legimin  
**NIM** : 071188210008  
**Tanggal Ujian** : 22 Desember 2010

## ABSTRACT

**Legimin, The Effect of Instructional Models and The Ability of Logical Thinking Toward The Students Achievement in Mathematics Studies at SMA Negeri 1 Kuala. Thesis, Medan : The Education Technology Study Program, Post-graduate Program, State University of Medan, 2010.**

The aims of this research were to determine the effect of : (1) the achievement of mathematics learning between the student taught using realistic mathematics of instructional model and the achievement of mathematics learning the student taught using expository of instructional model; (2) the achievement of mathematics learning between who had ability of high logical thinking and the achievement of mathematics learning who had ability of low logical thinking; (3) the interaction between instructional models and the ability of logical thinking on the students achievement in mathematics.

The research was conducted at SMA Negeri 1 Kuala in semester two, 2009/2010 academic year. The population of this research were the X class students of SMA Negeri 1 Kuala that consist of 6 classes with 216 students. The sample of the research were taken 2 classes with 72 students consist of X-A and X-D class. The sample has taken by cluster random sampling technique, consist of 36 students for X-A class taught by learning of realistic mathematics instructional model and 36 students for X-D done by learning of expository instructional model. The research used two test instrument, they are achievement in mathematics test and the logical thinking ability test. The test logical thinking used Longeot test which was given to the students for making classification, the logical thinking ability that has been owned by the student which high and low logical thinking ability. The research method used quasi experiment method with factorial design  $2 \times 2$ . The technique of analyzing data used variances of analysis (ANOVA) of two ways within  $\alpha = 0,05$  level of significance. The data were analysed by variances of analysis (ANOVA) two ways has been conducted by Lilliefors test to carried out the prerequisite test for the normality and Bartlett test for homogeneity variances and post hoc test used Scheffe test.

The research findings shows that : (1) the achievement of mathematics learning of students taught using realistic mathematics of instructional model was high than the achievement of mathematic learning of students taught using expository of instructional model with  $F_{count} = 4,189 > F_{table} = 3,98$  at  $\alpha = 0,05$  level of significance; (2) the achievement of mathematics learning of student taught the ability of high logical thinking was high than the ability of low logical thinking with  $F_{count} = 35,073 > F_{table} = 3,98$  at  $\alpha = 0,05$  level of significance; (3) the is interaction between instructional model and the ability of logical thinking in affecting mathematics learning achievement of students with  $F_{count} = 4,987 > F_{table} = 3,98$  at  $\alpha = 0,05$  level of significance.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, karena hanya berkat Rahmat dan Karunia-Nya maka penulisan tesis ini dapat diselesaikan. Selanjutnya Shalawat dan Salam, penulis hadiahkan ke Nabi Muhammad SAW. Tesis ini berjudul “ *Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Logis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 1 Kuala*”. Penulisan tesis ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Magister Pendidikan pada program studi Teknologi Pendidikan Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Medan.

Dalam kesempatan penulis mengucapkan terima kasih yang tiada terhingga atas kasih sayang dan perhatian yang sangat tulus kepada **istri tercinta Nurdiana, S.Pd, M.Pd** dan **putri tercinta Khalisna Aqilla Aldi Putri**, atas semua dukungan dan pengertian yang diberikan secara tulus kepada penulis selama ini baik moril dan materil.

Penyelesaian penulisan tesis ini tidak terlepas dari arahan dan bimbingan dari berbagai pihak yang dengan tulus memberikan bantuan dan saran untuk selesainya tesis yang disusun. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Prof.Dr. Muhammad Badiran, M.Pd selaku Ketua Prodi Teknologi Pendidikan Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan.
2. Bapak Prof. Dr. Efendi Napitupulu, M.Pd dan Bapak Prof. H. Dian Armanto, M.Pd, M.A, M.Sc, Ph.D sebagai Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan memberikan arahan kepada penulis hingga selesainya penulisan tesis ini.

3. Bapak Prof. Dr. Belferik Manullang selaku Direktur Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan dan Bapak Asisten I dan II beserta Staff dan Pegawai yang telah memberikan fasilitas dan bantuan selama penulis mengikuti perkuliahan.
4. Bapak Prof. Dr. Harun Sitompul, M.Pd, Bapak Prof. Dr. Mukhtar, M.Pd dan Bapak Prof. Dr. Muhammad Badiran, M.Pd sebagai dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan tesis ini.
5. Seluruh Staf Dosen Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan pengetahuan dan dorongan moril kepada penulis selama belajar.
6. Ibu Dra. Hj. Miroh Mayanur, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Kuala beserta Bapak dan Ibu Guru SMA Negeri 1 Kuala yang telah membantu dalam penelitian tesis ini.
7. Rekan-rekan Mahasiswa Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan yang telah banyak memberikan bantuan dan dorongan moril dalam penyelesaian perkuliahan dan penulisan tesis ini.
8. Teristimewa bagi penulis untuk mempersembahkan untaian terima kasih yang setinggi-tingginya serta penghargaan yang setulus-tulusnya kepada **Ayahanda Poniran** dan **Almarhumah Ibunda Sarmi** atas segala do'a yang tulus dan ikhlas, pengorbanan dan kasih sayang sehingga penulis menjadi seperti saat ini.
9. Abang dan Kakak beserta istri dan suami serta anak-anaknya serta **Ibu Mertua Saliyem** yang telah memberikan bantuan moril dan perhatian selama penulis mengikuti perkuliahan.

Akhirnya penulis menyadari bahwa tesis ini belum sempurna sehingga penulis berharap saran dan kritik yang bersifat membangun agar tesis ini lebih baik dan sempurna. Penulis juga berharap semoga tesis ini memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca yang membutuhkannya. Kiranya Allah SWT melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada semua pihak yang turut membantu penulis baik selama perkuliahan dan dalam penulisan tesis ini. Amin.

Medan, 22 Desember 2010  
Penulis,

**LEGIMIN**  
**NIM. 071188210008**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Abstrak .....	i
Abstract .....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi .....	vi
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar .....	ix
Daftar Lampiran.....	x
<b>BAB. I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	13
C. Pembatasan Masalah .....	14
D. Perumusan Masalah .....	15
E. Tujuan Penelitian .....	15
F. Manfaat Penelitian .....	16
<b>BAB.II KAJIAN TEORETIS, KERANGKA BERPIKIR DAN PENGAJUAN HIPOTESIS .....</b>	<b>17</b>
A. Kajian Teoretis .....	17
1. Hakikat Matematika, Belajar dan Hasil Belajar Matematika.....	17
a. Hakikat Matematika .....	17
b. Hakikat Belajar .....	20
c. Hakikat Hasil Belajar Matematika .....	22
d. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) .....	27
2. Hakikat Model Pembelajaran .....	38
a. Hakikat Model Pembelajaran Matematika Realistik .....	41
b. Hakikat Model Pembelajaran Ekspositori .....	57
3. Hakikat Kemampuan Berpikir Logis .....	64
B. Penelitian Yang Relevan .....	70
C. Kerangka Berpikir .....	71
D. Pengajuan Hipotesis .....	80
<b>BAB. III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>81</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	81
B. Populasi dan Sampel .....	81
C. Metode dan Rancangan Penelitian .....	83
D. Variabel dan Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	84
E. Prosedur Pelaksanaan Perlakuan.....	86
F. Pengontrolan Perlakuan.....	91
G. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.....	94
H. Teknik Analisis Data .....	102



<b>BAB. IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>104</b>
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	104
1. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Matematika Realistik.....	104
2. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Ekspositori.....	106
3. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Yang Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Tinggi Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Matematika Realistik dan Model Pembelajaran Ekspositori .....	107
4. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Yang Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Rendah Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Matematika Realistik dan Model Pembelajaran Ekspositori .....	109
5. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Matematika Realistik dan Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Tinggi .....	111
6. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Matematika Realistik dan Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Rendah .....	112
7. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Ekspositori dan Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Tinggi.....	114
8. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Ekspositori dan Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Rendah.....	116
B. Pengujian Persyaratan Analisis Data.....	117
1. Uji Normalitas Data .....	117
2. Uji Homogenitas Data .....	121
C. Pengujian Hipotesis .....	122
1. Hipotesis Pertama .....	123
2. Hipotesis Kedua .....	124
3. Hipotesis Ketiga .....	125
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	129
E. Keterbatasan Penelitian .....	154
<b>BAB. V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....</b>	<b>157</b>
A. Kesimpulan .....	157
B. Implikasi .....	158
C. Saran .....	165
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>167</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>172</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Data Hasil Tes Uji Kemampuan Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika.....	7
1.2 Rata-rata Nilai Ujian Nasional (UN) Mata Pelajaran Matematika.....	7
2.1 Implementasi PMR Dalam Kegiatan Belajar Mengajar.....	47
2.2 Perbedaan Pembelajaran Matematika Realistik dan Pembelajaran Ekspositori.....	62
3.1 Sebaran Anggota Populasi.....	82
3.2 Desain faktorial $2 \times 2$ .....	84
3.3 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar.....	95
3.4 Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Logis.....	96
4.1 Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Matematika Realistik.....	105
4.2 Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Ekspositori.....	106
4.3 Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Yang Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Tinggi Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Matematika Realistik dan Model Pembelajaran Ekspositori .....	108
4.4 Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Yang Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Rendah Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Matematika Realistik dan Model Pembelajaran Ekspositori .....	110
4.5 Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Matematika Realistik dan Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Tinggi .....	111
4.6 Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Matematika Realistik dan Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Rendah .....	113
4.7 Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Ekspositori dan Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Tinggi.....	115
4.8 Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Ekspositori dan Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Rendah.....	116
4.9 Rangkuman Analisis Uji Normalitas.....	118
4.10 Rangkuman Analisis Uji Homogenitas dengan Menggunakan Uji Bartlett.....	121
4.11 Rangkuman Anava Faktorial $2 \times 2$ .....	123
4.12 Rangkuman Uji Scheffe.....	126

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Matematisasi konseptual Jan de Lange.....	7
4.1 Histogram Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Matematika Realistik.....	105
4.2 Histogram Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Ekspositori.....	106
4.3 Histogram Data Hasil Belajar Siswa Yang Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Tinggi Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Matematika Realistik dan Model Pembelajaran Ekspositori .....	108
4.4 Histogram Data Hasil Belajar Siswa Yang Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Rendah Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Matematika Realistik dan Model Pembelajaran Ekspositori .....	110
4.5 Histogram Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Matematika Realistik dan Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Tinggi .....	111
4.6 Histogram Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Matematika Realistik dan Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Rendah .....	113
4.7 Histogram Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Ekspositori dan Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Tinggi.....	115
4.8 Histogram Data Hasil Belajar Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Ekspositori dan Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Rendah.....	116
4.9 Interaksi Antara Model Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Logis.....	121

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika.....	172
2. Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Logis.....	181
3. Data Ujicoba Tes Hasil Belajar .....	190
4. Perhitungan Validitas dan Reliabilitas Tes Hasil Belajar.....	192
5. Perhitungan Indeks Kesukaran dan Daya Beda Tes Hasil Belajar.....	195
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Realistik.....	196
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Ekspositori.....	226
8. Data Tes Kemampuan Berpikir Logis Siswa.....	250
9. Data Tes Hasil Belajar Matematika Siswa.....	254
10. Rekapitulasi Tes Hasil Belajar Matematika Siswa Berdasarkan Kemampuan Berpikir Logis Siswa.....	256
11. Rumus Perhitungan Statistik Dasar yang Digunakan Dalam Menganalisis Data Hasil Penelitian.....	258
12. Perhitungan Uji Normalitas Data.....	268
13. Perhitungan Uji Homogenitas Data.....	278
14. Perhitungan Analisis Varians (ANOVA) Dua Jalur.....	282
15. Perhitungan Uji Lanjut (Uji Scheffe).....	290