

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN
BERPIKIR LOGIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS X DI SMA Y.P. SILOAM MEDAN**

TESIS

Oleh :

LEVEN SITOHANG
NIM. 061188210007



**Tesis Untuk Memperoleh Gelar Magister Pendidikan
Program Studi Teknologi Pendidikan**

**PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
MEDAN
2010**

TESIS

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN
BERPIKIR LOGIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS X DI SMA Y.P. SILOAM MEDAN

Disusun dan Diajukan Oleh

LEVEN SITOANG
NIM: 061188210007

Telah Dipertahankan di Depan Panitia Ujian Tesis
Pada Tanggal 02 Februari 2010 dan Dinyatakan Telah Memenuhi
Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Magister Pendidikan
Program Studi Teknologi Pendidikan

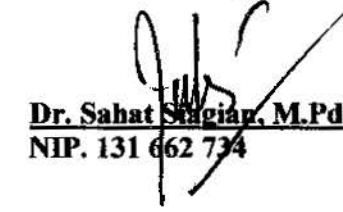
Medan, 02 Februari 2010

Menyetujui,
Tim Pembimbing

Pembimbing I


Prof. Dr. H. Abdul Hamid. K., M.Pd.
NIP. 130 935 475

Pembimbing II

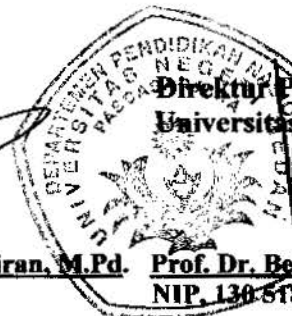

Dr. Sahat Sugiarto, M.Pd.
NIP. 131 662 734

Ketua Program Studi
Teknologi Pendidikan




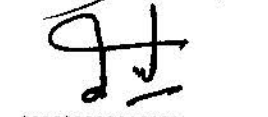


Prof. Dr. Muhammad Badiran, M.Pd.
NIP.130 535 891

Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Medan


Prof. Dr. Belferik Manullang
NIP. 130 518 778



LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI
UJIAN TESIS MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN

No.	NAMA	TANDA TANGAN
1.	Prof. Dr. H. Abdul Hamid. K., M.Pd. (Ketua)	
2.	Dr. Sahat Siagian, M.Pd. (Sekretaris)	
3.	Prof. Dr. Efendi Napitupulu, M.Pd. (Anggota)	
4.	Prof. Dr. Dian Armanto, M.Pd. (Anggota)	
5.	Dr. Mukhtar, M.Pd. (Anggota)	

ABSTRAC

LEVEN SITOANG, INFLUENCE OF LEARNING STRATEGIES AND PERFORMANCE RESULTS OF LOGICAL THINKING MATHEMATICS STUDENTS LEARN IN THE CLASS X YP HIGH SCHOOL SILOAM MEDAN. Thesis. Fields: Education Technology Programs Postgraduate Studies UNIMED, in February 2010.

This study aims to: (1) To determine the learning strategies needed to improve Mathematics learning outcomes; (2) To learn Mathematics learning outcomes of students who have high ability to think logically superior to the Mathematics learning outcomes of students who have low ability to think logically, and (3) To know the interaction of learning strategies and logical thinking in students studying Mathematics affect the results. Research conducted by analysis deskripif and infrensiel. Analysis descriptive technique used to describe the data, among others: the average value (mean), median, standar deviasi (SD) and the tendency of data. Infrensiel statistical techniques used to test the research hypothesis, which infrensiel technique used is the analysis of variance (ANOVA) two lines (factorial design 2x2) tested with a significance level of 0.05. Population in this research are all high school students Class X YP. Siloam. Field Studies in the year 2009-2010 which consists of 3 classes of 124 students, while in decision used random sample cluster (cluster random sampling). The results showed that: (1) The results of students studying Mathematics is taught in problem-based learning strategy is higher than the results of students studying mathematics is taught by using ekspositori learning strategies, (2) The results of studying Mathematics students who have high ability to think logically superior Mathematics learning outcomes of students who have low ability to think logically, and (3) The interaction between learning strategies and students 'logical thinking in Mathematics affect students' learning outcomes.

ABSTRAK

LEVEN SITOANG, PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X DI SMA Y.P. SILOAM MEDAN. Tesis. Medan: Program Studi Teknologi Pendidikan Pascasarjana UNIMED, Februari 2010.

Penelitian ini bertujuan: (1) Untuk mengetahui strategi pembelajaran yang diperlukan dalam meningkatkan hasil belajar Matematika; (2) Untuk mengetahui hasil belajar Matematika siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi lebih unggul daripada hasil belajar Matematika siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah; dan (3) Untuk mengetahui interaksi strategi pembelajaran dan berpikir logis siswa dalam mempengaruhi hasil belajar Matematika. Penelitian dilakukan dengan analisis Deskriptif dan Infrensial. Teknik analisis Deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data, antara lain: nilai rata-rata (mean), median, standar deviasi (SD) dan kecenderungan data. Teknik statistik Infrensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, dimana teknik infrensial di gunakan adalah analisis varians (ANAVA) dua jalur (desain faktorial 2x2) diuji dengan taraf signifikansi 0,05. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA YP. Siloam Medan pada Tahun Pelajaran 2009-2010 terdiri dari 3 kelas sebanyak 124 orang siswa, sedangkan dalam pengambilan sampel dilakukan secara acak kluster (*cluster random sampling*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Hasil belajar Matematika siswa yang diajar dengan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah lebih tinggi daripada hasil belajar Matematika siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori; (2) Hasil belajar Matematika siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi lebih unggul daripada hasil belajar Matematika siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah; dan (3) Adanya interaksi antara strategi pembelajaran dan berpikir logis siswa dalam mempengaruhi hasil belajar Matematika siswa.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi rahmat dan ridhoNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X DI SMA Y.P. SILOAM MEDAN”** yang disusun untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Program Studi Teknologi Pendidikan pada Pascasarjana Universitas Negeri Medan.

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

Ucapan terimakasih secara khusus penulis sampaikan kepada Bapak **Prof. Dr. H. Abdul Hamid. K., M.Pd.**, (sebagai Pembimbing I, dan sekaligus sebagai motivator dan membimbing penulis serta tidak henti-hentinya memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis dari sejak awal penulisan hingga selesainya tesis ini) dan Bapak **Dr. Sahat Siagian, M.Pd** (sebagai Pembimbing II, dan sekaligus sebagai Sekretaris Prodi Teknologi Pendidikan PPs Unimed dan sebagai motivator serta membimbing penulis serta tidak henti-hentinya memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis dari sejak awal penulisan hingga selesainya tesis ini).

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak **Prof. Dr. Efendi Napitupulu, M.Pd.**, **Prof. Dr. Dian Armanto, M.Pd.**, dan Bapak **Dr. Mukhtar, M.Pd.**, selaku nara sumber yang telah memberi masukan dan saran untuk kesempurnaan penulisan tesis ini.

Selanjutnya ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Kepala Sekolah **Ir. R. Pasaribu, M. Min.**, Selain itu, penulis dengan penuh hormat menyampaikan kenangan yang tak terhingga kepada Ayahanda **St. A. Sitohang (Alm)**, Ibunda **T. Br. Sihotang (Alm)** dan Mertua penulis **Bapak P. Sihotang (Alm)** dan **L. Br. Tumanggor (Alm)**. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh teman-teman yang lainnya teristimewa kepada Bapak **Ir. Fransiskus Gultom, M.Pd.**, beserta keluarga dan semua berbagai pihak yang tidak dapat penulis ungkapkan satu per satu, atas segala dorongan dan bantuannya sehingga penulisan tesis ini dapat selesai

Secara khusus penulis sampaikan terimakasih yang tak terhingga kepada isteri tercinta **R. Br. Sihotang** serta anak-anakku yang tersayang (**Jen Rifi Kan Sitohang, Leolisa Natalia Br. Sitohang, dan Elvi Silfia Br. Sitohang**), yang dengan sabar dan setia memberikan semangat dan doa kepada penulis dalam menempuh studi hingga selesai.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dalam perbaikan tesis ini semoga dapat bermanfaat bagi penelitian selanjutnya. Semoga Tuhan berkenan melimpahkan berkat dan karuniaNya atas segala bantuan dan kemurahan Bapak/Ibu, saudara-saudari sekalian. Akhir kata penulis mengucapkan semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pendidikan. Amin.

Medan, Februari 2010
Penulis

LEVEN SITOANG
NIM. 06188210007

DAFTAR ISI

	Hal
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATAPENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR GAMBAR	viii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Batasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian.....	13
F. Manfaat Penelitian	13

BAB II KERANGKA TEORITIS, KERANGKA BERPIKIR DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Kerangka teoritis	15
1. Hakikat Matematika dan Hasil Belajar Matematika.....	15
a. Hakikat Matematik	15
b. Hasil belajar Matematika	18
2. Hakikat Strategi Pembelajaran	23
a. Hakikat Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah.....	25
b. Hakikat Strategi Pembelajaran Ekspositori	31
3. Hakikat kemampuan berpikir logis	37
B. Penelitian Yang Relevan	45
C. Kerangka Berpikir	46
D. Hipotesis Penelitian	55

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	57
B. Populasi dan Sampel	57
C. Metode dan Rancangan Penelitian	58
D. Variabel dan Definisi Operasional Variabel Penelitian	59
E. Pengontrolan Dan Prosedur Perlakuan	62
1. Pengontrolan Perlakuan	62
1. Validitas Internal	63
2. Validitas Eksternal	64

2. Prosedur Perlakuan	66
1. Kelompok Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah	66
2. Kelompok Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Ekspositori	67
F. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	68
1. Instrumen Penelitian	68
2. Pengembangan Instrumen	71
G. Teknik Analisis Data	75

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data	77
1. Hasil belajar Matematika siswa Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran berbasis Masalah.....	77
2. Hasil belajar Matematika siswa yang Diajar Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Ekspositori.....	78
3. Hasil belajar Matematika siswa yang Memiliki kemampuan berpikir logis Tinggi	80
4. Hasil belajar Matematika siswa yang Memiliki kemampuan berpikir logis rendah	82
5. Hasil belajar Matematika siswa yang Diajar Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran berabasis masalah dan Memiliki kemampuan berpikir logis Tinggi	84
6. Hasil belajar Matematika siswa yang Diajar Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran berabasis masalah dan Memiliki kemampuan berpikir logis rendah.....	86
7. Hasil belajar Matematika siswa yang Diajar Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Ekspositori dan Memiliki Kemampuan berpikir logis Tinggi	87
8. Hasil belajar Matematika siswa yang Diajar Dengan Menggunakan Strategi pembelajaran Ekspositori dan Memiliki Kemampuan berpikir logis Rendah	89

B. Uji persyaratan Analisis	91
1. Uji Normalitas	91
2. Uji Homogenitas	93
C. Pengujian Hipotesis	95
1. Kelompok Siswa yang Diajar Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah akan memperoleh hasil belajar Matematika yang lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan Strategi Pembelajaran Ekspositori .	97
2. Kelompok Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Logis Tinggi akan memperoleh hasil belajar Matematika yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah	98
3. Interaksi Antara Penggunaan Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Logis Terhadap Hasil Belajar Matematika	100
D. Pembahasan Penelitian	106

BAB V SMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. SIMPULAN	115
B. IMPLIKASI	116
C. SARAN	117

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
1.1. nilai rata-rata Matematika siswa SMA Y.P Siloam Mendan	5
3.1. Rancangan eksperimen desain faktorial 2 x2	50
3.3. Kisi-kisi tes kemampuan berpikir logis	59
3.4. Kisi-kisi tes hasil belajar Matematika	60
4.1. Distribusi frekuensi hasil belajar Matematika siswa yang diajar dengan menggunakan startegi pembelajaran berbasis masalah ...	65
4.2. Distribusi frekuensi hasil belajar Matematika siswa yang diajar dengan menggunakan startegi pembelajaran berbasis Ekspositori...	67
4.3. Distribusi frekuensi skor hasil belajar Matematika siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi	68
4.4. Distribusi frekuensi skor hasil belajar Matematika siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah	70
4.5. Distribusi frekuensi skor hasil belajar Matematika siswa yang diajar dengan mengngunakan startegi pembelajaran berbasis masalah dan memiliki kemampuan berpikir logis tinggi	71
4.6. Distribusi frekuensi skor hasil belajar Matematika siswa yang diajar dengan mengngunakan startegi pembelajaran berbasis masalah dan memiliki kemampuan berpikir logis rendah	73
4.7. Distribusi frekuensi skor hasil belajar Matematika siswa yang diajar dengan mengngunakan startegi pembelajaran Ekspositori dan memiliki kemampuan berpikir logis tinggi	74
4.8. Distribusi frekuensi skor hasil belajar Matematika siswa yang diajar dengan mengngunakan startegi pembelajaran Ekspositori dan memiliki kemampuan berpikir logis rendah.....	76
4.9. Hasil Perhitungan Homogenitas (Uji Barlett)	79
4.10. Hasil Statistik Deskriptif	80
4.11. Tabulasi jumlah desain penelitian Anava 2x2 untuk n tidak sama ...	81
4.12. Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Scheffe	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
4.1. Histogram hasil belajar Matematika siswa yang diajar dengan menggunakan Strategi pembelajaran berbasis masalah.....	66
4.2. Histogram hasil belajar Matematika siswa yang diajar dengan menggunakan Strategi pembelajaran Ekspositori	67
4.3. Histogram hasil belajar Matematika siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi	69
4.4. Histogram hasil belajar Matematika siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah	70
4.5. Histogram hasil belajar Matematika siswa yang diajar dengan menggunakan Strategi Pembelajaran berbasis masalah dan memiliki kemampuan berpikir logis tinggi.....	72
4.6. Histogram hasil belajar Matematika siswa yang Diajar dengan Strategi pembelajaran berbasis masalah dan memiliki kemampuan berpikir logis rendah	73
4.7. Histogram hasil belajar Matematika siswa yang diajar dengan menggunakan Strategi pembelajaran Ekspositori dan memiliki penguasaan kosakata tinggi	75
4.8. Histogram hasil belajar Matematika siswa yang Diajar Dengan menggunakan Strategi pembelajaran Ekspositori dan memiliki kemampuan berpikir logis rendah	76
4.9. Pola garis intraksi antara Strategi pembelajaran dan kemampuan berpikir logis terhadap hasil belajar Matematika.....	184

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

	Hal
1.1 Rencana pembelajaran Strategi pembelajaran berbasis masalah.....	102
1.2.Rencana pembelajaran Strategi pembelajaran Ekspositori.....	110
2.1 Skenario pembelajaran dengan menggunakan SPBM	118
2.2 Skenario pembelajaran Ekspositori	127
3.1 Tes hasil belajar Matematika	136
3.2 Tes kemampuan berpikir logis	140
4.1 Analisis butir tes hasil belajar Matematika.....	154
4.2 Analisis butir tes kemampuan berpikir logis	155
5.1.1 Analisis daya beda dan taraf kesukaran butir tes hasil belajar Matematika siswa	156
5.1.2 Analisis validitas dan reliabilitas tes hasil belajar Matematika.	159
5.2.1. Analisis daya beda dan taraf kesukaran butir tes kemampuan berpikir logis	162
5.2.2 Validitas dan reliabilitas butir tes kemampuan berpikir logis ...	165
6. Data induk penelitian	168
7. Rumus data deskriptif	169
8. Uji normalitas data dan homogenitas varians	179
9. Analisis varians dan Uji Scheff.....	187