

**UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI SISWA DALAM
PEMBELAJARAN LOGIKA MATEMATIKA MENGGUNAKAN
MODEL JARINGAN LISTRIK**



SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)

Disusun oleh :

MUHAMMAD MANSYUR TSALASA

0343 0330

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS MIPA FAKULTAS TARBIYAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2007

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda di bawah ini :

Nama : Muhammad Mansyur Tsalasa

NIM : 0343 0330

Prodi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Tadris MIPA

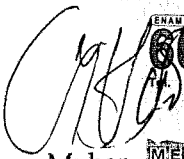

Fakultas : Tarbiyah

Sepanjang pengetahuan saya, karya ini tidak berisi materi yang ditulis oleh orang lain sebagai penyelesaian studi di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga atau perguruan tinggi lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya ilmiah yang lazim.

Apabila ternyata terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 20 Maret 2007

Yang Menyatakan



Muhar
NIM 0343 0330

Drs. Murtono, M.Si
Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
NOTA DINAS PEMBIMBING
Hal : Skripsi
Saudara Muh. Mansyur Tsalasa

Kepada Yth :
Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga
Di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Setelah memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka selaku pembimbing saya menyatakan bahwa skripsi saudara :

Nama : Muhammad Mansyur Tsalasa
NIM : 0343 0330
Prodi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Tadris MIPA
Judul : Upaya Meningkatkan Pembelajaran Logika Matematika
Dengan Menggunakan Model Jaringan Listrik Sebagai
Upaya Penghantar Prestasi Siswa

Telah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh selar sarjana strata Satu Pendidikan Islam.

Harapan saya semoga saudara tersebut segera dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqosyah.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 20 Maret 2007
Pembimbing



Drs. Murtono, M.Si
NIP 150299966

Agus Mulyanto, M. Kom
Dosen Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
NOTA DINAS KONSULTAN

Kepada :
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di tempat

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka selaku pembimbing saya menyatakan bahwa skripsi saudara :

Nama : Muhammad Mansyur Tsalasa
NIM : 0343 0330
Prodi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Tadris MIPA
Judu : Upaya Meningkatkan Prestasi Siswa Dalam Pembelajaran Logika Matematika Menggunakan Model Jaringan Listrik

Telah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh selar sarjana strata satu Pendidikan Matematika.

Akhirnya, semoga skripsi ini bermanfaat bagi almamater, nusa, bangsa dan agama

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 12 April 2007
Konsultan

Agus Mulyanto, M. Kom
NIP. 150 293 687



DEPARTEMEN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS TARBIYAH
Jln. Laksda Adi Sucipto, Telp. 513056, Yogyakarta 55281
E-mail: yy-suka@yogya.wasantara .net.id

PENGESAHAN

Nomor : UIN.02/DT/PP.01.1/819/2007

Skripsi dengan judul : **UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI SISWA DALAM PEMBELAJARAN LOGIKA MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL JARINGAN LISTRIK**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:
MUHAMMAD MANSYUR TSALASA

NIM 0343 0330

Telah dimunaqosahkan pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 11 April 2007

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah

UIN Sunan Kalijaga

SIDANG DEWAN MUNAQOSAH

Ketua sidang

Drs. H. Sedyo Santoso, S.S., M.Pd

NIP : 150 249 226

Sekretaris Sidang

Susi Yunita Prabawati, M.Si

NIP : 150 293 686

Pembimbing Skripsi

Drs. Murtono, M.Si

NIP : 150 299 966

Penguji I

Agus Mulyanto, M.Kom

NIP : 150 293 687

Penguji II

Mueh. Abrori, M.Kom

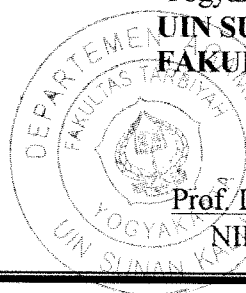
NIP : 150 293 247

Yogyakarta, 14 April 2007

**UIN SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS TARBIYAH
DEKAN**

Prof. Dr. Sulrisno, M.Ag

NIP : 150 240 526



MOTTO

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ

دَرَجَاتٍ...

...niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat...(Q.S. Al Mujadallah: 11)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

ALMAMATERKU TERCINTA

FAKULTAS TARBIYAH

UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

UPAYA MENINGKATKAN PEMBELAJARAN LOGIKA MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL JARINGAN LISTRIK SEBAGAI UPAYA PENGHANTAR PRESTASI SISWA

ABSTRAKSI

Muhammad Mansyur Tsalasa
NIM 0343 0330

Pembelajaran matematika di Madrasah Terpadu MTs MA Al Ma'had An Nur kelas X kurang berjalan efektif dan siswa kurang aktif. Selain itu prestasi dalam bidang eksak di madrasah tersebut juga belum mencapai target. Hal tersebut dapat dilihat pada aktivitas siswa dalam belajar dan daftar prestasi Madrasah Terpadu MTs MA Al Ma'had An Nur dalam mengikuti lomba-lomba. Untuk mengatasi masalah tersebut, terutama dalam pembelajaran logika matematika, maka dilaksanakan Penelitian Tindakan Kelas pada semester genap tahun ajaran 2006/2007. Dimana dalam pembelajaran tersebut menggunakan model jaringan listrik. Dengan pembelajaran menggunakan model jaringan listrik diharapkan dapat meningkatkan keaktifan, efektivitas dan prestasi siswa.

Penelitian tindakan kelas telah terlaksana dalam dua siklus, dimana masing-masing siklus terdiri dari tiga pertemuan. Satu pertemuan terakhir tiap siklus digunakan untuk ulangan dan pengisian angket. Pada siklus pertama ditekankan pada penemuan konsep logika matematika dengan menggunakan jaringan listrik, sedangkan pada siklus kedua ditekankan pada pengembangan konsep logika matematika dengan menggunakan jaringan listrik

Dari data diperoleh hasil yang menunjukkan peningkatan aktivitas, efektivitas dan prestasi siswa kelas X Madrasah Terpadu MTs MA Al Ma'had An Nur Ngrukem tahun ajaran 2006/2007. Peningkatan efektivitas sebesar 7,85% yaitu 82,9% pada siklus pertama menjadi 90,75% pada siklus kedua. Peningkatan keaktifan sebesar 6,25%, yaitu 71,25% pada siklus pertama meningkat menjadi 77,5% pada siklus kedua. Peningkatan prestasi dapat dilihat dari nilai yang diperoleh siswa, baik nilai pre tes, post tes, maupun ulangan di akhir siklus. Peningkatan ini sebesar 0,6 rata-rata kelas, yaitu nilai rata-rata kelas pada siklus pertama adalah 8,2 dan meningkat pada siklus kedua yaitu 8,8.

Key word: Penelitian Tindakan Kelas, efektivitas, keaktifan siswa

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي أَرْسَلَ رَسُولَهُ بِالْهُدَىٰ وَدِينِ الْحَقِّ لِيُظْهِرَهُ عَلَى الدُّنْيَا كُلِّهَا وَكَفَىٰ بِاللَّهِ شَهِيدًا. أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَحْدَهُ لَا شَرِيكَ لَهُ وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا عَبْدُهُ وَرَسُولُهُ. اللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ عَلَى مُحَمَّدٍ وَعَلَىٰ آلِهِ وَاصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ. أَمَّا بَعْدُ

Atas rahmat Allah Yang Maha Esa, limpahan cinta dan kasih sayang-Nya yang tiada pernah akan terbalaskan, penulis ucapkan rasa syukur kepada-Nya. Pemberian yang tidak ternilai dan tiada akan pernah tergantikan oleh apapun juga. Tuhan yang selalu bersama kita sebagai makhluk yang membutuhkan pertolongannya. Semua atas karunia-Nya sehingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.

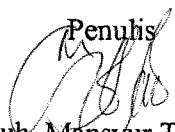
Penulis sadar sepenuhnya bahwa skripsi ini tidak mungkin tersusun tanpa ada bantuan dari banyak pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sutrisno, M.Ag selaku dekan Fakultas Tarbiyah, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
2. Bapak Drs. H. Rahmat, M.Pd selaku mantan Dekan Fakultas Tarbiyah yang telah memberikan izin penelitian.
3. Bapak Drs. H. Sedyo Santoso SS., M.Pd selaku ketua Jurusan Tadris MIPA yang telah memberikan arahan dalam penulisan kripsi ini.
4. Bapak Drs. Murtono, M.Si selaku pembimbing yang telah berkenan memberikan bimbingan dan arahan yang penuh kesabaran kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.

5. Ibu Dra. Khurul Wardhati, M.Si selaku penasehat akademik penulis beserta Bapak dan Ibu Dosen jurusan Tadris MIPA Fakultas Tarbiyah yang telah membimbing dan memberikan ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendidik, membimbing, mendo'akan serta memberikan curahan kasih sayangnya kepada penulis.
7. Kepada saudara-saudara penulis, mbak Ida, mbak Imah yang telah memotivasi penulis.
8. Kepada para sahabat-sahabatku di asrama masjid AL Muhtadin Plumbon, mas Hasan, mas Syafi'i, Aa' Mahrul, Rohim, Ishaq serta Slamet yang telah menemani hari-hari penulis sehingga menyelesaikan skripsi ini.
9. Segenap teman-teman yang tidak bisa disebutkan namanya yang telah memberikan dorongan dan bantuan atas penulisan ini.

Besar harapan penulis kiranya agar skripsi ini dapat diapresiasi, dapat diaplikasikan, dan tentunya bermanfaat bagi siapa pun yang membutuhkan. Kesadaran bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, dan penulis menerima kritik serta saran yang membangun. Dan mudah-mudahan karya sederhana ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya, khususnya kepada penulis dan umumnya bagi mereka yang berkepentingan.

Yogyakarta, 13 Februari 2007

Penulis

Muh. Mansyur Tsalasa
NIM 0343 0330

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SURAT PERNYATAAN	ii
HALAMAN NOTA DINAS PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN NOTA DINAS KONSULTAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR DIAGRAM.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Rumusan Masalah	7
D. Batasan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	845
F. Manfaat Penelitian	9

BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori.....	11
1. Pembelajaran.....	11
2. Pembelajaran Matematika.....	12
3. Efektivitas Pembelajaran.....	14
4. Aktivitas dalam Pembelajaran.....	16
5. Logika Matematika.....	18
6. Jaringan Listrik.....	28
7. Pemodelan Jaringan Listrik.....	29
8. Pemodelan Logika Matematika dengan Jaringan Listrik.....	30
9. Penelitian Tindakan Kelas (PTK).....	35
B. Tinjauan Pustaka.....	41

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	43
B. Subyek Penelitian.....	44
C. Tempat Penelitian.....	45
D. Waktu Penelitian.....	45
E. Rencana Tindakan.....	45
F. Instrumen Penelitian.....	47
G. Teknik Analisis Data.....	51
H. Desain Penelitian.....	53
I. Indikator Keberhasilan.....	55

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian Tindakan	55
1. Penelitian Tindakan Kelas Siklus Pertama	55
2. Penelitian Tindakan Kelas Siklus Kedua	78
B. Hasil Keseluruhan	100
1. Skenario Pembelajaran.....	100
2. Analisis Lembar Observasi dan Nilai Prestasi Siswa	103

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	104
B. Saran.....	106

DAFTAR PUSTAKA	107
-----------------------------	------------

LAMPIRAN-LAMPIRAN	109
--------------------------------	------------



DAFTAR TABEL

Tabel 1: Daftar prestasi lomba MA Al Ma'had An Nur Ngrukem	5
Tabel 2: Daftar rata-rata nilai ujian MA tahun ajaran 2005/2006.....	5
Tabel 3: Kebenaran disjungsi.....	22
Tabel 4: Kebenaran konjungsi	23
Tabel 5: Kebenaran implikasi	24
Tabel 6: Kebenaran biimplikasi	25
Tabel 7: Nilai kebenaran $[(p \Rightarrow q) \wedge p] \Rightarrow q$	26
Tabel 8: Hukum-hukum aljabar proposisi.....	27
Tabel 9: Kebenaran $p \Rightarrow q \equiv \sim p \vee q$	35
Tabel 10: Kualifikasi persentase skor angket siswa.....	53
Tabel 11: Jadwal mengajar logika matematika pada siklus I.....	59
Tabel 12: Nilai rata-rata kuis pada siklus I	62
Tabel 13: Analisis pengamatan efektivitas pembelajaran pada siklus I.....	68
Tabel 14: Analisis pengamatan keaktifan siswa dalam belajar pada siklus I.....	69
Tabel 15: Analisis pengamatan prestasi siswa pada siklus I.....	67
Tabel 16: Catatan siklus pertama dan pemecahannya.....	77
Tabel 17: Jadwal mengajar logika matematika pada siklus II	80
Tabel 18: Penguasaan pre tes dan post tes siklus II	84
Tabel 19. Analisis pengamatan efektivitas pembelajaran pada siklus II	90
Tabel 20: Analisis pengamatan keaktifan siswa dalam belajar pada siklus II.....	90
Tabel 21: Analisis pengamatan prestasi siswa pada siklus II.....	90

Tabel 22: Catatan siklus kedua dan pemecahannya 99

Tabel 23: Analisis lembar observasi siklus pertama dan kedua 103



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1: Diagram penguasaan kuis atau pre tes	62
Diagram 2: Pengamatan lembar lembar observasi siklus I	69
Diagram 3: Pengamatan lembar lembar observasi siklus II	91
Diagram 4: Perkembangan analisis lembar observasi	104
Diagram 5: Perkembangan hasil belajar siswa	104



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Rangkaian paralel.....	28
Gambar 2: Rangkaian seri.....	28
Gambar 3: $B \vee B = B$	30
Gambar 4: $B \vee S = B$	31
Gambar 5: $S \vee B = B$	31
Gambar 6: $S \vee S = S$	32
Gambar 7: $B \wedge B = B$	32
Gambar 8: $B \wedge S = S$	33
Gambar 9: $S \wedge B = S$	33
Gambar 10: $S \wedge S = S$	34
Gambar 11: $P \Rightarrow q \equiv \sim p \vee q$	35
Gambar 12: $(A \vee B) \wedge C \wedge (A \wedge B \wedge C)$	35
Gambar 13: $(A \vee B) \wedge A \wedge (B \vee A)$	35
Gambar 14: Foto rangkaian paralel.....	51
Gambar 15: Foto rangkaian seri.....	51
Gambar 16: Desain penelitian.....	55
Gambar 17: Siswa mempraktekkan cara menggunakan alat peraga.....	66
Gambar 18: Siswa sedang mengerjakan soal latihan di papan tulis.....	87
Gambar 19: Kondisi ulangan pada siklus pertama.....	87
Gambar 20: Siswa sedang ulangan pada siklus II.....	89



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 2 tahun 2003 tanggal 27 Maret 2003 bab II pasal 3, tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Fungsi pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Hal ini menerangkan bahwa betapa pentingnya pendidikan dalam kehidupan ini.

Di dalam dunia pendidikan sudah tidak asing lagi dengan istilah belajar. Belajar (menuntut ilmu) merupakan kewajiban bagi setiap orang muslim dan hal itu menjadi sesuatu yang sudah lazim dilakukan oleh setiap manusia untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka baik itu kebutuhan jasmani maupun rohani. Hal itupun yang menjadi perintah Allah SWT kepada Nabi Muhammad SAW ketika menerima wahyu yang pertama, yaitu dalam surat Al 'Alaq ayat 1-5.

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ① خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ② أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ③
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ④ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ⑤

1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan,

2. Dia Telah menciptakan manusia dari segumpal darah.
3. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah,
4. Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam¹
5. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.

(QS. Al 'Alaq 1-5)²

Banyak definisi belajar yang dikemukakan oleh orang atau para ahli. Namun kebanyakan definisi belajar dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan pada diri seseorang yang melakukan perbuatan itu³. Perubahan ini bisa berupa suatu kecakapan, suatu kebiasaan suatu sikap, suatu pengertian, sebagai pengetahuan. Jadi orang yang belajar tidak sama keadaannya dengan orang yang belum melakukan perbuatan belajar tersebut. Perubahan ini meliputi pada dirinya, pengetahuannya atau apa saja yang dilakukan sehari-hari adalah hasil dari belajar. Bagaimana pembelajaran yang baik dan menghasilkan peserta didik yang mempunyai kecakapan dan kompetensi yang tinggi? Berbagai metode pembelajaran telah bermunculan dalam dunia pendidikan untuk meningkatkan kecakapan dan kompetensi siswa. Meskipun demikian masih banyak metode pembelajaran yang mempunyai kelemahan sehingga memerlukan perbaikan. Tetapi juga tidak bisa mengatakan bahwa suatu metode pembelajaran tertentu adalah merupakan metode pembelajaran yang terbaik, karena setiap metode pembelajaran pasti memiliki kelemahan.

¹ Maksudnya: Allah mengajar manusia dengan perantaraan tulis baca.

² Dikutip dari "Software program 'Qur'an in Word' "

³ H.C. Witherington, *Teknik-Teknik Belajar dan Mengajar*. (Bandung: Jemmars, 1986), hal. 5

Metode pembelajaran dengan cara konvensional (ceramah secara monoton) telah menciptakan banyak anggapan bahwa metode ini telah membuat siswa merasa sebagai obyek yang harus selalu diberi (jawa: *ceka'i*) oleh materi, sehingga membendung kreatifitas siswa dalam suatu materi pelajaran tertentu. Salah satu penyebab hal ini adalah adanya anggapan bahwa guru sebagai satu-satunya sumber belajar siswa. Dengan keadaan siswa seperti di atas maka akan membuat prestasi siswa.

Banyak rumor yang mengatakan bahwa metode konvensional sudah tidak layak dipakai dalam dunia pendidikan karena kurang bisa meningkatkan kemampuan atau kompetensi siswa. Baru-baru ini telah muncul suatu metode pembelajaran yaitu metode CTL (*Contextual Teaching and Learning*). Metode CTL (*Contextual Teaching and Learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yaitu: konstruktivisme (*Constructivisme*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiry*), masyarakat belajar (*Learning Community*), pemodelan (*Modeling*), dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assesment*)⁴. Metode ini telah dianggap oleh para praktisi pendidikan merupakan metode yang sangat bagus, karena mampu meningkatkan kompetensi siswa. Metode kontekstual ini intinya adalah dalam menyampaikan materi, materi tersebut harus dihubungkan dengan

⁴ Pendekatan Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*), Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama, 2003, hal. 5

kehidupan sehari-hari (siswa mengalami apa yang mereka pelajari, bukan mengetahuinya⁵) sehingga siswa lebih mudah mencerna atau memahami dan mengamalkan ilmu yang didapat dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa tidak harus menghafal suatu materi, tetapi ketika siswa menemukan atau mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari maka siswa dengan sendirinya akan hafal dan mengerti. Berarti hal ini akan menyingkat waktu dan pikiran siswa dalam mempelajari suatu materi.

Begitu pula dalam pelajaran matematika, soal-soal atau latihan-latihan serta materi atau rumus-rumus dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran Logika Matematika khususnya, siswa akan lebih mudah mencerna jika strategi pembelajarannya yang disampaikan oleh guru menggunakan model (*modeling*) dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Madrasah Terpadu MTs-MA Al Ma'had An Nur merupakan salah satu madrasah yang mempunyai prestasi tinggi yang didirikan oleh suatu yayasan Al Ma'had An Nur yang terletak di Bantul, tepatnya di Ngrukem tahun 1994. Madrasah Terpadu MTs-MA Al Ma'had An Nur mempunyai banyak prestasi dalam pelajaran agama maupun lomba keagamaan, misalnya pidato bahasa asing, tahfidz dan lain-lain (lihat tabel 1). Tetapi Madrasah Terpadu MTs-MA Al Ma'had An Nur kurang berprestasi dalam bidang matematika, hal ini dapat dilihat tabel hasil nilai UAN dan UAM tahun 2005/2006 (lihat tabel 2).

⁵ *Ibid*, hal. 1

Tabel 1. Daftar prestasi lomba MA Al Ma'had An Nur Ngrukem

No	Jenis lomba	Juara	Tahun
1	MHQ 5 juz dan Tilawah se-kab. Bantul	I	1994
2	MHQ 10 juz se-kab. Bantul	I	1994
3	MHQ 5 juz dan Tilawah se-kab. Bantul	I	1996
4	MHQ 10 juz se-kab. Bantul	I	1996
5	MHQ 20 juz se-kab. Bantul	II	1996
6	STQ se-kab. Bantul	I	1997
7	Lomba pidato empat bahasa se-D.I.Y	JH I	1997
8	Lomba pidato empat bahasa se-D.I.Y	JH I	1998
9	Lomba pidato Bahasa Indonesia se-D.I.Y	II	2002
10	Lomba pidato Bahasa Arab se-D.I.Y	II	2002
11	MSQ MA se-D.I.Y	I	2002
12	Festival sholawat dan nasyid se-Bantul	I	2003
13	Lomba pidato Bahasa Inggris	II	2002
14	Essay Bahasa Inggris	III	2003
15	Mengarang Bahasa Indonesia	III	2003
16	Lomba Tahfidzul Qur'an antar MA se-D.I.Y	II	2004
17	Lomba MFQ antar MA se-D.I.Y	I	2004

Keterangan : JH = Juara Harapan

Tabel 2. Daftar rata-rata nilai ujian MA tahun ajaran 2005/2006

No	Mata pelajaran	Rata-rata
1	PPKN	7,01
2	Bahasa Indonesia	8,46
3	Bahasa Inggris	6,22
4	Sastra Inggris	6,55
5	Bahasa Asing	6,97
6	Sejarah dan Budaya	6,85
7	Matematika	6,13 (terendah)
8	Ekonomi	6,26
9	Tata Negara	7,15
10	Antropologi	7,54
11	Sejarah	6,47
12	Fiqih	7,49
13	SKI	6,49
14	Bahasa Arab	7,71
15	Qur'an Hadits	8,36

Berdasarkan diskusi dengan guru matematika kelas X Madrasah

Terpadu MTs MA Al Ma'had An Nur yaitu bapak Suryanta, S.Pd; wawancara

dengan siswa kelas X waktu PPL II serta pengamatan peneliti (mahasiswa) sewaktu PPL II di Madrasah Terpadu MTs MA Al Ma'had An Nur yaitu tanggal 15 Juli sampai 9 September 2006 masih banyak permasalahan yang dihadapi dalam belajar matematika diantaranya siswa yang kurang aktif dan pembelajaran yang banyak menyita waktu, atau kurang efektif. Waktu berdiskusi dengan beberapa siswa kelas X ada beberapa permasalahan dalam belajar matematika, diantaranya pembelajaran matematika yang monoton sehingga siswa kurang tertarik dan bosan. Dari sini dituntut untuk pembelajaran yang efektif dan menyenangkan bagi siswa sehingga siswa lebih tertarik untuk belajar matematika. Selain berdiskusi dengan siswa juga dilakukan diskusi dengan guru mata pelajaran matematika ternyata masih ada permasalahan dalam belajar siswa, diantaranya siswa kurang aktif dalam mengikuti pelajaran. Dalam proses pembelajaran siswa kurang memperhatikan pelajaran dan bertindak seenaknya saja. Dari permasalahan di atas maka peneliti dituntut untuk melakukan tindakan agar siswa lebih aktif dalam belajar matematika. Selain itu, di kelas X MAU (Madrasah Aliyah Umum) juga belum pernah dilakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga sebagai alat pembelajaran. Sehingga pembelajaran dengan menggunakan model (ataupun alat peraga) kurang berkembang.

Kompleknya permasalahan yang dihadapi guru. Hal ini menuntut guru untuk melakukan tindakan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Adapun tindakan yang akan dilakukan adalah melakukan pembelajaran logika matematika dengan menggunakan model yaitu model jaringan listrik. Usaha

tersebut akan terwujudkan dalam suatu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan judul "*Upaya Meningkatkan Prestasi Siswa Dalam Pembelajaran Logika Matematika Menggunakan Model Jaringan Listrik*".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain :

1. Pembelajaran kurang berjalan efektif sehingga menyita banyak waktu.
2. Siswa kurang aktif dalam mengikuti pelajaran matematika.
3. Prestasi siswa belum memenuhi target (yang diharapkan).
4. Belum terciptanya suatu langkah-langkah pembelajaran matematika untuk meningkatkan efektivitas, keaktifan dan prestasi siswa.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, maka rumusan masalah penulis pusatkan pada:

1. Bagaimanakah hasil pembelajaran logika matematika dengan menggunakan model jaringan listrik dalam meningkatkan efektivitas belajar matematika di Madrasah Terpadu MTs-MA Al Ma'had An Nur?

2. Bagaimanakah hasil pembelajaran logika matematika dengan menggunakan model jaringan listrik dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa di Madrasah Terpadu MTs-MA Al Ma'had An Nur?
3. Bagaimanakah hasil pembelajaran logika matematika dengan menggunakan model jaringan listrik dalam meningkatkan prestasi belajar siswa di Madrasah Terpadu MTs-MA Al Ma'had An Nur?
4. Bagaimanakah langkah-langkah pembelajaran logika matematika dengan menggunakan model jaringan listrik agar dapat meningkatkan prestasi siswa di Madrasah Terpadu MTs-MA Al Ma'had An Nur?

D. Batasan Masalah

Penelitian ini akan difokuskan pada usaha yang dilakukan guru (peneliti) dalam meningkatkan keaktifan siswa, efektivitas dan prestasi siswa dalam belajar matematika pada pokok bahasan Logika Matematika sub pokok bahasan disjungsi, konjungsi, implikasi, dan biimplikasi di kelas X Madrasah Terpadu MTs MA Al Ma'had An Nur Ngrukem Bantul tahun ajaran 2006/2007.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan mengetahui hasil peningkatannya pada pokok bahasan logika matematika di Madrasah Terpadu MTs-MA Al Ma'had An Nur.
2. Untuk meningkatkan keaktifan siswa dan mengetahui hasil peningkatannya pada pokok bahasan logika matematika di Madrasah Terpadu MTs-MA Al Ma'had An Nur.
3. Untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dan mengetahui hasil peningkatannya pada pokok bahasan logika matematika di Madrasah Terpadu MTs-MA Al Ma'had An Nur.
4. Untuk mengetahui langkah-langkah pembelajaran logika matematika dengan menggunakan model jaringan listrik yang dapat meningkatkan efektivitas, keaktifan siswa dan prestasi siswa pada pokok bahasan logika matematika di Madrasah Terpadu MTs-MA Al Ma'had An Nur.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Untuk guru mata pelajaran:
 - a. Memberikan wawasan kepada para guru matematika dalam penggunaan model pembelajaran materi Logika Matematika.
 - b. Guru memiliki kreatifitas dalam meningkatkan dan mengembangkan model pembelajaran matematika.

2. Untuk mahasiswa

- a. Menambah wawasan peneliti atau mahasiswa.
- b. Sebagai seorang calon guru sudah sepatutnya untuk mengetahui model pembelajaran logika matematika untuk meningkatkan efektivitas, keaktifan siswa dan prestasi siswa.
- c. Sebagai motivasi untuk meningkatkan kreatifitas baru dalam pembelajaran matematika.

3. Untuk Siswa

- a. Siswa dalam mengikuti proses pembelajaran lebih santai dan menyenangkan karena belajar sambil bermain.
- b. Siswa lebih mudah dan cepat mamahami materi logika matematika dengan menggunakan model jaringan listrik.

4. Untuk Kepala Sekolah atau madrasah

- a. Sebagai bahan informasi perkembangan siswa dalam belajar matematika.
- b. Sebagai wacana untuk memberikan dorongan kepada guru bidang studi lain untuk melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut.

1. Penerapan pembelajaran logika matematika dengan menggunakan model jaringan listrik di kelas X Madrasah Terpadu MTs MA Al Ma'had An Nur dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Peningkatan efektivitas sebesar **7,85%** yaitu **82,9%** pada siklus pertama menjadi **90,75%** pada siklus kedua.
2. Penerapan pembelajaran logika matematika dengan menggunakan model jaringan listrik di kelas X Madrasah Terpadu MTs MA Al Ma'had An Nur dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar. Peningkatan keaktifan siswa ini sebesar **6,25%**, yaitu **71,25%** pada siklus pertama meningkat menjadi **77,5%** pada siklus kedua.
3. Penerapan pembelajaran logika matematika dengan menggunakan model jaringan listrik di kelas X Madrasah Terpadu MTs MA Al Ma'had An Nur dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini dapat dilihat pada peningkatan nilai yang diperoleh siswa, baik nilai pre tes, post tes, maupun ulangan di akhir siklus. Peningkatan ini sebesar **0,6** rata-rata kelas, yaitu nilai rata-rata kelas pada siklus

pertama adalah 8,2 dan meningkat pada siklus kedua yaitu 8,8 (lihat lampiran 3).

4. Pelaksanaan langkah-langkah pembelajaran logika matematika dengan menggunakan model jaringan listrik di kelas X MTs MA AL MA'had An nur sebagai penghantar prestasi siswa adalah sebagai berikut.

a. Kegiatan awal (pendahuluan)

Guru (peneliti) membuat Rencana Pembelajaran (RP), alat peraga, lembar observasi, lembar angket, ringkasan materi, soal-soal latihan.

b. Kegiatan Inti

- 1) Motivasi, Apersepsi
- 2) Pre tes dan post tes
- 3) Penguasaan Materi
- 4) Penemuan dan Pengembangan Konsep Logika Matematika
- 5) Latihan-latihan dan Ulangan (tes)

c. Kegiatan Akhir

Guru (peneliti) mengevaluasi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan, dan memperbaiki jika ada kekurangannya serta mempertahankan sesuatu yang telah membuat pembelajaran berjalan dengan baik.

B. Saran

Berdasarkan perenungan selama penelitian ini, ada beberapa saran yang perlu dipertimbangkan dalam pembelajaran logika matematika dengan menggunakan model jaringan listrik yaitu:

1. Guru mata pelajaran matematika hendaknya ikut memantau dan mengawasi aktivitas siswa selama pembelajaran logika matematika dengan menggunakan model jaringan listrik.
2. Dalam pembelajaran logika matematika tidak semua sub bahasan dapat menggunakan model jaringan listrik sehingga guru mata pelajaran agar memikirkan metode pembelajaran yang lain.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Solechan. 2004. "PAKEM itu apa ?; Median; Edisi 6 Tahun II, Desember 2004
- Arikunto, Suharsimi. 1987. *Pengelolaan Materiil*. Jakarta: Prima Karya
- . 2002. *Pembinaan Dan Pengelolaan Sekolah*. PPPG Matematika Yogyakarta
- Al. Krismanto. 2004. *Pembelajaran kontekstul*. PPPG Matematika Yogyakarta
- Darwis, Djamaluddin. 1998. *Eksistensi dan Proses Belajar Mengajar Pendidikan Agama Islam*. Semarang: Fakultas Tarbiyah IAIN bekerja sama dengan Pustaka pelajar
- Ha liday, David. 1984. *FISIKA Edisi ke 3 jilid 2*. Jakarta: Erlangga
- Howard, Gardner. 2000. *Multiple Intelligence*. USA : Harvard University
- <http://www.ekofeum.or.id/artikel.php?cid=26&display=20&entry=4> (diakses tanggal 2-03-2007)
- <http://www.mail-archive.com/balita-anda@balita-anda.com/msg162580.html> (diakses tanggal 2-03-2007)
- Kadir. 2003. *Panduan KBK Mata Pelajaran Matematika ...*; Jakarta: CV Irfandi Putra
- Lipschutz, Seymour. 1995. *Teori Himpunan*. Jakarta: Erlangga
- Markaban. 2004. *Logika Matematika*. PPPG Matematika Yogyakarta
- Maulana , Achmad dkk, 2003. *Kamus Ilmiah Modern*. Yogyakarta: Absolut
- Mulyasa, E. 2003. *Managemen Berbasis Sekolah*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- . 2005. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Moleong, Lexy J. 1993. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Pendekatan Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*). Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama. 2003
- Rasyad , Rashidan. 2003. *Logika Aljabar untuk Umum*. Jakarta: PT Grasindo
- Sukarman, Herry. 2002. *Inovasi strategi pembelajaran matematika SLTP*. PPPG Matematika Yogyakarta
- Sukmadinata, Nana, S.. 1989. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sudjana, Nana. 2005. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- . 2005. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Sukardjo.2000. *Buku Pegangan Kuliah Metodologi Penelitian Pendidikan Kimia*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan FMIPA UNY
- Sukayati. 2002. *Penelitian Tindakan Kelas*. PPPG Yogyakarta
- Susanta dan Bambang Soedijono. 1993. *Model Matematik*. Universitas Terbuka: Karunika Jakarta
- Syaiful Bahri Djaamarah dan Azwan Zain. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Wiriaatmadja, Rochiati. 2005. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Wirodikromo , Sartono. 2004. *Matematika uniuik SMA Kelas X semester 2*, Jakarta: Erlangga
- Witherington. 1986. *Teknik-Teknik Belajar dan Mengajar*. Bandung: Jemmars