

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBEX*
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS
PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN FISIKA
KELAS X MA NEGERI DEMAK SEMESTER GASAL
TAHUN AJARAN 2010/2011**

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Tugas dan Melengkapi Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika



Oleh :

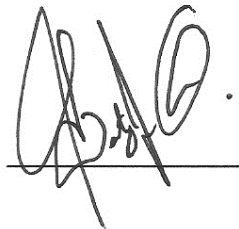
SARJITO
NIM. 053611050

**FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM WALISONGO
SEMARANG
2010**

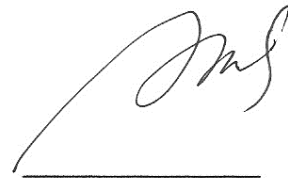
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tanda Tangan

Wenty Dwi Yulianti, S. Pd, M. Kom
Pembimbing I

Handwritten signature of Wenty Dwi Yulianti in black ink, positioned above a horizontal line.

H. Mursid, M. Ag
Pembimbing II

Handwritten signature of H. Mursid in black ink, positioned above a horizontal line.



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS TARBIYAH

Jl. Alamat : Jl. Prof. Dr. Hamka Telp/Fax (024) 7601295, 7615387

PENGESAHAN

Skripsi Saudara : Sarjito
Nomor Induk : 053611050
Jurusan : Tadris Fisika
Judul : “Efektivitas model pembelajaran *PROBEX* terhadap keterampilan proses sains peserta didik pada mata pelajaran fisika kelas X MA Negeri Demak semester gasal tahun ajaran 2010/2011”

Telah dimunaqasyahkan oleh Dewan Penguji Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, dan dinyatakan lulus pada tanggal: 15 Desember 2010 dan dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar sarjana Strata 1 (S.1) tahun akademik 2010/2011.

Semarang, 17 Desember 2010

Ketua Sidang

Fakrud Rozi, M. Ag
NIP. 19691220 199503 1 001

Sekretaris Sidang

Wenty Dwi Yuniarti, S. Pd, M. Kom
NIP. 19770622 200604 2 005



Penguji I

Andi Fadllan, M. Sc
NIP. 19800915 200501 1 006

Penguji II

Samianto, S. Pd, M. Sc
NIP. 19720604 200312 1 002

Pembimbing I

Wenty Dwi Yuniarti, S. Pd, M. Kom
NIP. 19770622 200604 2 005

Pembimbing II

H. Mursid, M. Ag
NIP. 19670305 200112 1 001

MOTTO

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ (المائدة:

٢)

Dan tolong-menolonglah dalam (mengerjakan) kebaikan dan taqwa dan janganlah kamu tolong menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. (Q. S. Al-Ma'idah: 2)

PERSEMBAHAN

Perjalan pencarian ilmu telah membawaku ke suatu proses perjalanan hidup. Ditengah perjalanan hidupku kupersembahkan hasil dari sebuah pencarianku yang tulus dan ikhlas kudededikasikan teruntuk:

- 1. Bapak Saniman dan Ibu Surinah yang paling saya hormati, do'a-do'amu yang selalu menyejukkan hati mengiringi setiap langkah perjalanan hidupku.*
- 2. Guru-guruku, pelita hatiku yang sopan, tawaddu', rendah hati, penyabar dan penyayang di dalam membimbing dan mencurahkan segala kemampuan agar muridmu ini dapat memahami suatu kebenaran ilmu.*
- 3. Adikku & sahabat-sahabatku, yang selalu menjadi teman untuk bermukhasabah dan bertafakkur di dalam menghadapi dan menjalani kehidupan ini.*
- 4. Bagi satuan ku tercinta Resimen Mahasiswa (MENWA) Satuan 906 "Sapu Jagad" IAIN walisono Semarang. Terkhusus Yudha 29 semoga selalu ingat almamater Korp kita MENWA 3X... Jaya.*
- 5. Adindaku Irna Muida, yang telah memberi warna spektrum kehidupanku, yang selalu memberikan semangat untukku, yang menyentuh hatiku lewat tangan-tangan cintamu, dan yang selalu menatapku lewat pancaran kasihmu, sehingga aku menjadi istimewa.*
- 6. Almamaterku.*
- 7. Kupersembahkan hasil tetesan keringat ini dalam sebuah bingkai indah perjalanan hidupku.*

PERNYATAAN

Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, penulis menyatakan bahwa skripsi ini tidak berisi materi yang telah pernah ditulis oleh orang lain atau diterbitkan. Demikian juga skripsi ini tidak berisi satupun pikiran-pikiran orang lain, kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan bahan rujukan

Semarang, 28 November 2010

Deklarator,

Sarjito
NIM. 053611050

ABSTRAK

Sarjito (NIM. 053611050). **“Efektivitas Model Pembelajaran *PROBEX* terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X MA Negeri Demak Semester Gasal Tahun Ajaran 2010/2011”**. Skripsi. Semarang: Program Strata 1 Jurusan Fisika IAIN Walisongo Semarang, 2010.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *PROBEX* lebih efektif terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas X semester gasal MA Negeri Demak Tahun Pelajaran 2010/2011. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen, yang dilaksanakan di MA Negeri Demak. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X, sedangkan sampelnya adalah kelas X9 yang terdiri dari 30 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas X4 yang terdiri dari 40 peserta didik sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, metode dokumentasi dan metode tes. Sebelum diberi perlakuan kedua kelas diuji keseimbangannya dengan uji normalitas dan homogenitas dengan menggunakan nilai ulangan tes sebelumnya. Kemudian kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *PROBEX* dan kelas kontrol tanpa menggunakan model pembelajaran *PROBEX*. Setelah data didapat terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan homogenitas.

Dalam uji hipotesis peneliti menggunakan uji t-tes. Berdasarkan perhitungan t-tes dengan taraf signifikansi = 5% diperoleh $t_{hitung} = 3,091$, sedangkan $t_{tabel} = 2,29$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka berarti rata-rata keterampilan proses sains peserta didik yang diajar dengan pembelajaran *PROBEX* lebih baik daripada peserta didik yang tidak diajar dengan pembelajaran *PROBEX*.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur dengan hati yang tulus dan pikiran yang jernih, tercurahkan kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat, hidayah, dan taufik serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul **“EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBEX* TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN FISIKA KELAS X MA NEGERI I DEMAK SEMESTER GASAL TAHUN AJARAN 2010/2011”** dengan baik.

Skripsi ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana S-1 pada Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang jurusan Tadris fisika. Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini mendapat bantuan baik moril maupun materiil dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini dengan rasa hormat yang dalam penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Suja'i, M. Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, yang telah memberikan ijin penelitian dalam rangka penyusunan skripsi ini.
2. H. Mursid, M. Ag, selaku Ketua Jurusan Tadris Fakultas Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, yang telah memberikan ijin penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.
3. Wenty Dwi Yuniarti, S. Pd, M. Kom selaku Pembimbing I, yang telah memberikan waktu dan bimbingan yang sangat berharga sampai selesai penulisan skripsi ini.
4. H. Mursid M. Ag, selaku Pembimbing II, yang telah memberikan waktu dan bimbingan yang sangat berharga sampai selesai penulisan skripsi ini.
5. Andi Fadllan M. Sc, Saminanto, S.Pd, M.Sc, Ir. Agung Handayanto, M.Kom, dan Lulu Chorun Nisa, S.Si, M.Pd serta seluruh dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan sekaligus pembimbing dan mengarahkan dalam pembelajaran selama kuliah kepada penulis sehingga terselesaikan skripsi ini.

6. Drs. A. Hasmi Hasona selaku dosen wali
7. Dosen, pegawai, dan seluruh civitas akademika di lingkungan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang.
8. Dra. Hj. Zulaikhah, MT, M. PdI selaku Kepala Madrasah Aliyah Negeri Demak yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian.
9. Drs M. Shobirin dan Edi Suparno, M. Sc selaku guru Fisika Madrasah Aliyah Negeri Demak, yang telah membantu pencapaian keberhasilan dalam penelitian ini.
10. Bapak Saniman dan Ibu Surinah yang saya sangat sayangi sepenuh hati sebagai bentuk rasa takdim seorang anak terima kasih banyak serta Adikku (Sabar Sabekti) yang selalu menghibur demi keberhasilan kakaknya.
11. Adindaku (Irna Muida) yang selalu memberikanku semangat tanpa henti demi keberhasilan diriku
12. Sahabat-sahabatku (MENWA 906, dan karyawan perusahaan gas elpiji) yang selalu memberi motivasi dan tempat bertukar pikiran dalam proses penulisan skripsi ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis hingga dapat diselesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan dan kesempurnaan hasil yang telah didapat. Akhirnya, hanya kepada Allah penulis berdo'a, semoga bermanfa'at adanya dan mendapat ridho dari-Nya, *Amin Yarabbal 'aalamin*.

Semarang, 26 November 2010

Penulis

SARJITO
NIM. 053611050

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
MOTTO	v
PERNYATAAN.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Perumusan Masalah	8
E. Manfaat Penelitian	8
F. Penegasan Istilah	9
G. Sistematika penulisan skripsi	11
BAB II : KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK DENGAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBEX</i>	
A. Teori Belajar	13
1. Pengertian belajar.....	13
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar	14
B. Pembelajaran Konstruktivisme	24
C. Keterampilan Proses Sains	27

D. Ruang Lingkup Pelajaran Fisika Untuk Sma/Ma Kelas X	34
E. Model Pembelajaran <i>PROBEX</i>	36
F. Kajian Penelitian Yang Relevan	39
G. Hipotesis Penelitian	41

BAB III : METODE PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian	43
B. Waktu dan Tempat Penelitian	43
C. Variabel Penelitian	43
D. Metode Penelitian	44
1. Metode penentuan obyek penelitian	44
2. Teknik Pengumpulan Data	46
3. Metode pemberian Tes	47
E. Analisis Instrumen Penelitian	47
1. Materi dan bentuk Tes	47
2. Uji coba perangkat tes	47
3. Analisis butir soal	51
a. Validitas butir soal	51
b. Reliabilitas	52
c. Tingkat kesukaran butir soal	53
d. Daya pembeda soal	53
4. Uji Prasyarat	54
a. Uji normalitas	54
b. Uji homogenitas	56
c. Uji tahap akhir	57
F. Proses Pelaksanaan Penelitian	58

BAB IV : HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data hasil Penelitian	60
1. Analisis butir soal hasil uji coba instrumen tes	60
2. Analisis data instrumen penelitian	62
B. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	67
1. Analisis data	67

a. Uji normalitas data	67
b. Uji Homogenitas data	67
2. Pengujian hipotesis.....	68
C. Pembahasan hasil Penelitian	69
D. Keterbatasan Penelitian.....	71
BAB V : KESIMPULAN	
A. Simpulan	72
B. Saran-Saran	73
C. Penutup.....	73
DAFTAR KEPUSTAKAAN	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT PENDIDIKAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1	Histogram Nilai Awal Kelas Eksperimen 63
2	Histogram Nilai Awal Kelas Kontrol..... 64
3	Histogram Nilai Akhir Kelas Eksperimen 65
4	Histogram Nilai Akhir Kelas Kontrol 66

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Tahap-tahap perkembangan kognitif Piaget.....	20
2 Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses	38
3 Kisi-Kisi Soal	49
4 Harga-harga yang perlu untuk uji Bartlett	56
5 Hasil Perhitungan Butir Soal.....	61
6 Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal.....	61
7 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal.....	62
8 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Awal Kelas Eksperimen.....	62
9 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Awal Kelas Kontrol	64
10 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Akhir Kelas Eksperimen	65
11 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Akhir Kelas Kontrol.....	66
12 Daftar Chi Kuadrat Nilai Awal Dan Nilai Akhir.....	67
13 Uji Barlett Nilai Awal Dan Nilai Akhir	68

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 2: Lembar praktikum peserta didik.
- Lampiran 3: Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Coba Instrumen MAN Demak
- Lampiran 4: Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol MAN Demak
- Lampiran 5: Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen MAN Demak
- Lampiran 6: Daftar Pembagian Peserta Didik Ke Dalam Kelompok
- Lampiran 7: Daftar Nilai Awal (Pre test) Kelas Kontrol MAN Demak
- Lampiran 8: Daftar Nilai Akhir (Post test) Kelas Kontrol MAN Demak
- Lampiran 9: Daftar Nilai Awal (Pre test) Kelas Eksperimen MAN Demak
- Lampiran 10: Daftar Nilai Akhir (Post test) Kelas Eksperimen MAN Demak
- Lampiran 11: Uji Validitas Butir Soal
- Lampiran 12: Uji Reliabilitas Butir Soal
- Lampiran 13: Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal
- Lampiran 14: Uji Daya Beda Butir Soal
- Lampiran 15: Data Nilai Tes
- Lampiran 16: Uji Normalitas Nilai Awal (Pre test) Kelas Eksperimen
- Lampiran 17: Uji Normalitas Nilai Awal (Pre test) Kelas Kontrol
- Lampiran 18: Uji Normalitas Nilai Akhir (Post test) Kelas Eksperimen
- Lampiran 19: Uji Normalitas Nilai Akhir (Post test) Kelas Kontrol
- Lampiran 20: Uji Homogenitas Nilai Awal (Pre test) Kelas **K** Dan Kelas **E**
- Lampiran 21: Uji Homogenitas Nilai Akhir (Post test) Kelas **K** Dan Kelas **E**
- Lampiran 22: Uji Kesamaan Dua Varians Nilai Awal Kelas **K** Dan Kelas **E**
- Lampiran 23: Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Nilai Awal Kelas **K** Dan Kelas **E**
- Lampiran 24: Uji Kesamaan Dua Varians Nilai Akhir Kelas **K** Dan Kelas **E**
- Lampiran 25: Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Nilai Akhir Kelas **K** Dan Kelas **E**
- Lampiran 26: Butir Soal Uji Coba Instrumen Penelitian dan kunci jawaban
- Lampiran 27 : Instrumen Penelitian dan kunci jawaban
- Lampiran 28: Dokumentasi Proses Penelitian