



**PENGARUH PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM)  
DENGAN LINGKUNGAN SEBAGAI SUMBER BELAJAR TERHADAP  
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS X TAHUN  
PELAJARAN 2011/2012 DI MAN 2 JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan program studi Pendidikan Biologi (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh :  
**Ayu Nanda Permatasari**

**080210103004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**



**PENGARUH PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM)  
DENGAN LINGKUNGAN SEBAGAI SUMBER BELAJAR TERHADAP  
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS X TAHUN  
PELAJARAN 2011/2012 DI MAN 2 JEMBER**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S1)  
pada Program Studi Pendidikan Biologi

**Oleh:**

**Ayu Nanda Permatasari  
NIM 080210103004**

**Dosen Pembimbing**

**Pembimbing I : Dr. Suratno, M.Si**

**Pembimbing II : Dr. Jekti Prihatin, M.Si**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**

## **PERSEMBAHAN**

Dengan menyebut nama Allah SWT dan junjungan kita Nabi Muhammad SAW, skripsi ini saya persembahkan untuk.

1. Ayahanda dan ibunda tercinta yang senantiasa memberikan doa dan kasih sayang;
2. Suamiku Andiq Mustofa Amd.Kep, yang selalu memberikan kasih sayang, semangat serta dukungan doa selama ini;
3. Mertuaku yang selama ini telah memberikan dukungan serta mendoakanku tanpa kenal lelah;
4. Kakak-kakakku dan adikku tersayang, yang selalu memberikan semangat untuk terus melangkah menuju kesuksesan;
5. Guru-guru sejak Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran, semoga ilmu yang telah diberikan bisa bermanfaat di dunia dan di akhirat,
6. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember..

## MOTO

"Allah-lah yang menciptakan tujuh langit dan seperti itu pula bumi. Perintah Allah berlaku padanya, agar kamu mengetahui bahwasanya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu, dan sesungguhnya Allah ilmu-Nya benar-benar meliputi segala sesuatu."  
(terjemahan QS. Ath Thalaq:12)\*)

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain, dan hanya kepada Tuhanmu hendaknya kamu berharap.”  
(QS. Al Insyirah: 5-8).’

---

\*<sup>)</sup> Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang : PT Kumudasmoro Grafindo.

---

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Ayu Nanda Permatasari

NIM : 080210103004

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) Dengan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Tahun Pelajaran 2011/2012 di MAN 2 Jember” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi lain, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak lain serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Oktober 2012

Yang menyatakan,

Ayu Nanda Permatasari

NIM 080210103004

**PENGARUH PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM)  
DENGAN LINGKUNGAN SEBAGAI SUMBER BELAJAR TERHADAP  
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS X TAHUN  
PELAJARAN 2011/2012 DI MAN 2 JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Dipertahankan di Depan Tim Penguji guna Menyelesaikan  
Pendidikan Program Sarjana Strata Satu, Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan  
Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Oleh:

Nama Mahasiswa : Ayu Nanda Permatasari  
NIM : 080210103004  
Tahun Angkatan : 2008  
Tempat / Tanggal Lahir : Ponorogo, 16 Februari 1990

Disetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Suratno, M.Si  
NIP. 196706251992031003

Dr. Jekti Prihatin, M.Si.  
NIP 19651009199103 2 001

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) Dengan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Tahun Pelajaran 2011/2012 di MAN 2 Jember” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 24 Oktober 2012

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

### Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Slamet Hariyadi, M.Si  
NIP. 19680101199203 1 007

Dr. Jekti Prihatin, M.Si.  
NIP. 19651009199103 2 001

Anggota 1,

Anggota 2,

Dr. Suratno, M.Si.  
NIP. 19670625 199203 1 003

Dr. Iis Nur Asyiah, S.P.,M.P.  
NIP. 19730614200801 2 008

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd  
NIP 19540501 198303 1 005

## RINGKASAN

**Pengaruh Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) Dengan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Tahun Pelajaran 2011/2012 di MAN 2 Jember:** Ayu Nanda Permatasari, 080210103004; 2012; Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pendekatan STM adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran Biologi yang menekankan pada upaya mengaitkan pengetahuan sains dengan masalah teknologi dan masyarakat serta implikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini dalam pembelajaran Biologi dimaksudkan agar konsep-konsep dalam pembelajaran dapat menunjang terbentuknya pengetahuan, sikap, dan ketrampilan terhadap apa yang dipelajari.

Lingkungan mempunyai peranan yang penting dalam proses belajar mengajar. Lingkungan yang mendukung dapat memacu siswa untuk belajar. Pemanfaatan lingkungan dalam penelitian ini adalah siswa mengamati dan menganalisis masalah-masalah yang ada di lingkungan, khususnya adalah lingkungan alam. Harapan dari pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar adalah siswa dapat tanggap terhadap masalah lingkungan dan dapat mencari solusi untuk masalah lingkungan tersebut

Penggunaan pendekatan STM dengan lingkungan sebagai sumber belajar diharapkan dimana setiap siswa mampu dan mau mengungkapkan pendapatnya, serta berinisiatif untuk saling berbagi dengan siswa lain dalam penyelesaian tugas atau pertanyaan. Selain itu, pemanfaatan lingkungan dimaksudkan agar siswa belajar secara nyata atau kontekstual dari lingkungan disekitar mereka.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengetahui pengaruh pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan lingkungan sebagai sumber belajar terhadap aktivitas siswa kelas X MAN 2 Jember; (2) mengetahui pengaruh pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan lingkungan sebagai sumber belajar terhadap hasil belajar siswa kelas X MAN 2 Jember.



Penelitian ini adalah *quasi eksperimen* atau eksperimen semu. Subjek penelitian adalah siswa kelas X.A dan X.C MAN 2 Jember. Kelas X.A adalah kelas eksperimen dengan penerapan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan lingkungan sebagai sumber belajar sedangkan kelas X.C adalah kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei semester genap tahun ajaran 2011/2012. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi, observasi, tes, dan wawancara. Adapun parameter yang diukur adalah aktivitas dan hasil belajar siswa. Aktivitas siswa yang diamati dalam kegiatan pembelajaran antara lain: (1) memperhatikan penjelasan guru; (2) melakukan pengamatan; (3) mengerjakan tugas; (4) mengemukakan pendapat; (5) keaktifan dalam diskusi kelas, sedangkan hasil belajar diwujudkan dalam bentuk nilai *pre-test* dan *post-test*. Metode analisis data yang digunakan adalah Analisis Kovarian (*Anakova*) untuk menguji hasil belajar, sedangkan analisis yang digunakan untuk menguji aktivitas belajar siswa adalah *uji t (independent sample t test)*

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah aktivitas dan hasil belajar siswa yang signifikan di kelas eksperimen (X.A). Hasil analisis menggunakan *uji t (independent sample t test)* menunjukkan nilai probabilitas  $P < 0,05$ . Selanjutnya, hasil analisis menggunakan *Anakova* terhadap nilai *pre-test* dan *post-test*, diketahui bahwa nilai probabilitas (P) untuk kedua kelas adalah 0,000. Rerata selisih nilai *pre-test* dan *post-test* antara siswa kelas eksperimen lebih tinggi, yaitu sebesar 35,2 dan siswa kelas kontrol, sebesar 21,33. Selanjutnya, hasil analisis terhadap nilai afektif, nilai signifikansi  $P < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak atau dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan pendekatan STM dengan lingkungan sebagai sumber belajar terhadap aspek kognitif..

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan STM dengan lingkungan sebagai sumber belajar dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dari hasil aktivitas siswa kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan aktivitas siswa kelas kontrol.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan berkah, rahmat serta hidayah-Nya, serta junjungan nabi besar Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “*Pengaruh Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) Dengan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Tahun Pelajaran 2011/2012 di MAN 2 Jember*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd , selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
2. Dra. Sri Astutik, M.Si selaku ketua jurusan pendidikan MIPA.
3. Dr. Suratno, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Dr. Jekti Prihatin, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesainya penulisan skripsi ini.
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu selama menyelesaikan studi di Pendidikan Biologi.
5. Drs. H. Musthofa selaku kepala sekolah MAN 2 Jember yang telah memberikan izin penelitian.
6. Bapak Heri Widodo, S.Pd., MM, dan Ibu Munadiroh, S.Pd., selaku guru mata pelajaran biologi yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
7. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Sugiman dan Ibu Sulikah, S.Pd., yang tak pernah lelah mendukung dan mendoakanku. Terima kasih atas cinta, kasih sayang, kepercayaan dan doa yang tiada henti.

8. Suamiku Andiq Mustofa Amd.Kep, yang selalu memberikan kasih sayang, semangat serta dukungan doa selama ini.
9. Mertuaku yang selama ini telah memberikan dukungan serta mendoakanku tanpa kenal lelah.
10. Kakak-kakakku dan adikku tersayang, yang selalu memberikan semangat untuk terus melangkah menuju kesuksesan.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Besar harapan penulis bila segenap pembaca memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

Jember, Oktober 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Batasan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Rumusan Masalah</b> .....	5
<b>1.4 Tujuan Penelitian</b> .....	5
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>2.1 Pembelajaran Biologi</b> .....	6
<b>2.2 Pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat (STM)</b> .....	7
<b>2.3 Pembelajaran Konvensional</b> .....	13
<b>2.4 Perbedaan Pembelajaran Konvensional dan Pendekatan         STM</b> .....	15
<b>2.5 Lingkungan sebagai Sumber Belajar</b> .....	17

<b>2.6 Aktivitas Belajar</b> .....	18
<b>2.7 Hasil Belajar Siswa</b> .....	19
<b>2.8 Hipotesis</b> .....	21
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	22
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	22
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	22
<b>3.3 Penentuan Sampel Penelitian</b> .....	22
<b>3.4 Definisi Operasional Variabel</b> .....	23
<b>3.5 Desain Penelitian</b> .....	24
<b>3.6 Teknik Pengambilan Data</b> .....	28
3.6.1 Observasi .....	28
3.6.2 Dokumentasi .....	28
3.6.3 Wawancara .....	28
3.6.4 Tes .....	29
<b>3.7 Metode Analisa Data</b> .....	29
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	32
<b>4.1 Hasil Penelitian</b> .....	32
<b>4.2 Pembahasan</b> .....	44
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	58
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	58
<b>5.2 Saran</b> .....	58
<b>DAFTAR BACAAN</b> .....	60
<b>LAMPIRAN</b> .....	61

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Fase Pendekatan Sains, Teknologi dan Masyarakat (STM) .....	11
2.2 Perbedaan Pembelajaran Konvensional dan Pendekatan STM.....	16
3.1 Analisis hasil <i>F</i> observasi .....	30
3.2 Kriteria aktivitas siswa .....	30
4.1 Persentase Perhitungan Selisih Rerata Aktivitas Siswa.....	33
4.2 Kriteria Aktivitas Siswa .....	34
4.3 Persentase Perhitungan Rerata Aktivitas Siswa Pertemuan 1 dan 2.....	34
4.4 Persentase Perhitungan Rerata Aktivitas Siswa Pertemuan 2 dan 3.....	34
4.5 Hasil <i>Uji t</i> ( <i>independent sample t test</i> ) Terhadap Nilai Aktivitas Siswa .	36
4.6 Persentase Perbandingan Selisih Rerata <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	37
4.7 Hasil Analisis Kovarian terhadap Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	38
4.8 Hasil Uji Lanjutan Terhadap Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Siswa.....	39
4.9 Persentase Perbandingan Selisih Rerata Nilai Afektif Siswa Pertemuan 1 dan 2.....	39
4.10 Persentase Perbandingan Selisih Rerata Nilai Afektif Siswa Pertemuan 2 dan 3.....	40
4.11 Hasil <i>uji t</i> ( <i>independent sample t test</i> ) terhadap Nilai Afektif Siswa .....	41

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Desain penelitian <i>control group pre-test</i> dan <i>post-test</i> .....	25
3.2 Kerangka alur penelitian .....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian .....	60
B. Pedoman Pengumpulan Data .....	62
C. Instrumen Observasi .....	64
D. Pedoman Hasil Belajar Siswa .....	67
E. Pedoman Dokumentasi dan Wawancara .....	69
F. Silabus Pembelajaran .....	71
G. Desain Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	74
G.1 RPP kelas eksperimen pertemuan pertama .....	74
G.2 RPP kelas eksperimen pertemuan kedua .....	89
G.3 RPP kelas eksperimen pertemuan ketiga.....	100
H. Desain Pembelajaran Kelas Kontrol .....	114
H.1 RPP kelas kontrol pertemuan pertama .....	114
H.2 RPP kelas kontrol pertemuan kedua.....	123
H.3 RPP kelas kontrol pertemuan ketiga.....	128
I. Materi Pembelajaran .....	139
J. Lembar Observasi Kinerja Guru Kelas Eksperimen.....	159
J.1 Lembar observasi kinerja guru pertemuan pertama .....	159
J.2 Lembar observasi kinerja guru pertemuan kedua.....	160
J.3 Lembar observasi kinerja guru pertemuan ketiga.....	161
K. Lembar Observasi Kinerja Guru Kelas Kontrol .....	162
J.1 Lembar observasi kinerja guru pertemuan pertama .....	162
J.2 Lembar observasi kinerja guru pertemuan kedua.....	163
J.3 Lembar observasi kinerja guru pertemuan ketiga.....	164
L. Pedoman Observasi Penilaian Afektif .....	165



M. Kisi-kisi Soal .....	168
N. Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	177
O. Nilai Ulangan Harian Kingdom Animalia .....	182
P. Nilai Aktivitas Siswa .....	184
Q. Nilai Kognitif Siswa .....	196
R. Nilai Afektif Siswa .....	200
S. Jadwal Penelitian .....	212
T. Hasil Dokumentasi .....	213
U. Hasil Wawancara .....	219
V. Output Hasil Analisis .....	222
W. Uji Validasi Soal .....	226
X. Surat Ijin Penelitian .....	229
Y. Surat Selesai Penelitian .....	230