

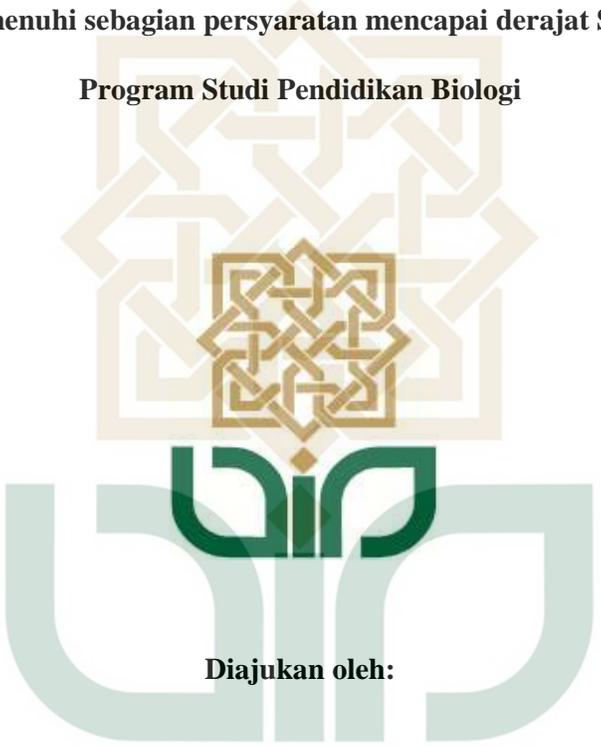
**IMPLEMENTASI PENDEKATAN *SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGI,*
AND SOCIETY (SETS) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS
DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII A PADA
MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN**

**(Penelitian Tindakan Kelas Pada Pembelajaran Biologi Di MTs Muhammadiyah
Purwanegara TA 2011/2012)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



Diajukan oleh:

MUTMAINAH
06680034

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2012**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/781/2012

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Implementasi Pendekatan *Science, Environment, Tecnology, And Society (SETS)* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII A pada Materi Pencemaran Lingkungan (Penelitian Tindakan Kelas pada Pembelajaran Biologi di MTs Muhammadiyah Purwanegara TA 2011/2012)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Mutmainah

NIM : 06680034

Telah dimunaqasyahkan pada : 14 Maret 2012

Nilai Munaqasyah : A -

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Drs. Sating, M.Si
NIP.19650831 199802 1 001

Penguji I

Runtut Prih Utami, M.Pd
NIP.19830116200801 2 013

Penguji II

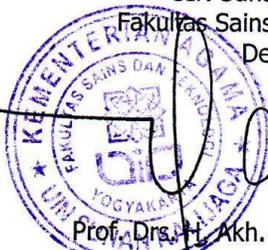
Siti Aisah, M.Si
NIP. 19740611 200801 2 009

Yogyakarta, 20 Maret 2012

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : **Persetujuan Skripsi**

Lamp. : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Mutmainah
NIM : 06680034
Judul Skripsi : Implementasi Pendekatan *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Biologi Pada Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Kelas VII Semester Genap MTs Muhammadiyah Purwanegara Tahun Ajaran 2011/2012.

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 29 Februari 2012

Dosen Pembimbing

Drs. Satino, M. Si

NIP.19650831 199802 1 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mutmainah
NIM : 06680034
Prodi/Semester : Pendidikan Biologi/X
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa dalam skripsi saya yang berjudul:

“Implementasi Pendekatan *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Biologi Pada Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Kelas VII A Semester Genap MTs Muhammadiyah Purwanegara Tahun Ajaran 2011/2012.”

Merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 29 Februari 2012

Yang Menyatakan,



Mutmainah

NIM.06680034

IMPLEMENTASI PENDEKATAN *SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, AND SOCIETY* (SETS) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII A PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

(Penelitian Tindakan Kelas Pada Pembelajaran Biologi Di MTs Muhammadiyah Purwanegara TA 2011/2012)

Oleh :

**Mutmainah
NIM.06680034**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan: (1) mengetahui pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kognitif siswa kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara, (2) mengetahui banyaknya siklus pembelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai peningkatan aktivitas dan hasil belajar kognitif siswa kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara pada materi pencemaran lingkungan.

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subyek penelitian adalah siswa kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara tahun ajaran 2011/2012. Data yang dikumpulkan berupa data aktivitas dan hasil belajar kognitif siswa. Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa untuk data aktivitas siswa dan lembar soal *pre test* dan *post test* untuk data hasil belajar kognitif siswa. Analisis data untuk aktivitas belajar siswa diperoleh menggunakan analisis kualitatif deskriptif (dengan menghitung persentase), sedangkan analisis data hasil belajar kognitif siswa diperoleh dengan *effect size*, yaitu selisih antara rerata *post test* siklus I dengan rerata *post test* siklus II.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) dapat dilaksanakan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar. Peningkatan aktivitas belajar siswa ditandai dengan meningkatnya persentase tiap aspek aktivitas belajar siswa pada siklus II meliputi aspek menyatakan pendapat 10,3%, menerima pendapat 3,45%, bekerjasama dengan kelompok 3,45%, mengikuti presentasi yang berlangsung 2,30%, membuat catatan materi 2,30%, dan mengikuti proses pembelajaran dengan antusias 4,6%. Hasil belajar kognitif siswa pun mengalami peningkatan yang ditandai dengan adanya *effect size* sebesar 0,76. Peningkatan aktivitas dan hasil belajar kognitif siswa kelas VII A dapat tercapai dalam dua siklus.

Kata kunci : pendekatan SETS, aktivitas, kognitif, dan pencemaran lingkungan

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, Tuhan semesta alam yang tidak pernah lelah memberikan rahmat dan rahim-Nya kepada setiap makhluk, sehingga skripsi dengan judul “ Implementasi Pendekatan *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Biologi Pada Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Kelas VII A Semester Genap MTs Muhammadiyah Purwanegara Tahun Ajaran 2011/2012” dapat terselesaikan. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah mengubah dunia jahiliyah menjadi dunia yang penuh berkah.

Tak lupa pula penyusun ucapkan terimakasih kepada para pihak yang telah membantu secara moril maupun materiil untuk terselesaikannya skripsi ini. tanpa bantuan dan kerjasamanya, mustahil skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. oleh karena itu, diucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Drs. H.Akh. Minhaji, M. A. Ph. D., selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberi izin penulis menulis skripsi ini.
2. Arifah Khusnuryani, M. Si., selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta atas bimbingannya selama studi.

3. Drs. Satino, M. Si, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu dan kesempatan serta bimbingan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Runtut Prih Utami, M. Pd selaku penguji I yang telah memberikan banyak masukan dan bimbingannya kepada penulis.
5. Ibu Siti Aisyah, M. Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan kepada penulis.
6. Bpk. Purnomosidi, S.Pdi, selaku Kepala MTs Muhammadiyah Purwanegara yang telah memberikan izin penulis melakukan penelitian di sekolah yang Bapak pimpin.
7. Ibu Muningsih, S.Si, selaku Guru Biologi MTs Muhammadiyah Purwanegara atas bimbingannya.
8. Bapak Ibu tercinta, serta kakak-kakakku yang telah memberikan kasih sayang yang tak hingga, dukungan dan motivasinya pada pendidikanku selama ini.
9. Suamiku (Muchamad Afifudin) dan anakku (Ahnaf Abdurrafi' Assyauqi) tercinta atas dukungan dan motivasinya selama ini.
10. Teman-teman Pendidikan Biologi 06, terimakasih atas canda dan tawa serta keceriaannya yang mewarnai perjalanan kuliah kita.
11. Teman-teman kos coklat, Mya dan yang lainnya terimakasih atas bantuan dan dukungannya.
12. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga amal ibadah dan jerih payah mereka senantiasa mendapatkan imbalan yang layak dari Allah SWT. Akhirnya, penulis dengan senang hati menerima saran serta kritik dari pembaca sekalian demi terwujudnya hasil yang lebih baik. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 29 Februari 2012

Penulis,

Mutmainah
NIM.06680034



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Motto

*Hari esok harus lebih baik dari sekarang,
tetap ikhtiar dan berdoa serta yakin Allah
memberikan yang terbaik untuk kita*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Skripsi Ini Penulis Persembahkan Untuk
Almamater Tercinta Prodi Pendidikan
Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi UIN
Sunan Kalijaga Yogyakarta*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN MOTTO	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Analisis situasi.....	1
B. Identifikasi masalah	7
C. Batasan masalah	8
D. Rumusan masalah	8
E. Tujuan penelitian	9
F. Manfaat penelitian	9
G. Definisi operasional	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan teori	12

1. Kajian kependidikan	12
a. Pembelajaran IPA Biologi.....	12
b. Pendekatan SETS	19
c. Aktivitas belajar	30
d. Hasil belajar kognitif.....	34
2. Kajian keilmuan pokok bahasan pencemaran lingkungan	37
B. Penelitian yang relevan	50
C. Kerangka berfikir.....	51
D. Hipotesis tindakan	52
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain penelitian	54
B. Lokasi dan waktu penelitian.....	55
C. Tahap-tahap penelitian.....	55
D. Instrumen penelitian	57
E. Analisis instrumen	58
F. Teknik pengumpulan data.....	59
G. Teknik analisis data	59
H. Indikator keberhasilan.....	61
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil penelitian.....	62
1. Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan SETS	62
a. Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan SETS	
siklus I	62

b. Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan SETS	
siklus II.....	66
2. Aktivitas belajar siswa	68
a. Aktivitas belajar siswa siklus I	68
b. Aktivitas belajar siswa siklus II	71
c. Perbandingan aktifitas belajar siswa siklus I dan	
siklus II	73
3. Hasil belajar kognitif siswa	75
a. Pre test dan post test siswa siklus I	75
b. Pre test dan post test siswa siklus II	75
c. Perbandingan nilai post test siswa antara siklus I dan	
siklus II	76
B. Pembahasan	
1. Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan SETS	
dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa	77
2. Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan SETS	
dalam meningkatkan hasil belajar siswa	81
3. Siklus pembelajaran yang dibutuhkan	82
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	84
B. Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN	88

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Persentase aktivitas belajar siswa kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara tahun ajaran 2011/2012 pada siklus I.....	69
Tabel 4.2	Persentase aktivitas belajar siswa kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara tahun ajaran 2011/2012 pada siklus II	71
Tabel 4.3	Perbandingan aktivitas belajar siswa kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara tahun ajaran 2011/2012 antara siklus I dan siklus II.....	73
Tabel 4.4	Perbandingan nilai pre test dan post test siswa kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara tahun ajaran 2011/2012 antara siklus I.....	75
Tabel 4.5	Perbandingan nilai pre test dan post test siswa kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara tahun ajaran 2011/2012 antara siklus II	76
Tabel 4.6	perbandingan nilai post test antara siklus I dan siklus II siswa kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara tahun ajaran 2011/2012	76

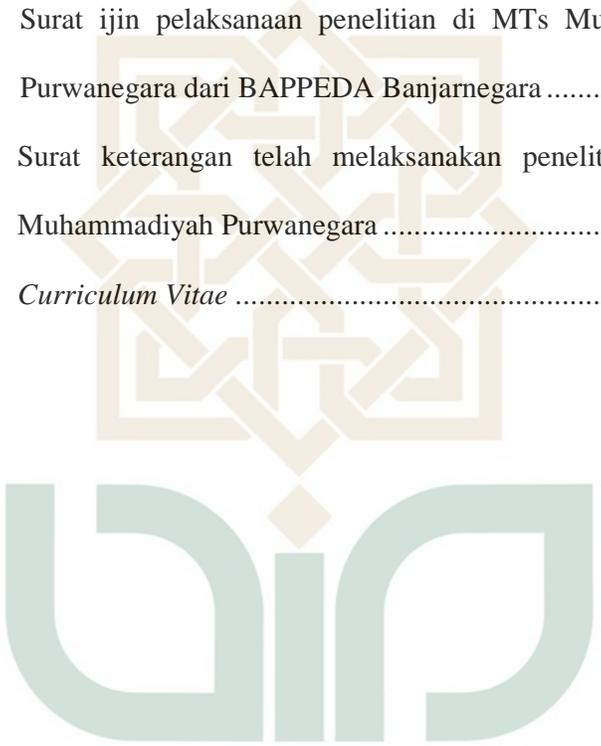
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema interaksi antara sains, teknologi, masyarakat dan lingkungan dalam pendidikan sains	23
Gambar 2.2 Skema pola pembelajaran SETS	28
Gambar 2.3 Semburan awan hitam akibat letusan gunung berapi menimbulkan pencemaran oleh alam.....	38
Gambar 2.4 Limbah sebagai salah satu contoh sumber pencemaran kimiawi	39
Gambar 2.5 Sampah merupakan salah satu sumber pencemaran fisik	40
Gambar 2.6 Pencemaran tanah	41
Gambar 2.7 Pencemaran oleh limbah rumah tangga	43
Gambar 2. 8 Pencemaran udara oleh asap pabrik.....	44
Gambar 2.9 Pencemaran suara oleh suara mesin pesawat	44
Gambar 3.1 Model spiral Kemmis dan Taggart.....	54
Gambar 4.1 Diagram Persentase Aktivitas Siswa siklus I	70
Gambar 4.2 Diagram persentase aktivitas siswa siklus II.....	72
Gambar 4.3 Diagram perbandingan aktivitas siklus I dan II.....	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	RPP siklus I	88
Lampiran 2	RPP siklus II	93
Lampiran 3	LKS siklus I.....	98
Lampiran 4	Artikel	100
Lampiran 5	LKS siklus II.....	111
Lampiran 6	Kisi-kisi lembar observasi aktivitas siswa.....	113
Lampiran 7	Lembar observasi aktivitas siswa	114
Lampiran 8	Kisi-kisi soal pre test dan post test siklus I, kunci jawaban dan ketentuan penilaian.....	116
Lampiran 9	Soal pre test dan post test siklus I.....	118
Lampiran 10	Kisi-kisi soal pre test dan post test siklus II, kunci jawaban dan ketentuan penilaian.....	122
Lampiran 11	Soal pre test dan post test siklus II.....	124
Lampiran 12	Rekapitulasi data observasi aktivitas siswa siklus I.....	129
Lampiran 13	Rekapitulasi data observasi aktivitas siswa siklus II	130
Lampiran 14	Rekapitulasi data pre test dan post test siklus I dan siklus II ...	131
Lampiran 15	Surat Penunjukan Pembimbing	132
Lampiran 16	Surat Keterangan Tema Skripsi	133
Lampiran 17	Surat Bukti Seminar Proposal	134
Lampiran 18	Surat Rekomendasi Izin Penelitian dari Gubernur DIY	135

Lampiran 19	Surat rekomendasi izin penelitian dari Gubernur Jawa Tengah.....	136
Lampiran 20	Surat rekomendasi izin penelitian di MTs Muhammadiyah Yogyakarta dari BAKESBANGLINMAS Banjarnegara.....	138
Lampiran 21	Surat ijin pelaksanaan penelitian di MTs Muhammadiyah Purwanegara dari BAPPEDA Banjarnegara	139
Lampiran 22	Surat keterangan telah melaksanakan penelitian di MTs Muhammadiyah Purwanegara	140
Lampiran 23	<i>Curriculum Vitae</i>	141



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

BAB I PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Alam semesta ini adalah ayat-ayat Allah SWT. Bumi, gunung, langit, hujan yang turun, pohon-pohon dan semua hal yang kita saksikan adalah ayat-ayat Allah.¹ Semua itu mengingatkan pikiran dan hati kepada-Nya. Melalui perenungan dan pemikiran mendalam, akan segera jelas bahwa semua itu tentu ada yang mengatur dan mengadakannya, yakni Allah SWT.

Banyak ayat Al-Qur'an yang menyinggung tentang pengembangan iptek, misalnya wahyu pertama yang menyuruh manusia untuk membaca, menulis, melakukan penelitian dengan dilandasi iman dan akhlak yang mulia. Perintah untuk melakukan penelitian (suatu kegiatan yang sangat penting dalam pengembangan sains)², secara umum dapat dilihat dalam firman-Nya dalam surat Yunus, ayat 101 yakni :

قُلْ أَنْظُرُوا مَاذَا فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الْآيَاتُ وَالنُّذُرُ عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ ﴿١٠١﴾

Katakanlah: “perhatikanlah apa yang ada dilangit dan di bumi. Tidaklah bermanfaat tanda kekuasaan Allah dan rasul – rasul yang memberi peringatan bagi orang – orang yang tidak beriman.”³

¹ Dalam konsep islam dikenal dua tipe ayat, yakni ayat – ayat Al-Qur'an yang dikenal dengan ayat – ayat *qauliyah*; kedua, ayat – ayat yang merupakan alam semesta itu sendiri atau makhluk secara keseluruhan, yang lebih dikenal sebagai ayat *qauniyah*. Kedua tipe ayat ini memiliki fungsi pokok yang sama yakni “menjadi tanda” Ada-Nya. Lihat Suharsono, *Akselerasi Intelligensi*, (Jakarta : inisiasi press, 2004), hlm. 19.

² Zalbawi Soejati, *Al-Islam Dan Iptek*, (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 1998), hlm. 23

³ Depag RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahannya*, Q.S. Yunus: 101

Abad ke -21 dikenal sebagai abad globalisasi dan abad teknologi informasi. Perubahan yang sangat cepat dan dinamis dalam bidang ini merupakan fakta dalam kehidupan siswa. Pengembangan kemampuan siswa dalam bidang sains merupakan salah satu kunci keberhasilan peningkatan kemampuan dalam menyesuaikan diri dengan perubahan dan memasuki dunia teknologi, termasuk teknologi informasi. Untuk kepentingan pribadi, sosial ekonomi dan lingkungan, siswa perlu dibekali kompetensi yang memadai agar menjadi peserta aktif dalam masyarakat.⁴

Kehidupan dalam masyarakat kian hari bertambah kompleks sebagai akibat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal tersebut terwujud permasalahan-permasalahan yang membutuhkan penemuan-penemuan baru dan cara-cara pemecahan masalah berdasarkan hasil pemikiran konseptual yang kritis dan kreatif. Berdasarkan kenyataan tersebut, maka pendidikan masa kini seyogyanya mampu membekali generasi muda dengan keterampilan menemukan konsep-konsep dan memecahkan masalah yang dihadapi sebagai persiapan untuk menghadapi masa yang akan datang.

Pada teknologi harus terkandung muatan etika yang selalu menyertai hasil teknologi pada saat akan diterapkan. Sungguhpun hebat hasil teknologi, jika diniatkan untuk menghancurkan sesama manusia, menghancurkan lingkungan, maka sangat dilarang Islam. Jadi, teknologi bukan merupakan sesuatu yang bebas nilai. Demikian pula,

⁴ Depdiknas, *Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Sains SMP Dan MTs*, (Jakarta : Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas,2003), hlm. 3

penyalahgunaan teknologi merupakan tindakan zalim yang tidak patut untuk dilanjutkan. Oleh sebab itu, teknologi harus dapat dimanfaatkan baik langsung ataupun tidak langsung untuk membantu mendapatkan kemudahan, *amar ma'ruf nahi munkar*, dan bukan untuk merusak, sehingga menimbulkan bencana⁵ sebagaimana firman-Nya dalam surat Al-Qashash : 77 sebagai berikut :

وَأَبْتِغِ فِي مَاءِ آتَانِكَ أَلَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ وَلَا تَنْسَ نَصِيبَكَ مِنَ الدُّنْيَا وَأَحْسِن
 كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ وَلَا تَبْغِ الْفَسَادَ فِي الْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ
 الْمُفْسِدِينَ ﴿٧٧﴾

*Dan carilah apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan kebahagiaanmu dari (kenikmatan) duniawi dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di muka bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang – orang yang berbuat kerusakan.*⁶

Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjeaskan dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan sains diarahkan untuk “mencari” dan “berbuat,” sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih dalam

⁵ Zalbawi Soedjati, *Al-Islam Dan Iptek*, (jakarta : PT raja grafindo persada,1998), hlm. 33-34.

⁶ Depag RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahannya*, Q.S Al-Qashash :77

tentang alam sekitar. Karena itu, pendekatan yang digunakan dalam menyajikan pembelajaran sains adalah memadukan antara pengalaman proses sains dan pemahaman produk sains dalam bentuk pengalaman langsung.⁷

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana untuk menjaga dan memelihara kelestarian lingkungan.⁸

MTs Muhammadiyah Purwanegara merupakan salah satu sekolah lanjutan formal yang ada di kecamatan Purwanegara kabupaten Banjarnegara. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap guru maupun siswa, diketahui bahwa pembelajaran biologi di kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara ditemukan beberapa permasalahan, antara lain : (1) dalam metode pembelajaran masih dominan menggunakan metode ceramah; (2) siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran; (3) metode pembelajaran kurang variatif ; (4) sumber belajar yang digunakan hanya mengacu pada buku; (5) kurangnya sarana prasarana khususnya laboratorium IPA; dan (6) hasil belajar sebagian siswa (48%) masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 7. Hal ini disebabkan karena proses belajarnya belum maksimal. Siswa hanya belajar dari apa

⁷ Depdiknas, *Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Sains SMP Dan MTs*, (Jakarta : Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas,2003), hlm. 6

⁸ Badan Standar Nasional Pendidikan, *Standar Isi Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta : Depdiknas, 2006),hlm. 377.

yang mereka baca sehingga aktivitas dalam proses pembelajaran belum terlihat karena materi yang mereka pelajari hanya sebatas teori tidak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari khususnya untuk menyelesaikan masalah sesuai kapasitasnya.

Melihat uraian dari hasil diagnosa permasalahan yang terdapat pada proses pembelajaran biologi dikelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara tersebut, penulis mengatakan bahwa perlu adanya pembenahan dalam proses pembelajaran biologi yang berlangsung. Dalam hal ini, bukan berarti proses pembelajaran biologi di MTs tersebut gagal dalam pelaksanaannya, tetapi ada beberapa hal yang masih memerlukan perbaikan, sehingga hasilnya sesuai dengan harapan. Dengan penjelasan tersebut, penulis mencoba memberikan suatu tindakan pada permasalahan tersebut dengan menerapkan suatu pendekatan dalam proses pembelajaran biologi, yaitu pendekatan *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS), dengan tujuan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam pelaksanaan penelitian, penulis menggunakan metodologi penelitian PTK (Penelitian Tindakan Kelas), dengan harapan dapat mengatasi permasalahan yang ada dan memberikan hasil maksimal.

Pendekatan SETS merupakan suatu pendekatan yang berusaha mendekatkan siswa dengan permasalahan-permasalahan hasil perpaduan antara sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Dengan adanya pendekatan SETS siswa diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan yang muncul, sehingga benar-benar terbentuk siswa yang memiliki

kualitas atau potensi yang tinggi di masyarakat yang mampu menguasai, mengembangkan serta memanfaatkan sains dan teknologi. Fokus pengajaran SETS yaitu mengenai bagaimana cara membuat peserta didik agar dapat melakukan penelitian untuk mendapatkan pengetahuan yang berkaitan dengan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat yang saling berkaitan. Meminta peserta didik melakukan penyelidikan, berarti memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan lebih jauh pengetahuan yang telah mereka peroleh agar mereka dapat menyelesaikan masalah-masalah yang di perkirakan akan timbul di sekitar kehidupannya.

Materi pencemaran lingkungan merupakan materi yang sesuai untuk dikembangkannya pendekatan *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS), karena materi ini bersentuhan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Melalui pendekatan *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) siswa dapat mengangkat permasalahan yang ada di lingkungan tempat tinggalnya ke dalam kelas untuk dicari pemecahannya menggunakan pendekatan SETS secara terpadu dalam hubungan timbal balik antar elemen-elemen sains, lingkungan, teknologi, masyarakat. Sehingga Pendidikan SETS dapat mengantisipasi ‘materi *oriented*’ dalam pendidikan tanpa tahu masalah-masalah di masyarakat secara lokal, nasional, maupun internasional. Peserta didik mampu menjawab dan mengatasi setiap masalah yang berkaitan dengan kelestarian bumi, isu-isu sosial, isu-isu global, misalnya masalah

pencemaran, dampak hasil teknologi dan lain-lainnya hingga pada akhirnya bermuara menyelamatkan bumi.

B. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Dalam proses pembelajaran dikelas, partisipasi aktif siswa kurang dan komunikasi yang terjadi cenderung satu arah.
2. Metode dan pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran kurang memperkaya pengalaman belajar siswa serta kurang memperluas wawasan pengetahuan siswa.
3. Aktivitas belajar siswa kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara belum maksimal, diindikasikan masih terdapat siswa yang pasif selama proses pembelajaran berlangsung.
4. Hasil belajar sebagian siswa kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 7.
5. Pendekatan SETS belum diterapkan dalam pembelajaran di kelas.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan beberapa permasalahan yang telah diidentifikasi, maka peneliti perlu mempersempit ruang lingkup peneliti sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara semester 2 tahun ajaran 2011/2012

2. Ruang lingkup pokok penelitian ini adalah pada penerapan pendekatan *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) terhadap aktivitas dan hasil belajar kognitif siswa (C1,C2 dan C3) pada materi pencemaran lingkungan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah pelaksanaan pembelajaran dengan *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara pada pokok bahasan pencemaran lingkungan ?
2. Berapakah siklus pembelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VII A Muhammadiyah Purwanegara pada pokok bahasan pencemaran lingkungan ?

E. Tujuan Penelitian

Bertolak dari rumusan masalah yang telah diajukan , maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara pada pokok bahasan pencemaran lingkungan.

2. Mengetahui banyaknya siklus pembelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara pada pokok bahasan pencemaran lingkungan.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa
 - a. Siswa akan berfikir logis dan komprehensif dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.
 - b. Dapat meningkatkan kepedulian siswa terhadap permasalahan-permasalahan di lingkungannya.
2. Bagi guru, dapat dilakukan sebagai salah satu alternatif dalam melaksanakan pembelajaran yang berdampak pada perbaikan serta perbaikan kualitas pengajaran.
3. Bagi peneliti, dapat digunakan untuk menambah pengetahuan dalam menerapkan pendekatan pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar.
4. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan sebagai motivasi/bahan rujukan untuk mengadakan penelitian yang lebih mendalam tentang penerapan pendekatan belajar SETS.

G. Definisi Operasional

1. Pendekatan SETS

Kata *Science Environment Technology and Society* (SETS) dapat dimaknakan sebagai sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Pendidikan SETS dapat diawali dengan konsep-konsep yang sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar kehidupan sehari-hari dengan tahapan pembelajaran sebagai berikut : tahap pertama pendahuluan yaitu dengan apersepsi, eksplorasi dengan menghadirkan isu atau masalah, kedua pembentukan konsep, ketiga aplikasi konsep, ke empat pematapan konsep dan terakhir penilaian.⁹

2. Aktivitas siswa

Aktivitas siswa adalah kegiatan belajar yang dapat dilakukan para siswa untuk meningkatkan prestasi belajarnya. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas siswa. Aktivitas siswa dalam penelitian ini dilihat dari beberapa aspek, yaitu :¹⁰

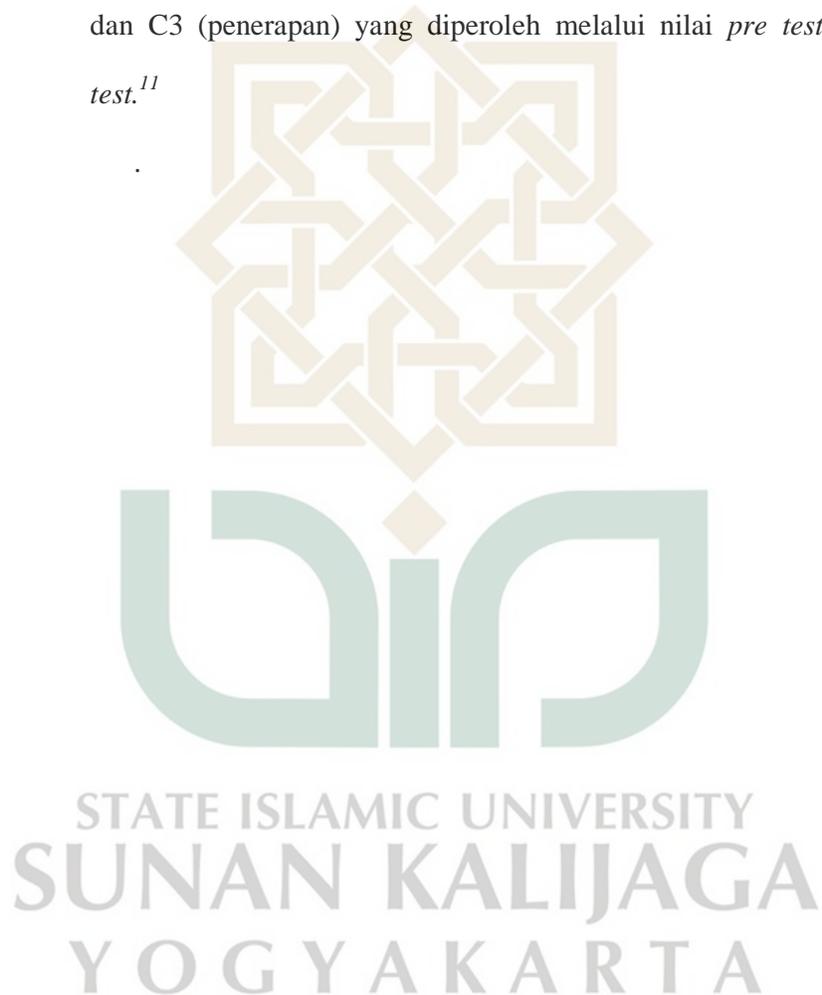
- a. Menyatakan pendapat
- b. Menerima pendapat orang lain
- c. Bekerja dalam kelompok
- d. Mengikuti presentasi yang sedang berlangsung
- e. Membuat catatan materi
- f. Mengikuti proses pembelajaran dengan antusias.

⁹ Anna Poedjiadi, *Sains, Teknologi, Masyarakat : Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. (Bandung : PT Remaja Rosdakarya,2005), hlm.126

¹⁰ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta : Bumi Aksara,2001), hlm.172 – 173.

3. Hasil belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang telah dicapai siswa setelah proses pembelajaran. Dalam penelitian ini hasil belajar yang akan dilihat adalah dari aspek kognitif C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), dan C3 (penerapan) yang diperoleh melalui nilai *pre test* dan *post test*.¹¹



¹¹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar. . .*, hlm. 22 – 23.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran SETS (*Science, Environment, Technology, And Society*) dapat dilaksanakan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kognitif siswa kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara
2. Peningkatan aktivitas dan hasil belajar belajar siswa kelas VII A MTs Muhammadiyah Purwanegara dapat dicapai dalam dua siklus.

B. Saran

Saran yang diajukan peneliti untuk penelitian selanjutnya adalah :

1. Bagi siswa, hendaknya selalu mempersiapkan diri dan bersungguh-sungguh dalam mengikuti pelajaran sehingga lebih mudah untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal
2. Bagi guru, untuk terus menerapkan variasi dalam proses pembelajaran, sehingga siswa terus bersemangat mengikuti proses pembelajaran tersebut.
3. Bagi sekolah, perlu dikembangkan (ditingkatkan) lagi kelengkapan sarana dan prasarana sebagai penunjang kegiatan belajar.
4. Bagi peneliti selanjutnya, pendekatan pembelajaran SETS (*Science, Environment, Technology, And Society*) memberikan pengalaman langsung kepada siswa dan dapat meningkatkan kepedulian siswa

terhadap permasalahan lingkungan dan pembelajaran lebih bermakna sehingga banyak peluang untuk mempraktekannya, dan untuk lebih memaksimalkan proses serta hasil pembelajaran, pertimbangkan dan persiapkanlah segala sesuatunya dengan sebaik-baiknya.



DAFTAR PUSTAKA

- Anna Poedjiadi, 2005. *Sains, Teknologi, Masyarakat : Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya
- Achmad Binadja. 2001. *Pembelajaran Sains Berdasarkan kurikulum 2004 bervisi dan berpendekatan SETS*. Semarang : Fakultas MIPA UNES.
- Akhmad Lutfi, 2009. *Pencemaran Lingkungan Dan Pencegahannya*. www.chem-is-try.org, 2009, diakses pada tanggal 15 november 2011.
- Anas Sudijono, 2003. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- A. Tabrani Rusyan, dkk, 1994. *Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Rmaja Rosdakarya
- Asih Purwaningsih. 2005. Skripsi: *Pembelajaran Kimia Berpendekatan SETS Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah I Semarang Tahun Pelajaran 2004/2005*. Semarang: UNES
- Anif Yuni Mualifah. 2007. Skripsi: *Pembelajaran Biologi Dengan Pendekatan Saligtemas (Sains, Lingkungan, Teknologi Dan Masyarakat) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII MTs Wahid Hasyim Sleman*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Anonim, 2003. *Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Sains SMP Dan MTs*. Jakarta : Pusat Kurikulum Balitbang Dpdiknas
- _____, 2006. *Standar Isi Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Depdiknas
- _____, 1989. *Al-Qur'an dan terjemahannya*. Jakarta : Lubuk Agung Bandung
- _____, 2010. *Model Pengembangan Silabus Mata Pelajaran Dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Ipa Terpadu*, (Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas) `www.puskur.com, diakses pada tanggal 16 November 2011
- Dali S. Naga. *Ukuran efek dalam laporan hasil penelitian*. (www. *Effec d Cohen Dali S. Naga.com*). Diakses pada tanggal 15 November 2011

- Enco Mulyasa, 2005. *Implementasi Kurikulum 2004: Panduan Belajar KBK*. Bandung : PT. Remaja Rosda Karya
- Hadiat, 1994. *Pendidikan Sains, Teknologi, Dan Masyarakat Di Indonesia*. Jakarta : Depdikbud
- Kadaryanto,dkk. 2006. *Biologi 1: Mengungkap Rahasia Alam Kehidupan SMP Kelas VII*.
- Muhibin Syah, 1995.*Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- Nana Syaodih Sukmadinata, 2005. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Nana Sudjana, 1988. *Dasar – Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru
- _____,1989. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algesindo
- _____, 1989. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*.Bandung : Sinar Baru Algesindo
- Istamar Syamsuri,dkk, 2007. *IPA Biologi Untuk SMP kelas VII* . Jakarta : Erlangga
- Oemar Hamalik, 1991. *Metode Belajar Dan Kesulitan Belajar*.Bandung : Transito
- _____, 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara
- Pius A. Partanto, 1994. *Kamus Ilmiah Populer*.Surabaya : Arkola
- Rochiati Wiriattmaja, 2007. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Runtut Prih Utami. 2010. *Handout Pembelajaran IPA Terpadu*. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga
- Saktiyono,2006. *IPA Biologi 1 SMP dan MTs kelas VII*. Jakarta : Esis
- Sardiman A. M, 2007. *Interaksi Dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Siti Aisyah, 2011. *Handout Kuliah Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga

- Slameto, 2003. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipt
- Sri Rusmini, 1993. *Psiknologi Pendidikan*. Yogyakarta : UNY
- Sugiyono, 1992. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung : Alfabeta
- Sudjoko, 1983. *Membentu Siswa Belajar IPA*. Yogyakarta : IKIP Yogyakarta
- Suharsimi Arikunto, 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Ed. Revisi*. Jakarta : Rineka Cipta
- Sukarno, dkk., 1981. *Dasar-Dasar Pendidikan Sains*. Jakarta : PT Bhratara Karya Aksara
- Suhardi, 2007. *pengembangan Sumber Belajar Biologi*. Yogyakarta: j Urusan Pendidikan Biologi Fakultas MIPA UNY
- Sumaji, dkk. 1998. *Pendidikan Sains Yang Humanis*. Yogyakarta : Kanisius
- Sumardi Suryabrata, 1995. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Tengku Zahara Djafar, 2000. *Kontribusi Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar*. Jakarta : Universitas Negeri Padang
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, Dan Implementasi Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi aksara
- Wayan Didik Maryawantika. Skripsi: *Peningkatan Hasil Belajar Biologi Dengan Pembelajaran Model Sets (Science Environment Tecnology And Society) Pada Siswa Kelas VII a SMP N 1 Waytuba Kabupaten Waikanan Lampung Tahun Ajaran 2008/2009*. Surakarta : UMS
- Wina Sanjaya, 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana
- W.S. Winkel, 1984. *Psikologi Pendidikan Dan Evaluasi Belajar*. Jakarta : Gramedia
- Zalbawi Soejati, dkk. 1998. *Al-Islam Dan Iptek*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada