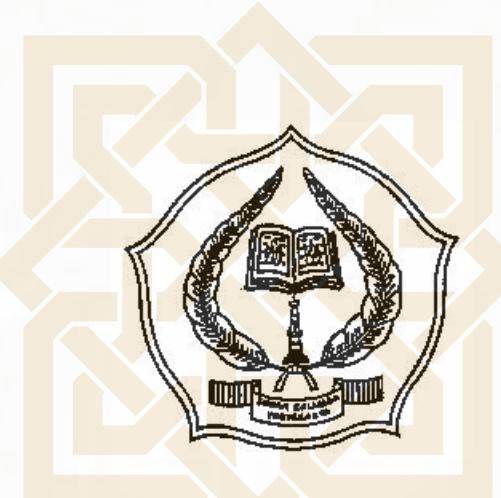


**PENGARUH INTEGRASI SAINS DAN ISLAM  
DENGAN METODE DISKUSI TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI  
SUB MATERI POKOK ARCHAEBACTERIA PADA SISWA KELAS X  
MADRASAH MU'ALLIMAAT MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
TAHUN AJARAN 2007-2008**



**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan Sains**

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

Disusun Oleh:

Rosidah  
01450569

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2008**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

## PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/DST/PP.01.1/377/2008

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul

: PENGARUH INTEGRASI SAINS DAN ISLAM DENGAN METODE DISKUSI TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SUB MATERI POKOK ARCHAEBACTERIA PADA SISWA KELAS X MADRASAH MU'ALLIMAAT MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2007-2008

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Rosidah

NIM : 01450569

Telah dimunaqasyahkan pada : 6 Februari 2008

Nilai Munaqasyah :

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

### TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Muqowim, M.Ag  
NIP. 150285981

Pengaji I

Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si  
NIP. 150219153

Pengaji II

Arifah Khushuryani, M.Si  
NIP. 150301490

Yogyakarta, 21 Februari 2008  
UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si.  
NIP. 150219153



### SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan skripsi  
Lamp : 1 (satu) eksemplar skripsi

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Saintek  
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 : Rosidah  
NIM : 01450569  
Judul Skripsi : PENGARUH INTEGRASI SAINS DAN ISLAM DENGAN METODE DISKUSI TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SUB MATERI POKOK ARCHAEBACTERIA PADA SISWA KELAS X MADRASAH MU'ALLIMAAT MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2007-2008.

sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Saintek Jurusan/ 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 ucapan terimakasih.

Yogyakarta, 3 Januari 2008

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

Pembimbing I  
  
Muqowim, M.Ag  
NIP. 150285981

Pembimbing II  
  
Drs. Satino, M.Si  
NIP. 132206568



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

### SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan skripsi  
Lamp : 1 (satu) eksemplar skripsi

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Saintek  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr.wb*

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

Nama : Rosidah  
NIM : 01450569  
Judul Skripsi : PENGARUH INTEGRASI SAINS DAN ISLAM  
DENGAN METODE DISKUSI TERHADAP HASIL BELAJAR  
BIOLOGI SUB MATERI POKOK ARCHAEBACTERIA PADA  
SISWA KELAS X MADRASAH MU'ALLIMAAT  
MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2007-2008.

sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Saintek Jurusan/ Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Biologi.

Atas perhatiannya kami ucapan terimakasih.

Yogyakarta, 19 Februari 2008

Konsultan I

Konsultan II

Muqowim, M.Ag  
NIP. 150285981

Drs. Satino, M. Si  
NIP. 132206568

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rosidah  
NIM : 01450569  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Integrasi Sains dan Islam dengan Metode Diskusi terhadap Hasil Belajar Biologi Sub Materi Pokok *Archaeabacteria* pada Siswa Kelas X Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta Tahun Ajaran 2007-2008.

adalah asli hasil karya atau penelitian saya. Sepanjang sepengetahuan saya, tidak terdapat karya orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan yang mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 2 Januari 2008

Yang menyatakan



6000  
ENAM RIBU  
Tgl. 20  
METE TEMPIL  
Rosidah  
NIM 01450569

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## MOTTO

Hai orang yang berkemul (berselimut),

Bangunlah, lalu berilah peringatan!

Dan Tuhanmu agungkanlah!

Dan pakaianmu bersihkanlah,

Dan perbuatan dosa tinggalkanlah,

Dan janganlah kamu memberi (dengan maksud) memperoleh (balasan) yang lebih  
banyak.

Dan untuk (memenuhi perintah) Tuhanmu, bersabarlah.\*

(*Surat al-Mudatsir ayat 1-7*)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

---

\* Tim Revisi Terjemah oleh Lajnah Pentashih Mushaf al-Qur'an Departemen Agama Republik Indonesia. *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. (Bandung: CV. Penerbit J-ART, 2004). Hal. 576

**HALAMAN PERSEMPAHAN**

*Skripsi ini dipersembahkan kepada :*



*Almamater tercinta*

*Program Studi Pendidikan Biologi*

*Fakultas Sains dan Teknologi*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
**SUNAN KALIJAGA**  
**YOGYAKARTA**

**PENGARUH INTEGRASI SAINS DAN ISLAM  
DENGAN METODE DISKUSI TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI  
SUB MATERI POKOK ARCHAEBACTERIA PADA SISWA KELAS X  
MADRASAH MU'ALLIMAAT MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
TAHUN AJARAN 2007-2008**

ROSIDAH

NIM. 01450569

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh integrasi sains dan Islam dengan metode diskusi terhadap hasil belajar biologi sub materi pokok *archaeabacteria* pada siswa kelas X Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta tahun ajaran 2007-2008.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X, sedangkan sampel diambil kelas XA dan XC yang ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu penentuan sampel dengan dasar tertentu atau berdasarkan tujuan tertentu. Sebelum digunakan untuk mengambil data, dilakukan validitas *construct* terhadap instrumen, pendapat dari ahli (*judgment expert*) dapat digunakan untuk menguji validitas konstruksi ini. Analisis data tes melalui pengujian hipotesis dilakukan dengan uji-t menggunakan program komputer paket SPSS versi 13, sedangkan data observasi, angket, wawancara, dan dokumentasi dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertama, pembelajaran yang mengintegrasikan sains dan Islam dengan metode diskusi memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas X Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta, aspek kognitif siswa kelas eksperimen meningkat 6,41 poin sedangkan pada siswa kelas kontrol 4,74 poin, aspek afektif dan psikomotorik siswa kelas eksperimen juga lebih berkembang dari pada siswa kelas kontrol. Kedua, siswa dan guru memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran yang mengintegrasikan sains dan Islam dengan metode diskusi.

Kata kunci: pengaruh, integrasi, sains, Islam, metode, diskusi, hasil belajar.

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ。الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ。وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ  
الْأَئِمَّةِ وَالْمُرْسَلِينَ وَعَلَى أَلِهٖ وَاصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ。أَشْهَدُ أَنَّ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَحْدَهُ لَا شَرِيكَ لَهُ  
وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّداً عَبْدُهُ وَرَسُولُهُ أَمَّا بَعْدُ۔

Segala puji bagi Allah S.W.T. Yang Maha Segalanya, atas segala nikmat-Nya skripsi berjudul pengaruh integrasi sains dan Islam dengan metode diskusi terhadap hasil belajar biologi sub materi pokok *archaeabacteria* pada siswa kelas X Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta tahun ajaran 2007-2008 dapat diselesaikan. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada nabi Muhammad S.A.W.

Penelitian ini dapat terlaksana dengan adanya dukungan dari berbagai pihak. Dengan ini penulis menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Ibu Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Arifah Khusnuryani, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Muqowim, M.Ag selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Drs. Satino, M.Si selaku Dosen Pembimbing II.
5. Segenap praktisi akademik Fakultas Sains dan Teknologi, Dosen dan karyawan TU.
6. Dra. Fauziyah Tri Astuti dan segenap guru serta karyawan Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta.

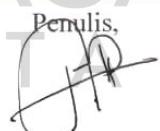
7. Ibu Farida Nurlaila, S.Si selaku guru pengampu mata pelajaran Biologi kelas X di Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta.
8. Seluruh siswi kelas X terutama kelas XC dan XA Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta tahun ajaran 2007-2008 atas partisipasinya.
9. Keluarga besar penulis di Lampung atas segalanya.
10. Sdri. Nurul Qodar atas dukungannya.
11. Seluruh mahasiswa biologi angkatan 2001 atas kebersamaannya.
12. Sdri. Khusnul Khotimah '03 atas motivasinya.
13. Semua pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya, karya sederhana ini masih jauh dari kesempurnaan. Saran dan masukan yang membangun sangat penulis harapkan demi terwujudnya sebuah karya yang bermanfaat.

Aakhirnya kepada Allah S.W.T. penulis panjatkan permohonan semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 2 Januari 2008

Penulis,  
  
Rosidah  
NIM 01450569

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI DARI PEMBIMBING .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRPSI DARI KONSULTAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I: PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Batasan Operasional.....	9
G. Manfaat Penelitian .....	12
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA .....	13
A. Tinjauan pendidikan .....	13
B. Tinjauan Keilmuan.....	28

C.	Kerangka Berfikir .....	33
D.	Penelitian Yang Relevan.....	34
E.	Hipotesis.....	35
BAB III:	METODE PENELITIAN .....	36
A.	Desain Penelitian.....	36
B.	Variabel Penelitian .....	36
C.	Lokasi Penelitian .....	37
D.	Waktu Penelitian .....	38
E.	Populasi dan Sampel Penelitian .....	38
F.	Kegiatan Penelitian .....	39
G.	Sumber Data.....	40
H.	Teknik Pengumpulan Data.....	40
I.	Instrumen Penelitian .....	41
J.	Teknik Analisis Data.....	44
K.	Sistematika Penulisan Skripsi .....	48
BAB IV:	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	49
A.	Hasil Penelitian .....	49
B.	Pembahasan Hasil Penelitian .....	58
BAB V :	KESIMPULAN DAN SARAN .....	74
A.	Kesimpulan .....	74
B.	Saran.....	75

## Daftar Pustaka

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Perbedaan antara <i>Archaeabacteria</i> dan bakteri.....	31
Tabel 2.	Prosedur penelitian di kelas eksperimen .....	39
Tabel 3.	Prosedur penelitian di kelas kontrol .....	39
Tabel 4.	Kisi-kisi butir soal hasil belajar biologi sub materi pokok <i>Archaeabacteria</i> .....	42
Tabel 5.	Rangkuman hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> .....	49
Tabel 6.	Rangkuman hasil uji normalitas <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> kelas kontrol .....	50
Tabel 7.	Rangkuman hasil uji normalitas <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> kelas eksperimen .....	50
Tabel 8.	Rangkuman hasil uji homogenitas <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> kelas kontrol dan kelas eksperimen.....	50
Tabel 9.	Rangkuman hasil uji-t <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> kelas kontrol dan kelas eksperimen .....	51
Tabel 10.	Keaktifan siswa dengan metode diskusi pada kelas eksperimen ...	52
Tabel 11.	Keaktifan siswa dengan metode tanya jawab pada kelas kontrol ..	53
Tabel 12.	Keaktifan siswa dengan metode tanya jawab pada kelas eksperimen .....	53
Tabel 13.	Keaktifan siswa dengan metode ceramah pada kelas kontrol.....	54

Tabel 14. Keaktifan siswa dengan metode ceramah pada kelas eksperimen .	54
Tabel 15. Hasil penilaian diri dan antar teman pada kelas kontrol dan kelas eksperimen .....	55
Tabel 16. Kesiapan belajar siswa kelas kontrol .....	56
Tabel 17. Kesiapan belajar siswa kelas eksperimen .....	56
Tabel 18. Minat belajar siswa kelas kontrol.....	57
Tabel 19. Minat belajar siswa kelas eksperimen.....	57
Tabel 20. Tanggapan siswa kelas eksperimen terhadap pembelajaran yang mengintegrasikan sains dan Islam dengan metode diskusi .....	57



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I.	Silabus dan sistem penilaian .....	79
Lampiran II.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kelas eksperimen.....	80
Lampiran III.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kelas kontrol.....	82
Lampiran IV.	Lembar kerja siswa .....	84
Lampiran V.	Soal <i>pre-test</i> sub materi pokok <i>Archaeabacteria</i> .....	85
Lampiran VI.	Soal <i>post-test</i> sub materi pokok <i>Archaeabacteria</i> .....	88
Lampiran VII.	Kunci jawaban untuk soal <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> sub materi pokok <i>archaeabacteria</i> .....	91
Lampiran VIII.	Hasil tes kelas kontrol dan kelas eksperimen.....	92
Lampiran IX.	Hasil uji normalitas .....	94
Lampiran X.	Hasil uji homogenitas dan Uji-t .....	95
Lampiran XI.	Lembar penilaian untuk diskusi .....	97
Lampiran XII.	Lembar penilaian untuk tanya jawab .....	98
Lampiran XIII.	Lembar penilaian untuk ceramah.....	99
Lampiran XIV.	Lembar penilaian diri dan antar teman.....	100
Lampiran XV.	Hasil penilaian untuk diskusi kelas eksperimen.....	101
Lampiran XVI.	Hasil penilaian untuk tanya jawab kelas kontrol dan kelas eksperimen .....	102
Lampiran XVII.	Hasil penilaian untuk ceramah kelas kontrol dan kelas eksperimen .....	103
Lampiran XVIII.	Hasil penilaian diri dan antar teman kelas kontrol dan kelas eksperimen .....	104

Lampiran XIX.	Hasil angket kesiapan belajar biologi siswa kelas kontrol di Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta tahun ajaran 2007-2008 sub materi pokok <i>Archaeabacteria</i>	106
Lampiran XX.	Hasil angket kesiapan belajar biologi siswa kelas eksperimen di Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta tahun ajaran 2007-2008 sub materi pokok <i>Archaeabacteria</i> .....	108
Lampiran XXI.	Hasil minat siswa kelas kontrol terhadap pembelajaran biologi di kelas .....	110
Lampiran XXII.	Hasil minat siswa kelas eksperimen terhadap pembelajaran biologi di kelas.....	112
Lampiran XXIII.	Hasil angket tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran biologi yang mengintegrasikan sains dan Islam dengan metode diskusi .....	114
Lampiran XXIV.	Daftar wawancara respons guru biologi terhadap pembelajaran yang mengintegrasikan sains dan Islam dengan metode diskusi terhadap hasil belajar biologi sub materi pokok <i>Archaeabacteria</i> pada siswa kelas X Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta tahun ajaran 2007-2008.....	115

Lampiran XXV. Hasil wawancara respons guru biologi terhadap pembelajaran yang mengintegrasikan sains dan Islam dengan metode diskusi terhadap hasil belajar biologi sub materi pokok *Archaeabacteria* pada siswa kelas X

Madrasah Mu'allimah Muhammadiyah Yogyakarta

tahun ajaran 2007-2008..... 116



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Dalam ajaran semua agama, manusia mempunyai tanggung jawab untuk selalu berbuat baik. Islam juga mengajarkan arti kebaikan yang membawa kepada keselamatan, sesuai dengan namanya “Islam” memiliki makna yang dekat dengan akar katanya *salima*, yang berarti “selamat”.<sup>1</sup> Keselamatan yang bisa dicapai dengan mengejawantahkan sifat Tuhan oleh manusia di bumi. Manusia mempunyai tugas untuk membuat bumi ini menjadi tetap atau mungkin semakin baik. Sebagaimana makna tersirat dari firman Allah SWT dalam al-Qur'an surat al-Baqarah ayat 30 yang menuntut manusia untuk menjadi *khalifah* (wakil) Allah di bumi:

وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَنْ يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدَّمَاءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنَقْدِسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ {٣٠}

Artinya: “Ingatlah ketika Tuhan-mu berfirman kepada para malaikat, ‘sesungguhnya Aku hendak menjadikan seorang Khalifah dimuka bumi’. Mereka berkata, ‘Mengapa Engkau hendak menjadikan (khalifah) dibumi itu orang yang akan membuat kerusakan padanya dan menumpahkan darah, padahal kami senantiasa bertasbih dengan memuji Engkau dan menyucikan Engkau?’ Tuhan berfirman, ‘Sesungguhnya Aku mengetahui apa yang tidak kamu ketahui’.<sup>2</sup> (QS 2:30).

**UIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

<sup>1)</sup> Nur Khalik Ridwan, *Detik-detik Pembongkaran Agama: Mempopulerkan Agama Kebajikan, Mengagwas Pluralisme-Pembebasan*, (Yogyakarta: CV. Ar-Ruzz Book Galery “Penerbit Naskah Nusantara”, 2003), hal. 203.

<sup>2)</sup> Teks Arab di ambil dari surah al-Baqarah Microsoft Word Document: Modified 15/09/1426 11:15 ص Author Maman dan untuk terjemah: Tim Revisi Terjemah oleh Lajnah Pentashih Mushaf al-Qur'an Departemen Agama Republik Indonesia. *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. (Bandung: CV. Penerbit J-ART, 2004), hal. 7.

Pendapat dari Agus Purwadi dalam bukunya teologi filsafat dan sains mengatakan bahwa, keberhasilan kemajuan teknologi saat ini tidak selalu membawa kebaikan. Pesatnya perkembangan sains dan teknologi memang telah mengantarkan manusia untuk meningkatkan kesejahteraan materiilnya, tetapi di sisi lain paradigma sains dan teknologi modern dengan berbagai pendekatan yang nirmatafisik dan netral-etik, telah menyeret manusia pada kegersangan dan kebutaan dimensi spiritual. Hal ini menjadi kekhawatiran yang ditandai oleh hancurnya rasa kemanusiaan manusia dan hilangnya semangat religius dalam segala aktifitas kehidupannya.<sup>3</sup> Sebagian hasil ilmu pengetahuan malah menghancurkan budaya manusia sendiri.

Mengomentari perkembangan ilmu yang tidak lagi membawa kemaslahatan, Albert Einstein menyampaikan sebuah pertanyaan korektif, ketika berpesan kepada mahasiswa *California Institute of Technology (CIT)*; ‘‘Mengapa ilmu yang sangat indah ini, yang menghemat kerja dan membuat hidup lebih mudah, hanya membawa kebahagiaan yang sedikit kepada kita?.... Ilmu yang seharusnya membebaskan kita dari pekerjaan yang melelahkan malah menjadikan manusia budak-budak mesin’’.<sup>4</sup> Pertanyaan korektif dari Albert Einstein ini seharusnya menjadikan umat manusia berfikir ulang untuk melanjutkan dan membiarkan sistem pendidikan yang sebagian besar mengesampingkan nilai dan etika dalam proses maupun hasilnya.

Dikatakan oleh Kuntowijoyo, sebagian dunia telah mengalami teknifikasi sejak awal abad ke-20. Sejak Perang Dunia I, Perang Dunia II, Perang Dingin dan

<sup>3)</sup> Agus Purwadi, *Teologi Filsafat dan Sains: Pergumulan dalam Peradaban Mencari Paradigma Islam Untuk Ilmu dan Pendidikan*, (Malang: PSIF UMM, 2002), hal. 117.

<sup>4)</sup> *Ibid*, hal. 120.

hingga sekarang dapat disaksikan bahwa keunggulan teknologi suatu bangsa menjadi dorongan utama untuk mendominasi bangsa lain, ini bukanlah gejala baru.<sup>5</sup> Menanggapi hal ini, perlu dicari akar dari sebab terjadi penyalahgunaan ilmu pengetahuan. Salah satu komponen yang bertanggung jawab adalah sistem pendidikan yang tidak dibarengi dengan nilai. Adanya paradigma dikotomis ilmu pengetahuan dalam sistem pendidikan yang selama ini dijalankan menjadikan ilmu bebas nilai. Model pendidikan yang mendikotomikan ilmu inilah yang menjadikan sumber-sumber pengetahuan dan nilai sulit disatukan ke dalam satu kesatuan paradigma yang utuh di satu sisi, dan di sisi lain pendidikan kemudian hanya menghasilkan manusia-manusia yang cerdik, tetapi berkepribadian terbelah (*split personality*).<sup>6</sup>

Kutipan yang diambil oleh Abdul Madjid dari perkataan Sayyid Qutub dalam majalah *Al-Risalah* edisi ke 995 tahun 1955 mengungkapkan bahwa “Sesungguhnya aku meyakini akan kekuatan ilmu pengetahuan dan aku yakin hasil dari kebudayaan. Namun aku jauh lebih yakin akan kekuatan buah pendidikan”. Pernyataan tersebut di atas mengandung arti betapa pentingnya proses dan hasil pendidikan dalam setiap aspek pendidikan.

Hakikat pendidikan yang mengedepankan proses pendidikan inilah yang belum sepenuhnya dikembangkan oleh banyak lembaga-lembaga pendidikan Indonesia, salah satunya adalah Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta yang merupakan lembaga pendidikan yang mengajarkan disiplin il

---

<sup>5)</sup> Kuntowijoyo, *Epistemologi dan Paradigma Ilmu-ilmu Humaniora dalam Perspektif Pemikiran Islam* (dalam buku *Integrasi Sains-Islam; Mempertemukan Epistemologi Islam dan Sains* sebuah buku yang berisi tulisan dari Amin Abdullah dkk), (Yogyakarta: Pilar Religia, 2004), hal. 69.

<sup>6)</sup> Agus Purwadi, *Teologi Filsafat*, hal. xxviii.

mu umum dan ilmu agama dalam satu kurikulum, sehingga adanya lembaga ini diharapkan mampu memenuhi kebutuhan akan sumber daya manusia yang seutuhnya.

Disarikan dari buku panduan siswa sekolah dan asrama yang diterbitkan oleh Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta sendiri pada tahun 1999 menyatakan bahwa “Sebagai lembaga pendidikan Madrasah Mu'allimaat memahami betul bahwa pendidikan merupakan salah satu aspek dalam suatu sistem sosial yang berfungsi sebagai wahana sosialisasi nilai-nilai sosial budaya, termasuk di dalamnya nilai-nilai moral”, sebagai salah satu lembaga pendidikan yang mengajarkan ilmu agama dan ilmu umum dalam satu kurikulum Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta memiliki tanggung jawab untuk mampu mengintegrasikan kedua disiplin keilmuan yang dapat dilihat salah satunya dari keberhasilan lembaga tersebut dalam menyiapkan sumber daya manusia yang seutuhnya, artinya benar-benar menjalankan fungsi *khalifatullah* di bumi.

Menyiapkan sumber daya manusia seutuhnya melalui pendidikan berarti bersentuhan dengan semua elemen yang ada dalam sistem pendidikan itu, seperti adanya undang-undang pendidikan dari institusi pendidikan negara dan daerah, kurikulum sekolah, visi misi sekolah, fasilitas pembelajaran, tenaga pendidik, mata pelajaran dan materi pelajaran, sarana belajar, dan lainnya yang keseluruhannya bertujuan untuk menyiapkan sumber daya manusia seutuhnya tadi. Sebagai salah satu mata dan materi pembelajaran, pelajaran biologi diharapkan mampu mencapai tujuan pembelajaran tersebut di atas, karena biologi merupakan wahana untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan

nilai. Biologi juga merupakan wadah untuk membangun warga negara yang memperhatikan lingkungan serta bertanggung jawab kepada masyarakat, bangsa, dan negara di samping beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.<sup>7</sup> Pengertian ini termaktub dalam standar kompetensi mata pelajaran biologi sekolah menengah atas dan madrasah aliyah, tapi tidak dicantumkan dalam buku ajar biologi.

Buku pelajaran biologi yang menjadi bahan acuan materi dan kurikulum pada sekolah menengah tingkat atas mencantumkan tujuan belajar yang terangkum dalam kompetensi dasar lebih bersifat teknis, artinya tujuan belajar hanya menekankan pada pemahaman siswa akan materi, walaupun tujuan belajar yang cantumkan diberikan pada tiap-tiap pokok bahasan. Salah satu yang menjadi hal penting dalam pembelajaran adalah adanya tujuan belajar. Penekanan tujuan belajar di kelas sangat dibutuhkan dalam memahami suatu materi. Pembelajaran yang mengaitkan antara materi pelajaran dengan kehidupan nyata dibutuhkan dalam menghadapi kondisi saat ini, di mana tamatan sekolah maupun perguruan tinggi dituntut untuk mampu menjadi tenaga yang siap pakai.<sup>8</sup> Padahal di sisi lain ada tuntutan untuk memenuhi kebutuhan akan penyediaan SDM seutuhnya, artinya manusia yang mampu menjadi khalifah Allah SWT *fi al-Ardh*, atau sebagai wakil Allah SWT di muka bumi, oleh karena itu jika Allah SWT merupakan sang pencipta seluruh jagad raya seisisnya, maka sebagai wakil Allah

<sup>7)</sup> Anonim, *Standar Kompetensi: Mata Pelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2003)

<sup>8)</sup> RUA Zainal Fanani. *Modul Workshop Pendidikan: Inovasi Strategi Pembelajaran Aktif Contextual Teaching and Learning (CTL)* (Yogyakarta: BEM-J PBA UIN Sunan Kalijaga dan FORSAIS YOGYA, 2005)

SWT di muka bumi, manusia wajib untuk memelihara, melestarikan serta membudayakan semua ciptaan Allah SWT.

Pendidikan juga akan mudah mencapai tujuan belajar jika memiliki sarana dan prasarana penunjang pendidikan yang memadai disamping adanya tenaga pengajar yang kompeten. Ketika sarana dan prasarana kurang memadai, maka guru sebagai tenaga pengajar dituntut untuk mampu mengembangkan metode dan strategi belajar yang sesuai dengan kondisi saat itu, tanpa harus mengesampingkan pencapaian tujuan belajar. Madrasah Mu'aliaat Muhammadiyah Yogyakara telah memberlakukan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), namun ada kendala dalam pembelajaran untuk biologi, antara lain alokasi waktu yang kurang memadai, karena harus berbagi dengan mata pelajaran lain sehingga pembelajaran biologi dilaksanakan 2 (dua) kali seminggu dengan alokasi waktu 3 (tiga) jam pelajaran, artinya dalam satu minggu mereka hanya belajar sebanyak 120 (seratus dua puluh) menit. Waktu sebanyak 120 (seratus dua puluh) menit tersebut harus berbagi dengan praktikum jika praktikum diadakan.

Praktikum dalam pembelajaran biologi pada dasarnya harus sering bersentuhan langsung dengan alam, karena ada beberapa bahan ajar yang harus di amati di luar ruang kelas, atau di luar lingkungan sekolah. Yang menjadi kendala di Madrasah Mu'allimat Muhammadiyah adalah siswa kesulitan ketika akan melakukan studi lapangan seperti observasi ke lingkungan sekitar atau ke tempat sumber bahan ajar karena mereka tinggal di asrama. Ditambah dengan belum lengkap peralatan praktikum yang ada di laboratorium. Guru pengampu pelajaran

biologi mengatakan pada observasi awal bahwa untuk tahun ajaran 2007-2008 pada siswa kelas X akan dilaksanakan praktikum hanya satu materi pokok, yaitu materi *Fungi* (jamur), ini dilakukan karena berbagai pertimbangan di atas.<sup>9</sup>

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dapat diidentifikasi masalah-masalah yang timbul sebagai berikut :

1. Paradigma dalam pendidikan selama ini adalah bahwa ilmu umum (eksakta dan humaniora) dipisahkan dengan ilmu agama.
2. Model pendidikan yang memisahkan dan membedakan antara ilmu umum dan ilmu agama menyebabkan ilmu dan ilmuwan bebas nilai.
3. Proses pembelajaran membutuhkan model penerapan materi yang mengintegrasikan antara keilmuan murni dan etika.
4. Tujuan belajar atau kompetensi dasar yang terangkum dalam buku ajar biologi lebih bersifat teknis.
5. Sarana dan prasarana yang kurang memadai menuntut guru untuk mampu menggunakan dan memakai metode dan strategi yang sesuai tanpa harus mengesampingkan pencapaian tujuan belajar.

---

<sup>9)</sup> Hasil observasi dengan guru pengampu pelajaran biologi pada hari rabu tanggal 23 Juli 2007.

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian singkat di atas serta latar belakang yang dikemukakan, serta adanya berbagai keterbatasan, maka dalam penelitian ini persoalan dibatasi sebagai berikut :

1. Pengaruh pembelajaran yang mengintegrasikan sains khususnya biologi dan Islam terhadap hasil belajar biologi dengan sub materi pokok bahasan *Archaeabacteria* siswa kelas X Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta tahun ajaran 2007-2008.
2. Tanggapan siswa kelas X Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta tahun ajaran 2007-2008 terhadap pembelajaran yang mengintegrasikan sains dan Islam dengan metode diskusi.

### D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh integrasi sains dan Islam dengan metode diskusi terhadap hasil belajar biologi sub materi pokok bahasan *Archaeabacteria* pada siswa kelas X Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta tahun ajaran 2007-2008?
2. Bagaimana tanggapan siswa kelas X Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta tahun ajaran 2007-2008 terhadap pembelajaran yang mengintegrasikan sains khususnya biologi dan Islam?

## **E. Tujuan Penelitian.**

Tujuan diadakan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran yang mengintegrasikan sains khususnya biologi dan Islam dengan metode diskusi terhadap hasil belajar biologi sub materi pokok bahasan *Archaeabacteria* pada siswa kelas X Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta tahun ajaran 2007-2008.
2. Untuk mengetahui tanggapan siswa kelas X Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta terhadap pembelajaran yang mengintegrasikan sains khususnya biologi dan Islam.

## **F. Batasan Operasional**

Judul dalam penelitian ini adalah Pengaruh Integrasi Sains dan Islam dengan metode diskusi terhadap hasil belajar Biologi sub materi pokok bahasan *Archaeabacteria* siswa kelas X Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta tahun ajaran 2007-2008. Agar tidak terjadi pemahaman yang berbeda atau salah pengertian, perlu diulas singkat konsep-konsep yang terdapat dalam judul dimaksud.

1. **Pengaruh** : Daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang.<sup>10</sup>  
Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengaruh integrasi sains dan Islam dengan metode diskusi terhadap hasil belajar biologi.

---

<sup>10)</sup> Anonimus, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta : Balai Pustaka, 1988), hal. 664.

2. **Integrasi** : Berarti penyatuan; menjadi satu kesatuan yang utuh; penyatuan; penggabungan; pemaduan.<sup>11</sup>
3. **Sains** : Kata sains adalah serapan dari kata bahasa Inggris *science* yang diambil dari kata bahasa Latin *sciencia* yang berarti pengetahuan. Menurut filsafat ilmu, pengetahuan yang terkoordinasi, terstruktur dan sistematis disebut ilmu. Pengertian sains dibatasi hanya pada pengetahuan yang positif, artinya yang hanya dijangkau melalui indera kita. Pada mulanya ilmu hanya mempelajari alam, namun dalam perkembangannya juga mempelajari masyarakat, atas dasar itu sains dapat berarti ilmu yang mempelajari alam atau ilmu pengetahuan alam, dan dapat berarti ilmu pada umumnya,<sup>12</sup> dalam penelitian ini sains yang dimaksud adalah khusus pada biologi. Ilmu pengetahuan atau sains (*Science*), menurut Baiquni dapat diartikan sebagai himpunan rasionalitas kolektif insan yang diperoleh melalui suatu penalaran dengan akal sehat dan penelaahan dengan pikiran yang kritis terhadap data pengukuran yang dihimpun dari serangkaian pengamatan pada alam nyata (*al-kaun*) di sekeliling kita yang dibimbing lewat al-Qur'an dan al-Sunnah.<sup>13</sup>
4. **Metode** : Cara yang telah terpikir secara baik-baik dan teratur untuk mencapai suatu maksud (dalam ilmu pengetahuan dan lain sebagainya).

<sup>11)</sup> Achmad Maulana dkk, *Kamus Ilmiah populer: Lengkap dengan EYD dan Pembentukan Istilah serta Akronim Bahasa Indonesia*, (Yogyakarta: Absolut, 2004), hal. 173.

<sup>12)</sup> Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat: Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya & Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia), hal. 1.

<sup>13)</sup> Kamsul Abraha, *Epistemologi dan Paradigma Keterpaduan IPTEK dan Islam dalam Perspektif al-Qur'an dan Sunnah*, dalam buku *Integrasi Sains-Islam: Mempertemukan Epistemologi Islam dan Sains*, (Yogyakarta: Pilar Religia, 2004), hal. 112.

5. **Diskusi** : Pertemuan ilmiah untuk bertukar pikiran pendapat mengenai suatu masalah.
6. **Hasil Belajar** : Hasil yang dicapai setelah pembelajaran dilaksanakan dan sesuai dengan tujuan belajar yang berupa integrasi sains dan Islam. Ada 5 (lima) macam kemampuan yang merupakan hasil belajar manusia menurut Gagne, yaitu : kemampuan intelektual, kognitif, informasi verbal-pengetahuan dalam arti informasi dan fakta, keterampilan motorik, sikap dan nilai, yang berhubungan dengan arah serta intensitas emosional yang dimiliki seseorang sebagaimana dapat disimpulkan dari kecenderungan bertingkah laku terhadap orang, barang, atau kejadian.<sup>14</sup> Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan tujuan belajar adalah penekanan tujuan belajar yang berisi integrasi Sains dan Islam yang dilaksanakan dalam masa pembelajaran. Dalam dunia pendidikan ada tiga ranah yang biasanya digunakan dalam mengukur hasil belajar, yaitu ranah kognitif yang diusulkan oleh B.S. Bloom, ranah afektif oleh Krathwohl (1964) dan ranah psikomotorik oleh Harrow.<sup>15</sup>

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

---

<sup>14)</sup> Lalu Muhammad Azhar, *Proses Belajar Mengajar pola C.B.S.A.*, (Surabaya: Usaha Nasional, 1993), hal. 14-15.

<sup>15)</sup> Bambang Subali & Paidi, *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Biologi* (Yogyakarta: Jurusan pendidikan Biologi Fakultas M-IPA Universitas Negeri Yogyakarta, 2002), hal. 14-21.

## G. Manfaat Penelitian

Manfaat yang penulis harapkan dengan hasil penelitian ini adalah :

1. Sebagai alternatif dalam melaksanakan program-program dan pembuatan kurikulum pendidikan.
2. Menambah khazanah pengetahuan akademik dan wawasan dalam ilmu pendidikan.
3. Sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.
4. Memberi alternatif sudut pandang dalam dunia pendidikan, terutama pendidikan bidang sains utamanya biologi.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di kelas X Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta tahun ajaran 2007-2008 diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang mengintegrasikan sains dan Islam dengan metode diskusi yang diterapkan pada pembelajaran biologi sub materi pokok *Archaeabacteria* di kelas X Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta tahun ajaran 2007-2008 memberikan pengaruh positif pada hasil belajar siswa. Hasil kognitif menunjukkan peningkatan 4,74 point pada kelas kontrol dan 6,41 pada kelas eksperimen dengan hasil uji-t peningkatan  $2,752 (2,752 > 1,666)$ . Hasil belajar aspek afektif dan psikomotorik pada siswa kelas eksperimen memiliki nilai rerata lebih tinggi dari pada siswa kelas kontrol.
2. Siswa dan guru memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran yang mengintegrasikan sains dan Islam dengan metode diskusi. Tanggapan siswa sebanyak 5,4% (2 siswa) dinyatakan abstain, sangat tidak positif kosong (0), tidak positif 2,7% (1 siswa), 51,34% (19 siswa) dinyatakan menanggapi positif, dan 40,54% (15 siswa) menanggapi sangat positif, sedangkan tanggapan guru juga positif di lihat dari hasil wawancara pada lampiran XXV.

**B. Saran**

1. Pembelajaran yang mengintegrasikan sains dan Islam dengan metode diskusi dapat memberikan pengaruh positif aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, oleh karena itu pembelajaran semacam ini dapat dijadikan alternatif pemilihan strategi pembelajaran bagi guru sekolah menengah atas atau jenjang pendidikan lainnya.
2. Bagi peneliti lain, bila akan mengadakan penelitian yang serupa, perlu diperhatikan hal-hal berikut: alokasi waktu yang digunakan hendaknya lebih lama, susana kelas lebih kondusif untuk belajar, serta pemilihan dan penggunaan instrumen penelitian yang lebih berkualitas.
3. Penelitian ini masih terbatas dan banyak kekurangan, diharapkan dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai acuan untuk penelitian berikutnya dengan berbagai pengembangan dan masukan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Idi dan Toto Suharto, 2006, *Revitalisasi Pendidikan Islam*, Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Abidin Ibnu Rus, 1998, *Pemikiran al-Ghazali tentang Pendidikan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Achmad Maulana, 2004, *Kamus Ilmiah Populer: Lengkap dengan EYD dan Pembentukan Istilah serta Akronim Bahasa Indonesia*, Yogyakarta: Absolut.
- Afzalur Rahman, 1992, *Al-Qur'an Sumber Ilmu Pengetahuan*, Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Agus Purwadi, 2002, *Teologi Filsafat dan Sains: Pergumulan dalam Peradaban mencari Paradigma Islam untuk Ilmu dan Pendidikan*, Malang: Pusat Studi Islam dan Filsafat Universitas Muhammadiyah Malang.
- Anonim, 1988, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Departeman pendidikan dan Kebudayaan*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Anonim, 2004, *Panduan Penulisan Skripsi*, Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Agama Islam Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga.
- Anna Poedjadi, 2005, *Sains Teknologi dan Masyarakat: Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*, Bandung: Penerbit Remaja Rosdakarya dan Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- Anonim, 2007, *Pedoman Penulisan Skripsi Jurusan Tadris MIPA*, Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Sunan kalijaga.
- Anonim, 2003, *Standar Kompetensi: Mata Pelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Anwar Arifin, 2003, *Memahami Paradigma Baru Pendidikan Nasional dalam Undang-Undang SISDIKNAS*, Jakarta: Dirjen Kelembagaan Agama Islam Departeman Agama.
- Bambang Subali dan Paidi, 2002, *Individual Textbook: Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Biologi*, Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.
- Bobbi DePorter dan Mike Hernacki, 2000, *Quantum Learning*, Penerjemah Ary Nilandar, Bandung: KAIFA.

Bobbi DePorter, Mark Rardon, dan Sarah Singer-Nourie, 2000, *Quantum Teaching: Mempraktekkan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas*, Penerjemah Ary Nilandari Bandung: KAIFA.

Gordon Dryden dan Jeannette Vos, 2000, *Revolusi Cara Belajar: Bagian II Sekolah Masa Depan*, Penerjemah Word++ Translation Service, Bandung: KAIFA.

Hadari Nawawi dan Mimi Martini, 1996, *Penelitian Terapan*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Harun Nasution, *Teologi Islam: Aliran-aliran Sejarah dan Perbandingan*, Jakarta: Universitas Indonesia Press, 1986.

Ismail Fajrie Alatas, 2006, *Sungai Tak Bermuara: Risalah Konsep Ilmu dalam Islam, Sebuah Tinjauan Ihsani*, Bandung: Penerbit DIWAN.

JJ. Hasibuan dan Moedjiono, 2004, *Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya.

John Naisbitt, Nana Naisbitt, dan Douglas Philips, 2001, *High Tech-High Touch: Pencarian Makna di Tengah Perkembangan Pesat Teknologi*, Bandung: Penerbit Mizan.

Kimball, John W., 1983 *Biologi Jilid 3*, Penerjemah: Siti Soetarmi Tjitrosomo dan Nawangsari Sugiri, Jakarta: Erlangga.

Kuntowijoyo, 2006, *Islam dan Ilmu: Epistemologi, Metodologi, dan Etika*, Yogyakarta: Tiara Wacana.

Lalu Muhammad Azhar, 1993, *Proses Belajar Mengajar Pola C.B.S.A*, Surabaya: Usaha Nasional.

L. Hartanto Nugroho dan Issirep Sumardi, 2004, *Biologi Dasar*, Jakarta: Penebar Swadaya.

Lisa Gardiner, 2004, *Archae*, <http://www.windows.ucar.edu/>. Diambil pada 11-8-2007.

Lud Waluyo, 2007, *Mikrobiologi Umum cet-3*, Malang: UMM Press.

Marwan Suridjo, 1996, *Bunga Rampai Pendidikan Islam*, Jakarta: CV. Amissco.

Moh. Uzer Usman dan Lilis Setiawati, 1993, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya.

Muhaimin, 1999, *Kontroversi Pemikiran Fazlur Rahman*, Cirebon: Pustaka Dinamika.

Muhammad 'Ali 'Utsman, 2007, *Para Ilmuwan Muslim: Paling Berpengaruh terhadap Peradaban Dunia*, Yogyakarta: IRCiSoD.

Muhammad Amin Abdullah, Mulyadhi Kartanegara, Musa Asy'arie, Syamsul Anwar, Kuntowijoyo, Mochtar Naim, Abdul Munir Mulkhan, Kamsul Abraha, Umar A. Janie, dan Machasin, 2004, *Integrasi Sains-Islam: Mempertemukan Epistemologi Islam dan Sains*, Yogyakarta: Pilar Religia.

Mulyasa E, 2004, *Kurikulum Berbasis Kompetensi (Konsep, Karakteristik, Implementasi, dan Inovasi)*, Bandung: Remaja Rosdakarya.

Muslim A. Kadir, 2003, *Ilmu Islam Terapan: Manggagas Paradigma Amali dalam Agama Islam*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Nurdin Ibrahim, 2003, *Hubungan Tempat Tutorial Tatap Muka dengan Hasil Belajar Siswa SLTP Terbuka*. <http://www.Pustekkom.co.id/teknodik/t12/isi.htm#3>.

Nur Khalik Ridwan, 2003, *Detik-detik Pembongkaran Agama: Mempopulerkan Agama Kebajikan, Menggagas Pluralisme-Pembebasan*, Yogyakarta: CV. Arruzz Book Gallery.

Pratiwi D.A., Sri Maryati, Srikini, Suharno, dan Bambang S., 2007, *Biologi SMA Jilid 1 untuk kelas X: Berbasis Standar Isi 2006*, Bandung: Penerbit, Erlangga.

Ramayulis, 1994, *Ilmu Pendidikan Islam*, Jakarta: Kalam Mulia.

Tim Revisi Terjemah Lajnah Pentashih Mushaf al-Qur'an Departemen Agama Republik Indonesia, 2004, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Bandung: CV. Penerbit J-ART.

Sugiono, 2005, *Metode Penelitian Administrasi*, Bandung: Alfabeta.

Suharsimi Arikunto, 2002, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek. Ed. V. Cet xii*, Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Yossy Suparyo, 2005, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Yogyakarta: Media Abadi.

Zainal Fanani dan Arifin Zainal, 2005, *Modul Workshop Pendidikan: Inovasi Strategi Pembelajaran Aktif Contextual Teaching and Learning (CTL)*, Yogyakarta: BEMJ PBA UIN Sunan Kalijaga dan FORSAIS YOGYA.