

**PENGARUH PENERAPAN METODE *GUIDED INQUIRY*
TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI
PADA MATERI AVERTEBRATA SISWA KELAS X
SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN
TAHUN AJARAN 2010/2011**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



Diajukan oleh:

H.B.A JAYAWARDANA
07680031

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2011**

**PENGARUH PENERAPAN METODE *GUIDED INQUIRY*
TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI
PADA MATERI AVERTEBRATA SISWA KELAS X
SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN
TAHUN AJARAN 2010/2011**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



Diajukan oleh:

H.B.A JAYAWARDANA
07680031

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2011**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1731/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengaruh Penerapan Metode *Guided Inquiry* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Pada Materi Avertebrata Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Banguntapan Tahun Ajaran 2010/2011

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : H.B.A Jayawardana
NIM : 07680031
Telah dimunaqasyahkan pada : 30 September 2011
Nilai Munaqasyah : A -

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

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Drs.H.Suhardi, M.Pd
NIP. 19490920 197603 1 001

Penguji I

Ir. Ciptono, M.Si
NIP.19621115 198803 1 002

Penguji II

Dra.Khurul Wardati, M.Si
NIP.19660731 200003 2 001

Yogyakarta, 21 Oktober 2011
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 : Skripsi Saudara H.B.A Jayawardana

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 : H.B.A Jayawardana

NIM : 07680031

Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Metode *Guided Inquiry* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Pada Materi Avertebrata Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Banguntapan Tahun Ajaran 2010/2011

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

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

Yogyakarta, 21 Juni 2011
Pembimbing I

Drs. Suhardi, M. Pd.
NIP. 19490920 197603 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Skripsi Saudara H.B.A Jayawardana

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 : H.B.A Jayawardana

NIM : 07680031

Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Metode *Guided Inquiry* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Pada Materi Avertebrata Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Banguntapan Tahun Ajaran 2010/2011

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

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

Yogyakarta, 15 Agustus 2011

Pembimbing II

Runtut Prih Utami, M. Pd.

NIP. 19830116 200801 2 013

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : H.B.A Jayawardana
NIM : 07680031
Program studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: **Pengaruh Penerapan Metode *Guided Inquiry* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Pada Materi Avertebrata Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Banguntapan Tahun Ajaran 2010/2011** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 4 Juli 2011

Yang menyatakan,



H.B.A Jayawardana
NIM. 07680031

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk;

- 1. Orang tua saya tercinta (Bapak Slamet dan Ibu Muntamah) yang telah mendidik dan mencurahkan seluruh kasih sayang kepada penulis;*
- 2. Almater tercinta Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta, sebagai tempat menimba ilmu dunia dan akhirat;*
- 3. Kakak-kakak saya tercinta (Chayatiningsih, Titik, Lestari, Lilis Hidayati, Sugeng Cahyadi, Kurnia Setiawan, dan Septianing Tyas Rahayu) yang telah membimbing dan memberikan teladan yang baik;*
- 4. Teman-teman Mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan Tahun 2007 yang selalu memberi semangat dan segala bantuan;*
- 5. Teman-teman BIO-Syndicate, khususnya: Suerna Dwi Lestari, Siti Rokhiana, Atik Kusumawati, Uswatun Navisah Hapsari, Ratih Andriyani, Riska Saraswati, Yulia Rachmawati, Agung Widodo, M. Bagus Pamuji, Zuhair Abdullah, M. Arynggatama, Henderi, Ferly Eko Kurniantoro, dan Anshori Ahmad, yang tetap kompak dalam suka maupun duka;*
- 6. Keluarga besar Biologi Pecinta Alam Sunan Kalijaga (BIOLASKA), yang telah memberikan pengalaman dalam upaya konservasi dan kepecintaalaman. *Exploratum in de universum !!!**
- 7. Teman-teman kos Sapen GK I/352, Mas Rudy, Didik, Amry, Een, Arja, dan special thanks to Zenith Farahma Sari; terima kasih atas motivasinya; kalian sudah seperti keluarga sendiri.*

MOTTO

*“Tuntutlah ilmu dan belajarlah (untuk ilmu), ketenangan dan kehormatan diri,
dan bersikaplah rendah hati kepada orang yang mengajari kamu.”*

(H.R. Ath-Thabrani)

*“Usaha, do’a, cinta, dan keyakinan yang kuat akan menjadikan sesuatu
yang tak mungkin menjadi mungkin.” (H.B.A Jayawardana)*

*“Anglaras ilining banyu, angeli ananging ora keli.”
(Serat Lokajaya, Lor 11.629)*

*“Hanya mereka yang paling adaptif-lah yang akan
bertahan hidup, bukan yang terkuat.” (C. Darwin)*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil'alamin, puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah menganugerahkan Karunia dan Rahmat-Nya kepada kita semua. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, guru teladan seluruh umat manusia, sehingga peneliti dapat menyusun skripsi dengan judul: “Pengaruh Penerapan Metode *Guided Inquiry* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Pada Materi Avertebrata Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Banguntapan Tahun Pelajaran 2010/2011.”

Penyusunan skripsi ini merupakan sebagian syarat kelulusan dan guna memperoleh gelar kesarjanaan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta. Selain itu, penyusunan skripsi ini semoga dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti lain dan bermanfaat bagi semua pihak. Namun, skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan.

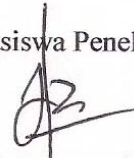
Skripsi ini dapat disusun karena adanya kerja sama dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang turut memberikan bantuan dan partisipasinya dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi;
2. Ibu Arifah Khusnuryani, M.Si, selaku Kaprodi Pendidikan Biologi;
3. Bapak Drs. Suhardi, M. Pd. dan Ibu Runtut Prih Utami, M. Pd. selaku dosen pembimbing yang tanpa kenal lelah memberikan motivasinya;
4. Bapak Ir. Ciptono, M.Si. dan Ibu Dra. Khurul Wardati, M.Si. sebagai dosen penguji, terimakasih atas petunjuk dan masukan-masukannya;
5. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmunya dengan ikhlas;
6. Bapak Drs. Wiyono, M.Pd., selaku kepala SMA N 2 Banguntapan yang telah memberikan izin dan mempermudah jalannya penelitian;
7. Bapak Drs. Sukoco, selaku guru Biologi di SMA N 2 Banguntapan yang sekaligus sebagai guru pembimbing skripsi yang telah ikhlas dan sabar membantu jalannya penelitian;
8. Adik-adik siswa kelas X2 dan X3 yang telah berpartisipasi dalam penelitian;
9. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Akhirnya dengan segala keterbatasan, peneliti berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan diridhoi oleh Allah SWT. Aamiin.

Yogyakarta, 11 November 2011

Mahasiswa Peneliti



H.B.A. Jayawardana

NIM. 07680031

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Perumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Definisi Operasional	9
BAB II. LANDASAN TEORI	11
A. Dasar Teori.....	11
B. Penelitian yang Relevan.....	69
C. Kerangka Berpikir.....	70
D. Hipotesis	71

BAB III. METODE PENELITIAN	72
A. Tempat dan Waktu Penelitian	72
B. Desain Penelitian	72
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	74
D. Variabel Penelitian	75
E. Instrumen Penelitian	75
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	77
G. Teknik Pengumpulan Data	81
H. Teknik Analisis Data	81
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	86
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian	86
B. Pembahasan Hasil Penelitian	98
BAB V. PENUTUP	113
A. Kesimpulan	113
B. Saran dan Rekomendasi	114
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN.....	120

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Sintak Metode <i>Guided Inquiry</i>	22
Tabel 4.2. Hasil Aktivitas Belajar Siswa	86
Tabel 4.3. Aktivitas Belajar Siswa Berdasarkan Aspek Yang Diamati	88
Tabel 4.4. Hasil Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	89
Tabel 4.5. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol ..	91
Tabel 4.6. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol..	92
Tabel 4.7. Rangkuman Hasil Uji Normalitas	94
Tabel 4.8. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas	95
Tabel 4.9. Rangkuman Hasil Uji <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	96
Tabel 4.10. Rangkuman Hasil uji-t Hasil Belajar Siswa	97



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Proses Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i>	22
Gambar 2.2. Tipe-tipe Saluran Air pada Porifera	37
Gambar 2.3. <i>Clathrina</i> sp.....	38
Gambar 2.4. <i>Euplectella</i> sp.	38
Gambar 2.5. <i>Euspongia</i> sp.	39
Gambar 2.6. <i>Hydra</i> sp.	40
Gambar 2.7. <i>Aurelia aurita</i>	41
Gambar 2.8. <i>Metridium senile</i>	42
Gambar 2.9. <i>Hormiphora</i> sp.	43
Gambar 2.10. <i>Beroe</i> sp.	44
Gambar 2.11. <i>Planaria</i> sp.	45
Gambar 2.12. <i>Neobenedenia</i>	46
Gambar 2.13. Siklus Hidup <i>Fasciola</i> sp.	47
Gambar 2.14. Siklus Hidup <i>Taenia</i> sp.	48
Gambar 2.15. <i>Wilsonema</i> sp.	49
Gambar 2.16. <i>Rhabditis</i> sp.	49
Gambar 2.17. <i>Nereis virens</i>	51
Gambar 2.18. <i>Aeolosoma</i> sp.	51
Gambar 2.19. <i>Hirudo medicinalis</i>	52
Gambar 2.20. <i>Chaetoderma argenteum</i>	53
Gambar 2.21. <i>Neomenia</i> sp.	53
Gambar 2.22. <i>Neopilina galathaea</i>	54
Gambar 2.23. <i>Chiton</i> sp.	55
Gambar 2.24. <i>Achatina fulica</i>	56
Gambar 2.25. <i>Anodonta cygnea</i>	57
Gambar 2.26. <i>Dentalium vulgare</i>	58
Gambar 2.27. <i>Loligo</i> sp.	59
Gambar 2.28. <i>Cambarus carinirostris</i>	60
Gambar 2.29. <i>Millipedes</i>	60
Gambar 2.30. <i>Centipedes</i>	61
Gambar 2.31. <i>Aeshna junca</i>	61

Gambar 2.32. <i>Vaejovis coahuilae</i>	62
Gambar 2.33. <i>Triarthrus becki</i>	63
Gambar 2.34. <i>Limulus</i> sp.	63
Gambar 2.35. <i>Nymphon</i> sp.	64
Gambar 2.36. <i>Pauropus huxleyi</i>	64
Gambar 2.37. <i>Scolopendrella</i> sp.	65
Gambar 2.38. <i>Asterias vulgaris</i>	66
Gambar 2.39. <i>Ophiura sarsi</i>	66
Gambar 2.40. <i>Diadema antillarum</i>	67
Gambar 2.41. <i>Holothuria</i> sp.	68
Gambar 2.42. <i>Acanthaster planci</i>	68
Gambar 2.43. <i>Antedon mediterranea</i>	69
Gambar 4.44. Grafik Frekuensi Aktivitas Belajar Siswa Berdasarkan Kategori	87
Gambar 4.45. Grafik Persentase Aktivitas Belajar Siswa Berdasarkan Aspek yang Diamati	88
Gambar 4.46. Grafik Hasil Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	90
Gambar 4.47. Grafik Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	91
Gambar 4.48. Grafik Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian	120
Lampiran 2. Silabus Pembelajaran.....	121
Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol.....	122
Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen.....	128
Lampiran 5. Kisi-kisi Lembar Observasi Belajar Siswa.....	134
Lampiran 6. Lembar Observasi Belajar Siswa.....	135
Lampiran 7. Kisi-kisi Soal <i>Pretest/Posttest</i>	141
Lampiran 8. Soal <i>Pretest/Posttest</i>	142
Lampiran 9. Lembar Jawab Soal <i>Pretest/Posttest</i>	147
Lampiran 10. Kunci Jawaban Soal <i>Pretest/Posttest</i>	148
Lampiran 11. Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen.....	149
Lampiran 12. Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Kontrol.....	167
Lampiran 13. Data Nilai UTS Biologi Siswa Kelas X	174
Lampiran 14. Uji Homogenitas Populasi	176
Lampiran 15. Validitas dan Reliabilitas Soal Test.....	177
Lampiran 16. Hasil Observasi Aktivitas Kelas Eksperimen.....	178
Lampiran 17. Hasil Observasi Aktivitas Kelas Kontrol.....	179
Lampiran 18. Hasil <i>Pretest/Posttest</i> Kelas Eksperimen	180
Lampiran 19. Hasil <i>Pretest/Posttest</i> Kelas Kontrol	181
Lampiran 20. Uji Normalitas dan Homogenitas Aktivitas	182
Lampiran 21. Uji <i>Kolmogorov-Smirnov</i> Aktivitas.....	183
Lampiran 22. Uji Normalitas dan Homogenitas <i>Pretest</i>	184
Lampiran 23. Uji Normalitas dan Homogenitas <i>Posttest</i>	185
Lampiran 24. Uji-t.....	186
Lampiran 25. Surat Penunjukan Pembimbing	187

Lampiran 26. Surat Usulan Penelitian	188
Lampiran 27. Surat Bukti Seminar	189
Lampiran 28. Surat Ijin dari SEKDA DIY.....	190
Lampiran 29. Surat Ijin dari BAPPEDA Bantul	191
Lampiran 30. Surat Telah Selesai Penelitian di SMA N 2 Banguntapan	192
Lampiran 31. <i>Curriculum Vitae</i>	193



**PENGARUH PENERAPAN METODE *GUIDED INQUIRY*
TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI
PADA MATERI AVERTEBRATA SISWA KELAS X
SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN
TAHUN AJARAN 2010/2011**

Oleh:

H. B. A Jayawardana

NIM. 07680031

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui pengaruh penerapan metode *Guided Inquiry* terhadap aktivitas belajar biologi pada materi avertebrata siswa kelas X SMA Negeri 2 Banguntapan tahun ajaran 2010/2011. (2) mengetahui pengaruh penerapan metode *Guided Inquiry* terhadap hasil belajar biologi pada materi avertebrata siswa kelas X SMA Negeri 2 Banguntapan tahun ajaran 2010/2011.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *Quasi Experiment* (eksperimen semu). Desain penelitian yang digunakan adalah desain *Pretest-Posttest Control Group*. Populasi penelitian adalah semua siswa kelas X SMA Negeri 2 Banguntapan. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yang diambil secara *random* (acak), yaitu kelas X2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X3 sebagai kelas kontrol. Data penelitian berupa hasil observasi aktivitas belajar siswa yang dianalisis dengan uji *Two Independent Samples Kolmogorov-Smirnov* dan data hasil belajar siswa berupa pretest dan posttest dianalisis menggunakan *t-Test* (uji-t) dengan bantuan program *SPSS 17.0 for Windows*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat pengaruh yang positif terhadap aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dengan menerapkan metode *Guided Inquiry* dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan metode ceramah. Hal ini ditunjukkan dan dibuktikan dengan hasil uji *Two Independent Samples Kolmogorov-Smirnov*, dengan sig. (2-tailed) senilai $0,000 <$ taraf signifikansi (0,01). (2) tidak terdapat pengaruh yang positif terhadap hasil belajar biologi pada kelas eksperimen dengan menerapkan metode *Guided Inquiry* dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan metode ceramah. Hal ini ditunjukkan dan dibuktikan dengan hasil uji-t dengan sig. (2-tailed) senilai $0,318 >$ taraf signifikansi (0,05). Kesimpulan hasil analisis data menunjukkan bahwa metode *Guided Inquiry* berpengaruh positif terhadap aktivitas belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa meskipun tidak secara signifikan, sehingga dapat digunakan sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran biologi di sekolah.

Kata Kunci: metode, *Guided Inquiry*, aktivitas, hasil, belajar

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor penentu kualitas bangsa. Melalui pendidikan, generasi bangsa mempunyai bekal pengetahuan untuk menjadi individu yang mandiri dan berkualitas. Oleh sebab itu, inovasi dan pengembangan pendidikan nasional perlu dilakukan agar menghasilkan manusia Indonesia yang berkualitas, yang tidak hanya unggul dibidang ilmu pengetahuan dan teknologi saja tetapi juga memiliki moral dan spiritual yang baik pula.

Pernyataan tersebut sejalan dengan salah satu tujuan pendidikan nasional, yaitu menciptakan kepribadian yang mantap dan mandiri. Dalam rangka memenuhi amanat yang tertuang dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan PP No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, maka perlu dikembangkan suatu kurikulum yang baik. Kurikulum yang sedang digunakan saat ini adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). KTSP adalah kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan (sekolah).

Pembelajaran pada KTSP dirancang agar siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar. Pembelajaran pada KTSP memiliki lima prinsip, yaitu: *pertama*, kegiatan yang berpusat pada siswa; *kedua*, belajar melalui berbuat; *ketiga*, mengembangkan kecerdasan intelektual, emosional, spiritual, dan sosial; *keempat*, belajar sepanjang hayat; dan *kelima*, belajar mandiri dan bekerja sama. Sedangkan

ciri-ciri pembelajaran pada KTSP yaitu: *pertama*, siswa mengalami secara langsung dan eksplorasi (melibatkan panca indra); *kedua*, adanya interaksi dengan guru dan teman; *ketiga*, adanya komunikasi; dan *keempat*, melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.¹

Prinsip dan ciri-ciri pembelajaran tersebut dapat terlaksana dengan menggunakan metode pembelajaran yang tepat. Metode pembelajaran merupakan suatu cara untuk mengimplementasikan strategi pembelajaran. Metode yang digunakan haruslah bersifat interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, menumbuhkan kreatifitas dan kemandirian siswa sesuai dengan kemampuannya. Penggunaan metode pembelajaran yang tepat akan meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.

Kualitas hasil belajar sangat tergantung dari proses pembelajaran, sehingga upaya perbaikan dan pengembangan terhadap situasi dan faktor yang terkait dalam pembelajaran tersebut mutlak harus dilakukan, terutama pada interaksi antara guru dengan siswa. Proses pembelajaran akan lebih bermakna jika interaksi guru dan siswa optimal, dimana siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Guru sebaiknya selalu terbuka termasuk pada siswa untuk bersama-sama mempelajari sesuatu yang ingin diketahui. Dilain pihak, siswa bukanlah makhluk bodoh, siswa adalah manusia ciptaan Tuhan seperti halnya dengan guru. Hanya saja siswa belum berkembang setinggi gurunya, namun telah diberi potensi untuk itu, dan guru berkewajiban untuk mengembangkannya. Oleh karena itu, guru

¹ Masnur Muslich, *KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) Dasar Pemahaman dan Pengembangan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 48-55.

sebaiknya mengenal potensi-potensi yang dimiliki oleh siswa untuk dikembangkan.

Peran siswa di dalam proses pembelajaran adalah berusaha secara aktif untuk mengembangkan dirinya di bawah bimbingan guru. Kegiatan ini yang disebut sebagai kegiatan belajar. Guru hanya menciptakan situasi yang memaksimalkan kegiatan belajar siswa. Kegiatan pembelajaran mengalami kegagalan apabila kegiatan mengajar tidak menghasilkan kegiatan belajar. Oleh karena itu, fungsi belajar pada siswa sangat menentukan keberhasilan pembelajaran. Siswa bukanlah objek pembelajaran, karena sebagai manusia ia adalah subjek yang aktif dalam kegiatan pembelajaran.²

Belajar bukan hanya sekedar menghafal dan mengingat saja. Akan tetapi, belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan tersebut sebagai hasil dari proses belajar yang dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk, misalnya berubah pengetahuan, pengalaman, sikap, tingkah laku, keterampilan, kemampuan, dan aspek lainnya yang ada dalam diri siswa. Belajar akan lebih bermakna jika siswa mengalami secara langsung apa yang dipelajarinya, bukan hanya sekedar mengetahuinya dari guru.³

Namun, dalam realitanya guru masih mendominasi proses pembelajaran tersebut. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMA N 2 Banguntapan, diketahui bahwa guru masih lebih dominan dan lebih berperan aktif dibandingkan siswa. Proses pembelajaran yang dilakukan di SMA N 2 Banguntapan cukup bervariasi yaitu dengan menggunakan metode diskusi

² W. Gulo, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Gramedia, 2008), hlm. 23.

³ Moh. User. Usman, *Menjadi Guru Profesional* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), hlm. 4.

informasi, praktikum, studi literature, dan presentasi. Akan tetapi dalam proses pembelajarannya masih banyak mengalami hambatan.

Hambatan yang dialami dalam proses pembelajaran di SMA N 2 Banguntapan adalah siswa kurang aktif, siswa malas membaca (lebih suka diceramahi), siswa sering melakukan hal-hal di luar pembelajaran (bermain HP), dan fasilitas pendukung pembelajaran kurang memadai. Siswa yang kurang aktif dan malas membaca memaksa guru untuk menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Siswa cenderung menjadi pasif karena hanya menerima pengetahuan dari ceramah guru saja, siswa tidak punya kesempatan untuk mengembangkan kreatifitasnya, dan hal itu akan menimbulkan rasa bosan pada diri siswa. Rasa bosan yang berkepanjangan akan menurunkan motivasi belajar siswa, akibatnya siswa menjadi malas belajar sehingga hasil belajarnya rendah. Hal ini terbukti dengan nilai Ujian Tengah Semester (UTS) semester satu mata pelajaran biologi yang kurang memuaskan. Nilai rata-rata UTS tersebut masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yakni 75. Rata-rata nilai UTS untuk kelas X1 yaitu 72,93; kelas X2 yaitu 69,15; kelas X3 yaitu 59, 96; dan kelas X4 yaitu 61, 59. Data nilai UTS biologi selengkapnya dapat dilihat di lampiran 13 halaman 173.

Melihat fenomena tersebut, perlu adanya inovasi dalam metode pembelajaran di sekolah. Salah satu cara yang lebih baik dan dapat mendorong siswa untuk lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran adalah melalui metode pembelajaran *Guided Inquiry* daripada dengan metode ceramah biasa.

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris *'inquiry'* yang berarti pertanyaan, pemeriksaan, atau penyelidikan. Metode pembelajaran *Guided Inquiry* merupakan kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.⁴

Pembelajaran *Guided Inquiry* ini bertujuan memberikan suatu cara yang tepat bagi siswa untuk membangun kecakapan-kecakapan intelektual (kecakapan berpikir) terkait dengan proses-proses berpikir reflektif. Jika berpikir menjadi tujuan utama dari pendidikan, maka harus ditemukan cara-cara untuk membantu individu untuk membangun kemampuan itu.

Pembelajaran biologi berkaitan erat dengan penemuan-penemuan ilmiah. Oleh karena itu pembelajaran biologi diharapkan tidak hanya difokuskan dalam penguasaan materi, teori-teori, ataupun fakta-fakta yang sudah ada semata tetapi juga sangat diharapkan siswa mampu menemukan sendiri pengetahuan baru yang bersifat ilmiah.

Pembelajaran biologi melalui *Guided Inquiry* akan membawa dampak yang positif bagi perkembangan mental siswa karena siswa mempunyai kesempatan yang sangat luas untuk mencari dan menemukan sendiri apa yang ingin diketahuinya. Selain itu, pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri dapat meningkatkan kecerdasan afektif dan psikomotorik siswa bersamaan dengan penemuan-penemuan fakta ilmiah yang dicapai siswa tersebut.

⁴ W. Gulo, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Gramedia, 2008), hlm. 85.

Inti dari pembelajaran *Guided Inquiry* adalah siswa belajar menyelidiki suatu persoalan. Siswa diberi motivasi untuk menyelidiki permasalahan yang ada dengan menggunakan cara-cara dan keterampilan ilmiah sehingga dapat menemukan penjelasan atau penyelesaian dari permasalahan tersebut. Siswa dilatih untuk mengembangkan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, dan menarik suatu kesimpulan. Metode pembelajaran *Guided Inquiry* juga akan mengubah pola pengajaran dari yang berorientasi pada guru (*teacher oriented*) menjadi pengajaran yang berpusat pada siswa (*student oriented*), dimana yang berperan utama adalah siswa, sedangkan guru berperan sebagai motivator, fasilitator, dan pembimbing.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis berinisiatif untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Metode *Guided Inquiry* Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Pada Materi Avertebrata Siswa Kelas X SMA N 2 Banguntapan Tahun Pelajaran 2010/2011.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang ada yaitu:

1. Metode pembelajaran yang dilakukan sudah bervariasi, tetapi cenderung menggunakan metode ceramah yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*) sehingga menimbulkan rasa jenuh atau bosan pada siswa.
2. Guru lebih dominan dalam pembelajaran sehingga aktivitas belajar siswa rendah.

3. Suasana belajar yang kurang kondusif karena siswa lebih pasif dibandingkan guru, sehingga siswa berpotensi untuk melakukan hal-hal lain yang sifatnya mengganggu kegiatan pembelajaran.
4. Hasil belajar siswa yang masih rendah, sehingga perlu diadakannya usaha untuk meningkatkan hasil belajar mereka.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka terdapat berbagai macam masalah dan luasnya bidang penelitian, oleh karena itu perlu dibatasi agar penelitian ini mempunyai arah yang jelas dan pasti. Batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Metode Pembelajaran, yang meliputi metode pembelajaran ceramah bervariasi (perpaduan antara metode ceramah dengan metode diskusi) sebagai kelas kontrol dan metode *Guided Inquiry* untuk kelas eksperimen.
2. Aktivitas belajar siswa, yaitu kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran.
3. Hasil Belajar Biologi, yaitu hasil belajar biologi yang dibatasi pada hasil tes mata pelajaran biologi yang diberikan setelah siswa diberi perlakuan dengan dua metode pembelajaran tersebut di atas. Pembahasan dibatasi pada aspek kognitif dalam materi avertebrata.

D. Perumusan Masalah

Setelah dilakukan identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh penerapan metode *Guided Inquiry* terhadap aktivitas belajar biologi pada materi avertebrata siswa kelas X SMA Negeri 2 Banguntapan tahun ajaran 2010/2011?
2. Apakah ada pengaruh penerapan metode *Guided Inquiry* terhadap hasil belajar biologi pada materi avertebrata siswa kelas X SMA Negeri 2 Banguntapan tahun ajaran 2010/2011?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penerapan metode pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap aktivitas belajar biologi pada materi avertebrata siswa kelas X SMA Negeri 2 Banguntapan tahun ajaran 2010/2011?
2. Mengetahui pengaruh penerapan metode *Guided Inquiry* terhadap hasil belajar biologi pada materi avertebrata siswa kelas X SMA Negeri 2 Banguntapan tahun ajaran 2010/2011?

F. Manfaat penelitian

1. Bagi Siswa
Memberikan pengalaman belajar yang lebih bervariasi sehingga diharapkan dapat menambah wawasan dan motivasi siswa untuk belajar.

2. Bagi Mahasiswa

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi dan kajian lebih lanjut untuk penelitian berikutnya.

3. Bagi Guru

Memberikan gambaran metode pembelajaran biologi dengan metode *Guided Inquiry* sebagai alternative dalam usaha meningkatkan kualitas pembelajaran.

4. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi sekolah dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan.

G. Definisi operasional

1. Metode pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) merupakan kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri dengan bimbingan dari guru.
2. Aktivitas belajar di sini adalah segala kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran. Aktivitas siswa yang diukur terdiri dari delapan macam menurut Paul B. Diedrich, yaitu: *visual activities, oral activities, listening activities, writing activities, drawing activities, motor activities, mental activities, dan emotional activities*. Instrument pengukuran melalui lembar observasi yang dikembangkan dari skala

Likert, terdiri dari empat kategori yaitu rendah, sedang, cukup, dan tinggi.

3. Hasil belajar biologi di sini adalah hasil belajar biologi siswa kelas X semester 2 SMA Negeri 2 Banguntapan, yang dibatasi pada hasil tes mata pelajaran biologi yang diberikan setelah siswa diberi perlakuan dengan dua metode pembelajaran tersebut. Pembahasan dibatasi pada aspek kognitif berdasarkan taksonomi Bloom, yaitu tahap ingatan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), dan evaluasi (C5) dalam materi pokok avertebrata.
4. Avertebrata merupakan pokok bahasan biologi yang membahas kelompok hewan yang tidak mempunyai tulang belakang.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh penerapan metode *Guided Inquiry* terhadap aktivitas dan hasil belajar biologi pada materi avertebrata siswa kelas X SMA Negeri 2 Banguntapan tahun ajaran 2010/2011 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh yang sangat signifikan ($p < 0,01$) terhadap aktivitas belajar siswa dengan menerapkan metode *Guided Inquiry* pada materi avertebrata. Hal ini ditunjukkan dan dibuktikan dengan hasil uji *Two Independent Samples Kolmogorov-Smirnov*, dengan nilai $p = 0,000$.
2. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan ($p > 0,05$) terhadap hasil belajar biologi siswa dengan menerapkan metode *Guided Inquiry* pada materi avertebrata. Hal ini ditunjukkan dan dibuktikan dengan hasil uji-t, dengan nilai $p = 0,318$.

B. Saran dan Rekomendasi

Dari penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran dan rekomendasi yang ingin peneliti sampaikan yaitu:

1. Bagi guru, hendaknya senantiasa mencari berbagai alternatif metode maupun strategi pembelajaran demi tercapainya tujuan pembelajaran yang lebih baik.
2. Bagi sekolah, meskipun penelitian ini masih jauh dari sempurna, alangkah baiknya dapat dijadikan referensi terutama dalam hal inovasi dan metode pembelajaran.
3. Bagi peneliti, karena tidak ada kesempurnaan dalam penelitian ini, tentunya jangan sampai bosan untuk terus berkarya terus melakukan penelitian-penelitian selanjutnya.
4. Bagi siswa, hendaknya selalu menumbuhkan semangat belajar dan terus berusaha menggapai cita-cita.
5. Rekomendasinya yaitu bahwa metode *Guided Inquiry* ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam usaha meningkatkan kualitas pembelajaran, karena dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander Vershinin. 2007. *Aurelia Aurita Cycle Life*; diakses tanggal 7 Februari 2011; <http://blacksea-education.ru/zooplankton.shtml>
- Anas Sudijono. 2003. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Arnold Augusta. 2008. *Freshwater and Marine Image Bank*; diakses tanggal 7 Februari 2011; <http://content.lib.washington.edu/cdm4/results.phpCISOOP1=any&CISOFIELD1=title&CISOROOT=all&CISOBX1=Euspongia>
- Arthur Godman. 1999. *Kamus Sains Bergambar*. Jakarta: Gramedia
- B. Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta
- Bob podolsky dan Mike Hart. 2004. *Invertebrates in the Plankton: Cnidaria & Ctenophora*; diakses tanggal 7 Februari 2011; http://depts.washington.edu/fhl/zoo432/plankton/plcnidaria_ctenophore/cnidaria_cteno.html
- C. Trihendradi. 2009. *7 Langkah Mudah Melakukan Analisis Statistik Menggunakan SPSS 17*. Yogyakarta: Andi Offset
- Cabrillo College Team. 2009. *Sponge Morphology: Macroscopic Anatomy*; diakses tanggal 7 Februari 2011; <http://www.cabrillo.edu/~jcarothers/lab/notes/protopara/FRAMES/MainFrame.html>
- Cara Lea Council-Garcia and The University of New Mexico. 2002. *UNM Biology Under Graduate Labs*; diakses tanggal 7 Februari 2011; http://biology.unm.edu/council/Biology_203/Summaries/Protostomes.htm
- Christ Newbert. 2010. *Christ Newbert Minden Pictures*; diakses tanggal 7 Februari 2011; <http://www.nationalgeographicstock.com/ngsimages/explore/explore.jsf?p=Q0hSSVMgTkVXQkVSVC8gTUIOREVOIFBJQ1RVUkVT>

- Dirk Schories. 2010. *Guiamarina - The marine field guide*; diakses tanggal 7 Februari 2011; <http://www.guiamarina.com/gallery/v/Chile/01+marine+animals/01+Porifera/Clathrina+sp/Clathrina+sp+07.jpg.html>
- Division of Parasitic Diseases Team. 2010. *Fasciolopsiasis*; diakses tanggal 7 Februari 2011; http://dpd.cdc.gov/dpdx/html/Frames/AF/Fasciolopsiasis/body_Fasciolopsiasis_page1.htm#Life%20Cycle
- Edward O. Wilson dan David Pimentel. 2007. *Porifera (sponges)*; diakses tanggal 7 Februari 2011; <http://www.bumblebee.org/invertebrates/Porifera.htm>.
- Erick Grave. 2010. *Science Photo Library*; diakses tanggal 7 Februari 2011; <http://www.sciencephoto.com/media/365557/view>
- F.J. Monks, dkk. 1988. *Psikologi Perkembangan: Pengantar Dalam Berbagai Bagiannya*. Yogyakarta: UGM press
- G.G. Lower. 2010. *Marine Organism Database*; diakses tanggal 8 Februari 2011; http://www.mbl.edu/marine_org/marine_org.php?func=detail&myID=ITA-65891.htm
- Giuseppe. 2010. *Antedon Mediterranea*; diakses tanggal 7 Februari 2011; <http://www.photomazza.com/?Antedon-mediterranea>
- Hamzah B. Uno. 2007. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hartono. 2008. *SPSS 16.0 Analisis Data Statistik dan Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Henson. 1999. *Scorpions of Guadalupe Mountains National Park*; diakses tanggal 7 Februari 2011; <http://integraonline.com/~pondhawk/GUMO/orders/Scorpiones/cards/vaejovis.htm>
- Ronald L. Shimek. 2010. *Aplacophora, Cephalopods and Scaphopods*; diakses tanggal 7 Februari 2011; <http://www.bily.com/pnwsc/webcontent/Photos/Scaphopods%20&%20Aplacophora/Chaetoderma%20cf%20argentum%20Heath,%201911.jpg>
- Isharmanto. 2011. *Siklus Hidup Avertebrata*; diakses tanggal 8 Februari 2011; <http://ruangilmu.com/index.php?action=artikel&cat=11&id=243&artlang=id>
- K.Ogawa. 2004. *Neobenedenia girellae*; diakses tanggal 8 Februari 2011; <http://fishparasite.fs.a.u-tokyo.ac.jp/Neobenedenia-girellae/Neobenedenia-girellae-eng.html>

- KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) versi digital, 2010, <http://ebsoft.web.id>
- Kent Simmons. 2006. *Evolution, Ecology and Biodiversity*; diakses tanggal 7 Februari 2011; <http://kentsimmons.uwinnipeg.ca/16cm05/1116/16index.htm>
- Konza Prairi. 2010. *Nematode Photo Gallery*; diakses tanggal 8 Februari 2011; <http://nematode.unl.edu/wilson.htm>
- M. Ngalim Purwanto. 1998. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- M.D. Brotowidjoyo. 1994. *Zoologi Dasar*. Jakarta: Erlangga
- Maddison, D. R., K.-S. Schulz, and W. P. Maddison. 2007. *The Tree of Life Web Project*; diakses tanggal 7 Februari 2011; <http://tolweb.org/tree/home.pages/abouttol.html>
- Moh. Uzer Usman. 2010. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Muhibbin Syah. 2010. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Nana Sudjana. 1989. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru
- Nana Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Nozères, C., dan M. Bérubé. 2003. *Marine Species Identification Guide for the St. Lawrence*; diakses tanggal 8 Februari 2011; <http://slgo.ca/app-guidesp/en/invert/sp/n-sp.html>
- Nurul Zuriah. 2006. *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Olsen. 2005. *Class Turbellaria*; diakses tanggal 7 Februari 2011; <http://good-times.webshots.com/photo/1500841743081090660LzCRGB>
- Paul Bunje. 2010. *The Monoplacophora*; diakses tanggal 7 Februari 2011; <http://www.ucmp.berkeley.edu/taxa/inverts/mollusca/monoplacophora.php>

- Randall Schietzelt & Harper College. 2010. *Aquatic Worms*; diakses tanggal 7 Februari 2011; http://www.harpercollege.edu/lshs/bio/dept/guide/gallery/aquatic_worms/original/aquatic_worm_aeolosoma_sp%282%29.jpg
- Robert Fenner. 2010. *Diadema antillarum*; diakses tanggal 8 Februari 2011 <http://www.wetwebmedia.com/Pix%20Of%20The%20Day%20Marine/POTD%20SW%20Arch%20300-329/swpotdarch317.htm>
- Rokus Groeneveld & Sanne Reijs. 2009. *Anemones*; diakses tanggal 8 Februari 2011; <http://www.diverosa.com/categories/Anemones.htm>
- S. Nasution. 2010. *Didaktik Asas-asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sardiman A. M. 2010. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sugiarti Suwignyo, Bambang W., Yusli Wardianto, dan Majariana K. 2005. *Avertebrata Air Jilid 1*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Sugiarti Suwignyo, Bambang W., Yusli Wardianto, dan Majariana K. 2005. *Avertebrata Air Jilid 2*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sumadi Suryabrata. 1998. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Suroso A.Y. 2003. *Ensiklopedi Sains dan Kehidupan*. Jakarta: Tarity Samudra Berlian
- Surya Dharma. 2008. *Strategi pembelajaran MIPA*. Jakarta: Depdiknas
- Sutrisno Hadi. 2000. *Statistik Jilid 2*. Yogyakarta: Andi Offset
- Syaiful Sagala. 2010. *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Tim Edukasi. 2010. *Scaphopoda*; diakses tanggal 8 Februari 2011; <http://edukasi.net/index.php?mod=script&cmd=Bahan%20Belajar/Modul%20Online/view&id=97&uniq=949>
- Tim Reality. 2009. *Kamus Biologi Edisi Lengkap*. Surabaya: Reality Publisher

Tom Jones. 1997. *Crayfishes of West Virginia*; diakses tanggal 7 Februari 2011; http://science.marshall.edu/jonest/Crayfish%20web%20page/crayfishes_of_west_virginia.htm

W. Gulo. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Gramedia

Watson, L., and Dallwitz, M.J. 2003. *British insects: the Odonata (dragonflies and damselflies)*; diakses tanggal 7 Februari 2011; <http://deltaintkey.com/britin/odo/www/junce.htm>

Wina Sanjaya. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana

Zdenek Sykora. 1999. *Holothuroidea*; diakses tanggal 7 Februari 2011; <http://www.biolib.cz/en/image/id42083/>