

**PENERAPAN *E-MODUL* PADA MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE STAD (*STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION*)
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP ANIMALIA
KELAS X SMA ISLAM AL-AZHAR 5 CIREBON**

SKRIPSI



**WELLI UTAMI
NIM. 59461292**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
SYEKH NURJATI CIREBON
2013**

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Abstrak

WELLI UTAMI: “Penerapan *E-Modul* Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Animalia Kelas X SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon”

Proses pembelajaran tak pernah lepas dari peran guru dan penggunaan bahan ajar di sekolah. Kemajuan teknologi informasi telah memungkinkan penyajian bahan ajar cetak, menjadi bahan ajar yang berbentuk elektronik yaitu modul elektronik (*e-modul*). Tampilan *e-modul* yang menarik diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, untuk lebih mendorong keaktifan, kerjasama dan tanggung jawab dalam diri siswa. Maka, diterapkan pula model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah (1) Untuk mengkaji Penerapan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) pada konsep Animalia. (2) Untuk mengkaji Seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa yang menerapkan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada konsep Animalia. (3) Untuk mengkaji perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang menerapkan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan yang tidak menerapkan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada konsep Animalia. (4) Untuk mengkaji respon siswa terhadap penerapan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) pada konsep Animalia.

E-modul merupakan versi elektronik dari sebuah modul tercetak yang dapat dibaca pada sebuah personal komputer dan dirancang dengan menggunakan *software*. Kelebihan *E-modul* yaitu memberikan suasana yang lebih hidup dan penampilannya menarik. Sedangkan kekurangannya yaitu memerlukan dukungan sarana dan prasarana tertentu, seperti: listrik, komputer, proyektor yang tidak selamanya mudah diperoleh.

Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan teknik pengumpulan data berupa tes, observasi, dan angket. Populasi berjumlah 118 siswa kelas X SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon. Pengambilan sampel dengan teknik *simple random sampling* yaitu kelas X4 sebagai kelas eksperimen berjumlah 26 siswa dan kelas X1 sebagai kelas kontrol berjumlah 26 siswa. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji statistik meliputi uji normalitas, homogenitas, dan uji hipotesis.

Hasil penelitian ini adalah aktivitas siswa berjalan sangat baik ditunjukkan dari hasil observasi *on task* yang selalu lebih besar daripada *off task*, terdapat peningkatan hasil belajar siswa di kelas eksperimen, terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas yang menerapkan *e-modul* dengan yang tidak menerapkannya pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Respon siswa terhadap penerapan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD baik hal ini ditunjukkan dengan 44% menyatakan Setuju.

Kata kunci : *e-modul*, model pembelajaran kooperatif, STAD, hasil belajar.



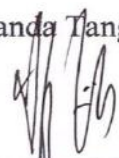





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
 © Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon

PENGESAHAN

Skripsi berjudul **“Penerapan E-Modul Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Animalia Kelas X SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon”** oleh Welli Utami, NIM 59461292 telah dimunaqosahkan pada Jumat, 16 Agustus 2013 dihadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

Skripsi ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) pada Jurusan Tadris IPA-Biologi Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan Dr. Kartimi, M.Pd NIP. 19680514 199301 2 001	<u>30 - 08 - 2013</u>	 <hr style="width: 100%;"/>
Sekretaris Jurusan Ina Rosdiana Lesmanawati, M.Si NIP. 19740326 200604 2 001	<u>30 - 08 - 2013</u>	 <hr style="width: 100%;"/>
Penguji I Dr. Kartimi, M.Pd NIP. 19680514 199301 2 001	<u>29 - 08 - 2013</u>	 <hr style="width: 100%;"/>
Penguji II Hj. Ria Yulia Gloria, S.P, M.Pd NIP 19690828 200901 2 001	<u>30 - 08 - 2013</u>	 <hr style="width: 100%;"/>
Pembimbing I Djohar Maknun, S.Si, M.Si NIP. 19651004 200003 1 003	<u>30 - 08 - 2013</u>	 <hr style="width: 100%;"/>
Pembimbing II Saifuddin, M.Ag NIP. 19720107 200312 1 001	<u>30 - 08 - 2013</u>	 <hr style="width: 100%;"/>

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah




Dr. Saefudin Zuhri, M.Ag
NIP. 19710302 199803 1 002



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Penerapan *E-Modul* Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep *Animalia* Kelas X SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon”**

Adapun dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Maksum Mochtar, M.A, Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Bapak Dr. Saefudin Zuhri, M.Ag, Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
3. Ibu Dr. Kartimi, M.Pd, Ketua Jurusan Tadris IPA-Biologi IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
4. Bapak Djohar Maknun, S.Si, M.Si, Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Saifuddin, M.Ag, Dosen Pembimbing II.
6. Bapak Drs. H. Abu Malik, MPd, Kepala Sekolah SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon.
7. Bapak Syamsuddin, S.Si dan ibu Sri Winarti, S.Pd, Guru mata pelajaran Biologi SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon.
8. Seluruh keluarga serta teman-teman seperjuangan IPA-Biologi dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas budi baik mereka semua dan dijadikan amal ibadah di sisi-Nya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan skripsi ini.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Mudah-mudahan skripsi ini menjadi setitik sumbangsih bagi khazanah ilmu pengetahuan yang luas.

Akhirnya penulis berharap mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Amin . . .

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Cirebon, Juli 2013

Penulis

Welli Utami



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Kerangka Pemikiran	9
F. Hipotesis	12
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Bahan Ajar	13
B. Modul Cetak	18
C. E-Modul (<i>Electronic Modul</i>).....	29
D. Pembelajaran Kooperatif	39
E. Hasil Belajar	48
F. Kingdom Animalia	50



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	57
B. Kondisi Umum Wilayah Penelitian	57
C. Desain Penelitian	59
D. Prosedur Penelitian	60
E. Langkah-Langkah Penelitian	63
F. Teknik Pengumpulan Data	64
G. Teknik Analisis Data	66

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	78
1. Penerapan <i>E-modul</i> pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD (<i>Student Team Achievement Division</i>) berdasarkan hasil observasi....	78
2. Peningkatan hasil belajar siswa yang menerapkan <i>E-modul</i> pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD.....	85
3. Perbedaan peningkatan hasil belajar siswa antara yang menerapkan <i>E-Modul</i> pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan yang tidak menerapkannya	99
4. Respon siswa terhadap penerapan <i>E-modul</i> pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD (<i>Student Team Achievement Division</i>) pada konsep Animalia di kelas X SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon	110
B. Pembahasan	115

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	126
B. Saran	127

DAFTAR PUSTAKA	128
----------------------	-----

LAMPIRAN-LAMPIRAN



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Klasifikasi Bahan Ajar	15
2.2 Perbedaan Bahan Ajar Cetak Dan Elektronik	17
2.3 Sintaks Umum Pembelajaran Kooperatif	41
2.4 Perbedaan Kelompok Kooperatif dan Konvensional	42
2.5 Perhitungan Skor Perkembangan Individu	46
2.6 Tingkat Penghargaan Kelompok	46
3.1 Rekapitulasi Jumlah Rombel dan Siswa Tahun Pelajaran 2012/2013	58
3.2 Keadaan guru di SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon	58
3.3 Desain penelitian	60
3.4 Tafsiran Harga Koefisien Korelasi	67
4.1 Lembar peningkatan skor kuis individual	80
4.2 Skor kelompok	82
4.3 Data Hasil Test Kelas Eksperimen	86
4.4 Uji Normalitas Kelas Eksperimen	88
4.5 Uji Homogenitas Kelas Eksperimen.....	89
4.6 Uji <i>Wilcoxon</i>	90
4.7 Test Statistik <i>Posttest</i> dan <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	91
4.8 Hasil Pembagian Kelompok Atas.....	92
4.9 Hasil Pembagian Kelompok Tengah	93
4.10 Hasil Pembagian Kelompok Bawah	94
4.11 Hasil N-gain Kelompok Atas, Tengah, dan Bawah	97
4.12 Hasil Uji Homogenitas Kelompok Atas, Tengah, dan Bawah	97



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

4.13 Hasil Uji <i>Anova</i>	98
4.14 Hasil Uji <i>Tukey</i>	98
4.15 Data hasil test kelas eksperimen	99
4.16 Data hasil test kelas kontrol	101
4.17 Rekapitulasi Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	103
4.18 Pengujian Normalitas <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	106
4.19 Data Hasil Pengujian Homogenitas <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	107
4.20 Data Hasil Rank	108
4.21 Data Hasil Pengujian Hipotesis	109
4.22 Data Hasil Sebaran Angket Terhadap Penerapan <i>E-Modul</i> Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD	111
4.23 Persentase Respon Siswa Terhadap Penerapan <i>E-Modul</i> Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD	113
4.24 Rekapitulasi Hasil Angket	114



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Bagan Kerangka Pemikiran.....	11
2.1 Tahap Penyusunan <i>E-modul</i>	36
2.2 Tahap <i>Finishing</i> pembuatan <i>E-modul</i>	37
2.3 Hewan Kelas Pisces.....	52
2.4 Hewan Kelas Amphibi	53
2.5 Hewan Kelas Reptilia	54
2.6 Hewan Kelas Aves	55
2.7 Peranan Vertebrata	56
3.1 Bagan Prosedur Penelitian.....	62
4.1 Diagram Persentase Rata-Rata Observasi On Task Dan Off Task.....	84
4.2 Hasil N-gain Kelas Eksperimen	87
4.3 Grafik Perbandingan Nilai Rata-rata <i>Pretest</i>	95
4.4 Grafik Perbandingan Nilai Rata-rata <i>Posttest</i>	95
4.5 Grafik Perbandingan Nilai Rata-Rata Gain	96
4.6 Grafik nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	100
4.7 Grafik nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	102
4.8 Rata-rata skor <i>Pretest-Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	104
4.9 Rata-rata N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	105

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber ;
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

2. Dilarang mengemukakan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengemukakan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. Silabus.....	131
2. RPP	133
3. Peta konsep	164
4. Analisis konsep	165
5. Analisis kebutuhan.....	179
6. <i>Flowchart</i>	181
7. <i>Storyboard</i>	182
8. Kisi-kisi instrument soal uji coba	202
9. Soal uji coba	218
10. Kunci Jawaban soal uji coba.....	227
11. Daftar nama siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol	228
12. Kisi-kisi instrument soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	229
13. Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	239
14. Kunci Jawaban soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	245
15. Kisi-kisi lembar observasi <i>off task</i> dan <i>on task</i>	246
16. Kisi-kisi angket respon siswa	248
17. Instrument angket respon siswa.....	249
18. Kisi-kisi angket evaluasi ahli media	251
19. Instrument angket evaluasi ahli media	252
20. Kisi-kisi angket evaluasi ahli materi.....	255
21. Instrument angket evaluasi ahli materi	256
22. Lembar angket respon siswa yang telah diisi	259



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkam atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

23. Lembar angket evaluasi ahli media yang telah diisi	262
24. Lembar angket evaluasi ahli materi yang telah diisi	265
25. Lembar skor kuis individual	268
26. Lembar rangkuman skor tim.....	270
27. Data hasil tes soal uji coba (analisis butir soal, reliabilitas, daya pembeda, & tingkat kesukaran)	271
28. Data hasil tes soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	275
29. Data hasil lembar observasi <i>off task</i> dan <i>on task</i>	280
30. Data hasil angket respon siswa, Ahli media dan Ahli materi	283
31. Uji prasyarat (uji normalitas, homogenitas, dan uji hipotesis)	288
32. Dokumentasi	292
33. Surat bimbingan skripsi	
34. Surat pengantar penelitian	
35. Surat persetujuan penelitian	
36. Surat keterangan telah melakukan penelitian	



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Di dalam suatu sistem pendidikan terdapat proses belajar mengajar, Proses pembelajaran tersebut tak pernah lepas dari peran guru dan penggunaan bahan ajar di sekolah. Dalam undang-undang nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 ayat 1 disebutkan bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa, dan Negara (Jufri, 2013: 39).

Sejalan dengan definisi pendidikan diatas maka guru sebagai fasilitator berusaha untuk memfasilitasi siswa untuk membantu siswa dalam belajar. Salah satu usahanya adalah dengan menyediakan bahan ajar yang menarik, dapat memotivasi siswa, dan dapat membuat siswa belajar secara mandiri tanpa harus selalu didampingi oleh guru.

Bahan ajar menurut Hamdani (2011: 120) adalah segala bentuk bahan atau materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Para pendidik pada umumnya hanya menyediakan bahan ajar yang monoton, yang sudah tersedia dan tinggal pakai sehingga tidak perlu bersusah payah untuk membuatnya. Dalam proses pembelajaran guru lebih banyak mengandalkan bahan ajar yang bersumber dari buku paket dan LKS.

Berdasarkan hasil observasi awal di SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon, siswa menggunakan LKS dan buku paket dari penerbit, selain itu di perpustakaan juga disediakan buku paket berbasis BSE (buku sekolah elektronik) dari departemen pendidikan. BSE (Buku Sekolah Elektronik) adalah buku-buku sekolah yang disajikan dalam bentuk buku elektronik (*e-book*) yang disahkan dan dikeluarkan oleh Pusat Perbukuan Depdiknas. Namun, salah satu kendalanya adalah jika siswa ingin mempelajari materi dari BSE harus menggunakan komputer/laptop serta harus tersedia jaringan internet.

Buku paket dan LKS yang digunakan selama ini belum sesuai dengan tuntutan kurikulum dan belum dapat membelajarkan siswa belajar secara mandiri atau tanpa harus selalu didampingi oleh guru. Maka dari itu, perlu dikembangkan bahan ajar yang dapat mengatasi permasalahan-permasalahan dalam proses pembelajaran tersebut karena bahan ajar berperan penting dalam membantu siswa mencapai SK dan KD yang telah ditentukan.

Bahan ajar yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah modul, Modul merupakan suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu peserta didik mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri dengan atau tanpa bimbingan guru. Dengan demikian, sebuah modul dapat dijadikan bahan ajar sebagai pengganti fungsi pendidik. Dengan modul, peserta didik dapat mencapai taraf *mastery* (tuntas) dengan belajar secara individual. Peserta didik tidak dapat melanjutkan ke unit pelajaran berikutnya sebelum mencapai

taraf belajar tuntas pada unit sebelumnya. Dengan menggunakan modul, peserta didik dapat mengontrol kemampuan dan intensitas belajarnya sendiri.

Akan tetapi, masih banyak modul yang dikembangkan tanpa memperhatikan prosedur pengembangan bahan belajar mandiri, sehingga kualitasnya masih jauh dari standar. Kebanyakan modul yang dibuat masih kurang memfasilitasi peserta didik dalam mempelajari materi yang ada pada modul secara mandiri. Serta kondisi fisik modul yang kebanyakan berbentuk cetak dengan jumlah halaman yang cukup tebal, penyajian informasi yang terlalu verbal, serta biaya pencetakan yang tidak sedikit, menyebabkan modul cetak menjadi kurang diminati. Kemajuan teknologi informasi telah memungkinkan seorang pengembang pembelajaran dalam mengubah penyajian bahan ajar, dalam hal ini modul cetak, menjadi modul yang dikemas dalam format digital, atau dikenal dengan istilah elektronik modul (*e-modul*).

E-modul merupakan pengembangan dari modul tercetak yang dapat dibaca pada sebuah personal komputer dan dirancang dengan menggunakan *software* (Rifmasari, 2010: 30). Penggunaan *e-modul* dalam proses pembelajaran dapat menimbulkan manfaat atau nilai tertentu dari segi penggunaannya, karena dalam penggunaannya siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan belajar mereka.

Peran *e-modul* disini adalah sebagai bahan ajar yang dirancang oleh guru, yang nantinya digunakan oleh siswa pada materi yang akan dipelajarinya. Mengembangkan bahan ajar sudah selayaknya merupakan kemampuan yang harus terus menerus ditingkatkan oleh setiap guru. Jika seorang guru tidak memiliki kemampuan mengembangkan bahan ajar yang bervariasi maka guru



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

akan terjebak pada situasi pembelajaran yang monoton dan cenderung membosankan bagi peserta didik. Dengan adanya *e-modul* siswa belajar secara mandiri dan peran guru hanya sebagai fasilitator saja. Artinya, peran guru tidak terlalu dominan, guru harus dapat membantu peserta didik dalam mengatasi kesulitan belajar, atau ia dapat menjadi mitra belajar untuk materi yang telah dirancang yang dikemas dalam bentuk *e-modul*. Selain itu, tampilan *e-modul* yang menarik diharapkan dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa sehingga hasil belajar siswa pun dapat meningkat pula.

Pendidikan pada dasarnya merupakan interaksi antara pendidik dan peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan. Namun, penyelenggaraan pembelajaran di kelas biasanya lebih berpusat pada kegiatan mengajar guru (*teacher centered*) dan berorientasi pada materi pelajaran (*subject matter*). Sistem ini harus diubah ke pola yang lebih berpusat pada kegiatan belajar mengajar peserta didik/siswa (*student centered*). Maka dari itu, perlu dilakukan perbaikan proses pembelajaran. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar siswa dapat ikut berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Salah satu solusinya adalah dengan menerapkan model pembelajaran.

Model pembelajaran yang lebih mendorong keaktifan, kerjasama dan tanggung jawab dalam diri siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Menurut Slavin (2005: 12) gagasan utama dari STAD adalah untuk memotivasi siswa supaya dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru. Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.



Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Rifmasari pada tahun 2010 tentang “Penggunaan *E-Modul* Sebagai Bahan Ajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Sekolah Menengah Atas (Kuasi Eksperimen pada Siswa Kelas XI SMA PGII 2 Bandung)”. Hasil Penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang menggunakan *e-modul* dengan siswa yang menggunakan modul sebagai bahan ajar terhadap hasil belajar siswa pada ranah kognitif kelas XI semester satu pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di Sekolah Menengah Atas.

Penelitian relevan yang lain yaitu penelitian yang dilakukan oleh Aprima pada tahun 2012 tentang “Perbandingan Pengaruh Penggunaan *E-Modul* Dengan Modul Tercetak Terhadap Hasil Belajar Siswa Ranah Psikomotor Pada Pokok Bahasan Membuat Dokumen Pengolah Angka Sederhana Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi”. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang menggunakan *e-modul* dengan siswa yang menggunakan modul tercetak terhadap hasil belajar siswa ranah psikomotor kelas VIII semester satu pada Pokok Bahasan Membuat Dokumen Pengolah Angka Sederhana pada mata pelajaran TIK.

Sesuai dengan uraian diatas maka penulis mengadakan penelitian dengan judul “Penerapan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) terhadap hasil belajar siswa pada konsep Animalia kelas X SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon”. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah penerapan *e-modul* pada model pembelajaran



kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep Animalia.

B. RUMUSAN MASALAH

Perumusan masalah dalam penelitian ini dikelompokkan kedalam tiga tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah

a. Wilayah penelitian

Wilayah kajian penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar. Bahan ajar yang digunakan adalah elektronik modul atau biasa disebut *e-modul*.

b. Pendekatan penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan melakukan penelitian secara langsung di kelas X SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon.

c. Jenis masalah

Jenis masalah yang diangkat dalam penelitian ini yaitu guru jarang menggunakan bahan ajar berbasis komputer (elektronik) dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep Animalia di kelas X SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon.

2. Pembatasan masalah

Agar penelitian ini terarah dan dapat mencapai sasaran maka perlu adanya batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

a. Penelitian ini ditekankan pada pengembangan bahan ajar yang digunakan berupa penerapan *e-modul* menggunakan software *web exe*



untuk membantu meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran biologi.

- b. Hasil belajar dalam penelitian ini yaitu pada aspek kognitif yang diukur melalui tes tulis.
- c. Peningkatan hasil belajar siswa ditekankan pada hasil tes siswa yaitu dari hasil *pretest* dan *posttest*.
- d. Penelitian ini dilaksanakan pada mata pelajaran biologi konsep Animalia, namun materi dibatasi hanya pada pokok bahasan Vertebrata.

3. Pertanyaan penelitian

- a. Bagaimana Penerapan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) pada konsep Animalia di kelas X SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon?
- b. Seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa yang menerapkan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada konsep Animalia di kelas X SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon?
- c. Apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang menerapkan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan yang tidak menerapkan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada konsep Animalia di kelas X SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon?
- d. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) pada konsep Animalia di kelas X SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon?



C. TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk mengkaji Penerapan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) pada konsep Animalia di kelas X SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon.
2. Untuk mengkaji Seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa yang menerapkan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada konsep Animalia di kelas X SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon.
3. Untuk mengkaji perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang menerapkan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan yang tidak menerapkan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada konsep Animalia di kelas X SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon.
4. Untuk mengkaji respon siswa terhadap penerapan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) pada konsep Animalia di kelas X SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon.

D. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. **Bagi siswa**, dapat memanfaatkan sumber belajar yang diterapkan di sekolah terutama dalam proses kegiatan pembelajaran.
2. **Bagi guru**, dapat mengembangkan bahan ajar yang akan digunakan siswa dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa dapat menuntaskan materi pembelajaran khususnya mata pelajaran biologi.
3. **Bagi sekolah**, diharapkan dengan adanya penggunaan sumber belajar ini dapat meningkatkan kualitas dan mutu sekolah.



4. **Bagi pengembangan ilmu pengetahuan**, dapat dijadikan sumber rujukan bagi peneliti selanjutnya.

E. KERANGKA PEMIKIRAN

Ada 3 variabel utama yang saling berkaitan dalam strategi pelaksanaan pendidikan di sekolah. Ketiga variabel tersebut adalah kurikulum, guru, dan pengajaran atau proses belajar mengajar.

Guru menempati kedudukan sentral, sebab peranannya sangat menentukan. Ia harus mampu menerjemahkan dan menjabarkan nilai-nilai yang terdapat dalam kurikulum, kemudian mentransformasikan nilai-nilai tersebut kepada siswa melalui proses pembelajaran di sekolah. Guru tidak membuat atau menyusun kurikulum, tetapi ia menggunakan kurikulum, menjabarkannya, serta melaksanakannya melalui suatu proses pembelajaran. Kurikulum diperuntukkan bagi siswa, melalui guru yang secara nyata memberi pengaruh kepada siswa pada saat terjadinya proses pembelajaran.

Bagan dibawah ini menjelaskan bahwa sebelum kurikulum sampai kepada siswa, menempuh suatu proses, yakni penjabaran kurikulum dalam bentuk proses pembelajaran atau kegiatan belajar mengajar. Ini berarti proses pembelajaran pada hakikatnya adalah pelaksanaan kurikulum oleh guru, dalam ruang lingkup yang lebih khas dan terbatas yang selanjutnya akan disampaikan kepada siswa.

Untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif di dalam kelas dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa sangat tergantung pada keaktifan dan interaksi yang terjadi antar siswa. Interaksi antar siswa sangat dibutuhkan dalam proses belajar mengajar, karena dengan adanya interaksi



dalam proses belajar maka siswa akan terlihat lebih aktif dan pembelajaran menjadi lebih efektif.

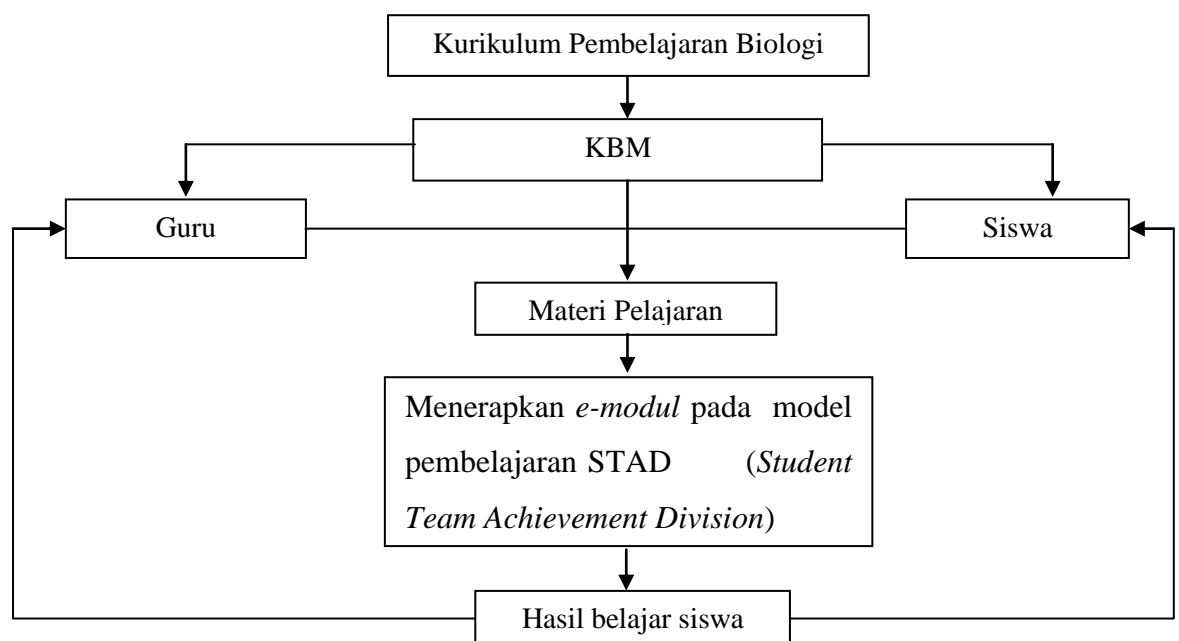
Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*). Dalam model pembelajaran ini siswa akan dibagi menjadi beberapa kelompok kecil untuk mendiskusikan masalah dalam materi pelajaran yang diberikan. Sehingga interaksi siswa yang terjadi di kelas dalam proses belajar akan lebih meningkat dan peran hubungan kerja dapat dibangun dengan mengembangkan komunikasi antar anggota kelompok. Namun, menerapkan model pembelajaran saja tidak cukup. Dalam suatu kegiatan belajar mengajar diperlukan pula sumber belajar yang sesuai dengan kurikulum dan kemajuan teknologi. Kenyataannya, di sekolah-sekolah masih menggunakan sumber belajar atau bahan ajar yang masih bersifat konvensional seperti buku cetak dan LKS. Buku merupakan salah satu sumber belajar yang sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar. Buku yang berkualitas akan menjadi sarana yang tepat dalam pembelajaran di kelas. Kurangnya inovasi pada buku-buku pelajaran yang digunakan serta penyajian buku yang cenderung monoton merupakan permasalahan umum yang terjadi sekarang ini. Sementara di sisi lain, kebutuhan akan bahan ajar yang inovatif dan sesuai dengan kemajuan teknologi terus meningkat. Hal tersebut menjadi tantangan bagi penulis untuk membuat bahan ajar yang inovatif, berkualitas, dan menarik perhatian siswa untuk mempelajarinya. Dengan melihat urgensi bahan ajar tersebut, penulis terdorong untuk membuat bahan ajar yang berkualitas.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkannya atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Memilih bahan ajar yang sesuai dengan kemajuan teknologi sangatlah penting, dalam penelitian ini penulis menggunakan bahan ajar berupa *elektronik modul* atau biasa disebut *e-modul*. *E-modul* ini sangat berkaitan erat dengan penggunaan media berbasis komputerisasi sebagai bahan ajar. Dalam proses belajar mengajar kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting. Karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Dengan adanya *e-modul* ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan-permasalahan yang telah dijelaskan diatas dan juga diharapkan siswa akan lebih aktif dan pembelajaran akan menjadi lebih efektif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan dibawah ini:



Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran



F. HIPOTESIS

Hipotesis merupakan suatu jawaban yang masih bersifat sementara terhadap masalah penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Sugiyono, 2012: 96). Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, dapat disusun hipotesis sebagai berikut yaitu:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang menerapkan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan yang tidak menerapkan *e-modul* pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada konsep Animalia di kelas X SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprima. 2012. *Perbandingan Pengaruh Penggunaan E-Modul Dengan Modul Tercetak Terhadap Hasil Belajar Siswa Ranah Psikomotor Pada Pokok Bahasan Membuat Dokumen Pengolah Angka Sederhana Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi*. Program Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia. Skripsi tidak diterbitkan.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- . 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aripin, Ipin. 2012. *Modul Pelatihan Teknik Pengolahan Data Dengan Software Excel & SPSS*. Cirebon: Tidak Diterbitkan.
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Ghozali, I. 2006. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gintings, Abdorrakhman. 2008. *Esensi Praktis: Belajar & Pembelajaran*. Bandung: Humaniora.
- Hake, R. 1999. *American Education Research Association's Division D.M & Research Methodology*. <http://physics.indiana.edu/sdi/analyzingchange-gain.pdf>. (31 Mei 2013).
- Hakiim, Lukmanul. 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Hamalik, Oemar. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia

- Jufri, A. Wahab. 2013. *Belajar Dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Majid, Abdul. 2011. *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: Rosda.
- Meltzer. 2008. *The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: a possible 'hidden variable' in diagnostic pretest scores*. <http://ojps.ajp.org/ajp/html>. (31 Mei 2013).
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.
- Riduwan. 2011. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru – Karyawan Dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rifmasari, Yessi. 2010. *Penggunaan E-Modul Sebagai Bahan Ajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Sekolah Menengah Atas*. Program Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia. Skripsi tidak diterbitkan.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Bandung: Mulia Mandiri Pers.
- Siregar, Eveline dan Hartini Nara. 2011. *Teori belajar dan pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Slavin, Robert. E. 2005. *Cooperative Learning: Teori, Riset Dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Subana, dkk. 2005. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sudijono, Anas. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. 2005. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Susilana, Rudi dan Cipi Riyana. 2009. *Media Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, landasan, dan implementasinya pada KTSP*. Jakarta: Kencana.
- Trihendradi, C. 2009. *Step by Step SPSS 16: Analisis Data Statistik*. Yogyakarta: Anda.
- Yusa, dkk. 2012. *Advanced Learning Biology 1B For Grade X*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Pratiwi, D. A., dkk. 2007. *Biologi Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.