

**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI MELALUI
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN STRATEGI
GIVING QUESTION AND GETTING ANSWER PADA SISWA KELAS X₂
SMA NEGERI 1 BENAI TAHUN AJARAN 2011/2012**

Arnentis, Wan Syafi'i dan Desti Nurfa Dila
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP
Universitas Riau Pekanbaru 28293

ABSTRACT

This study aims to increase the activity and student learning outcomes through the implementation of cooperative learning model by giving answer to the question and getting the class X₂ Benai SMA N 1 academic year 2011/2012. This research is a class action, which was conducted in January-February 2012. Subjects were high school students X₂ N 1 Benai class numbering 36 people, consisting of 16 men and 20 women. Parameter studies are student activities and learning outcomes which consists of studying the absorption and completeness. Average student activity on the cycle I is 74.87% (enough) and increased in the second cycle is 81.28% (good). Average absorption of students in the cycle I is 78.94 (enough) and the second cycle which had an average of 80.42 (good). Thoroughness of student learning in the cycle I was 91.67% (excellent) and 97.22% (excellent) on the second cycle. I cycle a group award in any super group 4 and 3 great group and the second cycle of all groups received a great award. From the research results can be concluded that the use of cooperative learning models by giving a strategy question and getting answer can increase the activity and students' high school class X₂ N 1 Benai in the academic year 2011/2012.

***Key words:** Activities, Cooperative learning, Learning outcomes, The strategy giving question and getting answer.*

PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat menuntut sumber daya manusia yang berkualitas. Biologi merupakan salah satu disiplin ilmu dan cabang dari IPA yang besar pengaruhnya untuk memacu perkembangan IPTEK. Ditinjau dari aspek pendidikan, biologi ikut memberikan peran dalam usaha mencapai tujuan pendidikan nasional.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan guru biologi kelas X₂ di SMA N 1 Benai diketahui bahwa aktivitas dan hasil belajar siswa masih rendah.

Rendahnya aktivitas dan hasil siswa diduga karena masih kurangnya minat siswa untuk membaca buku teks dalam belajar dan

mengisi LKS dan apabila siswa dibagi kedalam kelompok belajar hanya beberapa siswa yang mengerjakan tugas kelompok tersebut, sementara siswa yang lain bercerita dengan temannya. Masih banyak siswa yang kurang komunikatif, hal ini terlihat masih banyak siswa tidak mau mengemukakan pendapat, tidak mau menanggapi hasil diskusi, dan malu bertanya kepada guru apabila materi yang dipelajarinya masih belum mengerti, serta dari cara guru mengajar yaitu hanya dengan berceramah saja sehingga siswa merasa jenuh dan bosan untuk belajar. Kebosanan ini menyebabkan aktivitas dan hasil belajar siswa rendah. Ini terlihat dari nilai yang mereka peroleh belum mencapai Kriteria Ketuntasan

Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 70, dimana rata-rata hasil ulangan siswanya adalah 63,33.

Dari latar belakang di atas perlu adanya pembaharuan dan perbaikan dalam proses pembelajaran Biologi kelas X₂ SMAN 1 Benai. Guru sebagai fasilitator dan motivator dapat melakukan pembaharuan dan perbaikan yaitu dengan melaksanakan pembelajaran melalui strategi yang memungkinkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Salah satu alternatif yang memungkinkan dapat meningkatkan proses pembelajaran adalah melalui penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi pembelajaran *giving question and getting answer*. Dalam hal ini siswa membuat pertanyaan yang benar-benar tidak tahu dan menjawab pertanyaan yang benar-benar ia tahu, sehingga menimbulkan percaya diri siswa dalam menanggapi pendapat orang lain dan mempunyai rasa tanggung jawab dalam kelompok belajar. Pembelajaran ini dapat diterapkan kepada siswa yang memiliki kendala termasuk pembelajaran biologi (Silberman, 2009).

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Strategi *Giving Question And Getting*

Answer pada Siswa Kelas X₂ SMAN 1 Benai Tahun Ajaran 2011/2012".

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Benai Kelas X₂ Semester genap pada bulan Januari - Februari tahun ajaran 2011/2012 dengan jumlah siswa 36 orang yang terdiri dari 16 laki-laki dan 20 perempuan. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah aktivitas belajar siswa meliputi dengan indikator membaca buku teks siswa, mengisi LKS, bertanya, memberi jawaban, melakukan diskusi dalam kelompok. Hasil belajar siswa meliputi daya serap, ketuntasan belajar secara individual dan penghargaan kelompok. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpul data.

Instrumen pembelajaran terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembaran Kerja Siswa (LKS), *Post test* dan soal Ulangan Harian. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas siswa, test hasil belajar siswa berupa *post test* pada setiap akhir pertemuan dan ulangan harian pada setiap akhir siklus. Penelitiann ini terdiri dari 2 siklus. Siklus pertama terdiri dari 2 kali pertemuan dengan materi keanekaragaman hayati indonesia, siklus kedua terdiri dari 3 kali pertemuan dan satu kali ulangan harian dengan materi dunia tumbuhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rata-rata Persentase Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus I setelah Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi GQGA.

Indikator	Aktivitas belajar siswa setiap Pertemuan		Rata-rata (%)	Kategori
	I (%)	II (%)		
Membaca buku teks	72,91	75,69	74,3	Cukup
Mengisi LKS	68,75	73,61	71,18	Cukup
Bertanya	74,30	76,39	75,35	Cukup
Memberi jawaban	72,92	78,47	76,02	Cukup
Melakukan diskusi kelompok	75	80	77,5	Cukup
Jumlah siswa	36	36		
% Aktivitas	72,78	76,83	74,87	Cukup
Kategori	Cukup	Cukup	Cukup	

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata persentase aktivitas siswa kelas X₂ di SMAN 1 Benai dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan strategi GQQA pada siklus I yaitu 74,87% dengan kategori cukup. Pada pertemuan 1 persentase aktivitas siswa sebesar 72,78% kategori cukup, pertemuan 2 menjadi 76,83% kategori cukup.

Dari Tabel 1 juga dapat dilihat pada setiap indikator terdapat angka rata-rata yang berbeda. Pada siklus I untuk indikator yaitu membaca buku teks pertemuan 1 yaitu 72,91% dan pertemuan 2 yaitu 75,69% dan nilai rata-rata 74,3% (cukup) untuk indikator mengisi LKS pertemuan 1 adalah 68,75% dan pertemuan 2 adalah 73,61 angka rata-rata 71,18% (cukup) dan indikator memberi jawaban pada pertemuan 1 memperoleh nilai 72,92% dan pertemuan 2 yaitu 78,47% mencapai rata-rata 76,02% (cukup). Untuk indikator bertanya pada pertemuan 1 adalah 74,30% dan pertemuan 2 adalah 76,39% angka rata-rata 75,35% (cukup) serta untuk indikator melakukan diskusi kelompok pada pertemuan 1 yaitu 75% dan pertemuan 2 yaitu 80% dengan nilai rata-rata 77,5% (cukup).

Pada aktivitas membaca buku teks, mengisi LKS dan memberikan jawaban masih cukup karena masih banyak siswa yang kurang serius dan memahami dalam membaca buku teks, sehingga siswa masih bingung dalam memberikan jawaban dan mengisi LKS. Pada aktivitas bertanya masih kurang karena siswa bertanya terkadang tidak sesuai dengan materi yang diajarkan serta dengan suara yang tidak jelas. Pada aktivitas memberikan jawaban, ada beberapa siswa yang tidak lengkap memberikan jawaban, hal ini disebabkan oleh siswa belum terbiasa mengeluarkan pendapat sendiri, dimana selama ini masih banyak siswa tidak percaya diri. Hal ini ditunjang oleh Johnson (2008) memberikan jawaban merupakan salah satu langkah untuk menjadi pemikir kritis, alasan bisa berupa penjelasan suatu kejadian, menegaskan sebuah ide umum, atau mengambil bentuk-bentuk yang lain dan jawaban yang baik itu diperoleh berdasarkan informasi yang relevan. Pada aktivitas melakukan diskusi kelompok siswa sudah terlihat aktif dalam melakukan diskusi walaupun tidak semua siswa yang ikut berperan, karena masih ada beberapa siswa

yang hanya berdiskusi dengan sebagian temannya saja.

Aktivitas siswa pada pertemuan 2 mulai mengalami perubahan kearah yang lebih baik dibandingkan pertemuan 1. Meskipun masih dalam kategori batas minimum, peningkatan aktivitas belajar

siswa pada pertemuan ini membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif dengan *strategi giving question and getting answer* dapat meningkatkan aktivitas belajar.

Tabel 2. Daya Serap Siswa pada Siklus I setelah Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi GQGA dari Nilai *Post test* dan Ulangan Harian Siswa Kelas X₂ SMAN 1 Benai Tahun Ajaran 2011/2012.

No.	% Interval	Kategori	<i>Post test</i> Pertemuan Ke-		Ulangan Harian I
			I	II	
			jumlah (%)	jumlah (%)	
1.	90 – 100	Amat baik	-	-	-
2.	80 – 89	Baik	6 (16,67)	12 (33,33)	20 (55,56)
3.	70 - 79	Cukup	18 (50)	17 (47,22)	12 (33,33)
4.	< 70	Kurang	12 (33,33)	7 (19,45)	4 (11,11)
Jumlah			36 (100)	36 (100)	36 (100)
Rata-rata			69,55	74,03	78,94
Kategori			Kurang	Cukup	Cukup

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa daya serap siswa siklus I setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan strategi GQGA mengalami peningkatan pada setiap kali pertemuan. Pada pertemuan 1 rata-rata nilai daya serap yaitu 69,55 dengan kategori kurang, pertemuan 2 meningkat menjadi yaitu 74,03 dengan kategori cukup. Rata-rata nilai ulangan harian siklus I yaitu 78,94 (cukup). Pada pertemuan 1 nilai daya serap 69,55 (kurang), hal ini disebabkan pada penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi GQGA siswa masih tahap penyesuaian, siswa kurang paham dan belum terbiasa dengan model pembelajaran kooperatif dengan strategi GQGA yang menuntut siswa untuk dapat membuat pertanyaan mengenai materi yang belum mereka pahami dan membuat jawaban yang betul-betul mereka pahami.

Pada pertemuan 2 rata-rata nilai daya serap sedikit mengalami peningkatan, dengan jumlah rata-rata 74,03 (cukup). Peningkatan

tersebut dikarenakan siswa sudah mulai memahami model pembelajaran kooperatif dengan strategi GQGA tersebut.

Hasil belajar siswa dari nilai ulangan harian pada siklus I mengalami peningkatan bila dibandingkan dengan nilai ulangan harian sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan strategi GQGA yaitu 63,33 kategori kurang. Dengan adanya penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi GQGA pemahaman siswa dapat meningkat dan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, hal ini dikarenakan strategi pembelajaran yang diterima siswa berbeda dari pembelajaran yang diterapkan selama ini. Peningkatan ini disebabkan karena siswa sudah tahu materi yang ditanyakan dan sudah memahami materi yang dikuasainya, siswa juga diberi kesempatan untuk saling tanya jawab, sehingga siswa nampak serius dalam berdiskusi kelompok.

Tabel 3. Hasil Analisis Ketuntasan Belajar Siswa setelah Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi GQGA di Kelas X₂ SMAN 1 Benai Tahun Ajaran 2011/2012.

Ketuntasan Belajar	Jumlah (%)
Tuntas	33 (91,67)
Tidak Tuntas	3 (8,33)

Pada Tabel 3 di atas dapat dilihat pada ulangan harian 1 siklus I dari 36 orang siswa yang dinyatakan tuntas sebanyak 32 siswa 91,67% (amat baik), tidak tuntas sebanyak 3 siswa 8,33% (kurang). Tidak tuntasnya 3 siswa pada ulangan harian I disebabkan ketidakseriusan dalam belajar. Selain itu juga 3 siswa tersebut belum percaya diri dalam mengerjakan soal yang diberikan dan masih ada usaha untuk melihat hasil teman yang lain, sehingga mengakibatkan siswa tersebut gagal. Adapun siswa yang tidak

tuntas diberi tugas atau remedial untuk menambah nilainya.

Ketuntasan yang diperoleh 33 siswa pada siklus I, tidak terlepas dari model pembelajaran dan strategi yang digunakan siswa selama proses pembelajaran. Dimana strategi pembelajaran GQGA ini menuntut siswa untuk aktif dan bertanggungjawab dalam belajar, sehingga akan meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Tabel 4. Data Penghargaan Kelompok melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi GQGA Pada Siklus I

Kelompok	Siklus I	
	Perkembangan Kelompok	Penghargaan Kelompok
I	23	Hebat
II	26	Super
III	26	Super
IV	22	Hebat
V	26	Super
VI	22	Hebat
VII	26	Super

Berdasarkan Tabel di atas, dapat dilihat bahwa skor perkembangan individu pada siklus I sudah tergolong baik, dari VII kelompok terdapat 4 kelompok yang memperoleh predikat super yaitu kelompok II, III, V dan VII sedangkan kelompok I, IV dan VI memperoleh predikat hebat. Adanya nilai perkembangan yang diperoleh siswa selama proses belajar mengajar menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif dengan Strategi GQGA dapat

meningkatkan hasil belajar bagi dirinya sendiri maupun kelompoknya.

Kelompok-kelompok yang memperoleh predikat Super diberi hadiah berupa pensil. Penghargaan ini bertujuan untuk memotivasi masing-masing anggota kelompok untuk lebih giat dan semangat dalam belajar. Selain itu juga, bertujuan untuk memotivasi kelompok lain agar dapat meningkatkan prestasi belajar.

Tabel 5. Rata-rata Persentase Aktivitas Belajar Siswa Tiap-tiap Indikator pada Siklus II dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi GQGA.

Indikator	Aktivitas belajar siswa setiap pertemuan			Rata-rata (%)	Kategori
	I (%)	II (%)	III (%)		
Membaca buku teks	80,56	81,94	82,64	81,71	Baik
Mengisi LKS	75,69	80,56	81,25	79,17	Cukup
Bertanya	78,47	78,47	81,25	80	Baik
Memberi jawaban	80,55	81,25	82,64	81,48	Baik
Melakukan diskusi kelompok	81,25	84,75	86,11	84,04	Baik
Jumlah siswa	36	36	36		
% Aktivitas	79,31	82	82,78	81,28	Baik
Kategori	Cukup	Baik	Baik	Baik	

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa aktivitas belajar siswa pada siklus II dari pertemuan 1 rata-rata persentase aktivitas siswa sebesar 79,31% (cukup), pertemuan 2 adalah 82% kategori baik, kemudian pada pertemuan ke 3 mengalami sedikit kenaikan dengan persentase aktivitas siswa 82,78% (kategori baik).

Dibanding dengan siklus I, aktivitas siswa pada siklus II mengalami peningkatan. Pada siklus I rata-rata aktivitas siswa adalah 74,87 (cukup), sedangkan pada siklus II adalah 81,28% (baik). Meningkatnya aktivitas siswa pada siklus II seiring dengan semakin mengerti dan tertariknya siswa dalam penerapan model pembelajaran kooperatif dengan GQGA, sehingga siswa lebih termotivasi dalam belajar dan telah

mempersiapkan dirinya untuk mengikuti pelajaran sehingga siswa cukup menguasai materi yang diajarkan dan siswa juga lebih mengetahui pokok-pokok bahasan yang kurang mereka pahami dan pokok bahasan yang betul-betul mereka kuasai, sehingga siswa mudah untuk mengajukan atau memberikan pertanyaan yang mereka anggap kurang paham dan jawaban yang mereka pahami untuk dipersentasikan di depan kelas atau yang akan dijelaskan ke kelompok lain. Peningkatan tersebut juga terjadi karena siswa itu sendiri terlibat langsung dalam proses pembelajaran, para siswa terlihat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga terjadi interaksi siswa dengan siswa dan siswa dengan guru.

Tabel 6. Daya Serap Siswa pada Siklus II setelah Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi GQGA dari Nilai *Post test* dan UH Siswa Kelas X₂ SMAN 1 Benai Tahun Ajaran 2011/2012.

Skor	Kategori	Pertemuan			UH II (%)
		<i>Post test</i> I jumlah (%)	<i>Post test</i> II jumlah (%)	<i>Post test</i> III jumlah (%)	
90-100	Amat baik	6 (16,67)	6 (16,67)	10 (27,78)	5 (13,89)
80-89	Baik	21 (58,33)	21 (58,33)	21 (58,33)	22 (61,11)
70-79	Cukup	9 (25)	9 (25)	5 (13,89)	8(22,22)
< 70	Kurang	0 (0)	0(0)	0 (0)	1 (2,78)
Jumlah siswa		36 (100)	36 (100)	36 (100)	36 (100)
Rata-rata		82,22	82,36	83,33	80,42
Kategori		Baik	Baik	Baik	Baik

Berdasarkan Tabel diatas dapat dilihat daya serap siswa melalui *post test* dan ulangan harian pada siklus II dengan pokok bahasan Dunia Tumbuhan. Rata-rata nilai *post test* pada pertemuan 1 yaitu 82,22 (baik), meningkat pada pertemuan 2 menjadi 82,36 (baik) dan pada pertemuan 3 juga meningkat menjadi 83,33 (baik). Daya serap siswa dilihat dari rata-rata nilai ulangan harian adalah 80,42 (baik).

Berdasarkan ulangan harian pada siklus II melalui penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi

GQGA juga mengalami peningkatan yaitu 80,43% (baik) dibandingkan dengan nilai ulangan harian I pada siklus I yaitu 78,94% (cukup). Dengan demikian proses pembelajaran berlangsung dengan baik dan peningkatan tersebut menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi GQGA kemampuan siswa memahami materi pembelajaran mulai meningkat dan siswa juga bisa lebih aktif sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

Tabel 7. Hasil Analisis Ketuntasan Belajar Siswa Setelah Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan GQGA Di Kelas X₂ SMAN 1 Benai Tahun Ajaran 2011/2012.

Ketuntasan Belajar	Jumlah (%)
Tuntas	35 (97,22)
Tidak Tuntas	1 (2,78)

Pada Tabel di atas dapat dilihat pada ulangan harian 2 siklus II mengalami peningkatan yaitu 35 siswa (97,22%) dinyatakan tuntas dan 1 siswa (2,78%) dinyatakan tidak tuntas dibandingkan pada UH I siklus I yaitu siswa yang tuntas 33 siswa (91,67%) dan tidak tuntas sebanyak 3 siswa (8,33%).

Tidak tuntasnya siswa disebabkan karena kerja sama siswa tersebut masih kurang, dalam berdiskusi dengan temannya juga terlihat tidak bersemangat serta

aktivitas dan kemampuan siswa yang masih kurang sehingga hasil yang diperoleh pada ulangan harian 1 kurang memuaskan. Ketuntasan belajar siswa juga dipengaruhi oleh keterlibatan siswa selama poses pembelajaran. Peningkatan ketuntasan belajar siswa tentunya tidak terlepas dari kemampuan siswa dalam memahami materi yang diberikan guru serta kemampuan siswa memaksimalkan potensi dalam belajar, berfikir dan berkreasi. Hal ini dikarenakan siswa sudah bisa mengikuti langkah-langkah

model pembelajaran kooperatif dengan strategi GQGA, dimana strategi ini menggunakan kartu untuk pertanyaan mengenai pokok-pokok bahasan yang belum siswa pahami dan memperoleh jawaban mengenai pokok-pokok bahasan yang siswa

kuasai atau mereka pahami untuk di disampaikan ke kelompok lain. Hal tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, karena adanya keaktifan dalam belajar, maka siswa itu paham dengan materi yang dipelajari.

Tabel 8. Rata-rata Penghargaan Kelompok Berdasarkan Nilai Ulangan Harian II di Kelas X₂ SMAN 1 Benai Tahun Ajaran 2011/2012.

Kelompok	Siklus II	
	Rata-rata Perkembangan Kelompok	Penghargaan Kelompok
1	18	Hebat
2	18	Hebat
3	14	Hebat
4	18	Hebat
5	16	Hebat
6	16	Hebat
7	18	Hebat

Dari Tabel 8 diatas terlihat bahwa skor perkembangan individu pada siklus II terlihat bahwa skor perkembangan dari 7 kelompok tidak ada satupun kelompok memperoleh penghargaan Super, dibandingkan pada siklus I dari 7 kelompok 4 kelompok memperoleh penghargaan Super dan 3 kelompok memperoleh penghargaan Hebat. Turunnya penghargaan kelompok Super disebabkan karena pada siklus II skor dasar diambil dari ulangan harian siklus I, dan sebagian besar nilai ulangan harian siswa pada siklus I sudah tinggi sehingga selisih nilainya tidak terlalu banyak dengan siklus II, sehingga peningkatannya juga hanya sedikit, maka penghargaan kelompok super tidak ada.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *giving question and getting answer* pada proses pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas X2 SMAN 1 Benai

Tahun Ajaran 2011/2012. Hal ini dapat dilihat pada :

1. Rata-rata aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran meningkat dari 74,87% (cukup) pada siklus I menjadi 81,28% (baik) pada siklus II.
2. Rata-rata daya serap siswa mengalami peningkatan dari 78,94 (cukup) pada siklus I dan 80,4 (baik) pada siklus II.
3. Ketuntasan belajar siswa pada siklus I 91,67% dan meningkat menjadi 97,22% pada siklus II
4. Penghargaan kelompok pada siklus I, 4 kelompok super dan 3kelompok hebat. Pada siklus II, semua kelompok mendapat penghargaan hebat.

DAFTAR PUSTAKA

Anonimus. 2011.
<http://sejarahklasik.blogspot.com/2010/03/penerapan-metode-giving-questions-and.html>.(13 Januari 2014)

- Ibrahim.** 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Jannah.** 2011. *Aktivitas dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X₁ SMA N 12 Pekanbaru Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Giving Question And Getting Answer Pada Pembelajaran Biologi Tahun Ajaran 2010/2011*. Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi. Pekanbaru: Universitas Riau.
- Mudjiman, H.** 2008. *Belajar Mandiri*. Surakarta. LPP UNS dan UNS Press.
- Nurhadi.** 2004. *Kurikulum 2004 (Pertanyaan dan Jawaban)*. Jakarta. PT. Grasindo.
- Purwanto, N.** 2007. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung. PT Remaja Rosda karya.
- Sardiman, A.M.** 2007. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Slameto.** 2003. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta. Rhineka Cipta.
- Slavin, E.R.** 2008. *Cooperative Learning (Teori, Riset, dan Praktek)*. Diterjemahkan Oleh Lita. Bandung. Penerbit Nusamedia.
- Silberman, M.L.** 2009. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Di terjemahkan Oleh Raisul. Bandung. M. Nusamedia.
- Sudjana, N.** 1995. *Dasar-Dasar Proses Belajar*. Bandung. Sinar Baru.
- Sudjana.** 1991. *Media Pengajaran*. Bandung. Sinar Baru.
- Sudjana.** 2004. *Pembinaan dan Pengetahuan Koalitas di Sekolah*. Bandung. Seminar Baru.
- Syah, M.** 2006. *Psikolog Pendidikan Dengan Pendekatan Baru Edisi Revisi*. Bandung. PT Remaja Rosda karya.
- Trianto.** 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konrutivissitik*. Jakarta. Prestasi dan Pustaka Publisier.