

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting, karena merupakan proses pembangunan manusia agar dapat menghadapi segala permasalahan yang timbul pada diri manusia itu sendiri. Banyak usaha yang dapat dilakukan oleh seorang guru agar siswa dapat menerima materi pelajaran dengan mudah dan cepat. Diantaranya adalah dengan menghadirkan pembelajaran yang tepat sebagai pelengkap proses belajar mengajar sehingga tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai secara optimal serta menggunakan model yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik materi pelajaran yang akan diajarkan. Dengan menggunakan model dan media pembelajaran secara tepat dan sesuai dengan konsep-konsep materi yang diajarkan maka pemahaman siswa terhadap konsep tersebut akan tertanam dengan baik (Arsyad, 1997:4).

Berdasarkan kondisi di atas, maka di butuhkan alternatif pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan hasil belajar pada materi biologi oleh siswa adalah pembelajaran berbasis laboratorium. Pada pembelajaran

berbasis laboratorium aktivitas belajar lebih banyak berpusat pada siswa. Dalam hal ini pada proses pembelajaran guru hanya bertindak sebagai penyampai informasi, fasilitator dan pembimbing. Suasana belajar dan interaksi yang menyenangkan membuat siswa lebih menikmati pelajaran sehingga siswa tidak mudah bosan untuk belajar (Santoso, 2011:5). Hasil penelitian Fidiawati (2009:4) bahwa pada pembelajaran berbasis laboratorium, siswa akan lebih aktif dalam belajar yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar. Siswa yang memiliki penguasaan baik, mengajari temannya yang penguasannya masih rendah sehingga terjalin kerjasama dalam kelompok

Hasil wawancara dengan guru Biologi kelas VIII di SMP N 1 Batu Brak, diketahui bahwa mata pelajaran biologi terutama materi pokok Sistem Pencernaan Makanan ini disampaikan dengan menggunakan metode diskusi. Kelemahan penggunaan metode diskusi hanya siswa yang pintar saja yang aktif terlibat dalam diskusi bahkan permasalahan diskusi meluas

sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai semua, dan metode diskusi hanya didominasi oleh beberapa siswa.

Padahal materi ini mempunyai karakteristik khusus yaitu membahas mekanisme proses yang rumit sehingga sulit untuk dipahami, serta melibatkan organ yang sesuai dengan struktur dan fungsinya yang kompleks.

Laboratorium di SMP Negeri 1 Batu brak dinilai cukup lengkap akan tetapi pada saat pembelajaran IPA khususnya pada Materi Pokok Sistem Pencernaan Manusia guru tidak pernah menggunakan laboratorium tersebut. Laboratorium digunakan pada saat pelajaran pengembangan diri mata pelajaran IPA saja disitu terlihat sekali siswa banyak yang bingung cara menggunakan alat-alat laboratorium sehingga guru banyak menghabiskan waktu untuk memberikan pengarahan kepada siswa cara menggunakan alat-alat laboratorium. Sehingga hasil belajar siswa masih sangat rendah.

Pembelajaran berbasis laboratorium adalah suatu proses pembelajaran yang dilaksanakan di laboratorium yang bertujuan melatih

siswa menerapkan keterampilan proses sesuai dengan tuntunan pembelajaran biologi yang mengutamakan proses selain produk (Rustaman dan Rustaman, 2005:129). Kegiatan laboratorium adalah kegiatan pembelajaran yang dilakukan di laboratorium dalam rangka memberikan kesempatan pada siswa untuk menguji dan melaksanakan dalam keadaan nyata apa yang diperoleh dari teori. Kenyataan di lapangan, bahwa pembelajaran dewasa ini masih sering bersifat hapalan dan kurang mengembangkan proses berfikir. Keberadaan praktikum harus mendukung proses pembelajaran Biologi.

## **II. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan oktober 2012 tahun pelajaran 2012/2013, di SMP Negeri 1 Batu Brak Lampung Barat. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII . Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Sampel tersebut adalah siswa-siswi kelas VIII<sub>A</sub> yang berjumlah 35 siswa sebagai kelas kontrol dan siswa-siswi

kelas VIII<sub>B</sub> yang berjumlah 35 siswa sebagai kelas eksperimen.

Struktur desain penelitian ini adalah :

Kelas Pretes    Perlakuan    Postes

I → O<sub>1</sub> → X → O<sub>2</sub>

II → O<sub>1</sub> → C → O<sub>2</sub>

Ket:

I = Kelas eksperimen; II = Kelas kontrol; O<sub>1</sub> = Pretes; O<sub>2</sub> = Postes; X = Pembelajaran berbasis laboratorium; C = Metode deiskusi. (dimodifikasi dari Riyanto, 2001:43)

Gambar 1. Desain pretes postes tak kuivalen

Data yang diambil adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif yaitu hasil belajar kognitif siswa yang diperoleh dari pretes dan postes dianalisis menggunakan uji-t pada taraf kepercayaan 5%. Data kualitatif yaitu aktivitas belajar siswa yang diperoleh dengan menggunakan lembar observasi dianalisis secara deskriptif berdasarkan indeks aktivitas.

### III. HASIL PENELITIAN

#### 1. Aktivitas Belajar Siswa

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMP N 1 Batu Brak mengenai pengaruh pembelajaran berbasis laboratorium terhadap hasil belajar siswa pada materi Sistem pencernaan makanan pada manusia, diperoleh data aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa dari hasil pretest, dan posttest, dan *N-gain*.

Data aktivitas belajar siswa sebagai penunjang dalam penelitian. Pengambilan data aktivitas belajar siswa dilakukan dengan menggunakan lembar observasi. Adapun data hasil observasi aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kelas Kontrol

No	Aktivitas	Kelas Eksperimen X ± Sd (%)	K	Kelas Kontrol X ± Sd (%)	K
1	Bertanya	76.2 ± 2.9	T	67.6 ± 2.5	S
2	Berpendapat	75.5 ± 4.3	T	70.1 ± 3.7	S
3	Berdiskusi	75.6 ± 4.5	T	75.3 ± 4.7	T
4	Presentasi	83.8 ± 4.4	T	63.6 ± 2.8	S
5	Kesimpulan	75.9 ± 3.8	T	75.6 ± 4.6	T
<b>X ± Sd</b>		77.4 ± 0.7	T	70.4 ± 1.0	S

Ket: T= Tinggi, S= Sedang

Dari tabel 1 terlihat bahwa rata-rata aktivitas siswa pada kelas eksperimen I lebih besar dari pada kelas eksperimen II. Artinya rata-rata

aktivitas siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

## 2. Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa diukur dengan memberikan pretest dan posttest. Pretest diberikan pada pertemuan I yaitu sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Sedangkan Posttest diberikan pada pertemuan III yaitu setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah pembelajaran, diketahui bahwa rata-rata pretest pada kelas eksperimen tidak terdapat perbedaan yang signifikan, antara kedua kelas tersebut. Namun setelah diberikan perlakuan pada proses pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan metode pembelajaran berbasis laboratorium diperoleh rata-rata posttest yang lebih besar dari pada kelas kontrol yang menggunakan metode diskusi. Hal ini berarti hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hal yang sama juga terlihat bahwa rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol yaitu pada

kelas eksperimen sebesar (60.51) dan pada kelas kontrol (49.71) artinya kedua kelas tersebut memiliki hasil belajar siswa yang berbeda.

Sebelum dilakukan uji t dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas data (uji *Lilliefors*) untuk mengetahui apakah data dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Kemudian dilakukan uji homogenitas (uji F) untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memiliki varian yang sama (homogen) atau tidak homogen. Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa hasil analisis statistik *N-gain* menggunakan uji normalitas pada kelas eksperimen diperoleh  $L_{hitung} (0,11) < L_{tabel} (0,15)$  dan kelas kontrol diperoleh  $L_{hitung} (0,11) < L_{tabel} (0,14)$  sehingga  $H_0$  diterima, artinya kedua data *N-gain* hasil belajar siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan hasil analisis statistik *N-gain* menggunakan uji homogenitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen).

Setelah dilakukan uji normalitas data dan uji homogenitas data, selanjutnya dilakukan uji hipotesis

(uji t) yang terdiri dari uji persamaan dua rata-rata ( $t_1$ ) dan uji perbedaan dua rata-rata ( $t_2$ ). Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil uji persamaan dan perbedaan dua rata-rata nilai pretes, postes, dan *N-gain* hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	Pretes			Postes			<i>N-gain</i>		
	X = Sd	U ji t <sub>1</sub>	U ji t <sub>2</sub>	X = Sd	Uji t <sub>1</sub>	U ji t <sub>2</sub>	X = Sd	Uji t <sub>1</sub>	U ji t <sub>2</sub>
Eksperimen	39,00 ± 11,86	0. 2 4	5. 0 5	75,62 ± 9,25	2,31 >	4. 3 3	60,51 ± 12,63	2,72 >	0,3 3 3
	38,28 ± 12,77	1. 9 9	2. 0 3	68,85 ± 14,60	1,99 >	2. 0 3	49,71 ± 19,72	1,99 >	2,0 3 3

Ket: =x Rata-rata; Sd = Standar deviasi; t<sub>1</sub> = Kesamaan dua rata-rata;  
t<sub>2</sub> = Perbedaan dua rata-rata.

Tabel 3. di atas menunjukkan bahwa dari uji  $t_1$  (kesamaan dua rata-rata) diperoleh  $t_{hit} (2,72) > t_{tab} (1,99)$  sehingga  $H_0$  ditolak, artinya rata-rata *N-gain* hasil belajar siswa pada kelas eksperimen memiliki perbedaan yang signifikan dengan rata-rata *N-gain* hasil belajar siswa pada kelas kontrol. Kemudian uji  $t_2$  (perbedaan dua rata-rata) menunjukkan bahwa  $t_{hit} (0,35) > t_{tab} (2,03)$  sehingga  $H_0$  di tolak, artinya rata-rata *N-gain* hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata *N-gain* hasil belajar siswa pada kelas kontrol.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dengan uji t (tabel 3)

yang diambil dari nilai pretes dan postes menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran berbasis laboratorium dapat meningkatkan secara signifikan hasil belajar pada materi pokok Sistem Pencernaan Makanan Pada Manusia yang merujuk pada tabel 3 di atas. Hal ini terjadi karena pembelajaran berbasis laboratorium membuat siswa lebih aktif, siswa dituntut untuk menggali kemampuannya sendiri melalui percobaan, mengamati, menemukan sendiri dan membuat kesimpulan dari hasil percobaan yang dilakukan. Materi pokok sistem pencernaan makanan pada manusia rumit apabila tidak melakukan praktikum. Misalnya pada pertemuan pertama siswa dituntut untuk membedakan antara saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan sebagai penyusun sistem pencernaan makanan pada manusia, membandingkan proses pencernaan mekanik dan kimiawi. Pada pembelajaran ini siswa aktif menggambar dan mengidentifikasi satu persatu saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan lalu melakukan praktikum dan mengamati percobaan tentang proses pencernaan mekanik

dan kimiawi, serta mengetahui tempat terjadinya pencernaan mekanik dan kimiawi.

Pada pertemuan kedua siswa melakukan praktikum tentang uji makanan. Pada kegiatan ini siswa menemukan sendiri melalui percobaan bahan makanan apa saja yang mengandung amilum, protein, glukosa, dan lemak. Lalu siswa juga mengamati bahwa bahan makanan yang mengandung amilum berwarna biru kehitaman, bahan makanan yang mengandung protein berwarna ungu, bahan makanan yang mengandung glukosa berwarna merah bata, dan bahan makanan yang mengandung lemak berwarna putih keabu-abuan.

Pada pertemuan ketiga menonton video tentang gangguan/kelainan sistem pencernaan makanan pada manusia. Kegiatan ini dapat memberikan informasi yang lebih detail mengenai gangguan/kelainan sistem pencernaan makanan pada manusia, contohnya siswa melihat bagian usus mana yang terkena apendiksitis dan cara mengobatinya. Dengan demikian penggunaan media video sangat membantu proses pembelajaran dan penyampaian pesan isi pelajaran, karena dapat

membantu siswa menemukan dan memahami materi yang sulit.

Pembelajaran berbasis laboratorium memberikan kesempatan kepada siswa menggunakan kemampuannya sendiri melalui percobaan, mengamati, menemukan sendiri dan membuat kesimpulan untuk menguji dan melaksanakan dalam keadaan nyata apa yang diperoleh dari teori dibandingkan pembelajaran dengan metode diskusi, sehingga informasi yang masuk ke dalam memorinya lebih tahan lama dan mudah untuk diingat saat informasi itu diperlukan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Suryosubroto, 2002:191) bahwa dengan siswa menggunakan kemampuan untuk menemukan sendiri, menyelidiki sendiri dan menguji sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, dan tak mudah dilupakan oleh anak.

Pada tabel 2 dilakukan uji  $t_2$  (perbedaan dua rata-rata) menunjukkan bahwa  $t_{hit (0,35)} > t_{tab (2,03)}$  sehingga  $H_0$  di tolak. Rata-rata N-gain hasil belajar yang lebih besar pada kelas eksperimen diduga pembelajaran berbasis laboratorium

dapat memberikan kesempatan kepada siswa menggunakan kemampuannya sendiri melalui percobaan, mengamati, menemukan sendiri dan membuat kesimpulan. Dengan demikian informasi yang masuk ke dalam memori siswa akan lebih tahan lama dan mudah untuk diingat saat informasi itu di perlukan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Suryosubroto, 2002:191) bahwa dengan siswa menggunakan kemampuan untuk menemukan sendiri, menyelidiki sendiri dan menguji sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, dan tak mudah dilupakan oleh anak. Hal ini dapat dilihat pada saat siswa melakukan praktikum, misalnya pada pertemuan pertama siswa dituntut untuk membedakan antara saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan sebagai penyusun sistem pencernaan makanan pada manusia, membandingkan proses pencernaan mekanik dan kimiawi yang terjadi di dalam mulut dan lambung dll. Pada pertemuan kedua siswa melakukan praktikum tentang uji makanan. Pada kegiatan ini siswa mengelompokkan makanan yang mengandung amilum

yaitu kentang, singkong, ubi, dan nasi. Makanan yang mengandung protein yaitu telur, tempe dan tahu. Makanan yang mengandung glukosa yaitu larutan gula. Dan makanan yang mengandung lemak yaitu minyak goreng.

Pembelajaran berbasis laboratorium ini memberikan kesempatan pada siswa untuk maju berkelanjutan sesuai dengan kemampuannya sendiri, sehingga hasilnya lebih konkrit dan tidak abstrak selain itu siswa mendapat pengetahuan baru yang telah didapat dan lebih melakat erat pada diri siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata N-gain hasil belajar siswa yaitu 60,51. Pembelajaran berbasis laboratorium dapat menimbulkan motivasi pada diri siswa karena pembelajaran ini menarik perhatian siswa. Terbukti ketika guru meminta wakil dari kelompok yang terpilih mempresentasikan hasil percobaan yang telah dilakukan mereka sangat antusias.

Pembelajaran berbasis laboratorium ini dapat membantu siswa memahami konsep-konsep IPA yang sulit. Sehingga dengan pembelajaran ini siswa mendapat

hasil yang kongkrit serta menumbuhkan kemampuan kerjasama dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis laboratorium ini merupakan sebuah usaha untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar dan bekerjasama dalam melakukan praktikum dan menjawab LKS dengan siswa yang berbeda latar belakang dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sehingga kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran berbasis laboratorium lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode diskusi. Artinya pembelajaran berbasis laboratorium berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Aktivitas belajar kelas eksperimen mengalami peningkatan untuk setiap pertemuan, hal tersebut dapat terlihat pada tabel 1 yaitu kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran berbasis laboratorium, siswa selalu dituntut untuk dapat saling berkerjasama, bertanya, menjawab pertanyaan dan mengungkapkan pendapat sehingga dapat membuat siswa untuk termotivasi lebih aktif

dalam mengikuti proses pelajaran, hal ini sesuai dengan pendapat Sardiman (2004 : 75) bahwa siswa yang memiliki motivasi tinggi akan selalu bersemangat untuk melakukan kegiatan pembelajaran dan akan senantiasa meningkatkan intensitas usaha belajarnya.

Dari uraian di atas terlihat bahwa pembelajaran biologi pada materi pokok sistem pencernaan makanan pada manusia yang diterapkan pada kelas eksperimen berpengaruh meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Batu Brak Lampung Barat. Hal tersebut diduga karena siswa pada kelas eksperimen lebih aktif terlibat dalam pembelajaran. Sehingga hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

### **III. KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan pembelajaran berbasis laboratorium pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia berpengaruh terhadap aktivitas



belajar siswa kelas VIII SMP N 1 Batu Brak Lampung Barat.

2. Ada pengaruh yang signifikan dari penerapan pembelajaran berbasis laboratorium terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia kelas VIII SMP N 1 Batu Brak Lampung Barat.

## B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan kesimpulan yang diperoleh, maka penulis menyampaikan saran yaitu:

1. Pembelajaran berbasis laboratorium dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada Materi Pokok Sistem Pencernaan Makanan Pada Manusia.
2. Untuk peneliti selanjutnya, sebaiknya sebelum memulai praktikum guru harus menjelaskan tata cara menggunakan alat dan bahan yang akan digunakan pada percobaan agar mendapatkan hasil yang maksimal sehingga siswa lebih teliti dan hati-hati

dalam menggunakan alat dan bahan praktikum.

## IV. DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, M. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. PT Rhineka Cipta. Jakarta.
- Amin, M. 1994. *Mengajar Ilmu Pengetahuan Alam Dengan Metode Discovery dan Inquiry*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Arikunto, S. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Arsyad, A. 1997. *Media Pengajaran*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Fidiawati, E. 2009. *Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Terpadu Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay Siswa Kelas VII MTs Muhammadiyah 1 Natar*. Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi. Universitas Muhammadiyah Metro. Lampung.
- Hamalik, O. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi aksara: Bandung.
- Hanafiah, N dan C. Suhana, 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. PT Refika Aditama. Bandung.
- Lie, A. 2004. *Memperaktikan Kooperatif Learning di Ruang ruang Kelas*. Grasindo. Jakarta.

- Mudjiono, 2006. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Muhidin. 2010. *Konsep efektivitas Pembelajaran*. Sambaslim. Com. an. Html (13 januari 2011;12.30 WIB).
- Murniyati. 2000. Htm[http://Sambaslim.com/Pendidikan/Konsep-Efektivitas-PembelajarPembelajaran Berbasis Labratorium Dalam Pembelajaran Kimia Materi Pokok Asam Basa dan Garam Pada Siswa SMU Negeri Sekabupaten Lampung Selatan](http://Sambaslim.com/Pendidikan/Konsep-Efektivitas-PembelajarPembelajaranBerbasis Labratorium Dalam Pembelajaran Kimia Materi Pokok Asam Basa dan Garam Pada Siswa SMU Negeri Sekabupaten Lampung Selatan). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Ningrum, C. 2011. *Pengaruh penerapan model pembelajaran snowball throwing terhadap hasil belajar materi pokok ekosistem*. Skripsi. UNILA: Bandar Lampung.
- Nurgiantoro, B. Gunawan dan Marzuki. 2002. *Statistik Terapan untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*. Gajah Mada Univercity Press. Yogyakarta.
- Pratisto, A. 2004. *Cara Mudah Mengatasi Masalah Statistik dan Rancangan Percobaan Dengan SPSS 17*. Gramedia. Jakarta.
- Purwanto, N. 2008. *Prinsip-Prinsip dan Tehnik Evaluasi Pengajaran*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung
- Riyanto, Y. 2001. *Metodologi Pendidikan*. SIC. Jakarta
- Rustaman, N. Dan A. Rustaman. 2005. *Pokok-pokok Pengajaran Biologi dan Kurikulum 1994*. Jakarta : Dekdikbud.
- Safitri, W. 2007. *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*, PT Kencana Prenada Media Group. Bandung.
- Santoso, B. 2011. <http://ras-ekosantoso.blogspot.com/2011/05/model-pembelajaran-course-review-horay.html>. (16 januari 2012;12.30 WIB).
- Sudijono, A. 1996. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT RajaGrafindo. Jakarta.
- Sudijono, 2006. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Tarsito. Bandung
- Sudjana. 2002. *Statistik Dasar*. Tarsito: Bandung.
- Sugandi, A. 2004. *Belajar*. [http://www.Pembelajaranberbasis laboratorium.pdf](http://www.Pembelajaranberbasislaboratorium.pdf). Google. (29 september 2011): 20:45
- Sardiman, A. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Rajawali Press. Yogyakarta
- Sardiman, A. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Rajawali Press. Yogyakarta.
- Sunyono, 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Rhineka Cipta. Jakarta.

Suryosubroto, B. 2002. Proses  
Belajar Mengajar di Sekolah.  
Rineka Cipta. Jakarta.

