

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *ADVANCE ORGANIZER* BERBASIS
PETA PIKIRAN TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA SMA NEGERI
I PERCUT SEI TUAN**

Mariati Purnama Simanjuntak dan Siti Nurlayly Batubara

Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA Unimed

Mariati_ps@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Advance Organizer* berbasis peta pikiran terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi pokok Listrik Dinamis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan T.P 2012/2013. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan populasi seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan yang terdiri dari sembilan kelas. Sampel penelitian diambil dua kelas yang ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*, yaitu Kelas X-8 dengan menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* berbasis peta pikiran dan kelas X-9 dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, yaitu pertama tes hasil belajar dalam bentuk pilihan berganda dengan lima *option* sebanyak 20 soal yang telah dinyatakan valid oleh validator, yang kedua adalah lembar observasi aktivitas belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Advance Organizer* berbasis peta pikiran dapat lebih meningkatkan aktivitas belajar siswa. Untuk hasil belajar siswa, berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan uji beda, ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan akibat pengaruh model pembelajaran *Advance Organizer* berbasis peta pikiran pada materi pokok Listrik Dinamis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan T.P 2012/2013.

Kata Kunci : *Advance Organizer*, peta pikiran, Hasil belajar, Aktivitas, Listrik Dinamis

Abstract

This study aimed to determine the effect of Advance Organizer learning model assisted mind mapping on physics learning outcomes of students in the subject matter dynamic electricity for X class SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan T.P 2012/2013. The study was quasi-experimental with the entire population of tenth grade students of SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan consisting of 9 classes. Samples were taken 2 classes are determined by random cluster sampling technique, the Class X-8 by using Advance Organizer assisted learning model mind maps and class X-9 using conventional learning. The instrument used in this study there are 2, the first test of learning outcomes in the form of multiple choice with option 5 of 20 questions that have been declared valid by the experts, the second is the observation sheet student learning activities. The results showed that the advance organizer learning model assisted mind maps can improve student learning activity. For student learning outcomes, the results of testing hypothesis using different test, that are differences of student learning outcomes significantly due to the effect of Advance Organizer model of assisted mind map in the subject matter Dynamic Electricity second semester in X class SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan T.P 2012/2013.

Keywords: *Advance Organizer, mind maps, learning outcomes, activities.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu usaha untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia (SDM). Kualitas sumber daya manusia sangat bergantung pada kualitas pendidikan. Oleh karena itu, pembangunan dalam bidang pendidikan sekarang ini semakin giat dilaksanakan. Berbagai carapun ditempuh untuk memperoleh pendidikan, baik secara formal maupun secara nonformal.

Perkembangan pendidikan mempengaruhi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Hal ini dapat terlihat dengan semakin pesatnya perkembangan IPTEK sekarang ini. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini tidak dapat terlepas dari kemajuan ilmu fisika yang banyak menghasilkan temuan baru dalam bidang sains dan teknologi. Oleh karena itu, fisika ditempatkan sebagai salah satu mata pelajaran yang penting karena salah satu syarat penguasaan ilmu

pengetahuan dan teknologi berhubungan dengan ilmu pengetahuan alam (IPA) yang di dalamnya termasuk fisika.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan kelas X dengan menyebarkan angket kepada siswa, diperoleh data bahwa dari 37 siswa, 27% mengatakan bahwa fisika itu sulit dan kurang menarik, 62% mengatakan bahwa fisika itu biasa saja, sedangkan untuk kegiatan belajar mengajar fisika, 46% menginginkan belajar sambil bermain dan 40% menginginkan praktikum dan demonstrasi. Alasan siswa mengatakan demikian karena pembelajaran fisika selama ini hanya menerangkan materi dan rumus-rumus, siswa mencatat kemudian mengerjakan soal, yang membuat siswa kurang menyenangi pelajaran fisika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi fisika di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan, diperoleh bahwa nilai ujian siswa pada

mata pelajaran fisika lebih rendah dibanding dengan mata pelajaran yang lain. Jika dilihat dari kriteria paling rendah untuk menyatakan peserta didik mencapai ketuntasan (Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)) pada mata pelajaran fisika yang ditetapkan di sekolah tersebut, hanya beberapa orang saja di tiap kelas yang mampu mencapai KKM. Dari 43 siswa, hanya beberapa orang saja yang mampu mencapai nilai di atas 70 dan selebihnya masih di bawah 70. Ketika diwawancara lebih lanjut, ternyata pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran konvensional, dengan metode yang digunakan dominan ceramah.

Rendahnya hasil belajar siswa dalam mempelajari fisika disebabkan oleh pembelajaran yang terkesan berpusat pada guru (*teacher center*) yang menjadikan suasana belajar menjadi monoton. Proses pembelajaran yang masih berpusat kepada guru cenderung membuat suasana pembelajaran di kelas menjadi kaku karena komunikasi yang terjalin hanya satu arah saja. Menurut Sagala (2009) bahwa "guru perlu memiliki pengetahuan tentang pendekatan dan teknik-teknik mengajar yang baik dan tepat sehingga kegiatan belajar yang efektif dan efisien dapat berlangsung sesuai tujuan yang diharapkan".

Proses pembelajaran yang berpusat pada guru membuat suasana belajar menjadi pasif, tidak menyenangkan, membuat bosan dan bahkan terkadang siswa ingin pelajaran cepat berakhir. Selama guru masih mengajarkan fisika dengan metode ceramah dan hanya menekankan rumus maka akan membuat minat dan motivasi siswa dalam mempelajari pelajaran tersebut akan rendah, sehingga hasil belajarnya akan rendah juga.

Sejalan dengan masalah tersebut, dalam proses pembelajaran

fisika diperlukan model pembelajaran yang inovatif yang dapat membangkitkan semangat belajar siswa, yang membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran adalah *Advance Organizer*.

Penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya, seperti Maryono (2010) dan Oktavia (2008). Hasil penelitian Maryono dan Oktavia menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar dengan penerapan *Advance Organizer*. Adapun kelemahan dalam penelitian ini adalah kurang memperhatikan alokasi waktu selama pembelajaran. Berdasarkan hasil dari peneliti-peneliti sebelumnya, maka peneliti merasa terdorong untuk meneliti kembali dalam upaya yang dilakukan untuk mengatasi kelemahan pada penelitian sebelumnya. Peneliti akan lebih mengoptimalkan alokasi waktu untuk setiap tahap pembelajaran, sehingga alokasi waktu untuk setiap tahap pembelajaran yang sudah ditetapkan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran efisien. Selain itu peneliti juga akan menggunakan peta pikiran (*mind map*) sebagai alat bantu dalam pembelajaran untuk membantu siswa lebih memahami dan menguasai pelajaran sehingga dapat memaksimalkan proses belajar.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan suatu penelitian dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Advance Organizer* Berbasis Peta Pikiran terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis di Kelas X Semester II SMA Negeri I Percut Sei Tuan T.P 2012/2013."

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan dengan populasi seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Bangun Purba yang terdiri dari sembilan kelas. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara tehnik sampel kelas acak (*cluster random sampling*). Sampel kelas diambil dari populasi sebanyak dua kelas, yaitu kelas X-8 dengan menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* berbasis peta pikiran dan kelas X-9 dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Hasil belajar siswa diperoleh dengan memberikan tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Rancangan penelitian *quasi eksperimen* ini dengan *Two Group Pretest-Posttest Design*.

Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar berbentuk pilihan berganda dengan lima *option* dan observasi. Tes hasil belajar ini digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa pada ranah kognitif dan observasi untuk mengetahui aktivitas belajar siswa.

Uji hipotesis digunakan dengan membandingkan rata-rata skor hasil belajar yang dicapai baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Data yang diperoleh ditabulasikan kemudian dicari rata-ratanya. Sebelum dilakukan penganalisisan data, terlebih dahulu ditentukan skor masing-masing kelompok sampel lalu dilakukan pengolahan data.

Uji t dua pihak digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel.

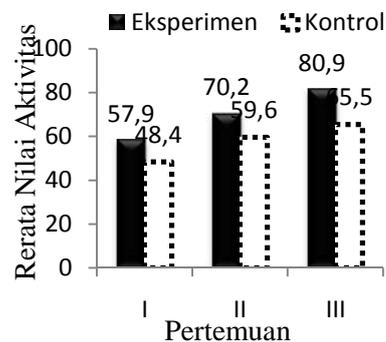
Uji t satu pihak digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan yaitu model pembelajaran *Advance Organizer* berbasis peta pikiran terhadap hasil belajar siswa.

Hasil Dan Pembahasan

Observasi dilakukan selama kegiatan belajar mengajar yang dilakukan selama tiga kali pertemuan baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Rerata hasil observasi dari pertemuan I sampai dengan pertemuan III untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ditunjukkan pada Gambar 1.

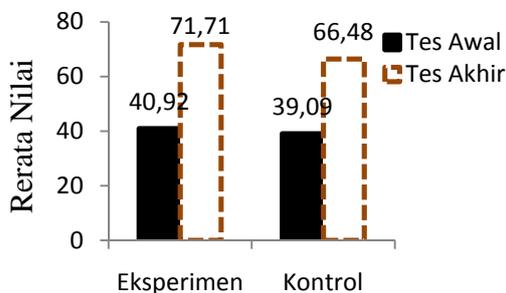
Rata-rata aktivitas siswa pada kelas eksperimen pada pertemuan I rata-rata aktivitas siswa kelas eksperimen adalah 57,9, pada pertemuan II meningkat menjadi 70,2 dan pada pertemuan III meningkat menjadi 80,9. Pada kelas kontrol, aktivitas siswa juga mengalami peningkatan yaitu pada pertemuan I rata-rata adalah 48,4, pada pertemuan II meningkat menjadi 59,6 dan pada pertemuan III meningkat menjadi 65,5.

Berdasarkan hasil pengamatan, rerata aktivitas siswa kelas eksperimen dari pertemuan I sampai dengan pertemuan III adalah 69,7 (kategori aktif) dan kelas kontrol 59,2 (kategori cukup aktif). Hal ini menunjukkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *Advance Organizer* berbasis peta pikiran dapat lebih meningkatkan aktivitas belajar siswa.



Gambar 1. Diagram Batang data aktivitas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sebelum pembelajaran, dilakukan tes awal, diperoleh nilai rata-rata tes awal kelas eksperimen sebesar 40,92 dan nilai rata-rata tes awal kelas kontrol sebesar 39,09. Setelah diberikan perlakuan yang berbeda, dimana pada kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan model *advance organizer* berbasis peta pikiran dan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional, diperoleh bahwa rata-rata tes akhir kelas eksperimen sebesar 71,71 dan rata-rata tes akhir kelas kontrol sebesar 66,48. Hal ini berarti hasil belajar siswa pada kelas kontrol mengalami peningkatan sebesar 27,39 dan pada kelas eksperimen sebesar 30,79. Dari hasil ini tampak bahwa nilai tes akhir kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan perbedaan peningkatan sebesar 5,23 sehingga dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* berbasis peta pikiran memberikan peningkatan hasil belajar yang lebih baik terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok listrik dinamis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan. Data tes awal dan tes akhir kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Data Tes Awal dan Tes Akhir Kedua Kelompok

Berdasarkan uji normalitas dengan menggunakan uji Lilliefors, untuk kedua sampel diperoleh bahwa nilai tes awal dan tes akhir berdistribusi normal seperti ditunjukkan pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 didapat data tes awal dan tes akhir berdistribusi normal.

Tabel 1 Hasil Uji Normalitas Data Tes Awal dan Akhir Kedua Kelompok

Kelas	Tes Awal		Kesimpulan
	L_{hitung}	L_{tabel}	
Eksperimen	0,0895	0,1430	Normal
Kontrol	0,1007	0,1450	Normal
Kelas	Tes Akhir		Kesimpulan
	L_{hitung}	L_{tabel}	
Eksperimen	0,1097	0,1430	Normal
Kontrol	0,0821	0,1450	Normal

Pengujian homogenitas data tes awal dan tes akhir dilakukan dengan uji F. Hasil uji homogenitas data yang diperoleh ditunjukkan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, tes awal dan tes akhir merupakan data yang homogen.

Tabel 2 Hasil Uji Homogenitas Data Tes Awal Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Tes	Kelompok	Varian	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Tes Awal	Eksperimen	134,9	1,048	1,731	Homogen
	Kontrol	141,4			
Tes Akhir	Eksperimen	133,14	1,275	1,731	Homogen
	Kontrol	104,22			

Hasil uji hipotesis untuk tes akhir menggunakan uji t satu pihak pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,09 > 1,667$). Hasil uji hipotesis terhadap hasil tes akhir ditunjukkan pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang artinya ada perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan penerapan model *advanced organizer* berbasis peta pikiran dengan kata lain ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* berbasis peta pikiran terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi pokok Listrik Dinamis di Kelas X Semester II SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan.

Tabel 3 Hasil Perhitungan Uji Beda terhadap Hasil Tes Awal dan Akhir Kedua Kelompok

Tes	Kelompok	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Tes Awal	Eksperimen	0,99	1,99	tidak ada perbedaan
	Kontrol			
Tes Akhir	Eksperimen	2,09	1,66	ada perbedaan
	Kontrol			

Hal ini didukung juga oleh penelitian sebelumnya salah satunya yaitu Maryono (2010). Hasil penelitian Maryono (2010) menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretes kelas eksperimen 46,6 dan nilai rata-rata pretes kelas kontrol 45,6. Nilai rata-rata postes kelas eksperimen 64,9 dan nilai rata-rata postes kelas kontrol 58,0. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang lebih baik.

Peningkatan hasil belajar menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* lebih baik disebabkan memadukan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan peta pikiran. Penggunaan peta pikiran juga mempengaruhi hasil belajar siswa karena peta pikiran merupakan metode mencatat yang baik dan membantu kita mengingat

perkataan dan bacaan serta meningkatkan pemahaman terhadap materi. Peta pikiran juga memungkinkan terjadinya mengingat banyak informasi. Catatan yang dibuat membentuk sebuah pola gagasan yang saling berkaitan, dengan topik utama di tengah dan perincian menjadi cabang-cabangnya yang menggunakan warna-warni, banyak gambar dan simbol. Sehingga proses pembelajaran serta pencapaian hasil belajar fisika menjadi lebih optimal. Dalam penelitian ini, peneliti terlebih dahulu memperkenalkan peta pikiran ini dengan menjadikan peta pikiran sebagai media pembelajaran bagi peneliti. Terlihat siswa menjadi tertarik dalam memperhatikan pembelajaran yang diberikan oleh peneliti. Dengan menerapkan metode pembelajaran peta pikiran ini, siswa akan mengulang kembali di rumah pelajaran yang telah dipelajari di sekolah untuk dicatat pada peta pikiran. Hal inilah yang menyebabkan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada kelas kontrol.

Pelaksanaan penelitian ini juga mengalami kendala dalam kegiatan belajar mengajar yaitu dominasi siswa tertentu didalam suatu kelompok pada proses praktikum dimana siswa yang lebih aktif adalah siswa yang memiliki kemampuan lebih tinggi daripada siswa lain dalam kelompok tersebut sedangkan siswa dengan kemampuan lebih rendah terlihat pasif dalam berdiskusi. Selain itu banyak siswa dalam suatu kelompok juga mengakibatkan beberapa siswa menjadi pasif. Kendala lain yang terjadi pada penelitian ini adalah ada beberapa siswa yang kurang memahami cara pembuatan peta pikiran namun tidak bertanya ketika peneliti menjelaskan cara pembuatan peta pikiran tersebut.

Sehingga hasil pembuatan peta pikiran siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan. Oleh sebab itu diharapkan bagi peneliti selanjutnya agar lebih memperhatikan dalam membimbing kelompok dan memastikan siswa dalam penelitian mengerti ketika menjelaskan cara pembuatan peta pikiran agar hasil yang dicapai lebih memuaskan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian, dapat ditarik kesimpulan (1) Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Advance Organizer* berbasis peta pikiran adalah 71,71. Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan pembelajaran konvensional adalah 66,48. (2) Berdasarkan hasil perhitungan uji t diperoleh bahwa sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,09 > 1,667$) artinya H_a diterima yakni ada perbedaan karena pengaruh penggunaan model pembelajaran *Advance Organizer* berbasis peta pikiran terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok listrik dinamis di kelas X Semester II SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan T.P. 2012/2013. (3) Aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* berbasis peta pikiran pada materi pokok listrik dinamis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan T.P. 2012/2013 adalah meningkat dan diperoleh rata-rata skor aktivitas belajar siswa pada ketiga pertemuan mencapai 69,66 dengan kategori aktif.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka sebagai tindak lanjut dari penelitian ini disarankan beberapa hal sebagai berikut: (1) Bagi

guru bidang studi fisika agar berkenan mencoba menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* berbasis peta pikiran dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. (2) Bagi para peneliti yang ingin menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* berbasis peta pikiran, agar mendapatkan hasil yang lebih baik, disarankan untuk memastikan bahwa siswa benar-benar telah mengerti dan paham cara pembuatan peta pikiran. (3) Bagi para peneliti selanjutnya yang tertarik untuk meneliti dengan model pembelajaran *Advance Organizer* berbasis peta pikiran, agar mendapatkan hasil yang lebih baik, disarankan untuk memperhatikan pembagian kelompok. Pembagian kelompok sebaiknya jumlah siswa dalam setiap kelompok cukup 3-4 orang. (4) Bagi para peneliti selanjutnya yang ingin meneliti model yang sama disarankan melakukan penelitian pada lokasi dan materi pokok yang berbeda serta terlebih dahulu memperhatikan kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini untuk memperoleh hasil belajar yang lebih baik.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S., (2005), *Manajemen Penelitian*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Arikunto, S., (2006), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.
- Buzan, T., (2009), *Buku Pintar Mind Map*, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Dahar, R.W., (1989), *Teori-Teori Belajar*, Erlangga, Jakarta.

- Dimiyati dan Mudjiono, (2009), *Belajar dan Pembelajaran*, PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Djiwandono, S. E. W., (2006), *Psikologi Pendidikan*, Grasindo, Jakarta.
- DePorter, B., Reardon, M., Nourie, S.S., (2010), *Quantum Teaching*, Penerbit Kaifa, Bandung.
- DePorter, B., dan Hernacki, M., (2011), *Quantum Learning. Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*, Penerbit Kaifa, Bandung.
- Djamarah, S.B., dan Aswan, Z., (2006), *Strategi Belajar Mengajar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Hidayat, N., (2008), *Model Pembelajaran Advance Organizer*, <http://aryes-hidayat.blogspot.com/2008/01/model-pembelajaran-advance-organizer.html/> (accessed April 2013)
- Joyce, B., Weil, M., dan Calhoun, E., (2009), *Models of Teaching: Model-model Pengajaran*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Kamajaya, (2008), *Cerdas Belajar Fisika untuk SMA Kelas X*, Grafindo Media Pratama, Bandung.
- Kanginan, M, (2006), *Fisika untuk SMA Kelas X*, Erlangga, Jakarta.
- Olivia, (2008), *Peta Pikiran*, <http://www.gayahidupdigital.com/2005/10/16/peta-pikiran/> (accessed Februari 2013)
- Purwanto, N., (1996), *Psikologi Pendidikan*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Sagala, Syaiful, (2009), *Konsep dan Makna Pembelajaran*, CV Alfabeta, Bandung.
- Sardiman, (2008), *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sudjana, (2005), *Metode Statistika*, Penerbit Tarsito, Bandung.
- Sudjana, N., (2009), *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Trianto, (2011), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Kencana, Jakarta.
- Winansih, V., (2008), *Pengantar Psikologi Pendidikan*, Cipta Pustaka Media, Bandung.