

***APPLICATION OF COOPERATIVE LEARNING MODEL THINK
PAIR SHARE (TPS) TO IMPROVE STUDENTS ACHIEVEMENT IN
DISCUSSION OF SIGNIFICANT RATE OF REACTION IN CLASS XI
IPA SMAN 5 PEKANBARU***

Roni Novizal*, Maria Erna, Johni Azmi****

roninovixal@yahoo.com, bun_erna@yahoo.com, johniazmi29@gmail.com

HP: 082390542760

*Study Program of Chemical Education
Faculty of Teacher Training and Education
University of Riau*

Abstract: *This study aims to improve student achievement in the subject reaction rate through the implementation of learning model Think Pair Share (TPS) in class XI IPA SMAN 5 Pekanbaru. Type of research is experimental study using pretest-posttest design. Research conducted at SMAN 5 Pekanbaru. Samples of this research is class XI.IA4 as experimental class and the students in the class as a class XI.IA6 control, this sample was randomly selected after tests of normality and homogeneity in both samples. In the process of classroom learning and classroom control experiment using the scientific approach to the curriculum SBC beracuan. Experimental class is the class that was given treatment by using model Think Pair Share (TPS), while the control class is the class that was treated using the usual method implementation discussion. Based on the results of hypothesis testing data analysis obtained $t > t$ table ie $1.83 > 1.67$, this shows the differences in learning outcomes of students before and after the study material reaction rate with and without the use of learning model Think Pair Share (TPS) in class XI IPA SMAN 5 Pekanbaru.*

Key Words: *Think Pair Share, Student Achievement, reaction rate*

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *THINK PAIR SHARE* (TPS) UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASA LAJU REAKSI DI KELAS XI IPA SMAN 5 PEKANBARU

Roni Novizal*, Maria Erna, Johni Azmi****

roninovixal@yahoo.com, bun_erna@yahoo.com, johniazmi29@gmail.com

HP: 082390542760

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan laju reaksi melalui penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) di kelas XI IPA SMAN 5 Pekanbaru. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan desain pretest-posttest. Penelitian dilaksanakan di SMAN 5 Pekanbaru. Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas XI.IA4 sebagai kelas eksperimen dan siswa pada kelas XI.IA6 sebagai kelas kontrol, sampel ini ditentukan secara acak setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada kedua sampel. Pada proses pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan pendekatan saintifik yang beracuan pada kurikulum KTSP. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS), sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang diberi perlakuan dengan menggunakan penerapan metode diskusi biasa. Berdasarkan hasil uji hipotesis analisis data diperoleh thitung > ttabel yaitu $1,83 > 1,67$, hal ini menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah mempelajari materi laju reaksi dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) di kelas XI IPA SMAN 5 Pekanbaru.

Kata Kunci: *Think Pair Share, Prestasi belajar, Laju Reaksi*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran merupakan suatu proses yang terjadi karena adanya hubungan timbal-balik antara guru dan murid. Interaksi atau hubungan timbal-balik antara guru dan murid merupakan syarat utama bagi berlangsungnya proses pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu. Oleh karena itu, setiap guru perlu memahami sebaik-baiknya tentang proses pembelajaran agar dapat memberikan bimbingan dan menyediakan lingkungan belajar yang tepat dan serasi bagi murid-murid (Sugihartono, 2007).

Menurut Nana Sudjana (2004) Belajar bukan hanya menghafal dan bukan pula mengingat. Belajar adalah proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam beberapa bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, ketrampilannya, kecakapannya dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya dan lain-lain aspek yang ada pada individu. Setiap manusia mempunyai cara yang khas untuk mengusahakan proses belajar terjadi dalam dirinya. Individu yang berbeda dapat melakukan proses belajar dengan kemampuan yang berbeda dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Begitu pula, individu yang sama mempunyai kemampuan yang berbeda dalam belajar aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Purwanto, 2011).

Salah satu faktor dalam proses pelaksanaan pembelajaran, guru selalu dituntut untuk meningkatkan kualitasnya dalam pembelajaran. Kualitas guru dapat ditinjau dari dua segi, yaitu segi proses dan dari segi hasil. Dari segi proses, guru dapat dikatakan berhasil apabila mampu melibatkan sebagian besar siswa secara aktif, baik fisik, mental, maupun sosial dalam pembelajaran. Sedangkan dari segi hasil, guru dikatakan berhasil apabila pembelajaran yang diberikannya mampu mengubah perilaku sebagian besar siswa ke arah penguasaan kompetensi dasar yang lebih baik (Mulyasa, 2006).

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah Menengah Atas (SMA) jurusan IPA adalah ilmu kimia. Ilmu kimia adalah ilmu alam yang secara khusus mempelajari tentang susunan struktur, sifat, perubahan materi, baik perubahan kimia maupun perubahan secara fisika, serta energi yang menyertai perubahan tersebut. Mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran IPA yang sarat dengan konsep, dari konsep sederhana sampai konsep yang lebih kompleks sehingga sangatlah diperlukan pemahaman yang benar terhadap konsep dasar yang membangun konsep tersebut. Salah satu materi kimia yang membutuhkan pemahaman konsep adalah laju reaksi.

Berdasarkan informasi yang di peroleh dari seorang guru kimia SMAN 5 Pekanbaru menyatakan bahwa, nilai rata-rata ujian siswa yang mengikuti mata pelajaran kimia khususnya pada pokok bahasan laju reaksi 78 dan belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) sekolah yaitu 80. Penyebab rendahnya nilai rata-rata siswa disebabkan karena guru memberikan pelajaran hanya menyampaikan informasi kepada siswa, dan diskusi seperti biasa. Guru tidak menggunakan model pembelajaran sehingga hanya siswa yang rajin saja yang aktif dalam proses pembelajaran.

Penyampaian materi masih dapat digunakan pada awal proses pembelajaran. Alur proses belajar tidak harus berasal dari guru menuju siswa tetapi siswa bisa juga saling mengajar dengan sesama siswa lainnya (Anita Lie, 2008). Siswa dituntut aktif belajar dan guru sebagai fasilitator, sehingga siswa dapat membangun pengetahuannya secara aktif. Siswa dapat meningkatkan kualitas belajar karena semakin luas kesempatan untuk mencari pengetahuan sendiri dengan bertanya dan berdiskusi.

Prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh 2 faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Model pembelajaran adalah salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi prestasi belajar. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* ini merupakan sebuah model pembelajaran yang dicetuskan oleh Frangklin Lyman yang bertujuan untuk mengajarkan siswa agar lebih mandiri dalam menyelesaikan soal – soal yang dapat membangkitkan rasa percaya diri siswa. Selain itu, model *TPS* ini juga mengajarkan siswa untuk bisa menerima perbedaan pendapat dan bekerja sama dengan orang lain (Rosmaini, 2011).

Berdasarkan uraian diatas yang telah dikemukakan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share (TPS)* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Laju Reaksi Di Kelas XI IPA SMAN 5 Pekanbaru**”

METODE PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan di kelas XI IPA SMAN 5 Pekanbaru semester ganjil, tahun pelajaran 2016/2017. Waktu pengambilan data dilakukan pada tanggal 10 Oktober 2016 – 09 November 2016. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMAN 5 Pekanbaru, sedangkan Sampel dalam penelitian diambil kelas XI.IA₄ dan XI.IA₅. Kehomogen di peroleh dari uji homogenitas pada materi prasyarat yaitu kemolaran. Untuk mendapatkan kelas kontrol dan kelas eksperimen dipilih secara random.

Bentuk penelitian adalah penelitian eksperimen yang dilakukan terhadap dua kelas dengan desain *pretest-posttest* seperti Tabel 1.

Tabel 1 Rancangan Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Ekperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

(Moh Nazir, 2003)

Keterangan:

X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Think Pair Share*.

T₀ : Hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

T₁ : Hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik *test*. Data yang dikumpulkan diperoleh dari: (1) Hasil tes materi prasyarat, (2) *Pretest*, dilakukan pada kedua kelas sebelum pembelajaran pokok bahasan laju reaksi, dan (3) *Posttest*, diberikan pada kedua kelas setelah pembelajaran pokok bahasan laju reaksi. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian adalah uji t. Pengujian statistik dengan uji t dapat dilakukan berdasarkan kriteria data yang berdistribusi normal.

Oleh sebab itu, sebelum dilakukan pengolahan data, terlebih dahulu dilakukan

uji normalitas menggunakan uji *Lilifors*. Jika harga $L_{maks} < L_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$), maka data berdistribusi normal. Harga L_{tabel} diperoleh dengan rumusan:

$$L = \frac{0,886}{n}$$

(Agus Irianto, 2003)

Setelah data berdistribusi normal, kemudian dilakukan uji homogenitas dengan menguji varians kedua sampel (homogen atau tidak) terlebih dahulu, dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, dimana F_{tabel} didapat dari daftar distribusi F dengan peluang α , dimana ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = (n_1 - 1, n_2 - 1)$, maka kedua sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

Kemudian dilanjutkan dengan uji kesamaan rata-rata menggunakan uji t dua pihak untuk mengetahui kehomogenan kemampuan kedua sampel. Rumus uji t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan S_g merupakan standar deviasi gabungan yang dapat dihitung menggunakan rumus:

$$S^2_g = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Kriteria pengujian adalah jika t_{hitung} terletak antara $-t_{tabel}$ dan t_{tabel} ($-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$) dimana t_{tabel} didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan kriteria probabilitas $1 - 1/2\alpha$ dengan $\alpha = 0,05$ maka kedua sampel dikatakan homogen.

(Sudjana, 2005)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Normalitas Materi Prasyarat

Hasil uji normalitas data diperlukan untuk melihat apakah data yang digunakan terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada data nilai materi prasyarat. Hasil uji normalitas yang dilakukan pada data nilai materi prasyarat dapat dilihat pada Tabel 4.1. Uji normalitas yang digunakan adalah uji normalitas Liliefors.

Tabel 1 Hasil Analisis Uji Normalitas Data Materi Prasyarat

Sampel	N	\bar{x}	S	L_{maks}	L_{tabel}
1	42	63,2143	7,18	0,0985	0,1367
2	42	63,1548	9,17	0,1389	0,1367
3	42	64,4048	8,02	0,0934	0,1367

Dimana: N = jumlah data pada sampel; \bar{x} = nilai rata-rata sampel; S = standar deviasi ;
Sampel 1 = XI.IA₄ ; Sampel 2 = XI.IA₅ ; Sampel 3 = XI.IA₆

Tabel 4.1 menunjukkan hasil uji normalitas materi prasyarat kelas Sampel 1 diperoleh $L_{maks} < L_{tabel}$ yaitu $0,0985 < 0,1367$ dan kelas Sampel 3 diperoleh $L_{maks} < L_{tabel}$ yaitu $0,0934 < 0,1367$. Sesuai dengan ketentuan uji normalitas Liliefors data berdistribusi normal jika memiliki $L_{maks} \leq L_{tabel}$.

Uji Homogenitas

Data yang digunakan untuk uji homogenitas adalah data yang diperoleh dari nilai hasil tes materi prasyarat yang terdistribusi normal. Hasil analisis uji homogenitas diperlihatkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Analisis Uji Homogenitas Data Materi Prasyarat

Sampel	N	$\sum X$	\bar{x}	F_{tabel}	F_{hitung}	t_{tabel}	t_{hitung}
1, 3	42	2655	63,2143	1,69	1,63	2,00	0,62
	42	2705	64,4048				

Dimana: N = jumlah siswa; $\sum X$ = jumlah nilai materi prasyarat seluruh siswa; \bar{x} = rata-rata nilai materi prasyarat siswa ; Sampel 1 = XI.IA₄ ; Sampel 3 = XI.IA₆

Tabel 2 menunjukkan uji homogenitas materi prasyarat untuk sampel 1 dan sampel 3 mempunyai nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,63 < 1,69$ dan hasil perhitungan uji t dua pihak diperoleh nilai t_{hitung} terletak antara $-t_{tabel}$ dan t_{tabel} yaitu $-2,00 < 0,62 < 2,00$ sehingga kedua kelas homogen.

Uji Normalitas *Pretest-Posttest*

Hasil uji normalitas nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol diperlihatkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Analisis Uji Normalitas Data *Pretest-Posttest*

Data	Kelas	<i>N</i>	\bar{x}	S	L_{maks}	L_{tabel}
<i>Pretest</i>	Eksperimen	42	22,44048	7,56	0,1192	0,1367
	Kontrol	42	22,5	7,35	0,1331	0,1367
<i>Posttest</i>	Eksperimen	42	83,21429	7,66	0,1131	0,1367
	Kontrol	42	80,29762	7,99	0,1197	0,1367

Keterangan: *N* = jumlah data pada sampel, \bar{x} = nilai rata-rata sampel, S = standar deviasi

Tabel 3 menunjukkan hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mempunyai harga $L_{maks} < L_{tabel}$ sehingga data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

Uji Hipotesis

Data yang digunakan untuk uji hipotesis dalam penelitian adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*. Hasil analisis uji hipotesis diperlihatkan pada Tabel 4.4.

Tabel 4 Hasil Analisis Uji Hipotesis

Kelas	<i>N</i>	$\sum X$	\bar{x}	S_{gab}	t_{tabel}	t_{hitung}
Eksperimen	42	2552,5	60,7738	7,44	1,67	1,83
Kontrol	42	2427,5	57,7976			

Keterangan: *N* = jumlah siswa yang menerima perlakuan, $\sum X$ = jumlah nilai selisih *posttest* dan *pretest*, \bar{x} = nilai rata-rata selisih *posttest* dan *pretest*

Tabel 4 menunjukkan $t_{hitung} = 1,83$ dan $t_{tabel} = 1,67$, pada dk 82 dan $t_{0,95}$. Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga hipotesis diterima.

Harga Kp

Data yang digunakan untuk perhitungan besarnya pengaruh penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap peningkatan prestasi belajar siswa dalam

penelitian adalah data hasil perhitungan uji hipotesis dengan nilai $t = 1,83$ dan $n = 84$. Hasilnya $r^2 = 0,0394$ dengan besarnya koefisien pengaruh (Kp) adalah 3,94%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* memberikan kontribusi terhadap peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Laju Reaksi di kelas XI IPA SMAN 5 Pekabaru yaitu sebesar 3,94%.

Tabel 5 Hasil Analisis Harga Kp

Nilai t	N	r^2	Kp
1,83	84	0,0394	3,94%

Pembahasan

Hasil Uji normalitas materi prasyarat menunjukkan bahwa sampel 1 (XI.IA₄) dan sampel 3 (XI.IA₆) berdistribusi normal karena $L_{maks} < L_{tabel}$ dan sampel 3 (XI.IA₅) tidak berdistribusi normal karena $L_{maks} > L_{tabel}$. Selanjutnya sampel yang berdistribusi normal dilakukan uji homogenitas karena kedua sampel harus mempunyai varians yang sama. Hasil uji menunjukkan bahwa terdapat satu pasang kelas homogen, yaitu kelas XI.IA₄ dan XI.IA₆. Selanjutnya dilakukan penentuan kelas eksperimen dan kelas control secara acak dengan cara diundi maka diperoleh kelas XI.IA₄ sebagai kelas eksperimen dan kelas XI.IA₆ sebagai kelas kontrol.

Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada pokok bahasan Laju reaksi. Selanjutnya diberikan perlakuan yang berbeda, dimana kelas XI.IA₄ dengan penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* sedangkan pada kelas XI.IA₆ tanpa penerapan model pembelajaran *Think Pair Share*. Kemudian kedua sampel diberikan *posttest* untuk mengetahui selisih nilai yang diperoleh setelah diberi perlakuan (dapat dilihat pada Tabel 4.4 halaman 26). Selisih nilai *posttest-pretest* digunakan untuk menguji hipotesis dan mengetahui besarnya pengaruh penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Laju reaksi.

Hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,83 > 1,67$ dengan $dk = 82$ dan kriteria probabilitas 0,95 (dapat dilihat pada Tabel 4.4 halaman 26). Maka hipotesis “penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Laju reaksi di kelas XI IPA SMAN 5 Pekanbaru” diterima. Besarnya pengaruh penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Laju reaksi di kelas XI IPA SMAN 5 Pekanbaru diperoleh melalui perhitungan koefisien determinasi dan koefisien pengaruh (Kp) adalah 3,93%.

Peningkatan prestasi belajar terjadi karena adanya peran model pembelajaran *think pair share* yang menekankan pada keaktifan siswa. Pertama pada tahap *think*, siswa sudah diajarkan untuk mandiri dengan diberikan tugas yang harus diselesaikan secara individu. Selanjutnya pada tahap *pair*, siswa disuruh berpasangan untuk mendiskusikan jawaban. Pada tahap ini, siswa dapat mengemukakan pendapat dengan pasangannya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh Guru. Kemudian pada tahap *share* setiap pasangan siswa berkumpul dengan kelompoknya masing-masing untuk mengokohkan jawaban dan bertanggung jawaban dengan jawaban yang telah mereka sepakati.

Penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* pada pertemuan pertama terdapat beberapa kendala. Kendala yang terjadi karena siswa belum terbiasa akan proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share*. Guru mengingatkan kembali mengenai proses tahapan model pembelajaran *Think Pair Share* di akhir pertemuan pertama. Tahapan model pembelajaran *Think Pair Share* pada pertemuan kedua siswa mulai terbiasa. Pertemuan kedua hanya berkendala pada materi orde reaksi yang cukup sulit.

Data hasil penilaian evaluasi menunjukkan bahwa pertemuan kedua memiliki rata-rata nilai paling kecil yaitu 80,83 daripada pertemuan pertama (87,6) dan ketiga (90). Pertemuan ketiga berlangsung tanpa kendala yang berarti karena siswa tidak mengalami kendala pada proses dan materi hubungan waktu reaksi tidak terlalu sulit. Hal itu terlihat dari suasana belajar saat perwakilan siswa menjawab pertanyaan didepan kelas, terjadi debat antar-kelompok karena adanya perbedaan pendapat. Hal ini sesuai dengan kelebihan dari model pembelajaran *think pair share* yang dikemukakan oleh Miftahul Huda (2009), bahwa model *think pair share* dapat meningkatkan keaktifan siswa.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Laju Reaksi di kelas XI IPA SMAN 5 Pekanbaru.
2. Besarnya persentase penerapan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* terhadap peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Laju Reaksi di kelas XI IPA SMAN 5 Pekanbaru sebesar 3,94%.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang dikemukakan, peneliti merekomendasikan:

1. Penerapan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan Laju Reaksi di kelas XI IPA.
2. Bagi peneliti yang ingin menindak lanjuti penelitian tersebut, dapat menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* pada pokok bahasan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Irianto. 2003. *Statistika Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Kencana . Padang
- Anita Lie. 2008. *Cooperatif Learning*. PT Gramedia Widiasaran Indonesia. Jakarta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- E. Mulyasa. (2006). *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Remaja Rosdakarya Offset. Bandung
- Miftahul Huda. 2011. *Cooperatif Learning*. Pustaka Pelajar. Jakarta.
- Nana Sudjana. 2004. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algensindo. Bandung
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*.Pustaka Pelajar.Yogyakarta
- Rosmaini. (2011). *Karya Tulis*. Diakses tanggal 7 Maret 2011.
http://biologifkip.unri.ac.id/karya_tulis/rosmaini.pdf
- Sardiman. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Tarsito. Bandung.