

IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE LEARNING TALKING CHIPS MODEL TO IMPROVE STUDENT LEARNING OUTCOMES ON THE SUBJECT OF REACTION RATE IN CLASS XII MIPA SMA NEGERI 4 PEKANBARU

Rahma Putri^{*}, Elva Yasmi^{}, Asmadi M Noer^{***}**

Email: ^{*}rahmaputri2996@gmail.com ^{**}elvayasmi@gmail.com ^{***}amnoer2007@yahoo.com

Phone Number : 081374284369

Department of Chemistry Education
Faculty of Teacher and Education
University of Riau

Abstract: This research aims to determine the increase in student learning outcomes by applying cooperative learning models talking chips type on the subject of Reaction Rate in class XI MIPA SMAN 4 Pekanbaru. The form of this study uses the Pretest-Posttest Design Randomized Control Group. The sample consisted of class XI MIPA 1 as the experimental class and XI MIPA 2 as the control class which was randomly selected after the normality test and homogeneity test. The experimental class is a class that applies the cooperative learning model of talking chips. The data analysis technique uses test techniques. Testing the hypothesis using the T test with $\alpha = 0.05$ obtained by $T_{count} > T_{table}$ ($1.89 > 1.66$). Based on hypothesis testing it was concluded that the application of cooperative learning models talking chips type can improve student learning outcomes on the subject of reaction rate in class XI MIPA SMAN 4 Pekanbaru.

Key Words: Cooperative Learning Models Type Talking Chips, Learning Outcomes, Reaction Rate

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
TALKING CHIPS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
PESERTA DIDIK PADA POKOK BAHASAN LAJU REAKSI DI
KELAS XI MIPA SMA NEGERI 4
PEKANBARU**

Rahma Putri^{*}, Elva Yasmi^{}, Asmadi M Noer^{***}**

Email: ^{*}rahmaputri2996@gmail.com ^{**}elvayasmi@gmail.com ^{***}amnoer2007@yahoo.com

Phone Number : 081374284369

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* pada pokok bahasan Laju Reaksi di kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru. Bentuk penelitian ini menggunakan *Design Randomized Control Group Pretest-Posttest*. Sampel terdiri dari kelas XI MPA 1 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol yang telah dipilih secara acak setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Kelas eksperimen adalah kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips*. Teknik analisis data menggunakan teknik tes. Pengujian hipotesis menggunakan uji T dengan $\alpha = 0.05$ diperoleh $T_{hitung} > T_{tabel}$ ($1,89 > 1,66$). Berdasarkan pengujian hipotesis disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran koooperatif tipe *talking chips* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan laju reaksi di kelas XI MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Chips*, Hasil Belajar, Laju Reaksi

PENDAHULUAN

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran (sasaran didik), sedangkan mengajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pengajar. (Nana Sudjana, 2011)

Dalam keseluruhan proses pendidikan disekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Berarti berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh peserta didik (Slameto, 2010). Oleh sebab itu, sekolah membutuhkan komponen penunjang terutama dalam mewujudkan proses pembelajaran yang baik dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Salah satu komponen terpenting dalam mewujudkan proses pembelajaran disekolah adalah guru dan model pembelajaran. Guru merupakan ujung tombak dalam mensukseskan proses pembelajaran disekolah. Guru memiliki peran yang sangat penting dalam melaksanakan pembelajaran bersama peserta didik. Tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran disekolah sangat bergantung pada kemampuan guru dalam memahami proses pembelajaran.

Model pembelajaran yang digunakan harus relevan dan mendukung tujuan pembelajaran. Ketepatan dalam menggunakan model pembelajaran yang dilakukan oleh guru dapat membangkitkan motivasi dan juga minat peserta didik terhadap mata pelajaran disekolah termasuk mata pelajaran kimia.

Kimia merupakan ilmu yang mempelajari tentang materi, fenomena alam dan mekanisme yang terjadi di dalamnya. Lebih sederhananya dapat dikatakan bahwa kimia erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu materi pelajaran kimia yang dipelajari di SMA/ sederajat khususnya pada kelas XI adalah laju reaksi. Pada pokok bahasan laju reaksi peserta didik mempelajari konsep laju reaksi, faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, persamaan laju reaksi dan teori tumbukan dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil wawancara yang diperoleh dari salah seorang guru kimia kelas XI di SMAN 4 Pekanbaru diperoleh informasi bahwa hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan laju reaksi untuk tahun ajaran 2017/2018 masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata ulangan harian yang dicapai peserta didik dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah ditetapkan sekolah untuk pokok laju reaksi yaitu 75. Pencapaian hasil belajar peserta didik yang kurang maksimal disebabkan karena tidak terjadinya interaksi yang baik antara peserta didik dengan anggota kelompoknya. Kurangnya partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan hasil belajar guru menggunakan metode diskusi, namun diskusi hanya didominasi oleh yang pintar saja serta tidak semua mau berbicara dan memberikan pendapat dalam diskusi sehingga tidak adanya kerjasama dalam diskusi kelompok. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan upaya agar peserta didik dapat terlibat aktif dan termotivasi untuk giat belajar pada materi laju reaksi sehingga hasil belajar peserta didik dapat meningkat. Aunurrahman dalam Mariani Natalia, dkk (2010) bahwa bila peserta didik berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, maka peserta didik akan lebih mudah memahami materi yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan pemaparan di atas, untuk meningkatkan partisipasi aktif dan hasil belajar yang harus dicapai peserta didik perlu diterapkan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu faktor eksternal yang dapat memengaruhi hasil belajar peserta didik. Pembelajaran kooperatif tersebut dapat

melatih peserta didik untuk bekerja secara kelompok dan bertanggung jawab terhadap hasil kerja kelompok. Pembelajaran kooperatif menekankan pada kesadaran akan keperluan untuk belajar mengaplikasikan pengetahuan, konsep, dan keterampilan yang dimiliki kepada anggota lain dalam kelompoknya. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan oleh guru adalah Talking Chips. Model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Chips* merupakan salah satu tipe model kooperatif yang masing-masing anggota kelompoknya mendapat kesempatan yang sama untuk memberikan kontribusi mereka dan mendengarkan pandangan anggota kelompok lain. (Isjoni, 2014)

Penelitian dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* sudah diterapkan diantaranya : Arif Budi Yanda (2013) menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* terhadap hasil belajar IPA FISIKA peserta didik kelas VII SMPN 1 IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan meningkat ditinjau dari $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,21 > 1,67$. Desi Kartila (2015) menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *talking chips* terhadap hasil belajar kimia pada materi koloid kelas XI IPA SMA Panca Pontianak menunjukkan bahwa peserta didik memiliki penguasaan materi yang lebih baik, peningkatan hasil belajar sebesar 23,57%. Gusliana Sari (2017) juga melakukan penelitian di SMAN 1 Meureubo Aceh Barat dengan menerapkan model pembelajaran *talking chips* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi asam basa menunjukkan peningkatan hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari masing-masing siklus. Pada siklus I rata-rata hasil belajar peserta didik mencapai 65,38% dan pada siklus II mencapai 88,46%

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* pada pokok bahasan laju reaksi di kelas XI MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru.

METODE PENELITIAN

Penelitian eksperimen dengan desain *pretest* dan *posttest*, yang dilakukan terhadap dua kelas sampel dengan jumlah peserta didik sebanyak 71 orang. Desain penelitian yang digunakan adalah *desain randomized control group pretest-posttest*.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

<i>Kelas</i>	<i>Pretest</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

Keterangan :

T₀ = Data sebelum perlakuan.

X = Perlakuan terhadap kelompok eksperimen

T₁ = Data setelah perlakuan.

(Nazir, 2003)

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 4 Pekanbaru kelas XI MIPA semester ganjil tahun ajaran 2018/2019. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2, dan XI MIPA 3 di SMAN 4 Pekanbaru tahun ajaran 2018/2019. Sampel diambil dari dua kelas yang homogen, untuk mendapatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol ditentukan secara acak. Hasilnya didapatkan kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik *test*. Data yang dikumpulkan diperoleh dari: (1) Data nilai ulangan harian sebelumnya yaitu termokimia untuk uji normalitas dan uji homogenitas dijadikan sebagai data awal untuk memilih kelas eksperimen dan kelas kontrol (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. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t, dilakukan setelah data diuji normalitasnya dengan menggunakan uji lilifors. Data berdistribusi jika harga $L_{maks} < L_{tabel}$ dengan kriteria pengujian ($\alpha = 0,05$), harga L_{tabel} diperoleh dengan rumus:

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{n}}$$

(Agus Irianto, 2003)

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

$$F_{hit} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Kriteria pengujian : varians sampel 1 sama dengan varian sampel 2 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, didapat dari daftar distribusi F dengan peluang α , dimana ($\alpha = 0,05$) dengan dk = ($n_1 - 1, n_2 - 1$), dan kedua sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

Sebelum perlakuan, sampel diberikan *pretest* mengenai materi yang akan diajarkan yakni laju reaksi. Selanjutnya diberi perlakuan penerapan model pembelajaran *talking chips* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tanpa penggunaan model pembelajaran *talking chips*. Sesudah perlakuan sampel diberikan *posttest* dengan jumlah soal dan waktu yang sama dengan *pretest*. Selisih antara hasil *pretest* dan *posttest* adalah data yang digunakan untuk pengujian hipotesis.

Rumus uji hipotesis yang digunakan untuk uji-t pihak kanan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dan} \quad S_g^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

(Sudjana, 2005)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan untuk uji hipotesis dalam penelitian adalah selisih antara nilai *pretest* dengan *posttest*. Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Hipotesis

Kelas	N	$\sum X$	$\bar{x}$	S_{gab}	t_{tabel}	t_{hit}	Keterangan
Ekperimen	35	1616	46,1714	12,3208	1,6666	1,8971	Hipotesis diterima
Kontrol	36	1546	43				

Tabel 2. menunjukkan $t_{hitung} = 1,8971$ t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 69$ adalah 1,67. Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,89 > 1,67$ sehingga hipotesis diterima, artinya peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* lebih besar dari pada peningkatan hasil belajar peserta didik tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips*.

Peningkatan hasil belajar peserta didik melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Chips* dikarenakan peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung, peserta didik diberikan kesempatan untuk berdiskusi bersama kelompoknya dan membangun pengetahuan dengan kelompok sehingga dapat memperjelas suatu gagasan dan dapat memecahkan suatu masalah bersama kelompok. Hal ini sejalan dengan pendapat Supri W Utomo (2007) bahwa metode *Talking Chips* mempunyai dua komponen utama yaitu komponen tugas koooperatif dan insentif kooperatif. Komponen tugas kooperatif berkaitan dengan hal yang menyebabkan anggota bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok sedangkan komponen insentif kooperatif merupakan sesuatu yang dapat membangkitkan motivasi individu untuk bekerjasama mencapai tujuan kelompok. Aunurrahman dalam Mariani Natalia, dkk (2010) juga menyatakan bahwa bila peserta didik berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, maka peserta didik akan lebih mudah memahami materi dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* digunakan dalam prosedur pembelajaran interaktif, dimana peserta didik belajar bersama-sama dalam kelompok kecil untuk memecahkan berbagai masalah. Peserta didik dituntut untuk mengungkapkan gagasan atau pendapatnya, dimana kelompok yang lainnya mendengarkan kelompok penyaji. Dalam hal ini tidak ada peserta didik yang mendominasi dan tidak ada peserta didik yang tidak aktif, semua peserta didik harus mengungkapkan pendapatnya. Sehingga bertujuan membantu peserta didik untuk mengembangkan pemahaman konsep secara kompleks, dimana guru menyampaikan penjelasan secara singkat tentang teori dan konsep serta mengoreksi jika terdapat kesalahpahaman peserta didik. Pada pertemuan pertama, peserta didik yang aktif menggunakan kartu untuk mengajukan pertanyaan ataupun memberikan pendapatnya yaitu sebanyak 24 orang dan sisanya yang tidak menggunakan kartunya yaitu 11 orang. Hal ini terjadi karena peserta didik belum terbiasa menggunakan kartu dalam mengajukan pertanyaan ataupun memberikan pendapatnya. Pada saat pertemuan kedua peserta didik mulai aktif menggunakan kartu dalam mengemukakan pendapatnya yaitu sebanyak 29 orang dan 6 orang lainnya tidak menggunakan kartunya. Begitu juga dengan pertemuan ketiga dan seterusnya, peserta didik mulai aktif menggunakan kartu

dalam memberikan gagasannya. Hal ini karena penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* bersifat menyenangkan sehingga mampu membangkitkan semangat belajar peserta didik dan perhatian peserta didik terhadap pembelajaran. Tujuan utama penerapan model pembelajaran kooperatif adalah agar peserta didik dapat belajar secara berkelompok dengan cara saling menghargai pendapat serta memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk mengemukakan pendapat atau gagasannya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Oemar Hamalik (2009) menyatakan bahwa salah satu cara yang dilakukan guru untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik adalah dengan mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Jika peserta didik belajar secara aktif, maka informasi yang diterimanya dapat tersimpan lebih lama sehingga hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik. Apabila peserta didik telah memahami dan memiliki pengetahuan terhadap materi maka akan mempermudah peserta didik dalam mengerjakan tugas dan evaluasi yang diberikan oleh guru.

Model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* ini melatih keaktifan, interaksi dan keterampilan sosial peserta didik. Keterampilan sosial yang dimaksud yaitu bersifat kerja sama artinya secara tidak langsung dapat membuat peserta didik berinteraksi secara aktif dalam kelompok., pertukaran ide antar peserta didik ke arah suasana yang membangkitkan semangat sehingga peserta didik tidak jenuh dan merasa senang dalam mengikuti pembelajaran. Dengan adanya suasana belajar yang menyenangkan maka peserta didik semangat untuk belajar sehingga memungkinkan peserta didik untuk memahami materi yang sedang dipelajari. Peserta didik juga aktif bertanya dan memberikan argumentnya masing-masing. Pernyataan tersebut sesuai dengan Sonia Casal dalam Acep Amirta (2010) yang menyatakan bahwa *talking chips* mempunyai dua proses penting yaitu proses sosial dan proses dalam penguasaan materi. Proses sosial berperan penting dalam *talking chips* yang menuntut peserta didik untuk dapat bekerjasama dalam kelompok, sehingga peserta didik dapat membangun pengetahuan di dalam kelompok belajarnya. Peserta didik belajar untuk berdiskusi, meringkas, memperjelas suatu gagasan, dan konsep materi yang mereka pelajari serta bertanggung jawab memecahkan masalah-masalah dalam pembelajaran.

Model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* merupakan model pembelajaran yang menggunakan penghargaan yang diberikan kepada peserta didik untuk menghargai upaya dan hasil belajar peserta didik secara individu maupun kelompok. Penghargaan tersebut dapat memicu peningkatan hasil belajar peserta didik. Peserta didik akan lebih rajin, giat belajar dan dapat menumbuhkan persaingan yang sehat antar peserta didik yang pada akhirnya berimbas pada hasil belajar peserta didik yang meningkat. Hal ini sejalan dengan pendapat Kemp, *et al* (dalam Syafaruddin 2005) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu jenis dari aktifitas kelompok yang berusaha untuk memajukan pembelajaran dan keterampilan sosial dengan kerjasama dalam pembelajaran. Salah satunya yaitu penghargaan kelompok adalah penghargaan yang diberikan pada kelompok sebagai akibat keberhasilan bersama anggota kelompok.

Dari kegiatan langkah-langkah model pembelajaran yang telah dilakukan, peserta didik terlatih untuk aktif melakukan kegiatan belajar dan aktif dalam mengungkapkan suatu ide, sehingga tidak ada peserta didik yang mendominasi dan tidak ada peserta didik yang pasif. Sementara guru hanya sebagai fasilitator saja. Selain itu peserta didik dilatih untuk berpartisipasi aktif dalam berkomunikasi. Peningkatan hasil belajar peserta didik secara keseluruhan terlihat pada kegiatan belajar peserta didik yaitu pada proses sosial seperti adanya tanggung jawab, kerja sama, interaksi peserta didik, keterlibatan peserta didik dan penguasaan materi. Hal ini sejalan dengan Agus Suprijono (2009)

bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* ini dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial. Untuk mencapai hasil belajar model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* menuntut kerja sama peserta didik dalam struktur tugas, struktur tujuan, dan struktur *reward*-nya. Struktur tugas berhubungan dengan bagaimana tugas di organisir. Struktur tujuan dan *reward* mengacu pada kerja sama atau kompetensi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan dan *reward*.

Kendala yang dihadapi saat melakukan penelitian yaitu pengatur waktu dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat diatasi dengan cara guru lebih memperhatikan dan mengingatkan kepada peserta didik mengenai alokasi waktu yang direncanakan.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil perolehan dan pengolahan data dapat disimpulkan bahwa: Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Chips* dapat Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pokok Bahasan Laju Reaksi di Kelas XI MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, peneliti merekomendasikan model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran kimia khususnya pada pokok bahasan laju reaksi yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Acep Amirta. 2010. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dengan Teknik Talking Chips Terhadap Hasil Belajar Kimia pada Konsep Ikatan Kimia, Skripsi*. Universitas Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Agus Irianto. 2003. *Statistika Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Kencana. Padang.
- Agus Suprijono. 2009. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Arif Budiman Yanda. 2013. *Pengaruh Penggunaan Teknik Talking Chips Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Kelas VII SMPN 1 Jurai Kabupaten Pesisir Selatan*. *Pilar Of Physics Education*, Vol. 1 April 2013, 97-103 . FMIPA Universitas Negeri Padang.

- Desi Kartila. 2015. *Pengaruh Teknik Talking Chips Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Materi Koloid di SMA Panca Bhakti*. Pontianak.
- Gusliana Sari. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Talking Chips dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik pada materi Asam Basa di SMAN 1 Meureubo Aceh Barat. Prosiding Seminar Nasional MIPA III, 30 Oktober 2017*. Program Studi Pendidikan IPA PPs Universitas Syiah kuala Banda Aceh. Aceh.
- Isjoni. 2014. *Cooperative Learning*. Alfabet. Bandung.
- Mariani Natalia, Yustina Yusuf dan Desi Rahmayani (2010). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Picture and Picture Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 UKUL Tahun Ajaran 2009/2010. Jurnal PMIPA volume 1 nomor 2.
- Moh Nazir. 2003. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Nana Sudjana. 2011. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algensindo. Bandung.
- Oemar Hamalik. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Tarsito. Bandung.
- Supri W Utomo. 2007. *Talking Chips (A Book of Multiple Intelligence Exercise From Spain)*. Google: www.Hlmtmag.co.uk/jul_02teach.htm.
- Syafaruddin. 2005. *Manajemen Pembelajaran Quantum Teaching*. Jakarta.