

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
TIME TOKEN UNTUK MENINGKATKAN
PRESTASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN
TERMOKIMIA DI KELAS XI IPA SMAN 2 PEKANBARU**

Bismi Hayati¹, Johni Azmi², dan Rasmiwetti³

Email : bismihayati@gmail.com, Johniazmi.296@gmail.com, Luca_ronel@yahoo.com

No. Hp : 081270855467

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstract: *The research is about applying type cooperative learning model Time Token. It was done to know the increase student achievement on the subject termokimia in class XI IPA SMAN 2 Pekanbaru. The type of this research is experimental research with pretest-posttest design. The sample consists of two classes. They are class XI Science 2 as an experimental class and class XI Science 3 as a control class which were decided randomly after doing normality and homogeneity test. Experimental class is a class that is applied cooperative learning model Time Token, while the control class was not. Data analysis technique used is the t-test. Based on analysis of data obtained $t_{arithmetic} > t_{table}$ is $1,82 > 1,66$, means that the application of cooperative learning model Time Token can improve student achievement on the subject of termokimia class XI IPA SMAN 2 Pekanbaru, increase learning of 5,07%.*

Keywords: *cooperative learning, Time Token*

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
TIME TOKEN UNTUK MENINGKATKAN
PRESTASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN
TERMOKIMIA DI KELAS XI IPA SMAN 2 PEKANBARU**

Bismi Hayati¹, Johni Azmi², dan Rasmiwetti³

Email : bismihayati@gmail.com, Johniazmi.296@gmail.com, Luca_ronel@yahoo.com
No. Hp : 081270855467

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Time Token*. penelitian dilakukan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan termokimia di kelas XI IPA SMAN 2 Pekanbaru. Bentuk penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *pretest-posttest*. Sampel dari penelitian adalah siswa kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan siswa pada kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Time Token* sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan. Teknik analisis data digunakan adalah uji t. Berdasarkan hasil uji analisis data diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,82 > 1,66$, artinya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Time Token* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan termokimia di kelas XI IPA SMAN 2 Pekanbaru. Peningkatan prestasi belajar pada pokok bahasan termokimia di kelas XI IPA 2 dengan koefisien pengaruh sebesar 5,07%.

Kata kunci: pembelajaran kooperatif, *Time Token*.

PENDAHULUAN

Peningkatan mutu pendidikan tidak terlepas dari kualitas proses pembelajaran. Upaya untuk meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran dapat dilakukan dengan inovasi dalam pembelajaran seperti pembaharuan kurikulum, pengembangan metode pembelajaran, penyediaan bahan-bahan pengajaran, pengembangan media pembelajaran, pengadaan alat-alat laboratorium dan peningkatan kualitas guru (Oemar Hamalik, 2008).

Salah satu kebijakan pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan yakni perubahan terhadap kurikulum. Mulai tahun ajaran 2013/2014, pemerintah mulai menetapkan kurikulum baru yaitu kurikulum 2013 yang menekankan pada proses pembelajaran dan penilaian autentik untuk mencapai kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan melalui pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013).

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari guru mata pelajaran kimia kelas XI IPA di SMAN 2 Pekanbaru, nilai rata-rata yang dicapai siswa pada pokok bahasan termokimia pada tahun 2013/2014 masih rendah. Penyebab masalah ini diantaranya adalah tidak semua siswa aktif dalam diskusi kelompok yang telah dibentuk oleh guru dalam pembelajaran termokimia. Siswa yang aktif ikut berdiskusi dan praktikum hanya beberapa orang saja yang memang sering mendominasi kegiatan pembelajaran kimia di kelas. Keaktifan siswa dapat dinilai dari peranannya dalam pembelajaran, seperti bertanya, menjawab, dan menanggapi permasalahan yang ada dalam pembelajaran. Kurang aktifnya siswa membuat proses pembelajaran di kelas kurang efektif karena siswa hanya mengandalkan guru dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemuinya dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam mengatasi masalah ini adalah dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Time Token*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Time Token* merupakan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam diskusi kelompoknya. Adapun langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Time Token* menurut Suherman (2009) adalah guru mengkondisikan kelas untuk melaksanakan diskusi yaitu dengan membagi siswa dalam kelompok-kelompok kooperatif untuk berdiskusi menyelesaikan suatu permasalahan dalam pembelajaran. Tiap siswa diberi kupon berbicara (kupon *Time Token*) dengan waktu 1 menit per kupon. Bila telah selesai bicara, kupon yang dipegang siswa diserahkan. Setiap bicara satu kupon dan siswa lain yang masih memegang kupon harus bicara sampai semua kupon habis, demikian seterusnya. Aktivitas bicara yang dimaksud dalam diskusi kelompok ini adalah aktivitas bertanya, menjawab, ataupun menanggapi permasalahan yang ada dalam pembelajaran. Untuk menunjang berjalannya pembelajaran *Time Token* dengan baik dan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa dalam memahami materi pelajaran atau soal yang didiskusikan maka diadakan tes cepat atau *speed test*.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan mendorong penulis untuk melakukan penelitian tentang **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Termokimia Di Kelas XI IPA SMAN 2 Pekanbaru”**.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMAN 2 Pekanbaru pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015 dimulai pada bulan 6 September - 3 Oktober 2014. Populasi penelitian adalah siswa kelas XI IPA SMAN 2 Pekanbaru yang terdiri dari kelas XI IPA₁, XI IPA₂ dan XI IPA₃, sedangkan sampel ditentukan secara acak berdasarkan hasil tes materi prasyarat yang telah berdistribusi normal dan diuji kehomogenannya. Diperoleh kelas XI IPA₂ sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA₃ sebagai kelas kontrol.

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

Tabel 1. Rancangan Penelitian dengan Menggunakan *Randomized Control Group Only Design*

Kelas	Perlakuan	Prestasi Belajar
Eksperimen	T ₁	X ₁
Kontrol	T ₂	X ₂

Keterangan:

T₁ : Menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *time token*, metode diskusi informasi disertai *speed test*.

T₂ : Menggunakan metode diskusi informasi disertai *speed test*.

X₁ : Prestasi belajar kelas eksperimen.

X₂ : Prestasi belajar kelas kontrol.

(Sumadi Suryabrata, 2008)

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik *test*. Data diperoleh dari : (1) Hasil tes materi prasyarat, (2) Pretest, dilakukan pada kedua kelas sebelum pembelajaran pokok bahasan termokimia, dan (3) Posttest, diberikan pada kedua kelas setelah pembelajaran termokimia. 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 *Liliefors*. Jika harga $L_{maks} < L_{tabel}$, 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:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Kemudian dilanjutkan dengan uji kesamaan rata-rata menggunakan uji-t dua pihak untuk mengetahui kehomogenan kemampuan kedua sampel. Rumus uji-t pada uji homogenitas juga digunakan untuk melihat perubahan hasil belajar berupa prestasi belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji hipotesis yang digunakan merupakan uji-t pihak kanan dengan rumusan sebagai berikut:

$$t = \frac{\frac{x_1 - x_2}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}}$$

S_g merupakan standar deviasi gabungan yang dihitung menggunakan rumus:

$$S_g^2 = \frac{n_1 - 1 S_1^2 + n_2 - 1 S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Peningkatan prestasi belajar siswa dengan pemberian materi prasyarat terjadi apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$. Nilai t_{tabel} didapat dari daftar distribusi t dengan kriteria probabilitas $1 - \alpha$ ($\alpha = 0,05$) dan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

Besarnya peningkatan prestasi (koefisien penentu) didapat dari :

$$Kp = r^2 \times 100\%$$

dengan r^2 adalah koefisien determinasi (r^2) dengan rumus :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \text{ sehingga menjadi } r^2 = \frac{t^2}{t^2 + n - 2}$$

(Sudjana, 2005)

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Uji Hipotesis

Data digunakan untuk uji hipotesis dalam penelitian ini adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*. Selisih nilai *posttest* - *pretest* menunjukkan besarnya

peningkatan prestasi belajar siswa sebelum dan sesudah belajar materi termokimia dan diberi perlakuan. Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis

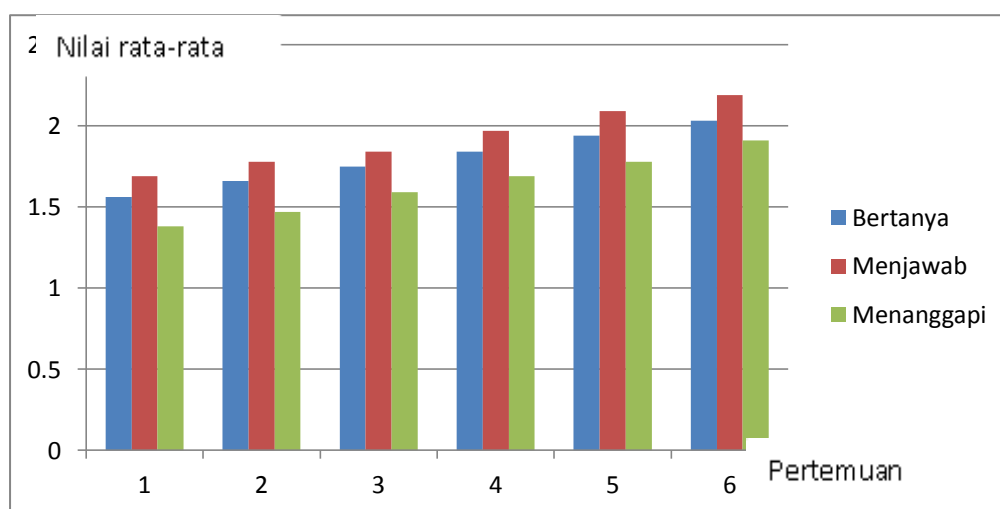
Kelas	N	$\sum X$	$\bar{x}$	S_{gab}	t_{tabel}	t_{hitung}	Keterangan
Ekperimen	32	1832	57,25	14,48	1,66	1,82	Hipotesis diterima
Kontrol	32	1616	50,50				

Peningkatan prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran koopertif tipe *Time Token* lebih besar daripada peningkatan prestasi belajar siswa tanpa model pembelajaran koopertif tipe *Time Token* apabila memenuhi kriteria $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan kriteria probabilitas $1 - \alpha$ yaitu 0,95 dan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 1,82$ dan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 63$ adalah 1,67. Nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($1,82 > 1,66$) dengan demikian penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan termokimia dikelas XI IPA SMAN 2 Pekanbaru.

b. Peningkatan Prestasi Belajar Siswa

Data yang digunakan untuk perhitungan peningkatan prestasi belajar siswa dalam penelitian ini adalah data hasil perhitungan uji hipotesis dengan nilai $t = 1,82$ dan $n = 64$. Diperoleh $r^2 = 0,0507$ dengan besarnya koefisien pengaruh adalah 5,07%. Perhitungan menunjukkan bahwa penerapan Model pembelajaran kooperatif tipe *Time Token* memberikan pengaruh terhadap peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan termokimia di kelas XI IPA SMAN 2 Pekanbaru yaitu sebesar 5,07%.

Keaktifan belajar siswa diperoleh dari observasi terhadap aktivitas siswa yang meliputi aspek berdiskusi (bertanya, menjawab pertanyaan dan menanggapi pertanyaan). Keaktifan belajar siswa kelas eksperimen dapat dilihat dari peningkatan aktivitas masing-masing aspek pada setiap pertemuan seperti disajikan dalam Gambar 4.1



Gambar 4.1. Rata-rata nilai kinerja presentasi siswa kelas eksperimen setiap pertemuan

Menurut Ibrahim (2000) *Time Token* adalah suatu kegiatan khusus yang dilakukan oleh seorang guru dalam pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kartu-kartu untuk berbicara, *Time Token* dapat membantu membagikan peran serta lebih merata pada setiap siswa. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* menuntut siswa untuk mengeluarkan pendapat atau ide agar tidak terjadi siswa yang dominan dalam proses pembelajaran. Tahap awal guru memberikan pokok-pokok materi yang akan dipelajari, kemudian guru memberikan LKS dan kupon bicara (kupon *time token*) kepada masing-masing kelompok. Guru memberitahu bahwa alat bantu untuk menghitung waktu bicara dapat berupa jam dinding yang ada di depan kelas atau *stopwatch*. Setelah itu siswa berdiskusi mengerjakan LKS dan mempresentasikan hasil LKS dengan menggunakan kupon *time token* untuk bertanya, menjawab maupun menanggapi dengan waktu yang disediakan 1 menit.

Menurut Sadirman (2003) keaktifan siswa merupakan syarat mutlak bagi berlangsungnya pembelajaran di kelas. Jadi guru sebagai pengajar tidak mendominasi pembelajaran di kelas, akan tetapi membantu menciptakan kondisi yang dapat menyebabkan anak didiknya dapat mengembangkan potensinya, sehingga pembelajaran dapat dilakukan secara optimal. Kesungguhan dan keaktifan siswa mengikuti proses pembelajaran dapat dilihat dari diagram pengamatan aktivitas siswa seperti ditunjukkan Gambar 4.1. Berdasarkan gambar dapat dilihat bahwa rata-rata penilaian keterampilan pada kelas eksperimen mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Rata-rata nilai aspek mengajukan pertanyaan dikelas eksperimen mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Peningkatan rata-rata nilai menunjukkan bahwa siswa yang mengajukan pertanyaan meningkat untuk setiap pertemuan serta siswa menjadi lebih berani untuk bertanya mengenai materi pelajaran yang kurang dipahami karena jika mereka kurang memahami materi maka mereka akan mengalami kesulitan ketika menjawab soal turnamen. Rata-rata nilai aspek menjawab pertanyaan dikelas eksperimen mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Peningkatan rata-rata nilai menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih paham mengenai materi pelajaran, sehingga mereka bisa menjawab pertanyaan yang diberikan. Rata-rata nilai aspek mengemukakan pendapat/ide dikelas eksperimen mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Peningkatan rata-rata nilai mengajukan pendapat/ide menunjukkan bahwa siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok.

Model pembelajaran kooperatif menghendaki adanya penghargaan kelompok. Penghargaan kelompok ditentukan dari rata-rata poin perkembangan individu anggota kelompok berdasarkan selisih perolehan skor dasar dengan skor evaluasi pada setiap pertemuan. Setiap anggota kelompok berhak menyumbangkan poin yang akan menentukan tingkat penghargaan untuk kelompok masing-masing. Adanya penghargaan tersebut, maka setiap anggota kelompok merasa bertanggung jawab untuk keberhasilan kelompoknya dan akan termotivasi dalam mengerjakan evaluasi dengan sebaik-baiknya agar kelompoknya mendapatkan penghargaan terbaik yaitu super.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisa data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Time Token* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Termokimia di kelas XI SMA Negeri 2 Pekanbaru.
2. Peningkatan prestasi belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Time Token* pada pokok bahasan Termokimia di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Pekanbaru dengan nilai Kp sebesar 5,07%.

B. Rekomendasi

Setelah melakukan penelitian, peneliti mengharapkan :

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Time Token* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran kooperatif, khususnya pada pokok bahasan termokimia yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.
2. Bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan penelitian ini, hendaknya melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Time Token* pada materi lain, sehingga dapat semakin menguatkan pengaruh penerapan model pembelajaran ini dalam proses belajar mengajar di sekolah sebagai upaya peningkatan prestasi belajar.
3. Bagi peneliti lain dapat menggunakan jumlah siswa yang lebih sedikit sehingga pada satu pertemuan kupon bicara (kupon *time token*) habis dan permasalahan yang ada pada LKS selesai dibahas.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Irianto. 2003. *Statistika Konsep Dasar dan Aplikasi*. Jakarta : Kencana.
- Ibrahim Muslimin. 2000. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Grasindo. Jakarta.
- Kemendikbud. 2013. *Materi Sosialisasi Kurikulum 2013*. Jakarta.
- Oemar Hamalik. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Sardiman A.M. 2003. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Tarsito. Bandung
- Suherman. 2009. *Model Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Kompetensi Siswa*. <http://pkab.wordpress.com/2009/04/29/model-belajar-dan-pembelajaran-berorientasi-kompetensi-siswa/>. (7 Desember 2014).
- Sumadi Suryabrata. 2008. *Metodologi Penelitian (Kompetensi dan Praktiknya)*. Bumi Akasara. Jakarta.