

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
TIME TOKEN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS IX SMPN 6
PEKANBARU PADA MATERI BIOTEKNOLOGI
TAHUN AJARAN 2013/2014**

*Martala Sari

**Ermadi

martalasari@kip-unilak.ac.id

*Dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lancang Kuning

**Alumni Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lancang Kuning

ABSTRACT : *The purpose of this research is to know the effect of cooperative learning model time token tipe toward student learning achievement class IX SMPN 6 Pekanbaru on the biotechnology concept. This research conducted in odd semester in February 2014. The method of this research used was quasi experiment with Pretest-Posttest Control Group Design. The sample of this research were student of IX₃ and IX₄ by the number of students in each 25, were taken by simple random sampling technique. The data was analyzed in the from of t-test if data is normal and homogeneous, and U Mann-Whitney if the data distribution is not normal or not homogeneous. The data where collected by pretest, posttest, and teacher and student activity. The mean of N-Gain at experiment class was 0,61 while at control class was 0,44 categorized at medium level. Thereby can be concluded that the effect of cooperative learning time token tipe toward student learnig achievement the class IX SMPN 6 Pekanbaru on the biotechnology concept academic year 2013/2014.*

Keywords : *Time token, learning achievement and biotechnology*

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Time Token* terhadap hasil belajar siswa kelas IX SMPN 6 Pekanbaru pada materi bioteknologi. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap bulan February 2014. Desain penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen *Pretest-Posttest Control Group Design*. Sampel penelitian adalah siswa kelas IX₃ dan IX₄ dengan jumlah siswa masing-masing 25 siswa, yang diambil dengan teknik *simple random sampling*. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa *t-test* apabila data berdistribusi normal dan homogen dan *U Mann-Whitney* apabila data tidak berdistribusi normal atau tidak homogen. Pengumpulan data dilakukan melalui *pretest*, *posttest* dan lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Rerata N-Gain pada kelas eksperimen 0,61, sedangkan pada kelas kontrol 0,44 dengan kategori sedang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Time Token* terhadap hasil belajar siswa kelas IX SMPN 6 Pekanbaru pada materi bioteknologi tahun ajaran 2013/2014.

Kata Kunci : *Time token, hasil belajar dan bioteknologi*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan yaitu untuk menambah ilmu pengetahuan, keterampilan, serta penerapan konsep diri. Terlaksananya kegiatan belajar mengajar tidak terlepas dari peran guru sebagai fasilitator dalam menciptakan kondisi belajar yang efektif sehingga memungkinkan proses belajar mengajar berjalan dengan baik, dan meningkatkan kemampuan siswa untuk menyimak pelajaran dan menguasai tujuan-tujuan penelitian yang harus mereka capai. Pendidik merupakan pihak yang bertanggung jawab terhadap penyampaian materi yang akan diajarkan kepada siswa atau peserta didik. Guru juga merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar siswa, agar menjadi siswa yang berkualitas. Sedangkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan banyak hal yang harus dilakukan oleh seorang guru salah satunya harus memiliki kemampuan dan profesional, adanya salah satu kemampuan profesional guru adalah memiliki dan mengembangkan strategi belajar mengajar yang mencakup pemilihan metode dan model mengajar yang tepat. Karena metode dan model yang digunakan dalam pembelajaran merupakan salah satu faktor yang turut menentukan keberhasilan siswa atau peserta didik (Nurhayati, 2001).

Metode belajar adalah suatu cara atau jalan yang harus dilalui dalam mengajar, metode mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi belajar siswa yang tidak baik pula (Slameto, 2013)

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMPN 6 Pekanbaru, dalam proses pembelajaran terdapat kendala-kendala, diantaranya siswa terlihat kurang aktif, siswa malu dalam mengemukakan pendapatnya. Terutama dalam materi bioteknologi, bioteknologi merupakan kata yang tidak asing lagi dalam kehidupan sehari-hari. Karena banyak ditemukan produk-produk hasil bioteknologi dalam kehidupan seperti tempe, tape, dan masih banyak produk hasil bioteknologi yang dapat

ditemukan. Walaupun kata bioteknologi sudah tidak asing dalam kehidupan siswa dan hasil produknya juga banyak dijumpai, tetapi tidak mempengaruhi hasil belajar siswa, karena dalam proses pembelajaran guru banyak menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, sehingga siswa yang bertanya dan aktif tersebut hanya siswa-siswa yang mendominasi di dalam kelas. Dalam proses pembelajaran guru hanya berceramah sehingga mengakibatkan hasil belajar tidak sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat dari masih banyaknya siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang ditentukan, kriteria ketuntasan minimal (KKM) di SMPN 6 Pekanbaru untuk mata pelajaran IPA terpadu khususnya Biologi yaitu 79, akibatnya 60% dari siswa tersebut tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal tersebut.

Salah satu keterampilan khusus yang diharapkan dapat meningkatkan partisipasi aktif seluruh siswa adalah *time token* yang diperkenalkan oleh Arends. Menyatakan bahwa *time token* merupakan salah satu keterampilan berperan serta dalam pembelajaran kooperatif yang bertujuan untuk mengatasi pemerataan kesempatan yang mewarnai kerja kelompok, menghindarkan siswa mendominasi atau diam sama sekali dan menghendaki siswa saling membantu dalam kelompok kecil. Keterampilan *time token* menjamin keterlibatan semua siswa dan merupakan upaya yang baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok. (Fatmawati & Hariyono, 2011).

Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses belajar mengajar. Dan suatu kegiatan belajar mengajar akan terlaksana dengan baik apabila guru menggunakan model pembelajaran sesuai dengan materi yang akan disampaikan.

Berdasarkan masalah yang dipaparkan di atas, maka peneliti telah mengadakan penelitian yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token*

Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IX SMPN 6 Pekanbaru pada Materi Bioteknologi Tahun Ajaran 2013/2014.

Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini ada variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *time token* dan variabel terikatnya adalah hasil belajar.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan quasi eksperimen dengan *Pretest-Posttest Control Group Design* (Sugiyono, 2007), seperti terlihat pada bagan sebagai berikut:

<i>Kelas</i>	<i>Pretest</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan :

- X₁ : Proses pembelajaran dengan model *Time Token*
- X₂ : Proses pembelajaran dengan konvensional
- O₁ : Nilai *Pretest* (sebelum diberi perlakuan)
- O₂ : Nilai *Posttest* (setelah diberi perlakuan)

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2014 di kelas IX SMPN 6 Pekanbaru Tahun ajaran 2013/2014.

Parameter Penelitian

Parameter penelitian ini adalah :

1. Hasil belajar
2. Aktivitas guru
3. Aktivitas siswa

Pelaksanaan Penelitian

Langkah-langkah pelaksanaan penelitian sebagai berikut :

1. Tahap persiapan
 - a. Melakukan observasi disekolah yang akan diteliti.
 - b. Menyusun proposal.
 - c. Menetapkan materi yang akan disajikan yaitu Bioteknologi
 - d. Menyiapkan perangkat pembelajaran.
 - e. Mempersiapkan instrumen penelitian berupa soal pilihan ganda sebanyak 30 butir soal.
 - f. Menetapkan kelas yang akan diteliti.
 - g. Menetapkan jadwal penelitian yaitu pada bulan Februari.
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Guru terlebih dahulu memberikan *pretest* sebelum memulai pelajaran pada kedua kelas tersebut, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

b. Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan kooperatif tipe *time token* pada kelas eksperimen dan kemudian guru melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan metode konvensional pada kelas kontrol.

c. Setelah proses belajar mengajar materi bioteknologi berakhir kemudian guru memberikan *posttest* kepada kedua kelas tersebut baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

3. Tahap persiapan laporan
Data hasil *pretest* dan *posttest* yang telah terkumpul selanjutnya di analisis melalui beberapa tahap yaitu perhitungan skor, perhitungan *N-Gain*, uji normalitas, uji homogenitas. Untuk parametrik jika data berdistribusi normal dan homogen maka menggunakan statistik *uji-t* dan *U-Mann-Whitney* test untuk non parametrik jika data tidak berdistribusi normal atau tidak homogen (Sugiyono, 2007).

Teknis Analisis Data

Analisis data secara kuantitatif dilakukan untuk mengetahui besarnya

peningkatan pemahaman konsep bioteknologi pada siswa kelas IX SMPN 6 Pekanbaru. Data dari *Pretest* maupun *Posttest*, dianalisis untuk melihat skor hasil tes. Untuk melihat peningkatan pemahaman konsep dihitung dengan rumus *N-Gain* (Meltzer, 2002). Rumusnya sebagai berikut :

$$\text{N-Gain} = S_{post} - S_{pre}$$

$$\overline{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan :

S_{post} : Skor *posttest*

S_{pre} : Skor *pretest*

S_{maks} : Skor maksimal ideal

Kriteria perolehan skor *N-Gain* dapat dilihat pada Tabel Berikut:

Kriteria skor N-Gain

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Sumber : Meltzer (2002)

Nilai *pretest* dan *posttest* yang telah diperoleh pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka selanjutnya dilakukan analisis data. Dimana dalam analisis data dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji lanjut. Uji lanjut yang digunakan jika data berdistribusi normal dan homogen maka lanjut dengan menggunakan *statistik parametrik* yaitu pada penelitian ini menggunakan *uji-t*, apabila data tidak berdistribusi normal dan homogen maka

dilakukan perhitungan *statistik non parametrik*, yaitu menggunakan *U Mann-Whitney test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Data *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada bulan Februari-Maret tahun 2014 pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh data *pretest* dan *posttest* sebagai berikut:

Tabel 1
Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest*

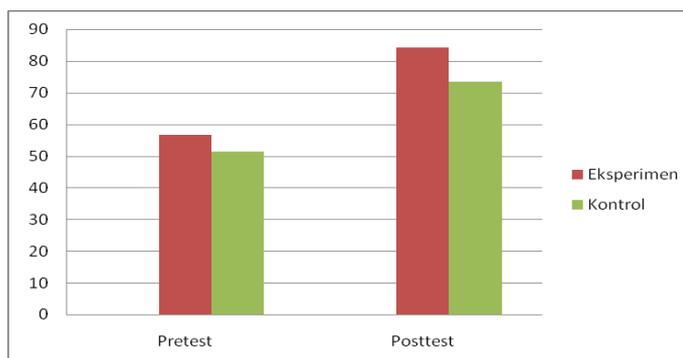
Nilai	Kelas	n	Tes Hasil Belajar			Rerata
			Nilai Ideal	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	
<i>Pretest</i>	Eksperimen	25	100	29,97	83,25	56,61
	Kontrol	25	100	23,31	69,93	51,28
<i>Posttest</i>	Eksperimen	25	100	63,27	96,57	84,18
	Kontrol	25	100	56,61	89,91	73,53

Hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol jumlah siswa perkelas sebanyak 25 siswa. Pada hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilihat nilai minimum, nilai maksimum dan rerata. Sedangkan nilai ideal yaitu 100. Adapun nilai minimum *pretest* kelas eksperimen sebesar 29,97 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 23,31. Nilai maksimum pada kelas

eksperimen sebesar 83,25 sedangkan kelas kontrol 69,93. Maka dapat dikatakan bahwa nilai minimum *pretest* pada kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai kelas kontrol dan nilai maksimum *pretest* kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Sedangkan hasil *posttest* kelas eksperimen memperoleh nilai minimum sebesar 63,27 dan 56,61 untuk kelas kontrol. Sedangkan nilai maksimum pada kelas eksperimen sebesar 96,57 dan

pada kelas kontrol sebesar 89,92. Maka dapat dikatakan nilai minimum dan maksimum *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

Perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini:



Gambar1. Perbandingan hasil nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Pada diagram batang tersebut terlihat bahwa nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Dimana rerata *pretest* kelas eksperimen sebesar 56,61 sedangkan kelas kontrol sebesar 51,28. Dimana rerata *posttest* kelas

eksperimen sebesar 84,18 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 73,53.

Hasil *uji-t posttest* yang telah diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4.5 di bawah ini:

Tabel 2
Hasil Uji-t Pretest

Jenis Data	Sig. (2-tailed)	α	Keputusan	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,179	0,05	Terima H_0	Tidak Berbeda Signifikan

Berdasarkan *uji-t independen 2-sampel* pada *pretest* diperoleh nilai *sig. (2-tailed)* sebesar 0,179 dengan taraf signifikan (α) 0,05. Jika nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka data berbeda signifikan, sedangkan jika nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05 maka data tidak berbeda signifikan. Jadi keputusan yang

diperoleh adalah terima H_0 karena nilai 0,179 > 0,05 yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai *pretest* antara kelas kontrol dengan kelas kelas eksperimen.

Hasil *uji-t posttest* yang telah diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4.5 di bawah ini

Tabel 3
Hasil Uji-t Posttest

Jenis Data	Sig. (2-tailed)	α	Keputusan	Keterangan
<i>Posttest</i>	0,000	0,05	Tolak H_0	Berbeda Signifikan

Nilai *Sig. (2-tailed)* diperoleh hasil 0,000 dengan taraf signifikan (α) 0,05. Maka keputusan yang diperoleh adalah tolak H_0 karena *Sig. (2-tailed)* 0,000 < 0,05 artinya data berbeda signifikan pada nilai *posttest*

antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

2. Analisis Data N-Gain

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh N-Gain sebagai berikut:

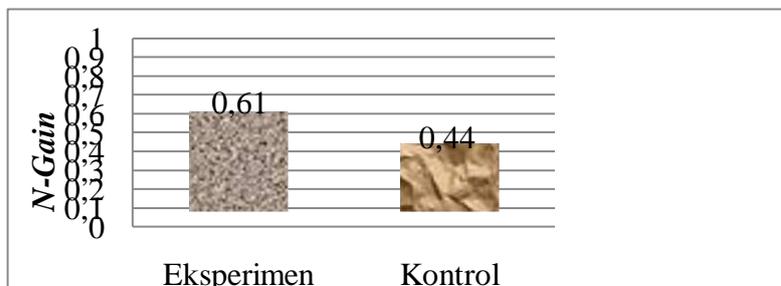
Tabel 5
Hasil N-Gain

Kelas	n	N-Gain			Rerata N-Gain
		Nilai Ideal	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	
Eksperimen	25	1,00	0,08	0,91	0,61
Kontrol	25	1,00	0,11	0,78	0,44

Kelas eksperimen lebih kecil dari kelas kontrol, nilai maksimum, dan rerata N-Gain kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Pada kelas eksperimen nilai N-Gain minimum yang diperoleh adalah 0,08 sedangkan pada kelas kontrol nilai N-Gain minimum yang diperoleh adalah 0,11. Selanjutnya pada kelas eksperimen nilai N-Gain maksimum yang diperoleh adalah 0,91

sedangkan kelas kontrol nilai N-Gain maksimum yang diperoleh adalah 0,78. Begitu juga dengan rerata N-Gain yang diperoleh, nilai rerata N-Gain kelas eksperimen adalah 0,61 sedangkan rerata N-Gain kelas kontrol adalah 0,44.

Perbandingan hasil data N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari diagram batang di bawah ini:

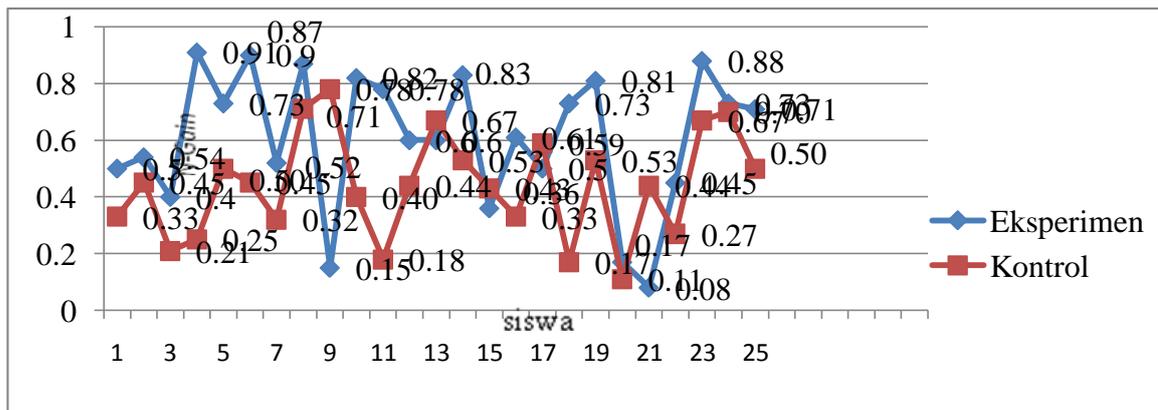


Gambar 2 Diagram batang perbandingan N-Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan diagram batang di atas, dapat dilihat rerata N-Gain kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rerata N-Gain kelas kontrol. Kelas eksperimen rerata N-Gain adalah 0,61 dan rerata N-Gain kelas kontrol adalah 0,44.

Berikut ini merupakan perbandingan data N-Gain per siswa pada kelas

eksperimen dan kelas kontrol yang digambarkan dengan diagram garis di berikut ini;



Gambar 3 Diagram garis N-Gain per siswa pada kelas eksperimen dan kontrol

N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah didapat kemudian dianalisis dengan melakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji lanjut. Jika data berdistribusi normal dan homogen maka uji yang digunakan *statistik parametrik* yaitu dengan *uji-t*, tetapi apabila data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen maka digunakan *statistik non parametrik* yaitu menggunakan *U Mann-Whitney*.

Untuk menguji normalitas, pada penelitian ini menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov Z*. Berikut adalah tabel hasil uji normalitas data N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Hasil *uji-t* yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini:

Tabel 6
Hasil Uji-t N-Gain

Jenis data	Sig. (2-tailed)	α	Keputusan	Keterangan
N-Gain	0,000	0,05	Tolak H_0	Berbeda Signifikan

Uji-t data N-Gain dengan taraf signifikan (α) 0,05 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) 0,000. Keputusan yang diperoleh adalah tolak H_0 karena nilai Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai N-Gain kelas

eksperimen dengan N-Gain kelas kontrol pada materi bioteknologi.

3. Aktivitas Guru dan Siswa

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat aktivitas guru sebagai berikut.

Tabel 7
Aktivitas Guru kelas Eksperimen dan Kontrol Pertemuan I & II

No	Aktivitas Guru	Pertemuan I		Pertemuan II	
		Jumlah	Persentase(%)	Jumlah	Persentase(%)
1	Kelas Eksperimen	11	100	11	100
2	Kelas Kontrol	9	100	9	100

Dalam penelitian ini, selain dilihat dari nilai yang diperoleh siswa, peneliti juga menilai aktivitas siswa dan guru dengan menggunakan lembar observasi. Lembar observasi yang disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan juga perlakuan yang dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Aktivitas guru pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, pada kelas eksperimen pertemuan pertama dan kedua aktivitas guru sebesar 100%, dapat dilihat aktivitas pada guru eksperimen pada pertemuan pertama dan ke dua jumlah skornya sama, dalam arti tahap-tahap pembelajaran secara keseluruhan berjalan sesuai dengan RPP. Untuk kelas kontrol aktivitas guru pada pertemuan pertama dan kedua 100%. Dapat dilihat aktivitas guru pada kelas kontrol pada pertemuan pertama dan ke dua jumlah skornya sama, dalam arti aktivitas guru pada kelas kontrol juga berjalan seperti yang diharapkan.

Tahap-tahap pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru, baik untuk kelas eksperimen maupun untuk kelas kontrol berjalan dengan lancar sesuai yang diharapkan. Namun hasil belajar tetap berbeda, yaitu pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Time Token*, dimana proses pembelajarannya banyak menggunakan tahap-tahap sebagai variasi dalam proses pembelajaran sehingga siswa tidak jenuh atau bosan selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode konvensional, dimana proses pembelajarannya hanya menggunakan ceramah dan proses tanya jawab antara siswa dengan guru.

Tabel 8
Aktivitas Siswa kelas eksperimen dan kontrol pertemuan I dan II

x	Kelas	Kegiatan	Pertemuan I		Pertemuan II	
			Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
1	Eksperimen	1. Siswa menerima kupon berbicara dari guru.	24	96	25	100
		2. Siswa menjawab pertanyaan guru.	24	96	25	100
		3. siswa memberikan kupon berbicara kepada guru setiap kali menjawab pertanyaan	24	96	25	100
		4. Siswa bersama guru menyimpulkan	22	88	23	92
2	Kontrol	1. Siswa mengajukan pertanyaan.	15	60	12	48
		2. Siswa merespon atau menjawab pertanyaan.	13	52	16	64
		3. Siswa mencatat materi yang disampaikan	25	100	25	100

Lembar observasi aktivitas siswa yang diamati pada kelas eksperimen ada empat point yaitu 1). Siswa menerima kupon berbicara dari guru pada pertemuan pertama sebesar 96% dan ke dua 100%, karena pada pertemuan pertama ada siswa yang absen. 2). Siswa menjawab pertanyaan guru, pada

pertemuan pertama sebesar 96% dan ke dua 100%; 3). Siswa mengembalikan kupon berbicara kepada guru setiap kali menjawab pertanyaan, pada pertemuan pertama sebesar 96% dan ke dua 100%; 4). Siswa bersama guru menyimpulkan pada pertemuan pertama sebesar 88% dan ke dua 92%. Dapat dilihat

aktivitas siswa pada kelas eksperimen, pada pertemuan ke dua secara keseluruhan terjadi peningkatan, artinya siswa mampu beradaptasi dan menyukai proses model pembelajaran kooperatif tipe *Time Token* diterapkan dalam kegiatan proses pembelajaran.

Aktivitas siswa pada kelas kontrol yang diamati ada tiga point yaitu 1). Siswa mengajukan pertanyaan pada pertemuan pertama sebesar 60% dan ke dua 48%; 2). Siswa merespon atau menjawab pertanyaan pada pertemuan pertama sebesar 52% dan ke dua 64%; 3). Siswa mencatat materi yang disampaikan pada pertemuan pertama sebesar 100% dan ke dua 100%. Dapat dilihat pada pertemuan pertama dan ke dua aktivitas siswa kelas kontrol tidak seperti yang diharapkan, hanya sebagian siswa yang merespon atau aktif dalam proses pembelajaran.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil *pretest* yang telah di uji dengan uji normalitas dan uji homogenitas, data *pretest* dinyatakan normal dan homogen. Pada *uji-t pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan, artinya siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama pada materi bioteknologi

Setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* nilai hasil belajar siswa pada materi bioteknologi pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional pada kelas kontrol, yaitu nilai rerata *posttest* kelas eksperimen 84,18 sedangkan rerata pada kelas kontrol 73,53. Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *time token*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Pembelajaran kooperatif tipe *time token* mempunyai kelebihan sebagai berikut :

1. Mendorong siswa untuk meningkatkan inisiatif dan partisipasinya dalam proses pembelajaran.
2. Siswa tidak selalu mendominasi pembicaraan atau diam samasekali.
3. Meningkatkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi (aspek berbicara).
4. Menumbuhkan kebiasaan pada siswa untuk saling mendengarkan, berbagi, memberikan masukan dan keterbukaan terhadap kritik (Winarno, 2011).

Karena banyaknya kelebihan pembelajaran kooperatif tipe *time token* ini sehingga hasil aran konvensional.

Peningkatabelajar yang didapatkan lebih tinggi dari pembelajrn hasil belajar yang terdapat di atas sesuai dengan penelitian relevan oleh Mutiara (2011) menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kimia dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe *time token* dengan pembelajaran konvensional, aktivitas belajar siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe *time token* lebih tinggi dari pada pembelajaran konvensional, dengan hasil penelitiannya yang menunjukkan nilai t-hitung dan t-tabel dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* t-hitung > t-tabel, maka dinyatakan terdapat hasil belajar yang signifikan.

Menurut Fanani & Pramukantoro (2013) dalam penelitiannya juga terdapat peningkatan hasil belajar. Pada hasil uji beda uji-t menunjukkan hasil bahwa kelas eksperimen dengan kooperatif tipe *Time Token* lebih tinggi dari pada kelas kontrol dengan metode konvensional. Hal ini dikarenakan pada model kooperatif tipe *Time Token* memiliki kelebihan yaitu pada proses pembelajaran seperti sebuah permainan atau *quiz* dengan menggunakan kupon bertanya sehingga dapat mendorong siswa untuk lebih aktif bertanya dan memberikan kesempatan kepada siswa yang pasif dalam proses pembelajaran untuk berani bertanya atau menyampaikan pendapat dan juga secara bersamaan mengendalikan siswa yang lebih mendominasi proses pembelajaran sehingga pengetahuan atau pencapaian materi dapat

diberikan secara merata kepada tiap siswa secara menyeluruh.

Model pembelajaran *time token* berperan dalam keterampilan siswa serta memahami pelajaran terutama dalam hal ini pada pelajaran IPA Terpadu pada materi bioteknologi. Karena bioteknologi merupakan salah satu materi pelajaran IPA terpadu (biologi) yang hasil produknya sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini merupakan materi yang umum dalam kehidupan sehingga menuntut siswa untuk mengemukakan ide dan pendapatnya.

Model pembelajaran *time token* dapat menciptakan suasana pembelajaran menjadi menyenangkan sehingga siswa tidak merasa bosan dalam menerima pelajaran dan menjadikan pembelajaran lebih efektif. Melalui model pembelajaran *time token*, siswa diajak untuk aktif dan kreatif dalam mengemukakan pendapat pribadi. Selain itu, model pembelajaran *time token* akan membantu siswa dalam meningkatkan rasa percaya dalam berbicara dan memaparkan argumentasinya sehingga belajar lebih mudah dan lebih cepat serta efisien (Mutiara, 2011).

Selain melihat hasil belajar siswa, parameter penelitian juga melihat aktifitas siswa dengan menggunakan lembar observasi siswa. Lembar observasi digunakan untuk melihat perubahan aktifitas siswa. Pada kelas eksperimen terdiri dari empat aktifitas siswa dan kelas kontrol terdiri dari tiga aktifitas siswa. Aktifitas kelas eksperimen lebih tinggi dari aktifitas kelas kontrol karena dengan model pembelajaran *time token* dapat menimbulkan suasana pembelajaran yang menyenangkan, dapat memacu keaktifan siswa, melatih rasa percaya diri siswa dan memotivasi siswa untuk belajar mandiri.

Menurut Sardiman (2010) yang dimaksud dengan aktifitas belajar itu adalah aktifitas yang bersifat fisik maupun mental, dalam kegiatan belajar kedua aktifitas itu harus saling berkaitan.

Semua proses pembelajaran dengan menggunakan model *time token* dapat diikuti oleh siswa dengan baik. Hampir seluruh

kegiatan pembelajaran didominasi oleh aktivitas siswa yang sangat tinggi dan puncaknya adalah pada kegiatan *time token*, siswa mengaktualisasikan keberanian mengemukakan pendapatnya di depan kelas, semua siswa berpartisipasi aktif dan tidak ada yang mendominasi karena semuanya mendapatkan jatah kupon berbicara yang sama (Winarno, 2011).

Setiap proses belajar mengajar keberhasilannya diukur dari seberapa jauh hasil belajar siswa yang dicapai siswa, selain mengukur hasil belajar siswa penilaian dapat juga ditujukan pada proses pembelajaran, yaitu untuk mengetahui sejauh mana tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Semakin baik proses pembelajaran dan keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, maka seharusnya hasil belajar yang diperoleh siswa akan semakin tinggi sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya (Jihad & haris, 2013).

Maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, hal ini disebabkan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Time Token* yang melibatkan semua siswa dalam proses pembelajaran (berpusat pada siswa). Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode konvensional, yaitu proses pembelajaran berpusat pada guru. Hal di atas sesuai dengan penelitian relevan oleh Fatmawati (2011) menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar biologi dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Time Token* dengan pembelajaran konvensional, aktivitas belajar siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe *Time Token* lebih tinggi dari pada pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* terhadap hasil belajar siswa kelas IX SMPN 6 Pekanbaru Tahun Ajaran

2013/2014 pada materi bioteknologi. Peningkatan hasil belajar dapat dilihat dari hasil *N-Gain* pada kelas eksperimen sebesar 0,61 dan *N-Gain* pada kelas kontrol sebesar 0,44 dengan kategori sedang. Berdasarkan hasil *uji-t N-Gain* diketahui terdapat perbedaan signifikan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen, karena kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* dan keunggulan *time token* adalah Mendorong peserta didik untuk meningkatkan inisiatif dan partisipasinya dalam proses pembelajaran, Peserta didik tidak selalu mendominasi pembicaraan atau diam sama sekali, Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berkomunikasi (aspek berbicara), Menumbuhkan kebiasaan pada peserta didik untuk saling mendengarkan, berbagi, memberikan masukan dan keterbukaan terhadap kritik. Sedangkan kelas kontrol menggunakan model konvensional.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis uraikan, maka penulis menyampaikan saran kepada guru agar dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* untuk menambah variasi dalam penyampaian materi pelajaran biologi khususnya pada materi bioteknologi. Bagi peneliti yang ingin melanjutkan atau melaksanakan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* ini sebaiknya dilaksanakan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan sintaks tipe *time token* agar mendapat hasil yang lebih maksimal, dan lebih baiknya kartu berbicara yang digunakan siswa minimal tiga kartu berbicara, sehingga kesempatan berbicara yang dimiliki setiap siswa lebih banyak dan membuat jalannya diskusi lebih hidup.

DAFTAR PUSTAKA

- Fanani, H. & Pramukantoro, A (2013). Pengaruh Teknik Pembelajaran Kooperatif Tipe Time Token Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Dasar dasarn Kelistrikan Di SMKN 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro. Vol 2(2)*.
- Fatmawati, A. & Hariyono (2012), Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Yang Mengintegrasikan Keterampilan *Time Token* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA KHADIJAH Surabaya Pada Materi Pokok Fisika Fluida Statik. *E.Jurnal Inovasi pendidikan Fisika.FMIPA. UNESA*.
- Fatmawati, N, Y (2011). *Keefektifan Strategi Time Token Arens Terhadap Kemampuan Menyimak Laporan Perjalanan Pada Siswa Kelas VIII SMP N 1 Wono Sari Gunung Kidul. Fakultas Bahasa dan Seni. Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Jihad, A & Haris, A (2013). *Evaluasi Pembelajaran. Multi Presindo. Yogyakarta*.
- Nurhayati, R. (2001). Efektifitas Metode Pembelajaran Tutor Sebaya. Tersedia: <http://www.docstoc.com/docs/28821236>. [5 Desember 2013].
- Meltzer, D.E. (2002). The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning gains in Physicn: A possible “ hidden variable” in diagnostic *pretest* scores. *American Journal of Physics. 70 (7)*.
- Mutiara. N. (2010). *Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran Time Token Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi Pokok Bahan Kimia Di Rumah Tangga. Fakultas Tarbiyah Iinstitut Agama Islam Negeri Walisongo. Semarang*.
- Sardiman. (2010). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Raja Grafindo Persada. Jakarta*.

- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor Faktor Yang Mempengaruhi*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sugiyono. (2007). *Statistik*. Gadjah Mada Pres. Yogyakarta.
- Suryabrata. (2012). *Psikologi Pendidikan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Winarno, E. (2011). Peningkatan Kemampuan Mengemukakan Pendapat Pada Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Dengan Menggunakan Model *kooperatif Think Pair-Shar* dan *Time Token* di Kelas VII B SMP N 7 Tegal Tahun Pelajaran 2010/2011. *Metodika Jurnal Pendidikan dasar Vol 1 (3)*. Hal 35-44.