

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TIME TOKEN*
PADA PELAJARAN BIOLOGI KELAS VII
SMP NEGERI 32 PADANG**

ARTIKEL

Oleh :

FRESTY YUMERISA

NPM : 0910013221059



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2013**

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TIME TOKEN* PADA PELAJARAN BIOLOGI KELAS VII SMP NEGERI 32 PADANG

Fresty Yumerisa¹⁾, Erman Har²⁾, Nawir Muhar³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Bung Hatta

²⁾Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Bung Hatta

E-mail: Frestyyumerisa2@gmail.com

Abstrak

This study aimed to compare the results of studying biology class VII student of SMP Negeri 32 Padang between students who are taught using cooperative learning type time token with students who were taught using conventional teaching. This type of research is experimental with the entire population of Siwa class VII SMP Negeri 32 Padang were enrolled in the school year 2012/2013. Sample grading was done by purposive sampling technique, while to determine the experimental class and the control class is done by random sampling. In this study obtained class VII₄ as the experimental class and class VII₃ as a control class. The design of the study is a Randomized Control Group Posttest Only Design. The results showed that the average value of learning outcomes experimental class 73.38 higher than the control class 59.39. Can be concluded that cooperative learning type time token improve learning outcomes biology class VII student of SMP Negeri 32 Padang. Sample grading was done by purposive sampling technique, while to determine the experimental class and the control class is done by random sampling. In this study obtained class VII₄ as the experimental class and class VII₃ as a control class. The design of the study is a Randomized Control Group Posttest Only Design. The results showed that the average value of learning outcomes experimental class 73.38 higher than the control class 59.39.

Keyword : Pembelajaran kooperatif tipe time token dan hasil belajar.

PENDAHULUAN

Pendidikan di dalam Undang-undang No.20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian,

kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan bermaksud membantu peserta didik untuk menumbuhkan kembangkan potensi-potensi kemanusiaannya.

Kualitas pendidikan di sebuah negara tergantung kepada beberapa hal, seperti profesionalisme guru, sumber daya manusia

yang akan dididik (siswa), serta peraturan yang mengatur perkembangan pendidikan itu sendiri, dalam hal ini pemerintah. Terwujudnya pendidikan yang bermutu membutuhkan upaya yang terus-menerus untuk meningkatkan pendidikan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah membentuk guru yang profesional.

Menurut Lufri (2010:5) guru adalah orang yang bertugas mengajar, mendidik, dan melatih anak didik serta bertanggung jawab mencerdaskan kehidupan anak didik. Salah satu usaha guru dalam meningkatkan penyelenggaraan proses pembelajaran kearah yang lebih baik adalah dengan cara menggunakan berbagai model pembelajaran yang vareatif, salah satunya adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan guru untuk membantu dalam mengontrol siswa yang terlalu mendominasi pembelajaran dan tidak pernah berbicara sama sekali adalah pembelajaran kooperatif tipe *time token*. Menurut Ibrahim (2005:51) pembelajaran kooperatif tipe *time token* ini diharapkan dapat memicu semangat siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga tidak didominasi oleh sebagian siswa saja.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan guru biologi d SMP Negeri 32 Padang sewaktu observasi pada tanggal 20 Desember 2012, sebagian guru biologi masih menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi pelajaran, ada juga

yang sudah menggunakan metode diskusi, tetapi kegiatan pembelajaran hanya didominasi oleh beberapa siswa saja, sedangkan siswa lain cenderung bersifat pasif selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Tidak semua siswa dapat mengerti dan memahami materi dengan optimal sehingga berdampak pada hasil belajar.

Tabel 1. Rata-Rata Nilai Ujian Semester I Mata Pelajaran Biologi Siswa Kelas VII SMP Negeri 32 Padang Tahun Pelajaran 2012/2013.

No	Kelas	Rata – Rata
1	VII ₁	64,68
2	VII ₂	64,00
3	VII ₃	65,68
4	VII ₄	65,53
5	VII ₅	69,17
6	VII ₆	63,13
7	VII ₇	66,57

(Sumber: Guru Mata Pelajaran Biologi)

Berdasarkan tabel diatas, tidak ada kelas yang memenuhi standar yang telah ditetapkan dalam kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70.

Upaya yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan penerimaan dan pemahaman siswa terhadap pelajaran yang diberikan adalah dengan menggunakan berbagai macam model pembelajaran yang menarik. Dengan menggunakan berbagai macam model pembelajaran yang menarik,

diharapkan proses belajar menjadi lebih bermakna dan menyenangkan sehingga siswa akan lebih aktif sehingga hasil belajar yang diperolehpun akan lebih baik. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru adalah model pembelajaran kooperatif tipe *time token*.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa kelas VII SMP Negeri 32 Padang terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* dan mengetahui hasil belajar biologi siswa kelas VII SMP Negeri 32 Padang pada pembelajaran secara konvensional, serta Membandingkan hasil belajar biologi siswa kelas VII SMP Negeri 32 Padang antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* dengan siswa yang diajar menggunakan pembelajaran secara konvensional.

Kajian Teori

Pembelajaran kooperatif tipe *time token* merupakan salah satu pembelajaran untuk meningkatkan perolehan akademik dan untuk mengajarkan keterampilan sosial/kelompok, oleh karena itu siswa diharapkan bekerja saling membantu dalam kelompok kecil dan penghargaan yang diberikan secara kooperatif (Ibrahim, 2005:25).

Time token merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang menuntut seluruh siswa

untuk terlibat aktif selama proses pembelajaran (Ibrahim, 2005:51). Pada umumnya siswa dalam suatu kelas belajar memiliki sekelompok kecil siswa yang mendominasi percakapan dan ada sejumlah siswa yang malu dan tidak pernah berbicara sama sekali. *Time token* membantu pembagian peran secara lebih merata.

Struktur yang dapat digunakan untuk mengajarkan keterampilan sosial, untuk menghindari siswa mendominasi pembicaraan atau siswa diam sama sekali. Langkah – langkah yang dapat dilakukan dalam model pembelajaran *time token* ini sebagai berikut (Hanifah, dkk, 2009:55) :

1. Kondisikan kelas untuk melaksanakan diskusi (*cooperative learning*).
2. Tiap siswa diberi kupon berbicara dengan waktu kurang lebih 30 detik
3. Setiap siswa diberi sejumlah nilai sesuai waktu keadaan
4. Jika telah selesai bicara, kupon yang dipegang peserta didik diserahkan, dan setiap berbicara 1 kupon
5. Peserta didik yang sudah habis kuponnya tidak boleh bicara lagi, dan setiap peserta didik yang masih memegang kupon harus bicara sampai kuponnya habis.

Salah satu cara untuk mengetahui tercapainya tujuan pembelajaran adalah dengan melihat hasil belajar siswa. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar

berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Menurut Sudjana (2009:22) hasil belajar adalah perubahan perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotor yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Di sisi lain hasil belajar yaitu sesuatu yang diperoleh dan dikuasai atau merupakan hasil dari adanya proses belajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2013 di SMP Negeri 32 Padang. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Dalam pelaksanaannya siswa dibagi dalam dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda, yaitu pada kelas eksperimen di berikan perlakuan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan pembelajaran konvensional.

Model rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Posttest Only Design*, peneliti menggunakan sekelompok subyek penelitian dari suatu populasi tertentu, kemudian dikelompokkan dengan menggunakan *Purposive sampling* yaitu sampel yang sengaja dipilih berdasarkan karakteristik tertentu yang diperlakukan dalam penelitian (Lufri, 2005:87) sehingga terpilih 2 kelompok atau kelas yang akan

menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol, pada kelas eksperimen diberikan perlakuan (*treatment*) dan kelas kontrol tanpa perlakuan, dan kedua kelas akan dilakukan tes (*posttest*) yang sama.

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 32 Padang yang terdaftar pada tahun ajaran 2012/2013. Terdiri dari 7 kelas yaitu kelas *VII₁, VII₂, VII₃, VII₄, VII₅, VII₆, VII₇*. Untuk mengambil sampel, penulis menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu sampel yang sengaja dipilih berdasarkan karakteristik tertentu yang diperlukan dalam penelitian, dengan kriteria kedua kelas memiliki rata-rata nilai dan aktivitas belajar yang hampir sama. Berdasarkan kriteria yang digunakan, maka kelas yang diambil sebagai sampel adalah kelas *VII₃* dan kelas *VII₄*. Selanjutnya dilakukan random untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi dalam 3 tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan tahap evaluasi.

1. Tahap Persiapan

- a. Menentukan tempat penelitian
- b. Melakukan observasi pada tempat penelitian
- c. Menentukan jadwal penelitian
- d. Menentukan populasi dan sampel
- e. Menetapkan kelas eksperimen dan kelas kontrol
- f. Membuat rencana pembelajaran

- g. Menjelaskan cara menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *time token*

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Tahap Pelaksanaan Penelitian Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menanyakan keadaan siswa Guru memperhatikan kesiapan ruang, alat, dan media pembelajaran yang dibutuhkan untuk belajar Guru memperhatikan dan membimbing siswa dalam berdo'a, membaca asma'ul husna sebelum pelajaran dimulai Guru mengecek kehadiran siswa Guru mengamati 	<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menanyakan keadaan siswa Guru memperhatikan kesiapan ruang, alat, dan media pembelajaran yang dibutuhkan untuk belajar Guru memperhatikan dan membimbing siswa dalam berdo'a, membaca asma'ul husna sebelum pelajaran dimulai Guru mengecek kehadiran siswa Guru mengamati 	15 Menit

<p>dan memeriksa kesiapan siswa sebelum memberikan pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan prasyarat kepada siswa mengenai materi yang telah dipelajari Guru memberikan apersepsi kepada siswa mengenai materi yang akan dipelajari Guru memberikan motivasi kepada siswa yang bertujuan untuk membangkitkan semangat siswa dalam belajar <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menuliskan judul pelajaran dan menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, terdiri dari 4-5 orang siswa yang heterogen. Anggota kelompok tetap sampai pertemuan selanjutnya 	<p>dan memeriksa kesiapan siswa sebelum memberikan pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan prasyarat kepada siswa mengenai materi yang telah dipelajari Guru memberikan apersepsi kepada siswa mengenai materi yang akan dipelajari Guru memberikan motivasi kepada siswa yang bertujuan untuk membangkitkan semangat siswa dalam belajar <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menuliskan judul pelajaran dan menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa 	
--	--	--

<p>3. Guru menjelaskan tentang cara peraturan pelaksanaan kegiatan pembelajaran” pada hari ini kita akan melaksanakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>time token</i>. Ibu akan membagikan satu kantung plastik yang ada diatas meja kepada tiap kelompok. Dalam kantung plastik ini terdapat kartu <i>time token</i>, LDS, Semuanya dibagikan kepada setiap anggota kelompok masing – masing. Kupon <i>time token</i> mulai dari waktu 10 detik, 15 detik, 20 detik, 25 detik, 30 detik. Jadi setiap siswa memiliki waktu yang sama untuk mengeluarkan pendapatnya. Untuk memudahkan dalam proses pembelajaran</p>	<p>3. Guru memberikan kesempatan kepada siwa untuk bertanya mengenai materi yang kurang jelas</p>	<p>60 menit</p>	<p>masing – masing kelompok menunjuk anggota nya yang bertugas sebagai sekretaris untuk mencatat nama temannya yang menggunakan kartu <i>time token</i> dan yang bertugas untuk mengamati berapa waktu yang digunakan oleh temannya untuk berbicara selama proses pembelajaran berlangsung. Yang bertugas sebagai sekretaris dan mengamati waktu juga boleh untuk berpartisipasi mengeluarkan pendapatnya. Siswa yang mengeluarkan pendapatnya harus meletakkan kartu <i>time token</i>nya di atas meja sesuai dengan waktu yang digunakannya untuk berbicara. Ketika proses pembelajaran berakhir setiap kelompok menjumlahkan</p>		
--	---	-----------------	---	--	--

<p>berapa waktu yang digunakan untuk mengeluarkan pendapat dari seluruh anggota kelompok dan guru akan memberikan penghargaan kepada kelompok yang paling banyak menggunakan kartu <i>time token</i>.</p> <p>4. Guru menjelaskan materi pelajaran secara garis besar kepada siswa</p> <p>5. Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk melaksanakan diskusi selama 30 menit</p> <p>6. Guru membimbing dan mengamati siswa dalam kegiatan diskusi kelompok.</p> <p>7. Guru memimpin diskusi kelas dan mengingatkan bahwa setiap selesai memberikan pendapat harus meletakkan kartu <i>time token</i>nya di atas meja sesuai dengan waktu yang digunakan</p>	<p>4. Guru memberikan penguatan untuk menyamakan konsep dan persepsi mengenai materi yang dipelajari.</p>		<p>untuk mengeluarkan pendapat</p> <p>8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum jelas</p> <p>9. Guru memberikan penguatan untuk menyamakan konsep dan persepsi mengenai materi yang dipelajari.</p> <p>Kegiatan Penutup</p> <p>1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran</p> <p>2. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran</p> <p>3. Guru menyuruh ketua kelas untuk mengumpulkan jawaban latihan dan kartu <i>time token</i>.</p> <p>4. Guru menyampaikan materi untuk</p>	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran</p> <p>2. Siswa senang dengan penghargaan yang diberikan oleh guru termotivasi untuk lebih aktif lagi</p> <p>3. Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya dan menyuruh siswa untuk mempelajarinya di rumah</p> <p>4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan</p>	<p>15 menit</p>
--	---	--	--	---	-----------------

<p>pertemuan selanjutnya dan menyuruh siswa untuk mempelajari dirumah</p> <p>5. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan alhamdulillah dan bersyukur kepada ALLAH SWT</p>	<p>alhamdulillah dan bersyukur kepada ALLAH SWT</p>	
--	---	--

3. Tahap evaluasi

Digunakan untuk mengetahui hasil yang telah dicapai dari proses pelaksanaan tindakan. Evaluasi dilaksanakan dengan memberikan tes akhir pelaksanaan proses pembelajaran terhadap kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat tes. Jenis tes yang digunakan adalah tes objektif. Tes yang diberikan sesuai dengan materi pelajaran selama perlakuan berlangsung dan dilaksanakan diakhir penelitian. Agar didapatkan tes yang benar-benar valid, reliabel serta memperhatikan taraf kesukaran dan daya beda soal, maka terlebih dahulu harus dilakukan uji coba tes.

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer yang langsung diambil dari tes hasil belajar yang diperoleh dari hasil tes akhir setelah penelitian berakhir.

Uji coba tes akhir dilakukan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 32 Padang Tahun Pelajaran 2012/2013.

Analisis terhadap data penelitian dilakukan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam hipotesis penelitian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis induktif. Analisis deskriptif dilakukan untuk menentukan rata-rata dan simpangan baku kedua kelas sampel. Sedangkan analisis induktif dilakukan untuk melihat apakah perbedaan dua rata-rata kelas sampel signifikan, maka dilakukan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh data hasil belajar siswa yang didapatkan pada tes akhir, yang terdiri dari 25 butir soal objektif, yang diikuti oleh peserta tes pada kedua kelompok kelas terdiri dari 65 orang siswa, dengan rincian 32 orang siswa dari kelas eksperimen, untuk jenis kelamin perempuan 15 orang, jenis kelamin laki-laki 17 orang dan 33 orang siswa dari kelas kontrol untuk jenis kelamin perempuan 15 orang dan laki-laki 18 orang. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 8. Jumlah Siswa Laki-laki dan Perempuan Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa Laki-laki	Jumlah Siswa Perempuan
Eksperimen	17	15
Kontrol	18	15

Hasil analisis yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 9 berikut:

Hasil analisis yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 9 berikut:

Tabel 9. Perhitungan Rata-rata, Simpangan Baku dan Varians Kedua Kelas Sampel

Kelas	n	Skor maksimum	Skor minimum	\bar{X}	s	S ²
Eksperimen	32	92	48	73,38	9,56	91,39
Kontrol	33	80	44	59,40	10,01	100,20

Keterangan:

n = Jumlah anggota sampel

\bar{X} = Rata-rata nilai siswa

S = Simpangan baku

S² = Varians

Pada tabel 9 dapat dilihat hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan penerapan model pembelajaran koperatif tipe *time token* memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dari hasil belajar siswa pada kelas kontrol.

Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di SMP Negeri 32 Padang untuk pelajaran biologi adalah 70,00 maka dari hasil tes akhir siswa dapat di klasifikasikan pada tabel 10 berikut :

Tabel 10. Persentase Ketuntasan Hasil Tes Akhir Siswa

Kelas	Tuntas	Tidak Tuntas
Eksperimen	65,7 % (21orang)	34,3 % (11 orang)
Kontrol	15,2 % (5 orang)	84,8 % (28orang)

Tabel 10, menunjukkan persentase untuk kelas eksperimen yang tuntas adalah 21 orang siswa atau 65,7% dari 32 orang siswa, sedangkan kelas kontrol 5 orang siswa atau 15,2% dari 33 orang siswa. Berarti ketuntasan hasil belajar pada kelas eksperimen tercapai dan lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas tes akhir kelas sampel diperoleh harga L_{hitung} dan L_0 untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ sebagaimana tercantum pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Kedua Kelas Sampel

Kelas sampel	n	L_0	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	32	0,1136	0,1565	Normal
Kontrol	33	0,1129	0,1544	Normal

Tabel 11 menunjukkan data hasil belajar kedua kelas sampel memiliki $L_0 < L_{tabel}$, maka data yang diuji dinyatakan berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil pengolahan data didapatkan $S_1 = 9,56$ dan $S_2 = 10,01$ sehingga diperoleh F_{hitung} sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{91,39}{100,20} = 0,91$$

Untuk F_{tabel} pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan dk pembilang = 32 dan dk penyebut = 31 adalah 1,84. Berarti $F_{hitung} < F_{tabel}$ dimana $0,91 < 1,84$. Dengan demikian kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen.

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, dapat disimpulkan kedua sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Jadi uji hipotesis yang digunakan adalah uji t. Dari analisis data pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ (95 %) diperoleh $t_{hitung} = 5,71$ dan $t_{tabel} = 1,67$ dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan kesimpulan yaitu :

1. Hasil belajar biologi siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran koperatif tipe *time token* lebih tinggi dibandingkan pembelajaran secara konvensional dengan nilai rata-rata 73,38 untuk kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol dengan nilai rata-rata 59,39.
2. Jumlah siswa yang mencapai KKM yang ditetapkan di SMP Negeri 32 Padang lebih banyak pada kelas eksperimen yaitu 65,7% dibandingkan dengan kelas kontrol 15,2%.

DAFTAR PUSTAKA

- Hanifah, dkk.2009.*Konsep Strategi Pembelajaran*.Bandung:Refika Aditama.
- Ibrahim, Muslim.2005. *Pembelajaran kooperatif*.Surabaya:UNESA university.
- Lufri.2010.*Strategi Pembelajaran Biologi Teori, Praktik, dan Penelitian*.Padang: UNP Press.
- Lufri.2005.*Strategi Pembelajaran Biologi*.Padang:UNP Press.

