

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA
SISWA SEKOLAH DASAR
(Studi Eksperimen Kelas IV SD Negeri 006 Terpadu Kubang Jaya)**

Rika Delfita, Eddy Noviana, Lazim N
rikadelfita63@yahoo.co.id, eddy.noviana@lecturer.unri.ac.id, lazim@gmail.com.
No. Hp. 082388147595

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

***Abstract** : This research is motivated by the low of student's achievements on the subject of natural sciences. Therefore, it is necessary to study learning by Learning Cycle model. This learning model is a student-centered teaching. So that students can master the competencies that must be achieved in learning with the active role, so that students are able to reveal prior knowledge and the opportunity to refute, debate their ideas. This is a good approach to learning science. The main objective of this study was to examine the learning outcome of students who obtain the IPA between learning through Learning Cycle model with students who received conventional learning. This research was conducted in SDN 006 Integrated Kubang Jaya grade students IVC as the control class and the class IVA as an experimental class using Randomized Pretest-Posttest control Group. Data were analyzed using the Wilcoxon Signed Rank Test with significance level $\alpha = 0.05$. The results of the data analysis, in the experimental class earned an average of initial tests 63.12 into 75.05 on the average score of the final test. While the control group gained an average of initial tests of 62.74 and increased to 72.94 on the average of the final test. The results of this study indicate that there are differences in the average at the beginning of the test and the final test, but there was no difference statistically significant increase in learning outcomes among students who obtain IPA learning through Learning Cycle model, of the students who received conventional learning.*

***Keywords** : Learning Model Learning Cycle , Student's Achievement Natural Sciences*

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA
SISWA SEKOLAH DASAR
(Studi Eksperimen Kelas IV SD Negeri 006 Terpadu Kubang Jaya)**

Rika Delfita, Eddy Noviana, Lazim N
rikadelfita63@yahoo.co.id, eddy.noviana@lecturer.unri.ac.id, lazim@gmail.com.
No. Hp. 082388147595

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak : Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian pembelajaran dengan model pembelajaran siklus (*Learning Cycle*). Model pembelajaran ini adalah pengajaran yang berpusat pada siswa. Sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperanan aktif, agar siswa mampu mengungkapkan pengetahuan sebelumnya dan kesempatan untuk menyanggah, mendebat gagasan-gagasan mereka. Hal ini merupakan suatu pendekatan yang baik untuk pembelajaran IPA. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menelaah peningkatan hasil belajar IPA antara siswa yang memperoleh pembelajaran melalui model Pembelajaran *Learning Cycle* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan di SDN 006 Terpadu Kubang Jaya pada siswa kelas IVC sebagai kelas kontrol dan kelas IVA sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan metode *Randomized Pretest- Posttest control Group*. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil analisis data, di kelas eksperimen memperoleh rata-rata tes awal 63,12 menjadi 75,05 pada rata-rata skor tes akhir. Sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata tes awal sebesar 62,74 dan meningkat menjadi 72,94 dari rata-rata tes akhir. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata pada tes awal dan tes akhir, namun secara statistik tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar IPA antara siswa yang memperoleh pembelajaran melalui model *Learning Cycle* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Kata Kunci : Model Pembelajaran *Learning Cycle*, Hasil Belajar IPA

PENDAHULUAN

Aspek dalam pembelajaran IPA adalah anak dapat menyadari keterbatasan pengetahuan mereka, memiliki rasa ingin tahu untuk menggali berbagai pengetahuan baru dan akhirnya dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan mereka. Ini tentu saja sangat ditunjang dengan berkembang dan meningkatnya rasa ingin tahu anak, cara mengkaji informasi, mengambil keputusan, dan mencari berbagai bentuk aplikasi yang paling mungkin diterapkan dalam dirinya. Bila pembelajaran IPA diarahkan dengan tujuan seperti ini, dapat diharapkan bahwa pendidikan IPA Sekolah Dasar dapat memberikan sumbangan yang nyata dalam memberdayakan anak (Usman Samatowa, 2006). Untuk menunjang hasil belajar IPA, siswa harus dibekali dengan model pembelajaran yang tepat, sebagai penunjang keberhasilan dalam pelaksanaan proses pembelajaran pada mata pelajaran IPA.

Dalam proses pembelajaran di sekolah model pembelajaran yang tepat sangat penting untuk meningkatkan hasil belajar IPA. Melalui model pembelajaran *Learning Cycle* diharapkan hasil belajar siswa menjadi meningkat, sebagaimana dijelaskan oleh Abraham dan Renner (dalam Made Wena, 2008) bahwa dengan mengembangkan siklus belajar dalam tiga tahap, menyimpulkan bahwa proses validasi konsep dan konstruksi pengetahuan berlangsung lebih baik. Mereka menyimpulkan bahwa penerapan siklus belajar dapat meningkatkan hasil belajar. Penelitian Suhartadi (dalam Made Wena, 2008) juga menunjukkan efektifitas model siklus belajar dalam meningkatkan hasil belajar *life skill*.

Berdasarkan beberapa ulasan di atas peneliti tertarik untuk menerapkan sementara model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, guru sebagai fasilitator, sehingga proses pembelajaran menjadi bermakna. Model pembelajaran yang sesuai adalah *Learning Cycle*. Model pembelajaran *Learning Cycle* yaitu pengajaran yang berpusat pada siswa. Sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperanan aktif (Ngalimun, 2013). Menurut David Kolb (dalam Miftahul Huda, 2008) Ia mendeskripsikan proses pembelajaran sebagai siklus empat tahap yang didalamnya siswa : 1) mengalami, 2) refleksi, 3) interpretasi dan 4) prediksi. Tujuan model *Learning Cycle* ini agar siswa dapat mengungkapkan pengetahuan sebelumnya dan kesempatan untuk menyanggah, mendebat gagasan-gagasan mereka, proses ini menghasilkan ketidaksimbangan kognitif, sehingga mengembangkan tingkat penalaran yang lebih tinggi, merupakan suatu pendekatan yang baik untuk pembelajaran IPA. Sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar IPA yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 006 Terpadu Kubang Jaya kelas IV A dan IV C pada semester ganjil bulan September 2015 sampai Januari 2016 tahun ajaran 2015/2016. Metode penelitian ini menggunakan Desain penelitian *Randomized Pretest-Posttest control Group* (Sukardi, 2011). Dengan desain dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	O	X ₁	O
Kontrol	O	X ₂	O

Keterangan :O : Tes awal dan tes akhir (tes kemampuan hasil belajar IPA); X₁ : perlakuan dengan model pembelajaran *Learning Cycle* ; X₂ : Pembelajaran konvensional.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dua macam instrumen yaitu (1) soal tes hasil belajar IPA, dan (2) wawancara tanggapan siswa terhadap model pembelajaran. Data hasil belajar IPA dikumpulkan melalui tes hasil belajar dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. Wawancara tanggapan siswa dan guru terhadap pembelajaran IPA dengan model pembelajaran *Learning Cycle*. Data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data selanjutnya diolah melalui tahapan sebagai berikut:

Pengolahan data hasil tes

1. Memberikan skor jawaban siswa sesuai dengan kunci jawaban dan sistem penskoran yang digunakan
2. Membuat tabel yang berisikan skor tes hasil kelas eksperimen dan kelas kontrol
3. Peningkatan hasil belajar yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus *g* faktor (*N-Gains*) dengan rumus :

$$g = \frac{Sp_{post} - Sp_{pre}}{Smaks - Sp_{pre}} \text{, (Jesi Alexander, 2013)}$$

Keterangan :

Sp_{post} = skor *posttest*

Sp_{pre} = skor *pretest*

Smaks = skor maksimum

Tinggi rendahnya *gain* yang dinormalisasi (*N-gain*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut: (1) jika $g \geq 0,7$, maka *N-gain* yang dihasilkan termasuk kategori tinggi; (2) jika $0,7 > g \geq 0,3$, maka *N-gain* yang dihasilkan termasuk kategori sedang, dan (3) jika $g < 0,3$ maka *N-gain* yang dihasilkan termasuk kategori rendah.

4. Menghitung rerata skor tes tiap kelas, dengan rumus :

$$\text{Rata-rata} = \frac{\sum(ti.fi)}{\sum fi} \text{, (Riduwan, 2014)}$$

Keterangan :

ti = Titik tengah

fi = Frekuensi

5. Menghitung standar deviasi untuk mengetahui penyebaran kelompok dan menunjukkan tingkat (derajat) variasi kelompok data, dengan rumus :

$$\sigma_{n-1} = \sqrt{\frac{n \sum f_i c_i^2 - (\sum f_i c_i)^2}{n(n-1)}} \cdot p2 \text{, (Jesi Alexander, 2013)}$$

$$s^2 = \frac{n \sum f_i c_i^2 - (\sum f_i c_i)^2}{n(n-1)} \cdot p2, \text{ (Jesi Alexander, 2013)}$$

6. Melakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_e - f_o)^2}{f_e}, \text{ (Riduwan, 2014)}$$

f_0 = frekuensi yang diobservasi

f_e = frekuensi yang diharapkan

7. Melakukan uji homogenitas untuk mengetahui tingkat homogen distribusi populasi data tes atau untuk mengetahui beberapa variasi populasi adalah sama atau tidak, dengan rumus :

$$F_{maks} = \frac{s_{besar}^2}{s_{kecil}^2}, \text{ (Jesi Alexander, 2013)}$$

8. Uji dua sampel *wilcoxon test* digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel yang tidak berhubungan, dengan rumus :

$$Z = \frac{T - \mu T}{\sigma T}, \text{ (Sugiyono, 2007)}$$

Dimana:

T : Jumlah jenjang / ranking terkecil

μT : $\frac{n(n+1)}{4}$

σT : $\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$

n : Jumlah sampel yang tidak diabaikan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SD Negeri 006 Terpadu Kubang Jaya pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 di kelas IV A dan IV C ditemukan beberapa temuan di lapangan beserta pembahasannya diantaranya adalah (1) hasil belajar siswa terhadap materi pelajaran, (2) tanggapan hasil wawancara.

1. Hasil Belajar Siswa terhadap Materi Pelajaran

Hasil penelitian dari tes yang telah dilakukan berupa skor hasil *pretest*, *postest* dan peningkatan hasil belajar terhadap materi pelajaran ditampilkan dalam uraian berikut ini:

a. Hasil *Pretest* Siswa

1) Statistik Deskriptif Skor *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil *pretest* kedua kelas penelitian dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Analisis Hasil *Pretest* pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa (n)	Rata-Rata (\bar{x})	Standar Deviasi (s)	Varians (s^2)	Nilai Min	Nilai Max
Eksperimen	39	63,12	20,26	410,58	0	93
Kontrol	39	62,74	23,37	546,24	0	96

Sumber : Data olahan peneliti, 2016

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat bahwa ternyata ada perbedaan rata-rata skor tes awal pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sebelum dilakukan analisis *wilcoxon test*, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas terhadap skor tes awal tersebut. Untuk hasil analisis data tersebut ditampilkan dalam uraian berikut ini.

2) Uji Normalitas Skor *Pretest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Uji normalitas menggunakan uji statistik dengan rumus chi kuadrat (χ^2) dengan perumusan hipotesis sebagai berikut :

Ho : Skor tes awal berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

Ha : Skor tes awal berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka didapat χ^2_{tabel} adalah 12,592 dan kriteria sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$,maka Ho ditolak berarti data berdistribusi normal

Jika $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$,maka Ho diterima berarti data berdistribusi tidak normal.

Adapun hasil perhitungan uji normalitas terhadap tes awal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada dalam tabel 3 di bawah ini

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Skor *Pretest*

Kelas	Normalitas			Keputusan
	dk	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	
Eksperimen	6	130,05	12,592	Tidak Normal
Kontrol	6	424,48		Tidak Normal

Sumber : Data olahan peneliti, 2016

Berdasarkan tabel 3 di atas diketahui bahwa skor χ^2_{hitung} kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak ada yang memenuhi kriteria $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$. Untuk kelas eksperimen $130,05 > 12,592$ dan kelas kontrol $424,48 > 12,592$. Hal ini menunjukkan bahwa skor *pretest* siswa kelas eksperimen dan skor *pretest* siswa kelas kontrol tidak berdistribusi normal

3) Uji Homogenitas Skor *Pretest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Setelah diketahui skor *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi tidak normal, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas varians skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perumusan hipotesis pengujian homogenitas varians data *pretest* pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Ho : Varians skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama.

Ha : Varians skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama.

Dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka didapat F_{tabel} adalah 1,71 dan kriteria sebagai berikut :

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka Ho diterima berarti varians kedua kelas homogen.

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka Ho ditolak berarti varians kedua kelas tidak homogen.

Hasil perhitungan homogenitas varians skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol ditampilkan dalam tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Skor *Pretest*

Kelas	Homogenitas			Keputusan
	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	
Eksperimen	410,58	1,33	1,71	Homogen
Kontrol	546,24			

Sumber : Data olahan peneliti, 2016

Berdasarkan tabel 4 di atas diketahui bahwa hasil *pretest* siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ memenuhi kriteria $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $1,33 \leq 1,71$, ini berarti bahwa varians kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

4) Uji Perbedaan (*wilcoxon test*)

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas terhadap skor *pretest*. Selanjutnya untuk mengetahui apakah perbedaan skor rata-rata *pretest* kelas eksperimen dengan kelas kontrol cukup signifikan atau tidak, maka skor diuji dengan menggunakan *wilcoxon test* dengan hipotesis statistik berikut :

Ha : $\mu_1 \neq \mu_2$

Ho : $\mu_1 = \mu_2$

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Ha : Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara hasil *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil pengolahan data *wilcoxon test* dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Hasil Wilcoxon Test Pretest

	Pretest Kontrol - Pretest Eksperimen	Keterangan
Z	-0.287 ^a	Tidak terdapat perbedaan signifikan
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.774	

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Sumber : Data olahan peneliti, 2016

Berdasarkan tabel 5 di atas dapat dilihat bahwa $Z_{hitung} = 0,287$ dan p_{value} (*Asymp. Sig 2 tailed*) = 0,774 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Dengan ketentuan jika $p_{value} > 0,05$ maka H_a ditolak, jika $p_{value} < 0,05$ maka H_a diterima. Data di atas menunjukkan bahwa nilai p_{value} lebih besar dari taraf signifikansi sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan kata lain, kedua rerata skor *pretest* hasil belajar tidak ada perbedaan yang signifikan dan kemampuan siswa di kedua kelas adalah sama.

b. Hasil Posttest Siswa

1) Statistik Deskriptif Skor Posttest Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Untuk mengetahui apakah perbedaan skor rata-rata *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol cukup signifikan atau tidak, maka skor diuji dengan menggunakan uji perbedaan dua rata-rata (*wilcoxon test*). Hasil *posttest* kedua kelas penelitian dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. Analisis Hasil Belajar Posttest pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa (n)	Rata-Rata (\bar{x})	Standar Deviasi (s)	Varians (s^2)	Nilai Min	Nilai Max
Eksperimen	39	75,05	16,70	279,19	39	100
Kontrol	39	72,94	21,07	444,20	0	96

Sumber : Data olahan peneliti, 2016

Sama seperti skor *pretest*, sebelum dilakukan analisis *wilcoxon test*, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas terhadap skor *posttest* yang akan diolah secara manual. Untuk hasil analisis data tersebut ditampilkan dalam uraian berikut ini.

2) Uji Normalitas Skor Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Uji normalitas menggunakan uji statistik dengan rumus chi kuadrat (χ^2) dengan perumusan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Skor *posttest* berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

H_a : Skor *posttest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka didapat χ^2_{tabel} adalah 12,592 dan kriteria sebagai berikut :

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, maka H_0 ditolak berarti data berdistribusi normal

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, maka H_0 diterima berarti data berdistribusi tidak normal

Adapun hasil perhitungan uji normalitas terhadap *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada dalam tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Skor *Posttest*

Kelas	Normalitas			Keputusan
	Dk	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	
Eksperimen	6	20,09	12,592	Tidak Normal
Kontrol	6	201,25		Tidak Normal

Sumber : Data olahan peneliti, 2016

Berdasarkan tabel 7 di atas diketahui bahwa skor χ^2_{hitung} kemampuan siswa setelah proses belajar mengajar dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak memenuhi kriteria $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$. Untuk kelas eksperimen $20,09 > 12,592$ dan kelas kontrol $201,25 > 12,592$. Hal ini menunjukkan bahwa skor *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi tidak normal.

3) Uji Homogenitas Skor *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Selanjutnya perumusan hipotesis pengujian homogenitas varians data *posttest* pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Ho : Varians skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama.

Ha : Varians skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama.

Dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka didapat F_{tabel} adalah 1,71 dan kriteria sebagai berikut :

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka Ho diterima berarti varians kedua kelas homogen.

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka Ho ditolak berarti varians kedua kelas tidak homogen.

Hasil perhitungan homogenitas varians skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol ditampilkan dalam tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Skor *Posttest*

Kelompok	Homogenitas			Keputusan
	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	
Eksperimen	279,19	1,59	1,71	Homogen
Kontrol	444,20			

Sumber : Data olahan peneliti, 2016

Berdasarkan tabel 8 di atas diketahui bahwa hasil belajar siswa setelah proses belajar mengajar (*posttest*) dari kelas eksperimen dan kelas kontrol pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ memenuhi kriteria $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $1,17 < 1,85$, ini berarti bahwa varians kelas eksperimen dengan kelas kontrol homogen.

4) Uji Perbedaan Rerata (*Wilcoxon Test*)

Selanjutnya untuk mengetahui apakah perbedaan skor rata-rata *pretest* kelas eksperimen dengan kelas kontrol cukup signifikan atau tidak, maka skor diuji dengan

menggunakan uji perbedaan dua rata-rata. Uji perbedaan rerata dilakukan dengan menggunakan *wilcoxon test*. Pengujian dilakukan berdasarkan hipotesis statistik berikut :

Ha : $\mu_1 \neq \mu_2$

Ho : $\mu_1 = \mu_2$

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar setelah proses belajar mengajar siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Ha : Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara hasil belajar setelah proses belajar mengajar siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Hasil pengolahan data *wilcoxon test* dapat dilihat pada tabel 9 dibawah ini:

Tabel 9. Hasil Wilcoxon Test Skor Posttest

	Kont.Post - Eks. Post	Keterangan
Z	-0,041 ^a	Tidak Terdapat Perbedaan Signifikan
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,967	

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Sumber : Data olahan peneliti, 2016

Berdasarkan tabel 9 di atas dapat dilihat bahwa $Z_{hitung} = 0,041$ dan p_{value} (*Asymp. Sig 2 tailed*) = 0,967 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Dengan ketentuan jika $p_{value} > 0,05$ maka Ha ditolak, jika $p_{value} < 0,05$ maka Ha diterima. Data di atas menunjukkan bahwa nilai p_{value} lebih besar dari taraf signifikansi sehingga Ho diterima dan Ha ditolak. Dengan kata lain, tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar IPA secara signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

c. Peningkatan Gain Siswa Setelah Proses Pembelajaran

1) Hasil Perolehan Gain

Hasil skor *pretest*, *posttest* dan N-Gain terhadap hasil belajar untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh seperti tertera pada tabel 10 berikut.

Tabel 10. Hasil Pretest, Posttest dan N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uraian	Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Gain	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Gain
Rata-Rata	62,74	72,94	0,2	63,12	75,05	0,2

Sumber : Data olahan peneliti, 2016

Berdasarkan tabel 10 di atas diperoleh bahwa tidak terdapat perbedaan rerata pada tes awal maupun gain dengan kriteria tinggi dan terdapat perbedaan rerata pada tes akhir dan gain pada kedua kelas.

2) Uji Normalitas Skor Gain

Sebelum dilakukan pengujian rerata dengan menggunakan *wilcoxon test* untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan

kelas kontrol setelah perlakuan diterapkan, maka terlebih dahulu perlu dilakukan pengujian uji normalitas dan uji homogenitas dari perolehan data Gain.

Uji normalitas skor dalam penelitian ini menggunakan uji kecocokan Chi-Kuadrat (χ^2) dengan kriteria pengujian: pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ skor berdistribusi normal jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, sedangkan jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka skor tidak berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas terhadap skor indeks gain dari kelas eksperimen dan kelas kontrol ditampilkan dalam tabel 11 berikut ini.

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas N-Gain *Pretest* dan *Posttest*

Kelompok	Normalitas		Keputusan
	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	
Eksperimen	0,04	12,592	Normal
Kontrol	-0,37		Normal

Sumber: Data olahan peneliti, 2016

Dari data tabel 11 di atas ditunjukkan bahwa harga X^2_{hitung} kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari pada X^2_{tabel} , ini berarti skor gain untuk kedua kelas berdistribusi normal.

3) Uji Homogenitas Skor Gain

Setelah diketahui bahwa skor gain kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas varians skor indeks gain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kriteria pengujian untuk menyatakan bahwa varians kedua kelompok homogen adalah: pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, varians kelas eksperimen dan kelas kontrol dikatakan homogen jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, sedangkan jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka disimpulkan bahwa varians skor indeks gain kelas tidak homogen.

Untuk melihat apakah perolehan gain hasil dari kedua kelas homogen atau tidak, dapat dilihat pada tabel 12 berikut:

Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas N-Gain Kelas Kontrol dan Eksperimen

Kelas	N	S	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	39	0,094	2,87	1,71	Tidak Homogen
Kontrol	39	0,27			

Sumber Data olahan peneliti, 2016

Dari tabel 12 di atas diperoleh bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $2,8 > 1,7$. Dengan kata lain kedua N-Gain hasil belajar adalah tidak homogen.

4) Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Skor Gain

Dari uji normalitas dan homogenitas perolehan skor N-gain menunjukkan kedua kelas tidak memenuhi untuk dilakukan uji t karena datanya berdistribusi normal tapi

tidak homogen sehingga untuk melakukan pengujian perbedaan rerata dapat menggunakan *wilcoxon test*.

Berikut ini perolehan nilai *wilcoxon test* dari N-gain dapat dilihat pada tabel 13 berikut:

Tabel 13. Hasil *Wilcoxon Test* N-Gain Kelas Kontrol dan Eksperimen

	Gain Kelas Eks - Gain Kelas Kontrol	Kesimpulan
Z	-0,328 ^a	Tidak Terdapat Perbedaan
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,743	Signifikan

a. *Based on negative ranks.*

b. *Wilcoxon Signed Ranks Test*

Sumber : Data olahan peneliti, 2016

Berdasarkan tabel 13 di atas dapat dilihat bahwa $Z_{hitung} = 0,328$ dan p_{value} (*Asymp. Sig 2 tailed*) = 0,743 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Dengan ketentuan jika $p_{value} > 0,05$ maka H_a ditolak, jika $p_{value} < 0,05$ maka H_a diterima. Data di atas menunjukkan bahwa nilai p_{value} lebih besar dari taraf signifikansi sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar IPA secara signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Tanggapan Hasil Wawancara

Wawancara adalah proses tanya jawabkan secara langsung dalam penelitian yang berlangsung secara lisan dalam dua orang atau lebih mendengarkan informasi-informasi (Cholid Nabuko, 2009). Baik guru maupun siswa memberikan tanggapan yang sangat positif terhadap pembelajaran IPA dengan model *Learning Cycle*. Terlihat dari jawaban-jawaban yang dikemukakan baik oleh siswa maupun oleh guru terhadap sejumlah pertanyaan yang diajukan dalam wawancara.

a. Tanggapan Siswa

Siswa dari kelas eksperimen memberikan tanggapan positif terhadap pelaksanaan pembelajaran yang disajikan. Menurut siswa mereka sangat senang sekali karena model pembelajaran *Learning Cycle* dapat membantu mereka untuk belajar lebih mendalam dan lebih aktif. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil pengamatan yang dilakukan selama proses pembelajaran, pada kelas kontrol dan eksperimen jelas terlihat kelas eksperimen lebih aktif jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini disebabkan pada pembelajaran dengan model *Learning Cycle*, siswa diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengemukakan pendapatnya.

Hal ini sejalan dengan pendapat Karplus dan Their (1988) dalam Renner et al bahwa siklus belajar (*Learning Cycle*) atau dalam penulisan disingkat *LC* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*).

b. Tanggapan guru

Guru memberikan tanggapan yang positif, dalam arti guru merasa pembelajaran dengan model *Learning Cycle* membuat siswa jauh lebih aktif dan bersemangat dalam

belajar. Hal ini dikarenakan tanggapan siswa saat pelajaran sangat terlihat dari aktifnya mereka di kelas. Kesulitan yang dirasakan guru dalam penerapan model ini adalah guru harus benar-benar menguasai kelas agar proses pembelajaran lebih terarah dan bermakna

Pembahasan

Berdasarkan analisis data dihasilkan beberapa temuan di lapangan beserta pembahasannya diantaranya adalah hasil *pretest*, hasil *posttest* dan peningkatan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dari hasil uji perbedaan rata-rata *pretest* ditemukan bahwa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki skor yang tidak berbeda secara signifikan. Berdasarkan hasil *Wilcoxon test* kelas eksperimen dengan kelas kontrol memiliki $Z_{hitung} -0,287$ dan $p_{value} (Asymp. Sig 2 tailed) = 0,774$. Dilihat dari hasil uji perbedaan rata-rata di atas siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama, atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini sesuai dengan salah satu karakteristik penelitian eksperimen bahwa equivalensi subjek dalam kelompok-kelompok yang berbeda perlu ada, agar bila ada hasil berbeda yang diperoleh kelompok, itu bukan disebabkan karena tidak equivalennya kelompok-kelompok itu, tetapi adanya perlakuan, Ruseffendi (dalam Eddy Noviana, 2008). Setelah mengalami proses pembelajaran sebanyak empat kali pertemuan di kelas eksperimen dan empat kali pertemuan di kelas kontrol, siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan *posttest*. Dari hasil analisis terhadap skor *posttest*, diketahui bahwa siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* di kelas eksperimen memiliki rata-rata tes awal sebesar 63,12 dengan standar deviasi 20,26 sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata tes akhir sebesar 72,94 dengan standar deviasi 21,07. Dari perbedaan rata-rata tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol tetapi secara statistik perbedaan tersebut tidak berarti, hal itu didasarkan pada perhitungan *wilcoxon test* diperoleh $Z_{hitung} 0,041$ dan $p_{value} (Asymp. Sig 2 tailed) = 0,967$, yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* dan siswa yang belajar konvensional. Dari hasil analisis gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh rata-rata berturut-turut 0,30 dan 0,29 dengan standar deviasi 0,094 dan 0,27. Berdasarkan data ini kedua kelas mendapatkan kategori rendah untuk skor gain dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Namun secara statistik perbedaan tersebut tidak terlalu berarti.

Kenyataan bahwa peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol namun tidak terlihat secara statistik tetap saja model pembelajaran *Learning Cycle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Karplus dan Their (dalam Ngalimun, 2013) dalam proses pembelajaran siswa diberi kesempatan untuk mengasimilasi informasi dengan cara mengeksplorasi lingkungan, mengakomodasi informasi dengan cara mengembangkan konsep, mengorganisasikan informasi dan menghubungkan konsep-konsep baru untuk menjelaskan suatu fenomena yang berbeda. Hal ini sesuai dengan esensi model *Learning Cycle* yang dikemukakan oleh (Ngalimun, 2013) yaitu LC melalui kegiatan dalam tiap fase mewadahi pembelajar untuk secara aktif membangun konsep-konsepnya sendiri dengan cara berinteraksi dengan lingkungan fisik maupun sosial. Hal ini sependapat dengan Dasna (dalam Made Wena, 2008) model pembelajaran *Learning*

Cycle adalah salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajarnya dan mengembangkan daya nalarnya.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa Hasil belajar IPA siswa yang memperoleh model pembelajaran *Learning Cycle* tidak terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Maka peneliti ingin menyampaikan beberapa saran. Adapun saran yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa disekolah, diharapkan kepada guru kelas untuk lebih sering melakukan modifikasi dan variasi cara mengajar.
2. Kepada peneliti selanjutnya agar meneliti lebih dalam lagi mengenai perbedaan-perbedaan yang terjadi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol serta hubungan antara model pembelajaran *Learning Cycle* terhadap hasil belajar IPA siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Eddy Noviana. 2008. "Penggunaan Teknologi Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial untuk Meningkatkan Pemahaman dan Retensi Siswa (Studi Eksperimen Kuasi di Sekolah Dasar Negeri Kota Pekanbaru)." *Tesis tidak dipublikasikan*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Jessi Alexander. 2013. *Modul Statistik Pendidikan*. Pekanbaru. FKIP Universitas Riau.
- Made Wena. 2008. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Bumi Aksara. Malang.
- Narbuko, C. & Achmadi, A. 2009. *Metodologi Penelitian*. Bumi Aksara. Jakarta
- Ngalimun. 2013. *Strategi Dan Model Pembelajaran*. Aswaja Pressindo. Banjarmasin.
- Riduwan & Sunarto. 2014. *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi dan Bisnis*. Bandung. Alfabeta.
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- Sukardi. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktinya*. Bumi Aksara. Jakarta .
- Usman Samatowa. 2006. *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Departemen Pendidikan Nasional