

PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE* BERBANTUAN *READING GUIDE* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISTEM EKSKRESI PADA SISWA KELAS XI IPA SMA NEGERI 2 SELAT PANJANG

Martala Sari¹⁾Marisa²⁾

Email:martalasari@unilak.ac.id

*Dosen FKIP Universitas Lancang Kuning

**Alumni FKIP Universitas Lancang Kuning

ABSTRACT: *The aimed of this research was to know the effect of learning cycle model assisted reading guide on student's concept comprehension of the subject matters excretory system in class XI IPA. This research conducted SMAN 2 selatpanjang academic year 2014/2015 even semester on March 2015. The method of this research used was quasi experiment with nonequivalent pretest-posttest control group design. The sample of this research were student of XI IPA 1 and XI IPA 2 by the number of students in each class were 30 students which were taken by simple random sampling technique. The data where collected by pretest, posttest, and teacher and student activity sheet. The data was analyzed for test comparatif hypotesis in the from of t-test independen 2 sample. The mean of N-gain at experiment class was 0,76 (categorized at high), while at control class was 0,48 (categorized at medium). Based on statistic test used t-test, was found there was significant different between the N-gain class eksperimen and class control. It can be concluded that there was an effect of learning cycle model assisted reading guide on student's concept comprehension of th subject matters excretory system in class XI IPA SMAN 2 selatpanjang academic year 2014/2015.*

Keywords : *Learning cycle, reading guide, conceptual understanding, excretory system*

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *learning cycle* berbantuan *reading guide* terhadap penguasaan konsep sistem ekskresi pada siswa kelas XI IPA. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 2 Selatpanjang tahun ajaran 2014/2015 pada semester genap bulan Maret 2015. Desain penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen *nonequivalent pretest-posttest control group design*. Sampel penelitian adalah siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 dengan jumlah siswa masing-masing adalah 30 orang yang diambil dengan teknik *simple random sampling*. Pengumpulan data dilakukan melalui *pretest*, *posttest* dan lembar aktivitas guru dan siswa. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dalam penelitian ini berupa *t-test Independent 2 Sample*. Rerata *N-gain* pada kelas eksperimen adalah 0,76 (kategori tinggi) dan pada kelas kontrol 0,48 (kategori sedang). Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji-t, terdapat perbedaan yang signifikan antara *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *learning cycle* berbantuan *reading guide* terhadap penguasaan konsep sistem ekskresi pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Selatpanjang tahun ajaran 2014/2015.

Kata kunci : *Learning cycle, reading guide, penguasaan konsep, sistem ekskresi*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dalam lingkungannya, dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya. Tujuan dari Pendidikan yang paling penting adalah mengembangkan kebiasaan mental siswa yang memungkinkan siswa mampu memahami apa yang dibutuhkan dan diinginkan yang berkaitan dengan hidupnya. Dalam konteks ini, tujuan pendidikan merupakan suatu komponen sistem yang menempati kedudukan dan fungsi sentral (Djamarah, 2010).

Salah satu mata pelajaran dalam kurikulum SMA adalah biologi, merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan perlu dikuasai konsepnya oleh siswa, untuk melengkapi penguasaan mereka akan fenomena-fenomena yang terjadi di sekitar kehidupan. Hal ini dikarenakan tujuan pendidikan biologi di sekolah adalah memberikan pengetahuan untuk memahami penerapan konsep biologi dan saling keterkaitannya, serta mampu menerapkan konsep-konsep biologi.

SMA Negeri 2 Selatpanjang merupakan salah satu sekolah menengah atas yang berdiri di Selatpanjang Kabupaten Kepulauan Meranti, dan memiliki rombongan belajar serta siswa yang cukup banyak. Di dalam proses pembelajaran, SMA Negeri 2 Selatpanjang menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran IPA pada tahun pelajaran 2014/2015, yakni 75.

Berdasarkan hasil observasi melalui wawancara dan pengamatan langsung yang peneliti lakukan di SMA Negeri 2 Selatpanjang diperoleh informasi bahwa siswa kurang aktif dalam belajar, kurangnya partisipasi siswa untuk bertanya dalam kegiatan diskusi dan hanya didominasi siswa tertentu, dan masih ada siswa yang belum tuntas khususnya pada materi sistem ekskresi terdapat 40 siswa (45%) dari 91 siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan adalah 75. Hal ini disebabkan karena materi sistem ekskresi bersifat abstrak sehingga sulit dipahami oleh siswa, proses pembelajaran didominasi oleh guru, dan disebabkan oleh beberapa faktor lainnya guru sering ceramah yang menyebabkan siswa menjadi malas, bosan, jenuh, kurang aktif, dan monoton dalam proses pembelajaran.

Salah satu upaya untuk peningkatan penguasaan konsep sistem ekskresi pada manusia yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle* dengan berbantuan *reading guide* sebagai bantuan mereka untuk memudahkan dalam memahami konsep yang diajarkan. Eisenkraft (2013) menyatakan bahwa *learning cycle* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) yang merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan yang diorganisasikan sedemikian rupa yang merangsang siswa untuk mengingat pelajaran yang telah mereka dapatkan sebelumnya, memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih efektif dan

menambah rasa keingintahuan siswa, melatih siswa untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah mereka pelajari, memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir, mencari, menemukan, dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah mereka pelajari sehingga siswa dapat menguasai kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan berperan aktif.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen (*quasi eksperiment*) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas

Desain penelitian *nonequivalent pretest-posttest control Group Design*

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O1	K	O2

Sumber: McMillan & Schumacher (2001)

Keterangan:

- X = Pembelajaran di kelas eksperimen dengan *learning cycle* berbantuan *reading guide*
 K = Pembelajaran di kelas kontrol dengan metode ceramah
 O1 = *pretest*
 O2 = *posttest*

Parameter Penelitian

1. Penguasaan konsep.
2. Aktivitas guru.
3. Aktivitas siswa.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
2. Tahap pelaksanaan
3. Tahap penyusunan laporan

Berdasarkan latar belakang di atas, maka telah dilakukan penelitian untuk mencari solusi mengatasi optimalisasi pencapaian penguasaan konsep siswa dengan melakukan penelitian yang berjudul “**Pengaruh Model *Learning Cycle* Berbantuan *Reading Guide* Terhadap Penguasaan Konsep Sistem Ekskresi pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Selatpanjang Tahun Ajaran 2014/2015**”

terhadap variabel terikat. Penelitian ini menggunakan *nonequivalent pretest-posttest control group design* sebagai berikut:

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kuantitatif untuk mengetahui besarnya peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi sistem ekskresi kelas XI IPA SMA Negeri 2 Selatpanjang. Data hasil *pretest* maupun *posttest*, dianalisis untuk melihat peningkatan penguasaan konsep siswa.

Uji Normalitas

Uji normalitas diperlukan untuk mengetahui distribusi data. Normalitas data diketahui melalui sebaran regresi yang merata di setiap nilai. Salah satu metode yang digunakan untuk menguji normalitas data adalah metode *Kolmogorov*

Smirnov (KS - 21). Rumus uji *Kolmogorov Smirnov* menurut Steel dalam Sanjaya (2010).

$$KS = |Fn_{(Yi-1)} - Fo_{(Yi)}|$$

Keterangan :

KS = Nilai KS hitung

$Fn_{(Yi-1)}$ = Frekuensi persentase kumulatif pada waktu sebelum i

$Fo_{(Yi)}$ = Frekuensi data sebaran normal pada saat i

Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui keseragaman data penelitian. Dalam analisis regresi data penelitian yang baik harus mempunyai sebaran data yang homogen dan metode yang digunakan untuk mengujinya adalah *Levene test*. Rumus *Levene test* dalam Sugiyono (2012) adalah sebagai berikut:

$$L = \frac{(N-k) \sum ni(\bar{v}_i - \bar{v}_k)}{(k-1) \sum (\bar{v}_{ij} - \bar{v}_i)}$$

$$V_{ij} = |X_{ij} - \bar{X}|$$

Keterangan :

L : Nilai *Levene* hitung

X : Nilai data residual

\bar{X} : Rata - rata data residual

N : Jumlah sampel

K : Jumlah kelompok

Nilai *Levene* hitung yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan *Levene* tabel atau dapat juga menggunakan nilai perbandingan signifikansi dengan alpha (α) 5%.

Jika nilai *Levene* hitung < *Levene* table atau P value > 5 % maka data regresi sederhana atau regresi berganda mempunyai ragam yang homogen.

Sebaliknya jika nilai *Levene* besar *Levene* tabel atau P Value < 5 % maka data regresi sederhana atau regresi berganda mempunyai ragam yang tidak homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan uji t data *pretest* diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* untuk kelas kontrol dan eksperimen keputusan terima H_0 yang artinya tidak terdapat perbedaan antara *pretest* kelas kontrol dan *pretest* kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai pengetahuan awal yang sama pada materi sistem ekskresi.

Berdasarkan hasil uji-t dimana nilai *Sig. (2-tailed)* untuk data *posttest* adalah $0,000 < 0,05$ maka keputusan yang diperoleh adalah tolak H_0 yang berarti data berbeda signifikan. Ini artinya siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki penguasaan konsep yang berbeda pada materi sistem ekskresi.

Berikut merupakan hasil *N-gain* pada kelas kontrol dan eksperimen sebagai berikut:

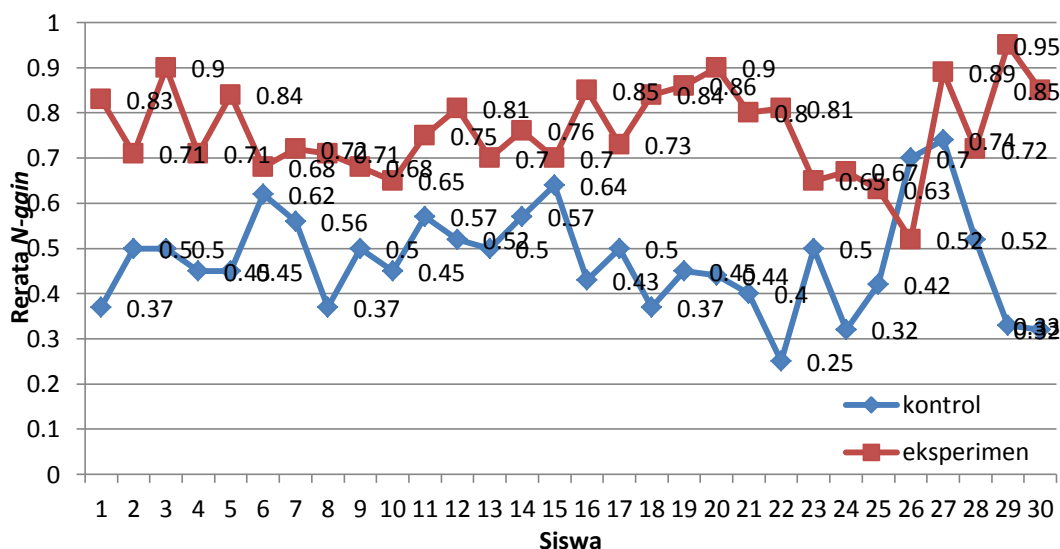
Tabel 4.9
Statistik Deskriptif Nilai *N-gain*

No	Kelas	n	Hasil			Rerata	Kategori
			Nilai ideal	Nilai Min	Nilai Max		
1	Kontrol	30	1,00	0,25	0,74	0,48	Sedang
2	Eksperiman	30	1,00	0,52	0,95	0,76	Tinggi

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat dilihat nilai minimum *N-gain* kelas kontrol adalah 0,25 sedangkan pada kelas eksperimen 0,52. Nilai maksimum *N-gain* kelas kontrol adalah 0,74 sedangkan pada kelas eksperimen 0,95. Rerata *N-gain* kelas kontrol adalah 0,48 dan pada kelas eksperimen 0,76. Data nilai *N-gain*

di atas dapat dilihat pada Lampiran 17.

Berikut ini merupakan data hasil *N-gain* persiswa pada kelas kontrol dan eksperimen yang dicantumkan pada Gambar 4.4:



Gambar 4.4 Diagram Garis *N-gain* per Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Data *N-gain* kelas kontrol dan kelas eksperimen kemudian dianalisis dengan melakukan uji

normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis komparatif.

Hasil uji-t data *N-gain* dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Hasil Uji-t *N-gain*

Jenis data	Sig (2-tailed)	α	Keputusan	Keterangan
<i>N-gain</i>	0,000	0,05	Tolak H_0	Berbeda signifikan

Berdasarkan Tabel 4.12 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) untuk data *N-gain* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah $0,000 < 0,05$ dengan keputusan tolak H_0 yang artinya terdapat perbedaan antara *N-*

gain kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Peningkatan hasil *N-gain* menunjukkan terjadinya peningkatan penguasaan konsep pada materi sistem ekskresi. Nilai *N-gain* kelas eksperimen yang menggunakan

model pembelajaran *learning cycle* berbantuan *reading guide* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional yaitu dengan metode ceramah.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data *pretest* yang telah diuji dengan menggunakan uji hipotesis komparatif, yaitu uji-t menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan, yang artinya siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki pengetahuan awal yang sama pada materi sistem ekskresi, ini dapat dilihat pada Tabel 4.1. Hal ini sesuai dengan salah satu karakteristik penelitian eksperimen yang dikemukakan oleh Ruseffendi (2001) bahwa equivalensi subjek dalam kelompok-kelompok yang berbeda perlu ada, agar bila ada hasil yang berbeda diperoleh kelompok, itu bukan disebabkan karena tidak equivalennya kelompok-kelompok tersebut tetapi adanya perlakuan. Gambaran kemampuan awal yang sama pada dua kelas sampel menjadi dasar untuk membandingkan penguasaan konsep siswa setelah proses pembelajaran.

Setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menerapkan model *learning cycle* berbantuan *reading guide* di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah di kelas kontrol, dilakukan analisis data *posttest* yang menggunakan uji hipotesis komparatif yaitu uji-t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil

penguasaan konsep siswa antara kelas kontrol maupun kelas eksperimen pada materi sistem ekskresi, hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Berdasarkan hasil analisis nilai *N-gain* pada Tabel 4.9 menunjukkan terjadinya peningkatan penguasaan konsep pada materi sistem ekskresi, rerata nilai *N-gain* kelas eksperimen 0,76 (tinggi) sedangkan rerata *N-gain* pada kelas kontrol 0,48 (sedang). Hal ini terjadi karena terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dengan menggunakan model *learning cycle* berbantuan *reading guide* dan kelas kontrol yang belajar dengan pembelajaran konvensional menggunakan metode ceramah. Meningkatnya penguasaan konsep siswa pada kelas eksperimen dipengaruhi oleh model *learning cycle* berbantuan *reading guide* yang diterapkan pada proses pembelajaran berlangsung. Proses pembelajaran yang menggunakan model *learning cycle* siswa diberi kesempatan untuk mengasimilasi informasi dengan cara mengeksplorasi kelingkungan, mengembangkan konsep, mengorganisasikan informasi dan menghubungkan konsep-konsep baru dengan menggunakan atau memperluas konsep yang dimiliki untuk menjelaskan suatu fenomena yang berbeda sehingga membuat siswa berperan aktif serta siswa mengalami peningkatan dalam hal penguasaan konsepnya.

Secara keseluruhan model pembelajaran *learning cycle* berbantuan *reading guide* berpengaruh positif terhadap proses pembelajaran karena selain membantu mengaktifkan siswa juga dapat meningkatkan penguasaan

konsep siswa. Peningkatan penguasaan konsep siswa yang baik hanya dapat dicapai melalui proses pembelajaran yang baik. Jika proses pembelajaran tidak optimal maka sangat sulit tercapainya hasil penguasaan konsep siswa yang baik. Selain itu, melalui model *learning cycle* berbantuan *reading guide* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaitkan konsep-konsep yang sudah dipahami dengan konsep-konsep yang akan dipelajari sehingga terjadi proses belajar bermakna. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori Ausubel tentang belajar bermakna (*meaningfull learning*), dimana belajar dikatakan menjadi bermakna (*meaningfull learning*) seperti yang dikemukakan Ausubel adalah bila informasi yang akan dipelajari siswa disusun sesuai struktur kognitif yang dimiliki siswa itu sehingga siswa itu mampu mengaitkan informasi barunya dengan struktur kognitif yang dimilikinya (Hudoyo dalam Suciati, 2014).

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa kelas kontrol terlihat bahwa aktivitas siswa pada pertemuan pertama diperoleh rerata 50,8%, pada pertemuan kedua diperoleh rerata 56,8%. Sedangkan hasil observasi aktivitas siswa kelas eksperimen pertemuan I diperoleh rerata 64,6%, pada pertemuan kedua diperoleh rerata 70%.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru kelas kontrol pada pertemuan I dan II diperoleh 100%, begitu juga aktivitas guru kelas eksperimen. Hal ini memperlihatkan bahwa guru telah melakukan semua aktivitas model *learning cycle*

berbantuan *reading guide* dengan baik sesuai dengan RPP.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 2 Selatpanjang dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *learning cycle* berbantuan *reading guide* terhadap penguasaan konsep sistem ekskresi pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Selatpanjang Tahun Ajaran 2014/2015. Peningkatan penguasaan konsep dapat dilihat dari hasil *N-gain* kelas eksperimen sebesar 0,76 termasuk kategori tinggi dan *N-gain* kelas kontrol 0,48 termasuk kategori sedang. Hasil uji-t *N-gain* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan.

Saran

1. Pembelajaran model *learning cycle* berbantuan *reading guide* dapat dijadikan alternatif pembelajaran bagi guru dalam rangka menambah variasi model mengajar untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa khususnya pada materi sistem ekskresi. Guru dapat mengembangkan lagi pola pikir siswa menggunakan model *learning cycle* berbantuan *reading guide* dan menjadikan proses pembelajaran lebih kreatif dan efektif pada materi lain serta meningkatkan kualitas guru

dalam kegiatan belajar mengajar (KBM).

2. Bagi peneliti, diharapkan dapat membuat rancangan berbagai strategi menarik dan bervariasi sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Perlu diperhatikan juga dalam memberikan materi sebaiknya harus singkat dan jelas agar setiap sintaks dapat dijalankan sehingga tidak melebihi waktu jam pelajaran yang tersedia.

DAFTAR PUSTAKA

- Djamarah, S. B & Zein, A. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta: Jakarta.
- Eisenkraft A. (2003) Expanding the 7E model. *The Science Teacher*. Vol 70. No 65, Hal: 56-59.
- Millan & Scumacher. (2001). *Research in Education A Conceptual Introduction*. Mc Graw Hill. New York
- Ruseffendi, E.T. (2001). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksata Lainnya*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Sanjaya, W. (2010). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Kencana Prenada Media Group: Jakarta.
- Suciati, N.N.A., Amyana, I.B.P & Setiawan, IG.A.N. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Siklus Belajar Hipotetik-Deduktif dengan Setting 7E Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Sikap Ilmiah Siswa SMP. *E-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol 4.
- Sugiyono. (2012). *Statistik untuk Penelitian*. Alfabeta: Bandung.