

**EFEKTIVITAS *LEARNING CYCLE* DISERTAI *MIND MAPPING*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA SUB MATERI  
INVERTEBRATA**

**ARTIKEL PENELITIAN**

**Oleh**

**BRIAN ABDILLAH  
NIM F05110026**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2014**

**EFEKTIVITAS *LEARNING CYCLE* DISERTAI *MIND MAPPING*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA SUB MATERI  
INVERTEBRATA**

**ARTIKEL PENELITIAN**

**BRIAN ABDILLAH  
NIM F05110026**

**Disetujui,**

**Pembimbing 1**



**Dra. Hj. Kurnia Ningsih, M.Pd  
NIP.196703191991012001**

**Pembimbing 2**



**Titin, S.Pd, Si, MPd  
NIP.198402022008012006**

**Mengetahui,**

**Dekan FKIP**



**Dr. H. Martono  
NIP.196803161994031014**

**Ketua Jurusan P.MIPA**



**Dr. Ahmad Yani. T  
NIP.196604011991021001**

**EFEKTIVITAS *LEARNING CYCLE* DISERTAI *MIND MAPPING*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SUBMATERI  
INVERTEBRATA DI SMA**

**Brian Abdillah, Kurnia Ningsih, Titin**

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Untan

*Email: briandegel@yahoo.co.id*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa pada submateri Invertebrata di kelas X SMA N 1 Sungai Pinyuh. Bentuk penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental Design* dengan rancangan *Nonequivalent control group design*. Sampel penelitian adalah kelas XC (kelas eksperimen) dan kelas XB (kelas kontrol). Teknik pengambilan sampel adalah dengan cara memilih 2 kelas yang memiliki rata-rata dan standar deviasi *pre-test* yang hampir sama dari tiga kelas. Instrumen yang digunakan berupa tes pilihan ganda yang berjumlah 20 butir. Skor rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping* sebesar 14,06 lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional sebesar 11,88. Dari uji *U Mann Whitney*, diperoleh  $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$  ( $-2,29 < -1,96$ ), artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping* dan pembelajaran konvensional. Nilai *effect size* yang diperoleh sebesar 0,65 berarti efektivitas model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping* tergolong sedang dan memberikan kontribusi sebesar 24,22%.

**Kata kunci:** model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping*, sub materi Invertebrata.

**Abstract:** The purpose of this research is to determine effectiveness of *Learning Cycle* model accompanied by *Mind Mapping* toward student assesment at submaterial Invertebrates in class X SMA Negeri 1 Sungai Pinyuh. The research was a Quasy Experimental with nonequivalent control group design. The sample of this research are XC (experiment class) and XB (control class). The sample was taken from 2 classes with same average score and standar deviation of *pre-test*. The instrument been used was multiple choice test that consists of 20 items. Average skor student assesment that had been *Learning Cycle* model accompanied by *Mind Mapping* 14.06 was higher by those using conventional teaching 11.88. The *U Mann Whitney* test obtained  $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$  ( $-2.29 < -1.96$ ), meaning that there were significant differences between students assesment that taught by *Learning Cycle* model accompanied by *Mind Mapping* and conventional learning. Value of *effect size* obtained 0,65 means that the effectiveness of the *Learning Cycle* accompanied by *Mind Mapping* is medium and accounted at 24,22%.

**Keyword :** *Learning Cycle Model* accompanied by *Mind Mapping*, Sub material Invertebrates.

**P**roses pembelajaran merupakan interaksi antara guru dan peserta didik dalam penyampaian suatu materi atau ilmu. Guru juga memegang peran yang penting dalam proses pembelajaran yang berpengaruh terhadap hasil yang akan dicapai dari proses pembelajaran tersebut. Berdasarkan PP Nomor 16 tahun 2009 bahwa akan dilaksanakan penilaian Kinerja Guru (PKG) yang nilainya 90% dari hasil kegiatan pembelajaran guru, guru dituntut untuk mampu menerapkan berbagai strategi di dalam kelas (Grafura, 2012: 10). Namun, dalam pelaksanaan pembelajaran sering kali guru menggunakan strategi dan metode yang kurang sesuai dengan materi yang diajar sehingga membuat siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut, salah satu kesulitan dalam memahami konsep-konsep pada materi pelajaran yang berdampak pada rendahnya nilai siswa.

Pada proses belajar mengajar IPA lebih ditekankan pada pendekatan keterampilan proses, hingga siswa dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan maupun produk pendidikan. Guru hanya memberi tangga yang membantu siswa untuk mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi, namun harus diupayakan agar siswa dapat menaiki tangga tersebut (Trianto, 2012: 143). Menurut Trianto (2009: 8) dalam proses pembelajaran seorang guru harus bijaksana dalam menentukan suatu model yang sesuai sehingga dapat menciptakan situasi dan kondisi kelas yang kondusif agar proses belajar mengajar dapat berlangsung sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Apabila suatu model belajar mengajar yang diterapkan tepat maka hal tersebut akan berdampak pada peningkatan prestasi belajar siswa, meningkatkan semangat dan motivasi terhadap suatu pelajaran, serta akan berdampak pula pada hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi SMA Negeri 1 Sungai Pinyuh tanggal 25 Juni 2013, diperoleh informasi nilai rata-rata ulangan harian siswa tahun ajaran tahun 2012/2013 pada materi Animalia yang terdiri dari sub materi Invertebrata dan Vertebrata memiliki nilai rata-rata paling rendah (69,3) dibandingkan dengan 3 materi yang lain (Keanekaragaman Hayati, Plantae, dan Ekosistem) dan belum mencapai KKM (70). Selain itu diperoleh informasi bahwa model atau metode pembelajaran yang sering digunakan oleh guru dalam mengajar adalah pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, tanya jawab, dan diskusi dengan bantuan *powerpoint*. Pemilihan metode ini dilakukan guru dikarenakan telah umum penggunaannya dan tidak begitu rumit. Pemilihan metode yang kurang tepat ternyata berdampak pada hasil belajar siswa. Oleh karena itu, dibutuhkanlah metode atau model yang tepat dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran khususnya pada pembelajaran sub materi Invertebrata yang memiliki cakupan konsep yaitu 8 filum dari Kingdom Animalia, adalah model pembelajaran *Learning Cycle*.

*Learning Cycle* merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis yang pada mulanya terdiri atas tiga tahap, yaitu : eksplorasi (*eksploration*), pengenalan konsep (*concept introduction*), dan penerapan konsep (*concept application*). Pada proses selanjutnya, tiga tahap tersebut mengalami pengembangan. Tahap tersebut saat ini dikembangkan

menjadi lima tahap yang terdiri atas (a) pembangkitan minat (*engagement*), (b) eksplorasi (*exploration*), (c) penjelasan (*explanation*), (d) elaborasi (*elaboration/extention*), dan (e) evaluasi (*evaluation*) (Wena, 2012: 171). Menurut Cartono (2007: 64) bahwa penelitian membuktikan *Learning Cycle* mendukung efektifitas dalam mendorong siswa untuk berfikir kreatif dan kritis, serta memfasilitasi pemahaman yang lebih baik tentang konsep ilmiah, meningkatkan keterampilan proses sains, dan menggali keterampilan penalaran yang tinggi. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* memiliki pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Rohman (2011) dengan judul Penerapan Siklus Belajar Berbasis Masalah Kontekstual untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi pada Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Lumajang, dimana hasil belajar siswa berupa tes kognitif meningkat sebesar 12% dari siklus I ke siklus II yaitu dari siklus I sebesar 76% ke siklus II sebesar 88%.

Untuk menambah pemahaman siswa tentang konsep pada setiap filum Invertebrata dan dapat menyimpan pemahaman lebih lama serta dapat terus mengingat konsep yang telah dipelajari, dapat digunakan *Mind Mapping*. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suyatno (2009: 93), "*Mind Mapping* sangat memudahkan otak untuk memahami dan menyerap informasi serta akan membuat lebih mengingat dan menarik kembali informasi di kemudian hari karena *Mind Mapping* seperti pencatatan cara kerja otak". Sehingga pemahaman yang sudah terbentuk melalui pembelajaran dengan model *Learning Cycle* dapat terus tersimpan dalam jangka waktu lama.

*Mind Mapping* merupakan suatu bentuk pencatatan yang berbeda dari bentuk pencatatan konvensional, *Mind Mapping* melibatkan bentuk pencatatan dengan struktur dua dimensi sehingga dapat mengakomodir 'bentuk' keseluruhan dari suatu topik, kepentingan serta hubungan relatif antar masing-masing komponen dan mekanisme penghubungannya (Putra, 2008: 257). Semua *Mind Map* mempunyai kesamaan, yaitu menggunakan warna, memiliki struktur alami yang memancar dari pusat, dan menggunakan garis lengkung, simbol, kata, dan gambar yang sesuai dengan satu rangkaian aturan yang sederhana, mendasar, alami, dan sesuai dengan cara kerja otak (Buzan, 2010: 5).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti termotivasi untuk mengetahui lebih jauh tentang Efektivitas model pembelajaran *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa pada sub materi Invertebrata.

## METODE

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* dengan rancangan *Nonequivalent Control Group Design* sebagai berikut:

Tabel 1. Rancangan *Nonequivalent Control Group Design*

E	O <sub>1</sub>	X <sub>E</sub>	O <sub>2</sub>
K	O <sub>3</sub>	X <sub>K</sub>	O <sub>4</sub>

(Sugiyono, 2013: 116-117).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X yang belum menerima pelajaran sub materi Invertebrata yaitu XA, XB, dan XC SMA Negeri 1 Sungai Pinyuh. Dua kelas yang dijadikan sampel ditentukan berdasarkan hasil skor *pre-test* sub materi Invertebrata yang memiliki skor rata-rata dan standar deviasi yang hampir sama dari ketiga kelas. Kelas yang memiliki skor rata-rata *pre-test* dan standar deviasi yang hampir sama adalah kelas XB dan XC. Dua kelas tersebut selanjutnya dilakukan uji beda nyata (*U Mann Whitney*). Hasil uji statistik terhadap kedua kelas tersebut tidak berbeda nyata, maka kedua kelas dapat dijadikan sebagai sampel penelitian. Selanjutnya dilakukan penentuan kelas eksperimen dan kontrol dengan cara pengundian. Kelas XC dipilih sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas XB dipilih sebagai kelas kontrol.

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap penyusunan laporan. Adapun ketiga tahapan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

### **1. Tahap Persiapan**

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini yaitu: (a) melakukan pra riset ke Dinas Pendidikan Kabupaten Mempawah, yaitu meminta data mengenai peringkat sekolah di Kabupaten Mempawah berdasarkan rata-rata nilai Ujian Nasional tahun 2012/2013, (b) melakukan pra riset ke sekolah, yaitu melakukan wawancara dengan guru untuk mendapatkan informasi mengenai proses pembelajaran yang selama ini dilakukan dan data-data berupa nilai hasil belajar siswa semester genap kelas X SMA Negeri 1 Sungai Pinyuh tahun ajaran 2012/2013, (c) menyusun instrumen penelitian yang meliputi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKS (Lembar Kerja Siswa) dan test berupa *multiple choice*, (d) memvalidasi instrumen, RPP, LKS, tes awal (*pre-test*), dan tes akhir (*post-test*) kepada validator yaitu dua orang dosen pendidikan biologi dan satu orang guru mata pelajaran Biologi kelas X SMA Negeri 1 Sungai Pinyuh yang akan digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian, (e) melakukan uji coba tes yang telah divalidasi di SMA N 1 Sungai Pinyuh, (f) Menganalisis hasil uji coba tes, (g) mengukur reliabilitas terhadap data hasil uji coba instrumen test, (h) menentukan jadwal penelitian.

### **2. Tahap Pelaksanaan Penelitian dan Analisis Data**

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini: (a) Memberikan *pre-test* kepada kelas XA, XB, dan XC, (b) menentukan sampel penelitian dengan mengambil kelas yang memiliki rata-rata dan standar deviasi yang hampir sama berdasarkan hasil *pre-test*, (c) menganalisis data hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kontrol berdasarkan uji prasyarat yaitu uji normalitas. Hasil analisis menyatakan bahwa salah satu kelas tidak berdistribusi normal, (d) menganalisis data hasil *pre-test* berdasarkan uji *U Mann Whitney*. Hasil uji tersebut menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil *pre-test* pada kelas eksperimen dan kontrol sehingga dapat dikatakan kedua kelas tersebut memiliki kemampuan awal yang sama, (e) memberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping* pada kelas eksperimen dan menerapkan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, (f) memberikan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar siswa pada sub materi Invertebrata, (g)

menganalisis data hasil *post-test* berdasarkan uji normalitas. Hasil uji *post-test* menyatakan bahwa salah satu kelas tidak berdistribusi normal, maka dari itu dilanjutkan dengan uji *U Mann Whitney*, dimana terdapat perbedaan pada hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan antara kelas eksperimen dan kontrol. Kemudian menghitung *Effect Size* untuk melihat seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa pada sub materi Invertebrata.

### 3. Tahap Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan dilakukan setelah kegiatan penelitian dan analisis data selesai dilakukan.

### Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes sebagai data kuantitatif yaitu berupa *pre-test* dan *post-test*. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2008: 193). Menurut Jihad dan Haris (2012: 67), tes merupakan himpunan pertanyaan yang harus dijawab, harus ditanggapi, ada tugas yang harus dilaksanakan oleh orang yang dites. Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berbentuk objektif pilihan ganda (*multiple choice*) yang berjumlah 20 soal.

Tes diberikan kepada siswa sebelum proses pembelajaran (*pre-test*) dan sesudah proses pembelajaran (*post test*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes yang digunakan harus melalui tahap validitas dan realibilitas.

#### 1. Validitas

Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2008: 65). Pada penelitian ini instrumen penelitian berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), dan tes divalidasi oleh tiga orang validator yang terdiri dari dua dosen pendidikan Biologi FKIP Untan dan satu orang guru pelajaran Biologi kelas X SMA Negeri 1 Sungai Pinyuh. Maksud dari validasi RPP adalah untuk mengetahui kesesuaian antara tahapan pengajaran yang disajikan dengan tahap pembelajaran yang direncanakan. Validasi LKS adalah untuk mengetahui kesesuaian antara lembar kerja dengan proses pelaksanaan pembelajaran. Validasi tes adalah untuk mengetahui kesesuaian antara materi tes dengan kisi-kisi soal penelitian. Hasil validasi terhadap RPP menyatakan bahwa RPP telah memenuhi kriteria penilaian dan layak digunakan, validasi terhadap LKS juga menyatakan bahwa LKS telah memenuhi kriteria penilaian dan layak digunakan dan validasi terhadap tes juga menyatakan bahwa tes telah memenuhi kriteria penilaian dan layak digunakan.

#### 2. Reliabilitas

Menurut Arikunto (2010: 221), reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2008: 60). Untuk menentukan

reliabilitas tes dalam penelitian ini adalah menggunakan metode Kuder-Richardson (KR-20). Menurut Arikunto (2008: 101) rumus KR-20 adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{(n)}{n-1} \right] \left[ \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right]$$

Dari hasil perhitungan yang diperoleh, maka nilai r diinterpretasikan berdasarkan koefisien reliabilitas  $r_{11}$  yaitu:

$r_{11} \leq 0,20$  ,reliabilitas tergolong sangat rendah  
 $0,20 < r_{11} \leq 0,40$  ,reliabilitas tergolong rendah  
 $0,40 < r_{11} \leq 0,70$  ,reliabilitas tergolong sedang  
 $0,70 < r_{11} \leq 0,90$  ,reliabilitas tergolong tinggi  
 $0,90 < r_{11} \leq 1,00$  ,reliabilitas tergolong sangat tinggi  
(Jihad dan Haris, 2012: 181)

Berdasarkan perhitungan, maka nilai reliabilitas tes yang diperoleh dengan rumus KR-20 adalah 0,55. Dari nilai tersebut maka tes tergolong sedang.

### **Teknik Analisis Data**

1. Pemberian Skor  
Pemberian skor dilakukan dengan cara menghitung jumlah jawaban yang benar terhadap *pre-test* dan *post-test* siswa. setiap jawaban siswa yang benar diberi skor 1 dan jawaban yang salah diberi skor 0.
2. Melakukan Uji Normalitas  
Menurut Subana (2000: 124-126) dalam penelitian ini untuk menguji normalitas distribusi digunakan uji Chi-kuadrat karena sampel penelitian  $\geq 30$  dan membandingkan antara dua kelompok data.
3. Uji U Mann Whitney  
Berdasarkan analisis data *pre-test* salah satu data sampel tidak berdistribusi normal, hal ini juga terjadi pada analisis data *post-test* , maka dilanjutkan dengan melakukan uji *U Mann Whitney* yang mengacu pada pendapat (Sidney, 1997:171).
4. Menghitung Effect Size  
*Effect size* digunakan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping* pada sub materi terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Sungai Pinyuh. Penghitungan Effect Size mengacu pada (Sutrisno, 2010: 1).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2013/2014 dengan kelas XC sebagai kelas eksperimen dan kelas XB sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diajar dengan menerapkan model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping*, sedangkan kelas kontrol diajar dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Penelitian ini berlangsung dalam 2 kali pertemuan pada masing-

masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil belajar siswa pada sub materi Invertebrata dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Skor *Pre-test* dan *Post-test* Siswa Pada Sub Materi Invertebrata

Skor	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
<i>Pre-test</i>	5.50	2.12	5.47	2.00
<i>Post-test</i>	14.06	3.95	11.88	3.35

Sebelum dilakukan analisis data *post-test*, terlebih dahulu dilakukan analisis data *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa. Data hasil *pre-test* berupa skor, dianalisis terlebih dahulu dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas. Berdasarkan uji normalitas hasil *pre-test* kelas eksperimen diperoleh harga  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  yaitu  $16,16 > 7,81$  dan kelas kontrol diperoleh harga  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  yaitu  $2,23 < 7,81$ . Karena salah satu data tidak berdistribusi normal, maka analisis data dilanjutkan dengan uji *U Mann Whitney*. Berdasarkan Uji *U Mann Whitney* diperoleh  $-Z_{tabel} < Z_{hitung} < Z_{tabel}$  yaitu  $-1,96 < -0,87 < 1,96$ , yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kontrol, sehingga siswa di kelas eksperimen maupun kontrol dianggap memiliki kemampuan awal yang sama.

Analisis data *post-test* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Data hasil *post-test* berupa skor, dianalisis terlebih dahulu dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas. Berdasarkan uji normalitas hasil *post-test* kelas eksperimen diperoleh harga  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  yaitu  $13,32 > 5,99$  dan kelas kontrol diperoleh harga  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  yaitu  $5,83 < 5,99$ . Karena salah satu data tidak berdistribusi normal, maka analisis data dilanjutkan dengan uji *U Mann Whitney*. Berdasarkan Uji *U Mann Whitney* diperoleh  $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$  yaitu  $-2,29 < -1,96$ , yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## Pembahasan

### 1. Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen dengan Menggunakan Model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping*

Proses pembelajaran pada sub materi Invertebrata ini dilakukan 2 kali pertemuan, dengan tiap pertemuan dilaksanakan selama 2 x 45 menit. Proses pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping* pada sub materi Invertebrata di kelas X SMA Negeri 1 Sungai Pinyuh terdiri dari lima fase. Fase 1: pembangkitan minat (*Engagement*). Guru membangkitkan minat dengan memberikan pertanyaan dari gambar-gambar contoh hewan Invertebrata. Fase 2: eksplorasi (*Ekploration*), siswa dibentuk 8 kelompok masing-masing terdiri dari 4 orang. Siswa diarahkan untuk membaca wacana berbeda dan menemukan konsep-konsep penting mengenai ciri-ciri, reproduksi, klasifikasi, dan peranan dari wacana.

Fase 3: penjelasan (*Ekplanation*), siswa diarahkan untuk menjelaskan konsep-konsep penting yang telah mereka temukan dalam wacana kepada

teman-teman dalam satu kelompoknya. Fase 4: elaborasi (*Elaboration*), siswa diarahkan untuk membuat *Mind Mapping* berdasarkan konsep-konsep penting yang telah ditemukan dan dijelaskan oleh teman-teman satu kelompoknya dari wacana yang dibagikan. Fase 5: evaluasi (*Evaluation*), siswa menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari dan guru mengevaluasi dengan memberikan tes tertulis kepada siswa untuk melihat pemahaman siswa selama proses pembelajaran.

2. Proses Pembelajaran Kelas Kontrol dengan Menggunakan Pembelajaran Konvensional

Proses pembelajaran sub materi Invertebrata ini dilakukan 2 kali pertemuan yang dilaksanakan selama 2 x 45 menit. proses pembelajaran konvensional, yaitu dengan metode ceramah dan tanya jawab menggunakan *power point* dengan berbantuan lembar kerja siswa. Di dalam kegiatan pembelajaran terdiri dari tiga tahap yakni, pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup.

Pada tahap pendahuluan, guru memberi apersepsi dan motivasi belajar kepada siswa. Kemudian menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti, pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi. Guru menjelaskan sub materi Invertebrata dengan menggunakan *power point*. Pada pertemuan pertama guru menyampaikan mengenai filum Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Nematoda, dan Annelida. Pada pertemuan kedua guru menyampaikan mengenai filum Mollusca, Arthropoda, dan Echinodermata. Dalam kegiatan inti ini, setelah penyampaian materi guru juga membentuk siswa menjadi beberapa kelompok untuk menyelesaikan lembar kerja siswa per kelompok.

Pada tahap penutup, beberapa siswa ditunjuk guru untuk menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari, setelah itu guru bersama-sama siswa menyimpulkannya dengan menuliskan beberapa hal yang disimpulkan di papan tulis. Guru mengevaluasi siswa dengan memberikan tes tertulis untuk melihat pemahaman siswa selama proses pembelajaran.

3. Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Menggunakan Model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping* dan Kelas Kontrol Menggunakan Pembelajaran Konvensional

Hasil belajar berupa rata-rata *post-test* kelas eksperimen (XC) adalah 14,06 dengan persentase ketuntasan sebesar 59,38% dan rata-rata *post-test* kelas kontrol (XB) adalah 11,88 dengan persentase ketuntasan sebesar 28,13% dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 70. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping* pada kelas eksperimen memberikan rata-rata *post-test* yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Tingginya skor rata-rata *post-test* dan persentase ketuntasan siswa pada kelas eksperimen dikarenakan saat berlangsungnya pembelajaran diterapkan sintaks *Learning Cycle*. *Learning Cycle* yang merupakan satu diantara jenis pembelajaran kooperatif yang dapat mengaktifkan, motivasi siswa, mengaktifkan siswa untuk menggali, menganalisis, mengevaluasi

pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari (Wena, 2012: 172). Selain itu, pada salah satu fase *Learning Cycle* yaitu fase *elaborasi*, diterapkan *Mind Mapping*. Hal ini membuat siswa mudah memahami konsep-konsep yang didapatkan dalam pembelajaran dan juga mempermudah siswa untuk menyimpan dan menggunakan materi yang sudah dipelajarinya saat proses pembelajaran. Hal ini senada dengan pendapat (Putra, 2008: 255) *Mind Mapping* dapat membuat asosiasi yang lebih lengkap pada informasi yang dipelajari, baik asosiasi antarsesama informasi yang ingin dipelajari ataupun dengan informasi yang telah tersimpan sebelumnya di ingatan. Ketuntasan siswa dalam menjawab soal *post-test* per tujuan pembelajaran secara khusus dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Tujuan Pembelajaran	No Soal	Rata-rata Persentase Jawaban Benar		Rata-rata Persentase Jawaban Benar Per Tujuan Pembelajaran	
			Eksperimen (%)	Kontrol (%)	Eksperimen (%)	Kontrol (%)
1	Mendeskripsikan karakteristik berbagai hewan Invertebrata	19	93,75	90,63	<b>71,25</b>	<b>60,63</b>
		14	53,13	15,63		
		13	81,25	75,00		
		9	53,13	31,25		
		3	75,00	90,63		
2	Mengidentifikasi cara reproduksi berbagai hewan Invertebrata	12	43,75	25,00	<b>64,38</b>	<b>59,38</b>
		18	59,38	56,25		
		5	62,50	71,88		
		6	62,50	53,13		
		1	93,75	90,63		
3	Mengklasifikasikan berbagai hewan Invertebrata	20	96,88	65,63	<b>81,25</b>	<b>60,00</b>
		16	71,88	18,75		
		7	84,38	43,75		
		17	68,75	78,13		
		2	84,38	93,75		
4	Memberi contoh dan peranan berbagai hewan Invertebrata	4	90,63	100	<b>64,38</b>	<b>57,50</b>
		15	43,75	25,00		
		8	53,13	46,88		
		10	50,00	71,88		
		11	84,38	43,75		
Rata-rata					<b>70,32</b>	<b>59,38</b>

Tabel 3 menggambarkan hasil belajar siswa pada sub materi Invertebrata yang dilihat berdasarkan persentase siswa yang menjawab benar soal *post-test* per tujuan pembelajaran. Rata-rata persentase pada kelas eksperimen (70,32%) lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang memiliki rata-rata keberhasilan siswa menjawab benar soal *post-test* per-tujuan pembelajaran sebesar 59,38 % .

Pada tujuan pembelajaran pertama yang terdiri dari 5 soal yaitu nomor 3, 9, 13, 14, dan 19 persentase ketuntasan hasil belajar per tujuan pembelajaran pada kelas eksperimen (71,25%) lebih tinggi dibanding kelas kontrol (60,63%). Dilihat dari persentase ketuntasan per soal, pada empat soal yaitu nomor 9, 13, 14 dan 19 siswa kelas eksperimen memiliki persentase ketuntasan lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Hal ini disebabkan cara penyampaian materi pada kelas eksperimen dilakukan dengan pembelajaran *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping*, dimana guru memberikan lebih banyak kesempatan pada siswa untuk mengaitkan konsep-konsep penting karakteristik berbagai hewan Invertebrata sehingga mereka menemukan sendiri hal-hal penting pada materi. Sedangkan pada kelas kontrol, guru menjelaskan semua materi karakteristik berbagai hewan invertebrata setiap film. Pada soal nomor 3 siswa kelas kontrol memiliki persentase ketuntasan lebih tinggi dibanding kelas eksperimen. Hal ini disebabkan siswa kelas eksperimen kurang teliti dalam membaca wacana, terlihat dari *Mind Mapping* siswa tidak ada menampilkan penjelasan mengenai bagian-bagian tubuh porifera. Penyebab lain adalah petunjuk pembuatan *Mind Mapping* tidak menuntut siswa menuliskan secara detail konsep-konsep pada *Mind Mapping* yang dibuat.

Pada tujuan pembelajaran kedua yang terdiri dari soal nomor 1, 5, 6, 12, dan 18 persentase ketuntasan hasil belajar per tujuan pembelajaran pada kelas eksperimen (64,38%) lebih tinggi dibanding kelas kontrol (59,38%). Dari kelima soal pada soal nomor 5 siswa kelas kontrol memiliki persentase ketuntasan lebih tinggi dibanding kelas eksperimen. Pada kelas kontrol siswa diberikan penjelasan materi secara terperinci, sedangkan di kelas eksperimen siswa harus mengeksplorasi sendiri materi ini dari wacana. Beberapa siswa melewati materi ini saat membaca wacana, terlihat dari *Mind Mapping* siswa tidak menampilkan penjelasan mengenai daur hidup *Fasciola hepatica*. Hal ini mengakibatkan pada saat menjawab soal nomor 5 beberapa siswa keliru menjawabnya. Dari persentase kelima soal pada tujuan pembelajaran kedua siswa kelas eksperimen memiliki persentase ketuntasan lebih tinggi dari 4 soal yang ada yaitu soal nomor 1, 6, 12, dan 18 dibanding kelas kontrol. Siswa-siswa pada kelas eksperimen dapat berpikir secara kreatif sesuai pemahamannya dan mencatat pengamatan atau gagasan yang didapat pada tahap *eksplorasi*, *ekplanasi*, dan *elaborasi* pembelajaran dengan *Learning Cycle*, ini membuat siswa lebih dapat mengingat materi yang didapatkannya.

Pada tujuan pembelajaran ketiga yang terdiri dari soal nomor 2, 7, 16, 17, dan 20 persentase ketuntasan hasil belajar siswa per tujuan pembelajaran pada kelas eksperimen lebih tinggi (81,25%) dibanding kelas kontrol (60,00%). Pada tujuan pembelajaran ketiga ini, pada soal nomor 2 dan 17 siswa kelas kontrol memiliki persentase ketuntasan lebih tinggi dibanding kelas eksperimen. Beberapa siswa di kelas eksperimen keliru dalam memilih jawaban dari pilihan jawaban yang ada, padahal materi untuk soal nomor 2 dan 17 ini sudah dituliskan pada *Mind Mapping*. Dari kelima soal *post-test* pada tujuan pembelajaran ketiga ini, tiga soal yaitu nomor 7, 16, dan 20 terlihat tingkat ketuntasan siswa kelas eksperimen jauh lebih tinggi dari kelas

kontrol. Hal ini dapat disebabkan pada pembelajaran kelas eksperimen, siswa didorong untuk menyampaikan sesuai dengan pemahaman mereka tentang konsep-konsep yang dipelajarinya sehingga pembelajaran lebih bermakna. Penerapan *Mind Mapping* pada kelas eksperimen memudahkan siswa mengklasifikasikan berbagai filum Invertebrata. Pada kelas kontrol, guru menjelaskan keseluruhan materi yang sama, sehingga siswa kesulitan untuk memahami dan mengingatnya.

Pada tujuan pembelajaran keempat yang terdiri dari soal nomor 4, 8, 10, 11, dan 15 persentase ketuntasan hasil belajar per tujuan pembelajaran pada kelas eksperimen (64,38%) lebih tinggi dibanding kelas kontrol (57,50%). Dari lima soal pada tujuan pembelajaran keempat, tiga soal yaitu nomor 8, 11 dan 15 pada kelas eksperimen persentasenya lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan *Learning Cycle* mendorong siswa untuk termotivasi dan menggali serta menghubungkan materi-materi yang didapatkannya melalui fase-fase pembelajaran *Learning Cycle*, sehingga materi peranan berbagai hewan invertebrata dapat dipahami dengan baik. Selain itu dengan dibuatnya *Mind Mapping* pada saat pembelajaran memudahkan siswa lebih mengingatnya dan lebih dapat menghubungkan setiap konsep yang ada. Namun, pada soal nomor 4 dan 10 persentase ketuntasan siswa kelas kontrol lebih tinggi dari kelas eksperimen. Hal ini disebabkan siswa pada kelas eksperimen ada sebagian keliru dalam memilih jawaban dari pilihan jawaban yang ada, ini dapat terlihat pada persentase ketuntasan pada soal nomor 4 pada kelas eksperimen yaitu 90,63% (29 siswa tuntas), berarti hanya 3 siswa yang menjawab salah pada kelas eksperimen.

Hasil perhitungan *Effect size* tergolong dalam kategori sedang yaitu 0,65. Jika dikonversikan ke dalam tabel kurva normal dari tabel O-Z, maka diperoleh luas daerah sebesar 24,22. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping* memberikan keefektifan sebesar 24,22% dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada sub materi Invertebrata di kelas X SMA Negeri 1 Sungai Pinyuh. Hal tersebut menunjukkan bahwa model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping* yang diterapkan peneliti berpengaruh positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada sub materi Invertebrata.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1). Hasil belajar siswa pada sub materi Invertebrata yang diajarkan dengan model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping* berdasarkan skor rata-rata *post-test* sebesar 14,06, (2). Hasil belajar siswa pada sub materi Invertebrata yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional berdasarkan skor rata-rata *post-test* sebesar 11,88, (3). Terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Sungai Pinyuh, antara siswa yang diajarkan

dengan model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping* dan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Dengan perhitungan statistik uji *U-Mann Whitney* pada taraf nyata 5% diperoleh  $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$  yaitu  $-2,29 < -1,96$ , (4). Perhitungan *Effect Size* diperoleh harga sebesar 0,65 dan tergolong sedang sehingga bila dilihat dengan menggunakan tabel distribusi normal diperoleh luas daerah sebesar 24,22. Pembelajaran yang menggunakan model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping* memberikan kontribusi sebesar 24,22% terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Sungai Pinyuh.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka terdapat beberapa saran yang perlu disampaikan, yaitu: (1) Disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping* pada materi yang berbeda dan dapat mengukur kemampuan siswa dalam membuat *Mind Mapping* secara individu, (2) Kepada Peneliti yang ingin melakukan penelitian penggunaan model *Learning Cycle* disertai *Mind Mapping*, dalam proses pembelajaran sangatlah perlu melakukan konfirmasi mengenai konsep yang ditemukan pada tahap *Learning Cycle* dan ditampilkan pada *Mind Mapping*, (3) Peneliti yang ingin menerapkan penggunaan *Mind Mapping* dalam proses pembelajaran sebaiknya memberikan petunjuk secara detail mengenai konsep-konsep penting apa saja yang perlu dimasukkan dalam pembuatan *Mind Mapping*.

### **DAFTAR RUJUKAN**

- Arikunto, Suharsimi. (2008). **Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan**. Jakarta: Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. (2010). **Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek**. Jakarta: Rineka Cipta.
- Buzan, Tony. (2010). **Buku Pintar Mind Map**. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Cartono. (2007). **Metode dan Pendekatan dalam Pembelajaran Sains**. Bandung: UPI.
- Grafura, Lubis.( 2012). **Metode dan Starategi Pembelajaran Yang Unik**. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Jihad, Asep dan Abdul Haris. (2012). **Evaluasi Pembelajaran**. Yogyakarta: Multi Pressindo.

- Putra, Yovan.P. (2008). **Memori dan Pembelajaran Efektif**. Bandung: CV. Yrama Widya.
- Rohman, Abdul. (2011). Penerapan Siklus Belajar Berbasis Masalah Kontekstual untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi pada Siswa Kelas VII-A SMP Negeri1 Lumajang. **Tesis**, Jurusan IPA Terpadu, Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Malang. (Online). (<http://karya-ilmiah.um.ac.id/index.php/disertasi/article/view/11137/>, diakses tanggal 30 Juni 2013).
- Sidney, S. (1997). Statistik Nonparametrik untuk Ilmu-Ilmu Sosial. Jakarta: Gramedia.
- Subana. (2000). **Statistik Pendidikan**. Bandung : Pustaka Setia.
- Sugiyono. (2013). **Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)**. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno, L. (2001). **Effect Size**. (Online). ( <http://www.scribd.com>, diakses 6 Juni 2013).
- Suyatno. (2009). **Menjelajah Pembelajaran Inovatif**. Sidoarjo: Masmidia Buana Pustaka.
- Trianto. (2009). **Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif**. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- . (2012). **Model Pembelajaran Terpadu**. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Wena, Made. (2012). **Strategi Pembelajaran Inovatif Komtemporer : Suatu Tinjauan Konseptual Operasional**. Jakarta: Bumi Aksara.