

## PENERAPAN MODEL SIKLUS BELAJAR EMPIRIS INDUKTIF DAN MODEL EKSPOSITORI DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Handi Darmawan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi IKIP PGRI Pontianak, Jalan Ampera  
Nomor 88 Pontianak Kalimantan Barat  
<sup>1</sup>handidarmawan1979@gmail.com

### Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar penerapan model siklus belajar empiris induktif dan model ekspositori ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah pada materi struktur dan fungsi sistem peredaran darah kelas XI SMA Negeri 1 Ngabang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan bentuk penelitian *Factorial Design* dan rancangan penelitian *Factorial Design 2 x 3*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Ngabang yang terdiri dari 4 kelas. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling* sehingga diperoleh kelas XI A dan XI C sebagai sampel. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik pengukuran berupa tes essay. Berdasarkan hasil uji statistik deskriptif diperoleh rata-rata hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi sistem peredaran darah yang diterapkan model siklus belajar empiris induktif yaitu 78,05 dan rata-rata hasil belajar diterapkan model ekspositori yaitu 71,13. Berdasarkan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa; 1) diperoleh *P-value*  $0,000 < 0,05$  maka terdapat pengaruh model siklus belajar empiris induktif dan model ekspositori terhadap hasil belajar; 2) diperoleh *P-value*  $0,000 < 0,05$ , maka terdapat pengaruh Kemampuan pemecahan masalah kategori tinggi, sedang, dan rendah terhadap hasil belajar; 3) diperoleh *P-value*  $0,004 < 0,05$ , maka terdapat interaksi antara Model Siklus Belajar Empiris Induktif dan Model Ekspositori terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan hasil belajar siswa.

**Kata Kunci:** model siklus belajar empiris induktif, model ekspositori, kemampuan pemecahan masalah

### Abstract

*The purpose of this study was to determine the learning outcomes of the application of empirical inductive learning cycle models and expository models in terms of the ability to solve problems in the material structure and function of the circulatory system of class XI SMA Negeri 1 Ngabang. The method used in this study is an experimental method with the form of a Factorial Design research and a 2 x 3 Factorial Design research design. The population in this study was the XI grade students of SMA Negeri 1 Ngabang consisting of 4 classes. The sampling technique uses cluster random sampling to obtain class XI A and XI C as samples. The data collection technique used is the measurement technique in the form of an essay test. Based on the descriptive statistical test results obtained an average student learning outcomes in the material structure and function of the circulatory system that is applied to the empirical learning cycle model is 78.05 and the average learning outcomes applied expository model is 71.13. Based on the results of hypothesis testing shows that; 1) obtained a *P-value* of  $0,000 < 0.05$ , then there is the influence of the inductive empirical learning cycle model and expository model on learning outcomes; 2) obtained a *P-value* of  $0,000 < 0.05$ , then there is the effect of the ability to solve problems in the high, medium, and low categories of learning outcomes; 3) obtained *P-value*  $0.004 < 0.05$ , then there is an interaction between the Inductive Empirical Learning Cycle Model and the Expository Model of problem solving abilities with student learning outcomes.*

**Keywords:** *inductive empirical learning cycle model, expository model, problem solving ability*

© Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi IKIP PGRI Pontianak

## PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu dan Teknologi yang semakin berkembang terhadap pendidikan. Salah satunya pada ruang lingkup materi biologi, materi biologi yang semakin luas dengan sedikitnya jumlah waktu yang tersedia menyebabkan guru mengajar dengan cepat agar semua materi selesai. Hal ini menyebabkan hasil belajar siswa mengalami penurunan dan siswa kurang dalam pengenalan suatu konsep.

Pada pembelajaran biologi, peserta didik merupakan pusat perhatian utama. Peranan guru dalam menentukan pola kegiatan belajar mengajar di kelas, bukan hanya ditentukan oleh metode yang digunakan, tetapi juga bagaimana mendesain pembelajaran agar peserta didik memiliki pengalaman belajar. Jadi, biologi dipelajari oleh peserta didik bukan hanya sekedar menghafal untuk menjawab pada saat ujian, tapi untuk lebih dari itu peserta didik dapat memanfaatkan kemampuannya dalam kehidupan sehari-hari (Pratiwi, 2013).

Berdasarkan hasil pengamatan pada saat pra observasi peneliti lakukan di SMA Negeri 1 Ngabang bahwa pada proses pembelajaran biologi guru masih menekankan pengetahuan dan pemahaman materinya saja. Guru langsung memberikan penjelasan mengenai definisi, teori serta latihan menyelesaikan soal baik di buku paket atau buku LKS siswa sehingga proses pembelajaran kurang menarik dan membuat siswa cepat merasa bosan belajar biologi dimana siswa cenderung mencatat, mendengarkan penjelasan guru, siswa kurang bertanya padahal sebenarnya masih ada materi yang belum mereka pahami, siswa kurang terlatih dengan penerapan konsep-konsep biologi yang banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dan siswa kurang dalam pengalaman langsung menyelidiki konsep-konsep biologi. Salah satunya pada materi struktur dan fungsi sistem peredaran darah. Pada pembelajaran ini, siswa masih banyak kesulitan dalam memahami materi yang dijelaskan dalam materi struktur dan fungsi sistem peredaran darah. Terlihat dari hasil belajar siswa rata-rata dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), dimana KKM pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Ngabang adalah 71,50. Rendahnya hasil belajar siswa dapat diketahui dari hasil ulangan harian siswa pada materi struktur dan fungsi sistem peredaran darah yang belum mencapai KKM. Rata-rata nilai ulangan harian pada materi struktur dan fungsi sistem peredaran darah kelas XI SMA Negeri 1 Ngabang Kabupaten Landak Tahun Ajaran 2017/2018 yang diperoleh dari 4 kelas, yaitu kelas XI A, XI B, XI C, XI D, dengan nilai rata-rata tertinggi mencapai 69,36 sedangkan terendah mencapai 47,39.

Berdasarkan nilai tersebut tampak bahwa siswa memiliki kemampuan kognitif yang bervariasi, ada nilai siswa yang tinggi dan rendah. Hal ini menunjukkan kurang berhasilnya tujuan pembelajaran dalam materi struktur dan fungsi sistem peredaran darah. Pada proses pembelajaran biologi, guru

masih menggunakan model pembelajaran ekspositori yang hanya menggunakan metode ceramah, tanya jawab, guru kurang memberikan pengalaman dan tantangan baru kepada siswa untuk mengamati secara langsung suatu konsep biologi seperti jarang melibatkan media dalam pembelajaran. Selain itu, kesulitan pada proses pembelajaran juga terjadi pada saat siswa menjawab permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa sering miskonsepsi mengenai konsep struktur dan fungsi sistem peredaran darah.

Upaya untuk mengatasi kesulitan belajar siswa pada materi struktur dan fungsi sistem peredaran darah, guru harus membuat siswa terlibat aktif selama kegiatan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) khususnya biologi diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat memproses informasi serta dapat menanamkan sikap aktif dalam pembelajaran yaitu dengan membiasakan diri siswa dengan menyelesaikan suatu permasalahan yang didahului dengan kegiatan penyelidikan dan membiasakan siswa dalam menganalisis soal. Untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan diperlukan sebuah model pembelajaran yang menarik dan sebaiknya siswa dilatih untuk menemukan hal-hal baru dengan melakukan percobaan atau bereksperimen sehingga siswa terlatih dalam menggali kemampuan dan keterampilan mencari, mengolah, memecahkan masalah, mengaplikasikan konsep, dan menyimpulkan suatu masalah maka pengetahuan yang didapat akan lebih melekat dipikiran. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengatasi masalah tersebut untuk memudahkan siswa dalam meningkatkan aspek kognitif dengan mengaitkan pemahaman konsep baru dan pemahaman konsep yang sudah ada, sehingga model yang digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu model siklus belajar empiris induktif dengan tujuan untuk mengetahui model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa.

Model pembelajaran siklus belajar empiris induktif merupakan proses sistematis dalam pembelajaran dan tahap atau langkah-langkah yang diperoleh dari berdasarkan observasi atau pengamatan langsung berupa fakta-fakta (Pratiwi,2013). Pemilihan model pembelajaran ini adalah karena model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang sudah dimiliki sehingga pembelajaran akan lebih bermakna dan model ini memberikan peluang kepada siswa untuk menemukan konsep sehingga pembelajaran lebih berpusat kepada siswa. Model siklus belajar empiris induktif terdiri dari 3 fase yaitu fase eksplorasi, fase pengenalan konsep, dan fase aplikasi konsep. Karakteristik model siklus belajar empiris induktif memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan berbagai fakta di kehidupan sehari-hari melalui observasi atau dengan praktikum, sehingga terjadi pengkonstruksian konsep baru dibawah arahan guru, dan dengan konsep baru siswa dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Keberhasilan penggunaan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif ini telah dibuktikan oleh penelitian Arini, dkk (2015) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Model Pembelajaran Siklus Belajar Empiris Induktif dengan Peta Konsep Terhadap Pemahaman Konsep IPA Pada Siswa Kelas V Di Gugus V Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng.

Sedangkan model ekspositori adalah sebuah pembelajaran langsung yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada siswa, agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal (Sanjaya dalam Satria, dkk, 2015). Dengan menggunakan model ekspositori ini juga siswa akan lebih dapat memahami konsep lebih jelas karena siswa tidak hanya mendengar dan membuat catatan saja tetapi mengerjakan latihan-latihan soal dan dapat menggali pemahaman siswa sendiri dengan kegiatan demonstrasi yang dirancang oleh guru tentang materi yang diberikan. Jadi, pada model pembelajaran ekspositori dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang tidak hanya berpusat pada guru saja akan tetapi terdapat banyak peran siswa dimana model ekspositori ini banyak digunakan berbagai metode yaitu dengan bereksperimen atau dengan demonstrasi.

Pada materi struktur dan fungsi sistem peredaran darah sangat efektif untuk diterapkan model siklus belajar empiris induktif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah karena dengan menggunakan model siklus belajar empiris induktif pada materi struktur dan fungsi sistem peredaran darah ini siswa dapat mencari, membangun konsep sendiri, dan memahami konsep secara mandiri serta berusaha mengaplikasikan konsep tersebut, setelah siswa memahami konsep, ketika siswa diberi latihan dalam menyelesaikan soal siswa dapat memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal-soal. Menurut Depdiknas 2006 (Sigalingging, 2017), komponen penting yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian yang dikemukakan, penelitian ini akan menerapkan model siklus belajar empiris induktif dan model ekspositori ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi struktur dan fungsi sistem peredaran darah kelas XI SMA Negeri 1 Ngabang. Diharapkan dengan membandingkan kedua model tersebut, model siklus belajar empiris induktif dan model ekspositori dapat meningkatkan motivasi serta minat belajar siswa.

## METODE

Metode penelitian ini termasuk metode eksperimen. Dalam penelitian ini, bentuk dan rancangan penelitian yang digunakan adalah Factorial Design 2x3. Rancangan penelitian desain disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rancangan penelitian desain factorial 2x3**

Model Pembelajaran	Kemampuan Pemecahan Masalah		
	Tinggi ( $b_1$ )	Sedang ( $b_2$ )	Rendah ( $b_3$ )
Siklus Belajar Empiris Induktif ( $a_1$ )	$a_1b_1$	$a_1b_2$	$a_1b_3$
Ekspositori ( $a_2$ )	$a_2b_1$	$a_2b_2$	$a_2b_3$

Keterangan:

- $ab_{11}$  : Pembelajaran model siklus belajar empiris induktif dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi
- $ab_{12}$  : Pembelajaran model siklus belajar empiris induktif dengan kemampuan pemecahan masalah sedang
- $ab_{13}$  : Pembelajaran model siklus belajar empiris induktif dengan kemampuan pemecahan masalah rendah
- $ab_{21}$  : Pembelajaran model ekspositori dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi
- $ab_{22}$  : Pembelajaran model ekspositori dengan kemampuan pemecahan masalah sedang
- $ab_{23}$  : Pembelajaran model ekspositori dengan kemampuan pemecahan masalah rendah

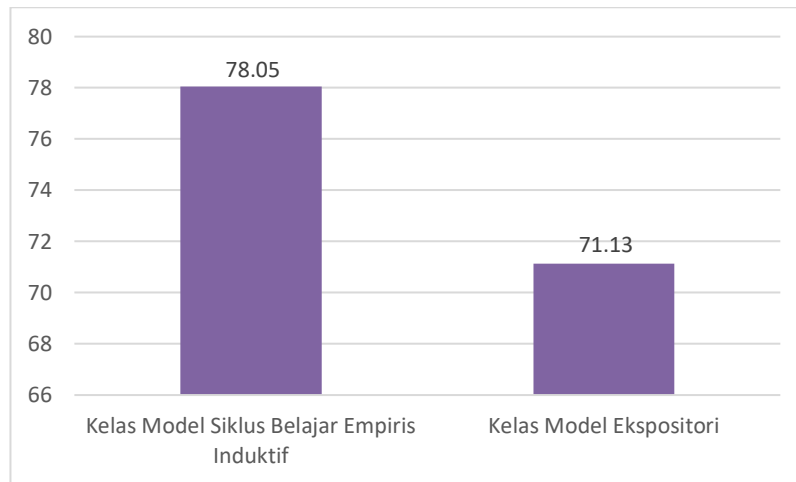
(Budiyono, 2009)

Populasi yang digunakan adalah seluruh siswa-siswi kelas XI SMA Negeri 1 Ngabang. Sampel penelitiannya yaitu kelas XI A sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas XI C sebagai kelas eksperimen 2. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran berupa tes essay yaitu tes hasil belajar dan tes kemampuan pemecahan masalah siswa dan teknik dokumentasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah didapatkan dalam penelitian ini yaitu dari nilai *post-test* setelah diterapkan model siklus belajar empiris induktif dan model ekspositori ternyata di dapatkan hasil akhir bahwa rata-rata nilai hasil belajar siswa lebih tinggi di kelas model siklus belajar

empiris induktif dibandingkan nilai rata-rata di kelas model ekspositori yaitu dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Rata-rata hasil belajar berdasarkan model pembelajaran**

Berdasarkan pada gambar 1 dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa setelah diterapkan model siklus belajar empiris induktif dan model ekspositori mengalami peningkatan. Pada kelas eksperimen 1 yaitu kelas dengan model siklus belajar empiris induktif nilai rata-rata siswa lebih besar dibandingkan dengan kelas eksperimen 2 yaitu kelas dengan model ekspositori, hal ini diduga karena pada kelas eksperimen 1 peran aktif siswa dalam pembelajaran lebih besar dimana siswa menemukan suatu konsep dari pengetahuan yang baru dengan pengamatan langsung berupa percobaan.

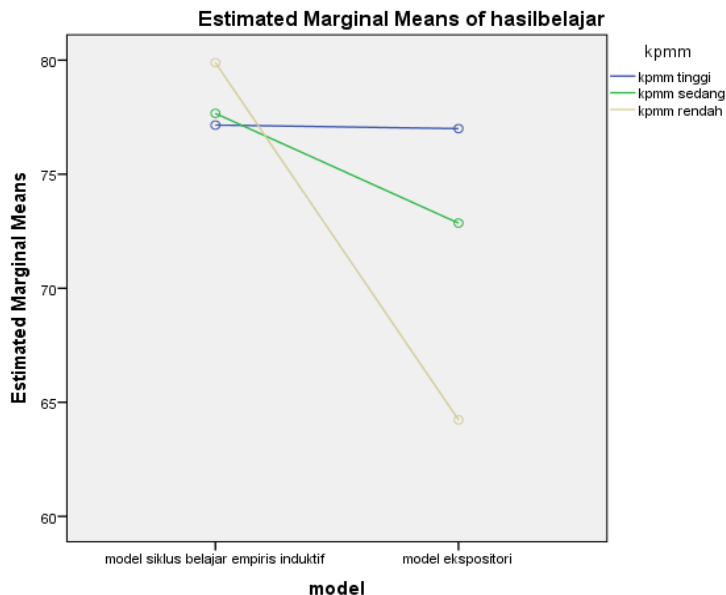
Adapun rangkuman dari hasil uji hipotesis disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil uji hipotesis hasil belajar**

Variabel Uji	df	P-Value	Hipotesis	Hasil Uji
Model	1	0,000	H <sub>0</sub> ditolak	Ada Pengaruh
Kemampuan Pemecahan Masalah	1	0,000	H <sub>0</sub> ditolak	Ada Pengaruh
Model*Kemampuan Pemecahan Masalah	1	0,004	H <sub>0</sub> ditolak	Ada Interaksi

Berdasarkan dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa hasil pengujian hipotesis, terdapat pengaruh model siklus belajar empiris induktif dan model ekspositori terhadap hasil belajar. hasil uji hipotesis didapatkan nilai P-Value  $0,000 > 0,05$ , berdasarkan hasil uji tersebut dapat disimpulkan hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima, hasil uji hipotesis kognitif didapatkan nilai P-Value  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima yaitu

terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar. Interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan pemecahan masalah memperlihatkan bahwa didapatkan nilai P-Value  $0,004 > 0,05$ , berdasarkan hasil uji hipotesis dapat disimpulkan hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima, hal ini menunjukkan terdapat interaksi antara model siklus belajar empiris induktif dan model ekspositori terhadap kemampuan pemecahan masalah kategori tinggi, sedang dan kemampuan pemecahan masalah kategori rendah dengan hasil belajar.



**Gambar 2. Grafik interaksi model siklus belajar empiris induktif dan model ekspositori terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dengan hasil belajar.**

Dari Gambar 2 bahwa ada interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan pemecahan masalah siswa dan hasil belajar. hal ini berarti bahwa siswa yang ketika pembelajaran menunjukkan keseriusan dalam belajar sehingga pengalaman belajar yang didapatkan diterima sebagai sebuah pengetahuan yang berguna untuk melakukan pemecahan masalah.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa; 1) Terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah diterapkan model siklus belajar empiris induktif lebih besar dibandingkan ketika diterapkan model ekspositori; 2) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diterapkan model siklus belajar empiris induktif sebesar 78,05 sedangkan model ekspositori sebesar 71,13; 3) Terdapat pengaruh model siklus belajar empiris induktif dan model ekspositori terhadap hasil belajar; 4) Terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah kategori tinggi, sedang, dan

rendah terhadap hasil belajar. 5) Terdapat interaksi antara model siklus belajar empiris induktif dan model ekspositori terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan hasil belajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Novita Fuji. (2013). *Efektivitas Model Pembelajaran Ekspositori Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Ayat Jurnal Penyesuaiaan*. Artikel Penelitian Universitas Tanjung Pura: Diterbitkan
- Budiyono. (2009). *Statistika untuk Penelitian Surakarta*. UNS:Press.
- Nugraha, Arief J, dkk. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Melalui Model PBL. *Journal Of Primary Education (JPE)*, 6 (1):35-43.
- Pratiwi, (2013). Penerapan Model Pembelajaran Siklus Belajar Empiris Induktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Polombangkera Utara Kabupaten Takalar”. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2:3
- Satria, H. (2015). Penerapan Model Inkuiri & Ekspositori pada Pembelajaran Materi Ajar. *Jurnal Dinamika*, 5 (3), 14-19.