

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SIKLUS BELAJAR EMPIRIS INDUKTIF TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Mutmainnah¹, Mochammad Ahied², Irsad Rosidi³ dan Yunin Hidayati⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Pendidikan IPA Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Trunojoyo Madura Bangkalan, 69162, Indonesia

mutmainnah3108@gmail.com^a, ahiedalgaff@gmail.com^b, irsad.rosidi@gmail.com^c, yunin.hidayati@gmail.com^d

Diterima tanggal: 26 Juli 2018 Diterbitkan tanggal: 07 Agustus 2018

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran siklus belajar empiris induktif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian menggunakan metode quasi eksperimen dilaksanakan di MTsN 3 Pamekasan, dengan populasi semua siswa kelas VIII tahun ajaran 2017/2018. Teknik pengambilan data menggunakan purposive sampling. Hasil pada penelitian menunjukkan: terdapat pengaruh model pembelajaran siklus belajar empiris induktif pada pembelajaran IPA terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dengan hasil uji t diperoleh nilai thitung 2.967 dengan nilai ttabel 2.0003 $-t_{hitung} < t_{tabel} < t_{hitung}$ $(-2.967 < 2.0003 < 2.967)$ dan nilai signifikansi $0.004 < 0.05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen mencapai kriteria ketuntasan minimum yaitu 76.83.

Kata Kunci: Keterampilan Berpikir Kritis Siswa, Model Pembelajaran Siklus Belajar Empiris Induktif, Pembelajaran IPA.

Abstract *The aims of the research were to know the influence of inductive empirical learning cycle models toward students' critical thinking skill. The research used a quasi-experimental method and was conducted at MTsN 3 Pamekasan. The population was all eight grade students in the academic years of 2017/2018. The employed sampling technique was purposive sampling. Based on the results of this research, it can be conclude that: there was influence from SBEI model to students critical thinking skill with t test result obtained t_{count} 2.967 while t_{table} value obtained 2.0003. So that value is $-t_{count} < t_{table} < t_{count}$ $(-2.967 < 2.0003 < 2.967)$ with the significance value is $0.004 < 0.05$ so that H_0 is rejected and H_1 is accepted, the students' critical thinking skill result of the experimental class reach the minimum criterion that is 76.83.*

Keywords: *Inductive Empirical Learning Cycle Model, Learning Science, Students' Critical Thinking Skill..*

Pendahuluan

Pembelajaran IPA merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar untuk mengungkap gejala alam dengan menerapkan metode ilmiah serta membentuk kepribadian siswa kearah yang lebih baik (Hamid dalam Sulistiyowati, 2013). IPA juga mengajarkan kita dalam mengetahui bagaimana cara mengetahui suatu kebenaran mengenai fenomena alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari secara sistematis dan melalui metode ilmiah dan sikap ilmiah (Rosidi, 2015). Oleh karena itu, pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri dan ilmiah agar dapat menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap ilmiah serta mampu mengkomunikasikannya sebagai aspek yang dibutuhkan dalam kecakapan hidup. Hal tersebut juga akan mempermudah siswa dalam berpikir kritis terhadap permasalahan yang terjadi disekitar mereka.

Namun pada kenyataannya pembelajaran IPA masih belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Pembelajaran IPA, dalam kegiatan pembelajaran kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan sistematis kurang diasah. Siswa tidak dapat mengaplikasikan konsep untuk memecahkan masalah ketika dihadapkan dengan permasalahan sehari-hari yang memerlukan penerapan sains, karena siswa hanya menghafal konsep sains tanpa diasah untuk

mengaplikasikannya. Pembelajaran IPA masih seringkali menuntut siswa untuk banyak mempelajari konsep dan prinsip-prinsip IPA sebatas hafalan saja (Rahmatika, 2016).

Selain itu, proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru masih sering ditemui (Rahmatika, 2016), pembelajaran yang seharusnya melibatkan siswa secara aktif masih jarang sekali terlaksana, sehingga siswa hanya menjadi penerima materi. Pembelajaran IPA pada umumnya yang dilaksanakan di SMP masih cenderung mengarah pada model pembelajaran yang dasar filosofinya behaviorisme yang memfokuskan hasil akhir bukan proses pada proses pembelajaran (Winataputra dalam Arini dkk, 2015). Pembelajaran IPA seharusnya sudah mengarah pada dasar pembelajaran konstruktivisme, pembelajaran yang lebih menekankan pada pemahaman dan penerapan pengetahuannya, siswa harus belajar memecahkan masalah, menemukan segala sesuatunya sendiri, dan berusaha dengan susah payah dengan ide-denya sendiri (Trianto, 2007).

Pembelajaran IPA diorientasikan dalam mempersiapkan siswa menghadapi perubahan keadaan dalam kehidupan sehari-hari dan di dunia yang selalu berkembang, atas dasar pemikiran yang logis, rasional, kritis, cermat, jujur dan efisien. Pembelajaran IPA tidak hanya berorientasi pada hasil akan tetapi pada proses selama kegiatan pembelajaran. Siswa tidak hanya mampu sebatas menjawab soal-soal akan tetapi dapat menemukan konsep dasarnya dan menerapkan dalam memecahkan permasalahan yang akan mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini, sangat diperlukan kemampuan siswa untuk berpikir kritis.

Berpikir kritis merupakan suatu proses yang bertujuan untuk membuat suatu keputusan yang wajar terhadap apa yang dipercayai dan apa yang akan dilakukan (Ennis, 1995). Berpikir kritis dalam pembelajaran IPA bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa, hasil belajar, dan bekal untuk dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Seseorang dikatakan berpikir kritis apabila mampu menunjukkan kecakapan mengidentifikasi masalah yang signifikan, menganalisis argumen, mengevaluasi dan membandingkan kebenaran dari interpretasi, menemukan unsur-unsur yang diperlukan dalam membuat kesimpulan, memberikan penjelasan yang meyakinkan, dan membuat keputusan dari hasil yang diperoleh (Filsaime, 2008).

Salah satu model pembelajaran yakni model pembelajaran siklus belajar empiris induktif dipandang dapat membantu untuk memudahkan siswa dalam mengembangkan dan meningkatkan keterampilan berpikir. Hal itu dikarenakan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme. Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif siswa diberikan kesempatan untuk bekerja dengan ilmu pengetahuan, siswa tidak hanya menceritakan sejarah ilmu pengetahuan akan tetapi siswa mampu memberikan dan menerangkan suatu fenomena yang terjadi dan keterampilan berpikir siswa dapat dikembangkan (Pratiwi, 2014).

Model pembelajaran siklus belajar empiris induktif merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran siklus belajar. Lorsch (dalam Wena, 2009) menyatakan model tersebut awalnya terdiri dari 3 fase yaitu fase eksplorasi, pengenalan konsep, dan aplikasi konsep. Pada tahap selanjutnya tiga fase tersebut mengalami perkembangan menjadi 5 tahap/fase (LC 5E) yang terdiri atas fase engagement, exploration, explanation, elaboration/extension, dan evaluation. Berdasarkan penelitian, menyatakan bahwa model pembelajaran siklus belajar empiris induktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari yang awalnya dalam kategori rendah menjadi katagori sedang (Pratiwi, 2014).

Materi pada penelitian ini diambil dari materi pembelajaran kelas VIII semester genap yaitu tentang sistem ekskresi. Pemilihan materi tersebut dianggap sesuai dengan tujuan yang akan dicapai yakni meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan materi sistem ekskresi yang dapat dilihat oleh indera tapi prosesnya yang abstrak. Materi sistem ekskresi terdapat pada Kompetensi Dasar 3.10 Kelas VIII SMP/Sederajat pada kurikulum 2013 edisi revisi. Model pembelajaran siklus belajar empiris induktif memiliki rangkaian tahapan-tahapan fase yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan sendiri

pengetahuannya. Hal ini dilakukan dengan harapan agar proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan meyenangkan, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa menjadi lebih terasah.

Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dalam bentuk quasi experimental (Sugiyono, 2015). Subyek penelitian ini kelas VIII IPA dan VIII PAI MTsN 3 Pamekasan semester genap bulan April-Mei 2018. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah nonequivalent control group design dengan tabel desain penelitian sebagai berikut.

$$\begin{array}{ccc} O1 & \times & O2 \\ \hline O3 & & O4 \end{array}$$

Keterangan :

- O1 = Tingkat keterampilan berpikir kritis siswa sebelum perlakuan pada kelas eksperimen
- O2 = Tingkat keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen setelah perlakuan menggunakan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif
- O3 = Tingkat keterampilan berpikir kritis siswa sebelum perlakuan pada kelas kontrol
- O4 = Tingkat keterampilan berpikir kritis siswa setelah perlakuan pada kelas kontrol
- X = Perlakuan dengan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif

Pada penelitian ini ada dua variabel, variabel independent yaitu model pembelajaran siklus belajar empiris induktif dan variabel dependent yaitu keterampilan berpikir kritis. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu; instrumen pelaksanaan pembelajaran (Silabus, RPP, LKS) dan instrumen pengambilan data (Tes keterampilan berpikir kritis, Lembar keterlaksanaan pembelajaran, Angket respon siswa). Analisis tes keterampilan berpikir kritis menggunakan rumus berikut.

$$\text{Nilai (X)} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil analisis yang diperoleh dari perhitungan kemudian diintegrasikan dalam kriteria presentasi keterampilan berpikir kritis. Kriteria tersebut berdasarkan tabel 1.

Tabel 1. kriteria presentase keterampilan berpikir kritis

Presentase (%)	Kategori
$88 < X \leq 100$	Sangat Tinggi
$76 < X \leq 88$	Tinggi
$64 < X \leq 76$	Sedang
$52 < X \leq 64$	Rendah
$0 < X \leq 52$	Sangat Rendah

Sumber : (modifikasi dari Purwanto,2008)

Dalam penelitian ini, data diperoleh dengan memberikan tes keterampilan berpikir kritis yang berupa pretest dan posttest. Analisis data menggunakan uji t sampel bebas (independent sample t test) dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

$H_0: \mu_A = \mu_B$ Tidak ada pengaruh penggunaan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa

$H_1: \mu_A \neq \mu_B$ Ada pengaruh penggunaan model pembelajaran empiris induktif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian ini merupakan hasil analisis data yang diperoleh pada saat pelaksanaan pembelajaran IPA. Pembelajaran dilakukan terhadap kelas eksperimen VIII IPA (menggunakan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif) dan terhadap kelas kontrol VIII PAI (menggunakan model pembelajaran diskusi dan ceramah) di MTs Negeri 3 Pamekasan.

Hasil analisis keterampilan berpikir kritis siswa

Hasil keterampilan berpikir kritis siswa diperoleh dari data pretest dan posttest. Hasil tes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dihitung dan di rata-rata untuk menentukan kategori keterampilan berpikir kritis siswa. Diperoleh hasil bahwa semua siswa kelas eksperimen dan kontrol berada pada kriteria sangat rendah karena nilai yang diperoleh siswa < 52 . Sedangkan hasil posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria keterampilan berpikir kritis siswa

Katagori	Jumlah Siswa	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Sangat tinggi	2	0
Tinggi	15	5
Sedang	9	19
Rendah	4	6
Sangat rendah	0	0

Berdasarkan tabel 2 pada kelas eskperimen jumlah siswa yang ada pada kategori sangat tinggi 2 orang sedangkan pada kelas kontrol tidak ada. Siswa pada kelas eksperimen lebih banyak berada pada kategori tinggi sedangkan pada kelas kontrol lebih banyak siswa yang berada pada kategori sedang yakni sebanyak 19 siswa. Pada kategori sangat rendah tidak ada lagi siswa yang mendapatkannya baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Selain analisis tiap kategori, hasil pretest dan posttest siswa kemudian dianalisis setiap indikator berpikir kritis. Adapun tabel presentase setiap indikator keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Persentase rata-rata indikator keterampilan berpikir kritis

Indikator Berpikir Kritis	Eksperimen		Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Memberikan penjelasan sederhana	10%	78%	12.9%	63%
Membangun keterampilan dasar	1.75%	84%	5.3%	75.8%
Membuat kesimpulan	14%	88%	7.9%	73%
Memberikan penjelasan lebih lanjut	5.5%	83%	3%	75.8%
Mengatur strategi dan taktik	45.8%	84%	24%	77.75%

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa rata-rata setiap indikator keterampilan berpikir kritis termasuk dalam kategori tinggi pada posttest sedangkan pada pretest berada pada kategori sangat rendah.

Keterampilan berpikir kritis siswa dapat dianalisis berdasarkan tes keterampilan berpikir kritis yang diberikan pada pretest dan posttest. Tes tersebut berupa soal uraian yang berjumlah 10 soal dibuat berdasarkan indikator pembelajaran yang disinkronkan dengan indikator keterampilan berpikir kritis. Masing-masing soal memiliki skor yang sama, yaitu dengan skor

minimal 0 dan skor maksimal 4. Indikator keterampilan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan penjelasan Ennis (2008 dalam Tawil dan Liliarsari, 2013) antara lain memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat kesimpulan, memberikan penjelasan lebih lanjut dan mengatur strategi dan taktik.

Tes keterampilan berpikir kritis difokuskan pada tes ranah kognitif saja yang dibuat berdasarkan taksonomi Anderson. Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi, oleh karena itu soal pada tes keterampilan berpikir kritis dimulai dari C3 sampai C6. Sesuai dengan pernyataan Tawil (2013) yang menyatakan bahwa pada perspektif edukatif, keterampilan berpikir kritis memiliki arti yang sama dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi terutama pada aspek analisis dan evaluasi. Dimensi kognitif terdiri dari enam kategori yakni, mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mengaplikasikan (C6).

Sebelum tes keterampilan berpikir diberikan pada siswa terlebih dahulu divalidasi oleh tiga validator, yaitu validator materi, validator perangkat, dan validator guru IPA di MTsN 3 Pamekasan. Hasil perhitungan validasi tes terdapat pada lampiran 7 halaman 175 setelah tes keterampilan berpikir kritis dinyatakan valid kemudian tes diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemberian tes keterampilan berpikir kritis bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran.

Perolehan nilai rata-rata hasil pretest pada kelas VIII IPA (eksperimen) adalah 25.70 sedangkan nilai rata-rata hasil posttest 76.28. Hal tersebut menunjukkan rata-rata hasil belajar IPA meningkat. Sehingga dapat dikatakan bahwa nilai rata-rata hasil belajar IPA dengan menggunakan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif dikatakan baik karena nilai siswa melebihi KKM yang telah ditetapkan yakni ≥ 71 . Sedangkan pada siswa kelas PAI (kontrol), nilai rata-rata pretest 18.67 dan nilai rata-rata posttest 70.03. Dari skor yang diperoleh hasil belajar kelas kontrol sama-sama mengalami kenaikan, akan tetapi nilai rata-rata posttest kelas kontrol belum melebihi KKM. Hal tersebut dikarenakan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif merupakan salah satu model pembelajaran konstruktivisme yang memungkinkan siswa menemukan konsepnya sendiri, dapat memecahkan masalah dan memberikan peluang untuk menerapkan konsep yang dipelajari dalam situasi yang berbeda (Soebagio dalam Suprijono, 2016). Sehingga pembelajaran dengan model tersebut lebih memicu keterampilan berpikir kritis siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa (kelas eksperimen) dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

Kriteria keterampilan berpikir kritis siswa sebelum pembelajaran diukur menggunakan tes keterampilan berpikir kritis yang berupa soal pretest. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa berada pada kategori sangat rendah dikarenakan nilai yang diperoleh baik itu pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol < 52 . Hal tersebut terjadi karena siswa belum mendapatkan materi sistem ekskresi sehingga hampir seluruh siswa tidak bisa menjawab pertanyaan yang diberikan dengan sempurna.

Setelah proses pembelajaran selesai dilakukan, pada kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan posttest untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa. Hasil posttest kelas kontrol terdapat 6 siswa dalam kategori rendah, 19 siswa dalam kategori sedang dan 5 siswa dalam kategori tinggi. Banyaknya siswa yang berada pada kategori rendah dan sedang pada kelas kontrol terjadi karena siswa hanya menyimak dan kurang termotivasi untuk mengikuti pembelajaran. Hal tersebut terjadi karena pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan, hanya menggunakan model konvensional atau ceramah.

Hasil posttest pada kelas eksperimen diberikan setelah adanya perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif pada proses pembelajarannya. Hasil posttest pada kelas eksperimen terdapat 4 siswa dalam kategori rendah, 9 siswa dalam kategori sedang, 15 siswa dalam kategori tinggi dan 2 siswa dalam kategori sangat tinggi. Banyaknya siswa yang berada pada kategori tinggi dan terdapat 2 siswa yang berada pada kategori sangat tinggi disebabkan karena siswa menyukai model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran siklus belajar empiris induktif. Hal tersebut sejalan dengan penelitian

Pengaruh Model Pembelajaran Siklus Belajar Empiris Induktif – Mutmainah, dkk

(Pratiwi, 2014) yang menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif dalam pembelajaran dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk bekerja dengan ilmu pengetahuan, siswa tidak hanya menceritakan sejarah ilmu pengetahuan akan tetapi siswa mampu memberikan dan menerangkan pengetahuan yang didapat dan keterampilan berpikir kritis siswa dapat dikembangkan. Terdapat 4 siswa pada kelas eksperimen yang berada pada kategori rendah. Hal tersebut terjadi karena siswa tersebut sering bermain sendiri saat pembelajaran berlangsung. Beberapa siswa tersebut kurang menyukai dan merasa kurang cocok dengan model pembelajaran yang digunakan sehingga mendapatkan hasil yang tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Data hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian sama-sama dibandingkan menggunakan analisis statistik deskriptif menggunakan SPSS 18. Berdasarkan nilai tersebut dapat diketahui bahwa nilai posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 76.83 dengan median 78.75. Sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 69.97 dengan median 70.00. Hal ini membuktikan bahwa nilai posttest kelas eksperimen memiliki rata-rata lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelas kontrol.

Setelah data diketahui terdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen maka data posttest tes keterampilan berpikir kritis dilanjutkan dengan uji hipotesis yakni dengan menggunakan uji t sampel bebas (independent samples t-test). Uji hipotesis diperoleh dengan menghitung nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini nilai uji t hitung pada uji t sampel bebas (independent sampel t-test) sebesar 2.967 dengan ttabel 2.0003. Sedangkan nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0.004 dengan signifikansi 0.05. Karena nilai $t_{hitung} >$ dari t_{tabel} dan nilai signifikansi $<$ dari 0.05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya ada pengaruh penggunaan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Pratiwi (2014) yang menyatakan bahwa model pembelajaran siklus belajar empiris induktif merupakan salah satu model pembelajaran yang mengarahkan siswa agar dapat mengembangkan keterampilan berpikirnya. Salah satu keterampilan berpikir yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis siswa (kelas eksperimen) lebih meningkat setelah adanya pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif dibandingkan dengan model pembelajaran diskusi dan ceramah (kelas kontrol). Model pembelajaran siklus belajar empiris induktif dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal tersebut sejalan dengan pendapatnya Lawson (dalam Suprijono, 2016) bahwa dalam tahapan pembelajarannya menggunakan tahapan atau langkah-langkah yang diperoleh dari pengamatan langsung dengan fakta-fakta atau dengan melakukan observasi, sehingga dengan menggunakan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif siswa diajarkan dalam memecahkan masalah. Berpikir kritis sejalan dengan pemecahan masalah karena dengan pemecahan masalah siswa dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Siswa perlu dibiasakan memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya dan menemukan ide-idenya sendiri sehingga akan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Pengaruh yang didapat dari model pembelajaran siklus belajar empiris induktif terlihat pada nilai posttest pada kelas eksperimen yang mengalami peningkatan signifikan. Pengaruh penerapan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif membuat siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan membantu siswa menemukan konsepnya sendiri sehingga keterampilan berpikirnya dapat dikembangkan. Maka dapat dikatakan bahwa penelitian ini terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Selain pengkatagorian keterampilan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, indikator keterampilan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini juga dianalisis dan dipersentasekan untuk mengetahui seberapa besar persentase ketercapaian indikator berpikir kritis dalam pembelajaran. Adapun persentase indikator berpikir kritis dapat dilihat pada

tabel 3. berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat perbedaan perolehan persentase indikator keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada kelas eksperimen nilai persentase indikator keterampilan berpikir kritis tertinggi terdapat pada indikator membuat kesimpulan sebesar 88%. Indikator berpikir kritis sendiri yang digunakan dalam penelitian ini terdapat 5 indikator yakni memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat kesimpulan, memberikan penjelasan lebih lanjut dan mengatur strategi dan taktik. Pada indikator membuat kesimpulan mendapat persentase tertinggi dikarenakan siswa rata-rata sudah memahami materi yang sudah dipelajari sehingga siswa mudah menganalisis dan membuat kesimpulan dari sebuah permasalahan yang diberikan pada soal. Pada indikator memberikan penjelasan sederhana mencapai persentase sebesar 78% dimana sudah menacapai pada kategori tinggi. Indikator membangun keterampilan dasar sebesar 84%, memberikan penjelasan lebih lanjut 83% dan mengatur strategi dan taktik sebesar 84%. Berdasarkan hasil perolehan persentase semua indikator keterampilan berpikir tersebut pada posttest kelas eksperimen semua sudah mencapai kategori tinggi. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh dari model yang digunakan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa sehingga keterampilan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan.

Kesimpulan dan Saran

Model pembelajaran siklus belajar empiris induktif berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dibuktikan dengan hasil uji t diperoleh nilai thitung sebesar 2.967 dan ttabel 2.0003 sehingga nilai $-t_{hitung} < t_{tabel} < t_{hitung}$ ($-2.967 < 2.0003 < 2.967$) dengan nilai signifikansi diperoleh $0.004 < 0.05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 76.83 sedangkan pada kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 69.97. Sehingga keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dapat dikatakan lebih baik daripada kelas kontrol.

Daftar Pustaka

- Akbar, S. (2013). *Instrument Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arends, R. (2008). *Learning To Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arini, P dkk. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Siklus Belajar Empiris Induktif Dengan Peta Konsep Terhadap Pemahaman Konsep IPA Pada Siswa Kelas V SD Kec. Sukasada. *e-Jurnal PGSD, Jurusan PGSD, Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol 3, No. 1.
- Azwar, S. (2015). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Budiyono. (2017). *Statistika Untuk Penelitian Edisi Ke- 2*. Surakarta: UNS Press
- Campbell, N.A. (2008). *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. Jakarta : Erlangga.
- Dahar, R.W. (2011). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Penerbit Erlangga.
- Ennis, R.H. (1995). *Critical Thinking*. USA: Prentice-Hall, Inc. Vol. 32, No. 3.
- Filsaime, D.K. (2008). *Mengungkap Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.

Pengaruh Model Pembelajaran Siklus Belajar Empiris Induktif – Mutmainah, dkk

- Karim, N. (2015). Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model jucama di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Lambung Mangkurat*. Vol 3, No. 1.
- Mujtahidin. (2014). *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Surabaya: Pena Salsabila.
- Mulyasa. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya.
- Pratiwi, U.U. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Siklus Belajar Empiris Induktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA Negeri 2 Polombangkeng Utara. *Jurnal Pendidikan Fisika Studi Pendidikan Fisika, Universitas Muhammadiyah Makassar*. Vol 2, No. 3 ISSN: 2302-8939.
- Rahmatika, R. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Dengan Pendekatan Scientific Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pena Sains, Studi Pendidikan Sains, Universitas Negeri Surabaya*. Vol 3, No. 2 ISSN: 2407-2311.
- Riduwan. (2012). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. (2012). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Ritchie, D.D. (1983). *Biology edisi ke 2*. USA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Rosidi, I. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Integrated untuk Mengetahui ketuntasan Belajar IPA Siswa SMP Pada Topik Pengelolaan Lingkungan. *Jurnal Pena Sainsprogram Studi Pendidikan IPA, FIP, Universitas Trunojoyo Madura*. Vol 2, No. 1 ISSN: 2407-2311.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar - Ruzz Media.
- Siregar, S. (2017). *Statistika Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Slavin, R.E. (2011). *Psikologi Pendidikan Teori Dan Praktik Jilid 1*. Jakarta : Indeks.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, A. (2016). *Model-Model Pembelajaran Emansipatoris*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Surya, M. (2015). *Strategi Kognitif dalam Proses Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Syah, M. (2013). *Psikologi Pendidikan Edisi Revisi*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Tawil, M dan Liliyasi. (2013). *Berpikir Kompleks Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA*. Makassar Universitas Negeri Makassar.
- Trianto. (2007). *Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Trianto. (2015). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.

Wahyudi. (2012). Developing chemistry's learning media based on cooperative approach of student teams achievement division type in improving process and student learning outcomes quality at SMA negeri Marawola. Magister of Science Education Postgraduate Program, Tadulako University. Vol 2, No. 1.

Wena, M. (2012). Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer. Jakarta : Bumi Aksara.

Wisudawati, A dan Eka S. (2014). Metodologi Pembelajaran IPA. Yogyakarta: PT Bumi Aksara.