

KAJIAN TENTANG MODEL *LEARNING CYCLE 5E* TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Wiwik Jumiati¹, Martini^{2*}

^{1,2}Jurusan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Email: martini@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah studi literatur. Objek yang digunakan adalah karya ilmiah berupa artikel jurnal dan hasil penelitian. Metode pengumpulan data menggunakan data sekunder melalui jurnal. Teknik yang digunakan adalah dengan menganalisis tiga literatur tentang *Learning Cycle 5E* untuk melihat implementasi model dari ketiga literatur tersebut. Berdasarkan hasil analisis setiap tahapan pada model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep. Perbedaan aspek yang ada di tahapan model *Learning Cycle 5E* pada keterampilan proses sains yaitu tahap *engagement* meliputi merumuskan masalah, membuat hipotesis, dan mengidentifikasi variabel. Pada tahap eksplorasi meliputi mengamati dan menganalisis data. Aspek pada pemahaman konsep yaitu tahap eksplorasi meliputi mencontohkan dan mengklasifikasikan. Pada tahap elaborasi meliputi menggeneralisasi dan membandingkan. Persamaan aspek yang ada di tahapan model *Learning Cycle 5E* pada keterampilan proses sains maupun pemahaman konsep yaitu tahap eksplorasi meliputi menginterpretasikan data dan menganalisis data. Pada tahap eksplanasi yaitu menjelaskan dan tahap evaluasi yaitu pemberian soal atau *posttest*. Hasil *posttest* mempengaruhi hasil ketuntasan siswa dimana melalui keterampilan proses sains rata-rata sebanyak 84,5% dan pemahaman konsep sebanyak 89% dinyatakan tuntas.

Kata Kunci: *Learning Cycle 5E*, Keterampilan Proses Sains, Pemahaman Konsep

Abstract

The purpose of this research is to analyze the study of 5E-learning cycle in increasing students' skill on scientific process and their concept understanding. This research uses literature study as the methodology. The main data is taken from scientific work such as journal article and result of the study. Besides, the data collection is taken from secondary data through journal. This research analyzes three literature aspects about 5E-learning cycle method to know how the three literature aspect from the method applied. Based on the result, each steps of 5E-learning cycle method can increase students' skill on their scientific process and their concept understanding. In other side, there are different aspects of 5E-learning cycle method step on scientific process that are engagement step which are formulate problems, forming hypothesis, and identifying variables. In exploration step there are observing and analyzed data. In addition, aspect on the concept understanding is exploration step which included into exemplifying and classifying. In elaboration step there are generalization and comparison. The similarities in 5E-learning cycle method in increasing skill on scientific process and concept understanding are in exploration step included into interpret data and analyzed data. the explanation step included into explanation and evaluation step included into giving questions or posttest. Posttest results affect the completeness of students where through science process skills an average of 84.5% and an understanding of concepts as much as 89% are declared complete.

Keywords: *5E-Learning Cycle, Students' skill on Scientific Process, Concept Understandin*

How to Cite : Jumiati, W., Martini. (2021). Kajian Tentang Model *Learning Cycle 5E* Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 9(1), 104-109.

© 2021 Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Proses pendidikan adalah kegiatan yang sudah tersusun untuk tercapainya kondisi dan proses pembelajaran agar siswa dapat ikut berpartisipasi dan dapat mengembangkan potensi dalam dirinya dalam hal keimanan, pengendalian diri, karakter diri, kepintaran, perilaku baik, serta keterampilan yang diperlukan diri sendiri, masyarakat, bangsa, dan Negara (Kemendikbud UU No. 20, 2003). Dalam proses belajar antara guru dan siswa perlu adanya elemen-elemen pembelajaran yaitu tujuan dari pembelajaran, materi, guru, siswa, metode, media pembelajaran, situasi atau lingkungan dan evaluasi (Putra, 2013). Pada pendidikan yang berada di sekolah perlu adanya usaha dan perencanaan yang tepat dalam tercapainya tujuan dari pembelajaran melalui proses pembelajaran antara guru dengan siswa.

Usaha untuk memperbaiki dan meningkatkan pendidikan yang berada di Indonesia terus dilakukan, maka pemerintah mempergunakan Kurikulum 2013. Tujuan dari penerapan kurikulum 2013 untuk tercapainya kompetensi inti yang didukung oleh pencapaian mata pelajaran, dimana pencapaian mata pelajaran ini dijabarkan menjadi kompetensi dasar antara lain kompetensi sosial, kerohanian, pengetahuan, dan keterampilan. Penguasaan empat kompetensi dasar dapat dilakukan melalui pendekatan secara ilmiah (*scientific approach*). Pembelajaran yang menggunakan pendekatan secara ilmiah dapat mendorong kemampuan siswa antara lain mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta (Widodo, 2016).

Pada siswa SMP, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu pelajaran yang perlu dipelajari. Siswa mempunyai keinginan dalam rasa keingintahuan, sikap yang baik, dan sadar adanya keterkaitan antara IPA dengan lingkungan maupun dunia teknologi merupakan tujuan dari pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Kemendikbud No. 68, 2013). Agar tercapainya kompetensi dasar maupun tujuan pembelajaran IPA dapat melalui pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah yang dapat mendorong kemampuan siswa diperlukan adanya keterampilan yaitu keterampilan proses sains.

Melalui wawancara dengan guru IPA di salah satu SMP Surabaya menunjukkan bahwa guru masih kesulitan dalam menyampaikan materi ke siswa. Adapun cara yang digunakan seperti menerangkan, menunjukkan video, maupun menggunakan alat peraga dan tidak sedikit yang mendapatkan hasil atau nilai di bawah KKM. Hasil pra penelitian yang telah dilakukan kepada siswa menunjukkan 85% siswa masih merasa kesulitan dalam mempelajari materi IPA dan menganggap materi IPA banyak menghafal.

Menurut Hamdani (2011), salah satu tugas guru untuk mengoptimalkan proses belajar mengajar adalah sebagai fasilitator yang dapat mengembangkan keinginan belajar siswa dan situasi belajar yang sesuai untuk terwujudnya suasana yang normal dengan penuh kegembiraan. Sebagai fasilitator, guru dapat merancang proses pembelajaran untuk tercapainya pembelajaran melalui model pembelajaran. Dapat dikatakan model pembelajaran jika memiliki nama, ciri, sintaks, aturan, dan

kebiasan seperti *problem based learning*, pembelajaran inkuiri, dan pembelajaran proyek (Kemendikbud No. 103, 2014).

Salah satu model pembelajaran yaitu *Learning Cycle 5E* dimana siswa sebagai pusat dari model pembelajaran (Ngalimun, 2016). Sehingga aktivitas yang diperbuat siswa selama pembelajaran dengan *Learning Cycle 5E* berperan penting untuk pengetahuan siswa. Berdasarkan penelitian Hidayah (2019), hasil belajar siswa dapat meningkat dari implementasi dari menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dimana keterlaksanaan selama pembelajaran berjalan sangat baik dengan ketuntasan siswa sebesar 86%. Dimana dengan uji n-gain sebesar 34% dengan kategori sedang dan 66% berkategori tinggi. Oleh karena itu untuk tercapainya kompetensi dasar, guru memerlukan model pembelajaran dalam proses pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa. Dimana dengan model pembelajaran menggunakan *Learning Cycle 5E*, peran siswa sebagai pusat sedangkan guru sebagai penyedia atau fasilitator. Adapun tahapan-tahapnya dalam model pembelajaran *Learning Cycle 5E* antara lain *engagement*, eksplorasi, eksplanasi, elaborasi dan evaluasi.

Dalam penerapan *Learning Cycle 5E*, akhir dari proses pembelajaran dapat diketahui hasil belajar dari siswa karena adanya tahapan *evaluation* pada siswa. Pada pembelajaran *Learning Cycle 5E* pencapaian siswa bukan hasil belajar saja tetapi dapat melatih keterampilan proses sains maupun pemahaman konsep yang bisa dilakukan pada setiap tahapan pada model dalam pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Model pembelajaran yang beralaskan konstruktivisme salah satunya *Learning Cycle 5E*. Pembelajaran konstruktivisme akan mempermudah siswa dalam memahami konsep. Menurut Sardiman (2007), pemahaman adalah cara berfikir untuk mengetahui sesuatu dengan pikiran.

Berdasarkan penjabaran di atas, maka peneliti menggunakan judul penelitian "Kajian Tentang Model *Learning Cycle 5E* Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa".

METODE

Jenis penelitian menggunakan studi literatur. Studi literatur merupakan cara pengumpulan data dengan melakukan studi penelaahan terhadap buku/literatur/catatan/ laporan-laporan yang berkaitan dengan perkara yang akan dipecahkan (Nazir, 1988). Objek yang digunakan adalah karya ilmiah berupa artikel jurnal dan hasil penelitian. Metode pengumpulan data menggunakan data sekunder melalui buku, jurnal maupun pustaka. Analisis *n-gain score* untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Teknik yang digunakan adalah dengan menganalisis literatur dari 3 jurnal tentang *Learning Cycle 5E* untuk mengetahui implementasi model dari ketiga literatur tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian tentang tahapan model *Learning Cycle 5E* yang terdapat pada keterampilan proses sains dan pemahaman konsep siswa. Berdasarkan analisis model

pembelajaran menggunakan *Learning Cycle 5E*, penulis memperoleh hasil bahwa penelitian pada peningkatan keterampilan proses sains dan peningkatan pemahaman konsep siswa memiliki persamaan. Persamaan diantara ketiga peneliti yaitu persamaan tahapan model *Learning Cycle 5E*. Ketiga penelitian tersebut sama-sama mempunyai lima tahapan antara lain *engagement*, eksplorasi, eksplanasi, elaborasi, dan evaluasi.

Berdasarkan dari ketiga penelitian tersebut, dapat dianalisis bahwa aspek-aspek yang dinilai pada ketiga peneliti dapat dikelompokkan dalam tahapan yang ada pada Model *Learning Cycle 5E*. Tahap pertama yaitu *engagement* atau pendahuluan. *Engagement* merupakan tahapan yang membangunkan minat dan rasa keingintahuan siswa untuk menyusun perkiraan-perkiraan tentang topik yang akan dipelajari dan dinyatakan kebenarannya pada tahap eksplorasi. Pada tahapan ini, penelitian yang melatih keterampilan proses sains siswa dapat dilihat dari aspek merumuskan masalah, membuat hipotesis, dan mengidentifikasi variabel.

Berdasarkan Tabel 1, pada keterampilan proses sains, dapat diketahui aspek yang paling tinggi adalah aspek merumuskan masalah dengan rata-rata *n-gain* sebesar 0,76. Hal tersebut dapat dikarenakan adanya peran aktif siswa dalam model pembelajaran menggunakan *Learning Cycle 5E*. Tugas guru menggiatkan siswa untuk membuat pertanyaan dan memberikan pengarah yang baik dan benar dalam membuat rumusan masalah (Ichwanah, 2018). Dari kesempatan yang diberikan kepada siswa dapat membuat pembelajaran bermakna bagi siswa dan paham dalam merumuskan masalah. Aspek yang paling rendah adalah merumuskan hipotesis dengan rata-rata *n-gain* dengan nilai 0,72. Hipotesis merupakan dugaan dari jawaban sementara terkait suatu rumusan masalah sebelum adanya pembuktian (Setyowati, 2007). Dalam merumuskan hipotesis dibutuhkan keterampilan untuk membuat dugaan sementara dalam bentuk kalimat yang diyakini benar dalam suatu percobaan. Pada penelitian menggunakan *Learning Cycle 5E* berfungsi menaikkan pemahaman konsep belum nampak nyata. Tahap ini guru berperan mengarahkan siswa untuk membuat prediksi-prediksi dalam topik pelajaran. Sedangkan pada aspek pemahaman konsep hal tersebut tidak diketahui.

Tahap eksplorasi merupakan tahapan yang dapat digunakan siswa untuk memperoleh pengetahuan melalui pengamatan langsung (Imaniyah, 2015). Tahap ini siswa diberikan kesempatan secara mandiri maupun berkelompok dalam melakukan pengamatan dan pengumpulan dan mencatat data untuk menguji hipotesis tanpa adanya pengajaran secara langsung yang dilakukan oleh guru. Kegiatan pada tahap ini dapat dilakukan berupa praktikum maupun telaah literatur. Pada tahap eksplorasi, penelitian yang memahirkan keterampilan proses sains siswa dapat dilihat dari aspek mengamati dan menganalisis data.

Berdasarkan Tabel 1, pada keterampilan proses sains, dapat diketahui aspek yang paling tinggi adalah aspek mengamati dengan nilai *n-gain* sebesar 1. Aspek mengamati mengalami peningkatan paling tinggi

dikarenakan dalam proses pengamatan siswa sudah dapat melakukan dengan baik menggunakan mata atau panca indra. Sesuai dengan pendapat Bundu (2006), bahwa penggunaan panca indra dalam proses pengumpulan data. Oleh karena itu, mengamati merupakan aspek dasar dalam proses pembelajaran maupun dalam memperoleh data dengan menggunakan panca indera.

Pada penelitian melatih keterampilan proses sains, terdapat dua penilaian aspek yang dinilai pada Tabel 1, yaitu mengamati dan menganalisis data. Aspek mengamati dan menganalisis data yang tidak dinilai akan tetapi aspek tersebut tetap dilakukan oleh siswa karena kedua aspek tersebut tergolong keterampilan proses sains. Dasar keterampilan proses sains antara lain mengamati, membuat dugaan, mengukur, berkomunikasi, mengelompokkan, dan memprediksi. Keterampilan proses terpadu antara lain mengontrol variabel, mendefinisikan secara operasional, merumuskan hipotesis, menafsirkan data, bereksperimen, dan merumuskan (Padilla, 1990). Hasil pengamatan akan dicatat dan kemudian dapat dianalisis.

Aspek yang dinilai pada pemahaman konsep yang dapat dilihat pada tahap eksplorasi yaitu mencontohkan dan mengklasifikasikan. Aspek tersebut termasuk tahap eksplorasi karena dalam proses memperoleh pengetahuan dalam kegiatan pada tahap eksplorasi akan membentuk pemahaman pada materi. Sesuai dengan pendapat Arikunto (2009), pemahaman adalah upaya seseorang mempertahankan, membedakan, menduga (*estimates*), menjelaskan, memperluas, menarik kesimpulan, menggeneralisasikan, memberikan contoh, menuliskan kembali, dan memperkirakan.

Persamaan aspek yang dinilai pada keterampilan proses sains dan pemahaman konsep pada tahap eksplorasi yaitu menginterpretasikan data dan menarik kesimpulan. Interpretasikan data merupakan bentuk kegiatan yang menggabungkan hasil dari analisis yang dilakukan dalam proses pengamatan yang dapat mengarah pada kesimpulan. Dari data diatas, dapat diketahui aspek menginterpretasikan data dan menarik kesimpulan terjadi peningkatan. Adanya peningkatan aspek menarik kesimpulan dapat menunjukkan bahwa siswa dapat membuat pernyataan berdasarkan bukti dari hasil proses pengamatan dan siswa sudah dapat melakukan salah satu hal yang penting dalam proses analisis data. Sesuai dengan pendapat Sukardi (2006), bahwa ada 3 elemen penting dalam analisis data antara lain reduksi data, menampilkan data, dan verifikasi data atau kesimpulan. Ketika siswa mampu menarik kesimpulan dengan baik dan benar maka pemahaman materi pada siswa akan terbentuk.

Tahap eksplanasi merupakan tahap yang bertujuan untuk melengkapi konsep yang telah diperoleh oleh siswa melalui penjelasan yang dilakukan siswa dan adanya diskusi. Dimana guru mendorong siswa dalam menjelaskan konsep melalui bukti dengan bahasanya sendiri. Pada tahap ini, aspek yang dapat diketahui melalui penelitian keterampilan proses sains dan pemahaman konsep yaitu mengomunikasikan dan menjelaskan. Dari kedua aspek tersebut terdapat

kesamaan yaitu adanya peran siswa dalam menyampaikan konsep dengan bahasanya sendiri. Dari tahap eksplorasi pemahaman materi pada siswa terbentuk. Pemahaman tersebut dapat mempengaruhi cara komunikasi siswa ditunjukkan dari hasil aspek mengkomunikasikan maupun menjelaskan berkategori tinggi. Sesuai dengan pendapat Ibrahim (2010), siswa yang mempunyai konsep yang benar akan dapat menyampaikan kembali melalui komunikasi secara langsung, tulis, maupun gambar. Sesuai dengan penelitian Maizuroh (2016), Model pembelajaran menggunakan *Learning Cycle 5E* meningkatkan keterampilan komunikasi siswa dengan kaya mind mapping dengan nilai n-gain 0,88 berkategori tinggi.

Tahap elaborasi merupakan kegiatan yang mengarahkan siswa pada situasi baru untuk menerapkan konsep maupun keterampilan dengan memperkuat dan memperluas konsep yang sudah dipelajari. Pada penelitian pada keterampilan proses sains belum diketahui aspek yang dinilai pada tahap ini. Namun, pada pemahaman konsep dapat diketahui aspek yang dinilai yaitu menggeneralisasi dan membandingkan. Pada pemahaman konsep, peningkatan aspek paling tinggi yaitu aspek menggeneralisasikan dengan nilai n-gain sebesar 0,9. Pembelajaran menggunakan *Learning Cycle 5E* siswa dapat memahami konsep dan mampu menuliskan konsep-konsep materi. Dimana menggeneralisasikan merupakan kemampuan siswa dalam membuat kalimat yang singkat dari pengetahuan yang diperoleh (Anderson, 2001). Peningkatan aspek paling rendah yaitu aspek membandingkan dengan nilai n-gain sebesar 0,7. Hal tersebut dapat dikarenakan siswa belum dapat membandingkan, dimana siswa belum dapat menentukan hubungan antara dua atau lebih objek konsep (Anderson 2001). Menurut Razak (2018), pada tahap ini siswa saling menggantungkan satu sama lain sehingga peningkatan pada aspek membandingkan tidak maksimal. Berikut aspek yang dilatih dalam peningkatan keterampilan proses sains maupun pemahaman konsep siswa dari ketiga penelitian disajikan dalam tabel berikut ini :

Tabel 1, Penelitian Model *Learning Cycle 5E* Melalui Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep

No.	Pendekatan yang digunakan	Aspek yang dinilai	Pretest			Posttest			N-gain			Kategori		
			P ₁	P ₂	P ₃	P ₁	P ₂	P ₃	P ₁	P ₂	P ₃	P ₁	P ₂	P ₃
1.	Keterampilan Proses Sains	Mengamati	83%			100%			1			Tinggi		
2.		Merumuskan Masalah	13%	13,20%		72%	86,80%		0,68	0,85		Sedang	Tinggi	
3.		Membuat Hipotesis	21,50%	33,30%		79,86%	79,90%		0,74	0,7		Tinggi	Sedang	
4.	Pemahaman Konsep	Mengidentifikasi Variabel	17%	16,70%		71%	83,80%		0,65	0,8		Sedang	Tinggi	
5.		Menganalisis Data	22%			74,60%			0,67			Sedang		
6.		Menginterpretasikan Data		47,20%			80,60%			0,63			Sedang	
7.		Menarik Kesimpulan	31,84%	66,70%		85,41%	82,60%		0,79	0,48		Tinggi	Sedang	
8.		Mengumuskan	24%			90,30%			0,88			Tinggi		
9.	Pemahaman Konsep	Menginterpretasi			42,80%			82,80%			0,7		Sedang	
10.		Mencontrolkan			42,80%			85,70%			0,8		Tinggi	
11.		Mengklasifikasikan			45,70%			85,70%			0,7		Sedang	
12.		Menyimpulkan			29,90%			82,80%			0,8		Tinggi	
13.		Menggeneralisasi			31,40%			91,40%			0,9		Tinggi	
14.		Membandingkan			34,20%			80,90%			0,7		Sedang	
15.		Menjelaskan			17,10%			85,70%			0,8		Tinggi	
		Rata-rata							0,77	0,69	0,8	Tinggi	Sedang	Tinggi

Keterangan :

- P₁ : data penelitian dari Ichwanah (2018)
- P₂ : data penelitian dari Limara (2018)
- P₃ : data penelitian dari Razak (2018)

Kemudian dilanjutkan dengan tahap evaluasi. Tahap evaluasi bertujuan untuk mengetahui pengetahuan dan pemahaman siswa setelah melalui tahap-tahap sebelumnya. Hasil dari evaluasi digunakan sebagai bahan evaluasi dari penggunaan *Learning Cycle 5E* yang telah implementasikan. Pada tahap ini, dari ketiga penelitian menggunakan cara yang sama yaitu pemberian soal *pretest* dan *posttest*. Hasil data dari pemberian soal *posttest* dapat mengetahui ketuntasan kemampuan siswa. Adapun hasil *posttest* ketuntasan siswa dari ketiga penelitian disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 2, Hasil *Posttest* Ketuntasan Siswa Melalui Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep

No.	Pendekatan yang digunakan	Data Penelitian	Presentase Ketuntasan Nilai <i>Posttest</i> Siswa	
			Tuntas	Tidak Tuntas
1.	Keterampilan	P ₁	83 %	17 %
2.	Proses Sains	P ₂	86 %	14 %
3.	Pemahaman Konsep	P ₃	89 %	11 %

Keterangan :

- P₁ : data penelitian dari Ichwanah (2018)
- P₂ : data penelitian dari Limara (2018)
- P₃ : data penelitian dari Razak (2018)

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan persentase ketuntasan siswa yang signifikan. Dari data tersebut, penggunaan model pembelajaran menggunakan *Learning Cycle 5E* mempengaruhi hasil ketuntasan siswa. Hal tersebut dapat dikarenakan tahapan-tahapan yang ada di *Learning Cycle 5E* yaitu pendahuluan, eksplorasi, eksplanasi, elaborasi dapat berlangsung dengan baik dan mendukung siswa dalam memperoleh maupun memahami materi. Sehingga pada tahap evaluasi siswa mendapatkan hasil yang baik dengan ditunjukkannya dari hasil banyaknya siswa yang tuntas. Selain itu, pada model pembelajaran menggunakan *Learning Cycle 5E* melibatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Keaktifan siswa secara langsung dapat membuat pembelajaran akan diingat dan berkesan bagi siswa. Hal tersebut selaras dengan pendapat Ausubel (1963), bahwa pelajaran yang akan dipelajari harus bermakna.

Berdasarkan hasil ketuntasan siswa, bahwa penerapan menggunakan *Learning Cycle 5E* dapat membantu dalam ketuntasan siswa. Hal tersebut juga selaras dengan penelitian Arini (2016), setelah menggunakan model *Learning Cycle 5E* hasil belajar pada aspek pengetahuan mengalami peningkatan. Dimana hasil pretest seluruh siswa tidak tuntas dan setelah proses pembelajaran dengan model pembelajaran menggunakan *Learning Cycle 5E* hasil *posttest* sebesar 91% siswa dikatakan tuntas dengan n-gain skor 0,89 dan kompetensi keterampilan diperoleh rata-rata optimum dengan label A-.

Dari uraian diatas, penerapan model pembelajaran menggunakan *Learning Cycle 5E* dapat menaikkan hasil ketuntasan siswa. Penerapan model pembelajaran menggunakan *Learning Cycle 5E* dapat digunakan

dikarenakan model tersebut melibatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Pada penelitian Ichwanah (2018), *Leaming Cycle 5E* digunakan pada materi getaran dan gelombang. Pada penelitian Limara (2018), *Learning Cycle 5E* digunakan pada materi zat aditif. Untuk memahami kedua materi tersebut dibutuhkan kegiatan yang langsung kepada siswa agar siswa mempunyai pengalaman secara langsung. Pengalaman secara langsung dapat melibatkan keaktifan siswa. Keaktifan siswa secara langsung dapat melatih dan meningkatkan keterampilan proses sains sehingga pembelajaran akan diingat dan berkesan bagi siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Rustaman (2017), bahwa pengembangan keterampilan proses dengan cara pengalaman secara langsung dengan sumber belajar. Didukung oleh pendapat Sadirman (2011), anak butuh bantuan dalam proses belajar sebelum terbentuknya kemampuan potensial dan adanya dukungan dalam proses belajar. Adanya dukungan dalam belajar dapat membuat siswa tumbuh mandiri dalam mencari informasi.

Hasil ketuntasan siswa melalui pemahaman konsep memiliki presentase lebih besar dibandingkan dengan keterampilan proses sains. Dimana pada penelitian Razak (2018), *Learning Cycle 5E* digunakan pada materi tekanan zat cair. Pada materi tekanan zat cair dibutuhkan pemahaman siswa yang benar untuk memperoleh informasi. Dimana dapat dibantu dengan penggunaan model pembelajaran dan dapat dipengaruhi oleh karakteristik dari model itu sendiri. Dimana model pembelajaran menggunakan *Leaming Cycle 5E* berlandaskan teori belajar Piaget berbasis konstruktivisme. Menurut Soebagio (2001), *Learning Cycle* adalah model pembelajaran yang menuntut siswa mendapatkan konsep yang dipelajari, mencari kebenaran dari konsep agar tidak adanya miskonsepsi, dan dapat menerapkan konsep yang baru dipelajari. Dimana hal tersebut selaras dengan makna dari pemahaman konsep. Menurut Desvitasari (2012), pemahaman konsep merupakan cara berfikir dalam memahami konsep yang telah melalui serangkaian proses dan tertanam dipikiran yang dapat bermanfaat di kehidupan sehari-hari. Sedangkan pada Keterampilan proses sains mengutamakan keterampilan dalam aktivitas atau kegiatan siswa selama proses memahami materi. Hal tersebut sependapat dengan Martiani (2018), keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang ada disiswa selama proses pembelajaran yang berhubungan dengan prosedur yang akan dilakukan siswa selama proses pembelajaran terjadi. Sehingga tahapan pada *Leaming Cycle 5E* menekankan keterampilan didalam pembelajaran untuk memperoleh pengetahuan hingga mengkomunikasikan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan, bahwa penerapan model pembelajaran *Leaming Cycle 5E* melalui tahapan-tahapan yang dilakukan yaitu

engagement, eksplorasi, eksplanasi, elaborasi, dan evaluasi dapat menaikkan keterampilan proses sains maupun pemahaman konsep pada setiap aspek mengalami peningkatan. Adapun setiap aspek pada tahapan-tahapan model pembelajaran menggunakan *Leaming Cycle 5E* sebagai berikut :

1. Tahap *engagement*, aspek yang dapat dilihat pada keterampilan proses sains yaitu merumuskan masalah, membuat hipotesis, dan mengidentifikasi variabel. Pada pemahaman konsep belum ada aspek yang terlihat.
2. Tahap eksplorasi, aspek yang dapat dilihat pada keterampilan proses sains yaitu mengamati dan menganalisis data. Aspek yang dapat dilihat pada pemahaman konsep yaitu mencontohkan dan mengklasifikasikan. Adapun penilaian aspek yang sama dari kedua penelitian yaitu menginterpretasikan data dan menarik kesimpulan.
3. Tahap eksplanasi, aspek yang dapat dilihat pada keterampilan proses sains dan pemahaman konsep sama yaitu menjelaskan.
4. Tahap elaborasi, aspek yang dapat dilihat pada keterampilan proses sains belum ada aspek yang terlihat. Pada pemahaman konsep belum yaitu menggeneralisasi dan membandingkan.
5. Tahap evaluasi, penilaian menggunakan cara yang sama yaitu pemberian soal *pretest* dan *posstest*. Penggunaan model pembelajaran menggunakan *Leaming Cycle 5E* mempengaruhi hasil ketuntasan siswa. Dimana melalui keterampilan proses sains rata-rata sebanyak 84,5% dinyatakan tuntas dan melalui pemahaman konsep sebanyak 89% dinyatakan tuntas.

Saran

Setelah mengkaji, peneliti dapat menyarankan antara lain :

1. Bagi peneliti, dalam mengkaji dapat digunakan lebih banyak referensi atau jurnal yang akan dikaji.
2. Pemilihan referensi yang akan digunakan memiliki karakteristik yang sama dalam aspek yang akan dinilai.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy For Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taconomy of Educational Ojectives*. New York: Longman.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arini, F. S. (2016). Penerapan Model Pembelajaran *Leaming Cycle 5E* Materi Sistem Transportasi Pada Manusia Dengan Media *Lights Circulatory* Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Gelombang. E-Journal Pensa*, 04(02), 01-05.
- Ausubel, D. P. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. New York : Grune & Stratton Publishers.

- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Desvitasari, L. (2012). *Peningkatan Motivasi dan Pemahaman Konsep IPA Dengan Penggunaan VCD Pembelajaran Pada Siswa Kelas IV SDN Karangmojo III Gunungkidul Tahun Ajaran 2011/2012*. Skripsi. Yogyakarta: UNY.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV.Pustaka Setia.
- Hidayah, M. N. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hukum Newton Tentang Gerak Dengan Model Pembelajaran *Leaming Cycle 5E*. *E-Journal Pensa*, 04(02), 287-290.
- Ibrahim, M., M. Nur, & A. Kasdi. (2010). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: Unesa University Press.
- Ichwanah, R. E. (2018). Penerapan Model *Learning Cycle 5E* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Getaran dan Gelombang. *E-Journal Pensa*, 06(02), 222-228.
- Imaniyah, I. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran *Leaming Cycle 7E* Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA. *JPPPF: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika*. 01(01). 17-24.
- Kemendikbud. (2003). Undang-undang No. 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2013). Permendikbud No. 68 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2014). Permendikbud No. 103 Tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Kemendikbud.
- Limara, R. A. (2018). Melatih Keterampilan Proses Sains Menggunakan LKS Berorientasi *Leaming Cycle 5E* Pada Materi Zat Aditif. *E-Journal Pensa*, 06(02), 175-178.
- Maizuroh, L. R. (2016). Peningkatan Keterampilan Komunikasi Siswa SMP dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Pada Materi Sistem Ekskresi. *E-Journal Pensa*, 04(02), 01-07.
- Martiani, F. (2018). *Pengaruh Model Guided Discovery Leaming Berbasis Performance Assesment Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV di MIN 7 Bandar Lampung*. Skripsi. Lampung: UIN Raden Intan.
- Nazir, M. 1988. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Ngalimun. (2016). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Arwaja Pressindo.
- Padilla, M. J. (1990). *The Science Process Skills. Research Matters—To The Science Teacher*, No. 9004. Reston, VA: National Association for Research in Science Teaching (NARST). <http://www.narst.org/publications/research/skill.cfm>
- Putra, I. E. (2013). Teknologi Media Pembelajaran Sejarah melalui Pemanfaatan Multimedia Animasi Interaktif. *Jurnal Teknoif*, 01(02), 20-25.
- Razak, Z. W. (2018). Penerapan Model *Learning Cycle 5e* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Tekanan Zat Cair. *E-Journal Pensa*, 06(02), 285-289.
- Rustaman, N. (2017). *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sardiman, A. M. (2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sardiman, A. M. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pres.
- Setyowati, T., & Furqoniyah. (2007). *Biologi Interaktif untuk SMA/MA*. Jakarta: PT. Indeks.
- Soebagio, S., & H, Wiwik. (2001). Penggunaan Daur Belajar Untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran dan Pemahaman Konsep Sel Elektrolisis Pada Siswa Kelas III SMU Negeri 2 Jombang. *Jurnal Media Komunikasi Kimia*, 05(01), 49-51.
- Sukardi. (2006). *Penelitian Kualitatif Naturalistik Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Usaha Keluarga.
- Widodo, W. (2016). *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.