

PENERAPAN MODEL *LEARNING CYCLE 5E* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI TEKANAN ZAT CAIR

Ziyana Walidah Razak,

Mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, e-mail :
Ziyanarazak@mhs.unesa.ac.id

Elok Sudibyo

Dosen Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, e-mail : Eloksudibyo@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran, mendeskripsikan peningkatan pemahaman konsep siswa, dan respon siswa terhadap model *Learning Cycle 5E* pada sub materi Hukum Archimedes materi tekanan zat cair. Jenis penelitian ini adalah *pre-experimental design* dengan rancangan penelitian *one grup pretest and posttest design*. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII E MTsN Rungkut Surabaya yang berjumlah 35 siswa pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Analisis data keterlaksanaan pembelajaran diperoleh dari menghitung rata-rata persentase tiap fase pada model *Learning Cycle 5E*, data peningkatan pemahaman konsep dianalisis menggunakan uji normalitas, uji t berpasangan dan uji n-gain ternormalisasi, sedangkan data respon dianalisis dengan menghitung rata-rata persentase respon siswa. Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan dengan persentase pertemuan II sebesar 92 % dan pertemuan III sebesar 98% dengan kategori sangat baik. Pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan dari rata-rata nilai *pretest* 34 dan nilai *posttest* 85,14 serta peningkatan tiap aspek pemahaman mendapatkan rata-rata *n-gain score* sebesar 0,8 dengan kategori tinggi. Siswa memberikan respon yang positif terhadap penerapan model *Learning Cycle 5E* pada sub materi Hukum Archimedes dengan persentase sebesar 95% kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan penerapan model *Learning Cycle 5E* efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada sub materi Hukum Archimedes materi Tekanan Zat Cair.

Kata Kunci : *Learning Cycle 5E*, Pemahaman Konsep Siswa, Hukum Archimedes.

Abstract

This research aims to describe the implementation of learning, to describe the improvement for students in 'understanding concepts, and the students' responses to the Learning Cycle 5E model on Sub material Law Archimedes material of liquid pressure. This type of research is pre-experimental design with one group pretest and posttest design. This research was conducted on the students of class VIII E MTsN Rungkut Surabaya which amounted to 35 students in the even semester of the academic year 2017/2018. Analysis of learning activity data was obtained from calculating average percentage of each phase in Learning Cycle 5E model, concept improvement data was analyzed using normality test, paired t-test and normalized n-gain test, while response data was analyzed by calculating mean percentage of student response . The result of observation of the implementation by learning has increased with the percentage of second meeting is 92% and the third meeting is 98% with very good category. Understanding the concept of students has increased from the average value of pretest 34 and the value of posttest 85.14 and improvement of each aspect of understanding get the average n-gain score of 0.8 with high category. Students responded positively to the implementation of Learning Cycle 5E model in Sub Archimedes Law material with percentage of 95% excellent category. So it can be concluded the application of Learning Cycle 5E model is effective to improve students' in understanding concept on sub material of Archimedes Law of Liquid Pressure Material.

Keywords: *Learning Cycle 5E model, Understanding The Concept Of Students, The Law Of Archimedes.*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dirasakan semakin pesat seiring dengan perkembangan zaman, sehingga hal tersebut juga menjadikan dunia pendidikan mengalami pembaharuan. Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan yaitu dengan diberlakukannya kurikulum 2013. Pada kurikulum 2013 diberlakukannya pembelajaran yang sifatnya berpusat pada siswa. SCL (*Student Centered*

Learning) yang merupakan sebuah kutub proses pembelajaran yang menekankan siswa sebagai pembangun pengetahuan sedangkan kutub yang lain adalah guru sebagai agen yang memberikan pengetahuan sebagai fasilitator saja (Kember, 1997). Pembelajaran kurikulum 2013 merupakan konsep pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga siswa dituntut untuk lebih aktif dan mandiri. Pembelajaran kurikulum 2013 juga diharapkan adanya peningkatan pemahaman atas konsep – konsep dasar beserta kemampuan siswa dalam

menerapkan konsep yang telah didapatkan. Pada pembelajaran IPA yang berdasarkan kurikulum 2013 siswa dituntut untuk bertindak sebagai seorang ilmuwan yang dalam proses pembelajarannya siswa menggunakan keterampilan mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji dan mencipta (Kemendiknas, 2013). Siswa dituntut untuk membangun pemahaman terhadap fakta, ide, dan konsep-konsep serta keterampilan melalui aktivitas dan melaksanakan tugas. Berdasarkan pendapat Nur (2007), hal lain yang diharapkan dalam pembelajaran IPA yaitu pembelajaran dapat diarahkan pada pengalaman belajar melalui penerapan konsep. Konsep dapat diterapkan jika peserta didik sudah mampu memahami dan membedakan konsep – konsep yang ada.

Menurut Soetardjo (1998), konsep adalah suatu ide yang menggabungkan dan menunjukkan kaitan berbagai fakta menjadi satu kesatuan, sedangkan menurut Slavin (2011), konsep merupakan sebuah gagasan yang bersifat abstrak dari generalisasi contoh-contoh yang spesifik. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa konsep adalah gabungan suatu ide atau gagasan yang bersifat abstrak dari generalisasi contoh-contoh spesifik yang menggabungkan berbagai fakta menjadi satu kesatuan. Konsep dapat diperoleh melalui dua cara yaitu melalui pengamatan dan definisi. Kegiatan pengamatan dapat membantu siswa lebih mudah untuk memahami konsep. Pemahaman konsep-konsep IPA merupakan proses pemaparan kembali suatu gagasan/konsep IPA dengan rinci dan jelas melalui pengamatan atau percobaan agar dapat memperoleh pemahaman, maka proses belajar sepatutnya dilakukan secara aktif yaitu misalnya siswa mengalami, melakukan, mencari dan menemukan suatu konsep melalui berbagai kegiatan (Sumiati dan Asra, 2008).

Fisika merupakan bagian dari ilmu alam yang jika ingin memecahkan permasalahan di dalamnya membutuhkan kemampuan berpikir (Winarti, 2015). Permasalahan yang ada dalam ilmu fisika dapat diselesaikan jika seseorang mampu memahami konsep dasar fisika (Mochammad,dkk., 2017). Materi tekanan zat cair merupakan materi yang menekankan siswa dalam memahami berbagai konsep yang telah diperoleh selama pembelajaran yang dikaitkan dengan peristiwa di kehidupan sehari – hari. Salah satu sub materi pembelajaran tekanan zat cair yaitu pemahaman terhadap Hukum Archimedes. Pemahaman konsep fisika merupakan kemampuan siswa untuk mengetahui, mendefinisikan dan membahasakan sendiri konsep fisika yang telah dipelajarinya tanpa mengurangi maknanya (Daryl Hanna ,dkk., 2016). Konsep –konsep tersebut dapat diperoleh oleh siswa melalui kegiatan praktikum yang nantinya menuntut siswa untuk menemukan konsepnya secara mandiri.

Kenyataannya pembelajaran fisika masih didominasi dengan menghafal konsep yang disampaikan oleh guru (Susilawati, 2014). Selain itu juga dijumpai di kelas - kelas selama ini pembelajaran IPA berpusat pada guru yang menempatkan guru sebagai pemberi pengetahuan bagi siswa, menyampaikan pengetahuannya cenderung masih didominasi dengan metode konvensional seperti ceramah ya mengakibatkan siswa kurang berperan aktif

dalam proses pembelajaran untuk membangun dan menemukan sendiri pengetahuannya, siswa mempelajari materi bukan memahaminya melainkan hanya dari menghafal-menghafal apa yang disampaikan oleh guru dan bukan hasil menemukan serta membangun sendiri pengetahuannya. Sedangkan materi tekanan zat cair menekankan siswa untuk memahami berbagai konsep dan dikaitkan dengan contoh – contoh yang ada di kehidupan sehari-hari sehingga siswa sering kesulitan dalam memahami konsep – konsep tersebut.

Berdasarkan hasil observasi proses pembelajaran mata pelajaran IPA materi tekanan zat cair pada siswa kelas VIII E di MTsN Rungkut Surabaya menunjukkan hasil yang kurang memuaskan dari segi pencapaian prestasi akademik. Hal ini ditunjukkan dari hasil tes soal yang diberikan peneliti kepada siswa sebanyak 68,75 % masih di bawah nilai kkm 75 sedangkan sebanyak 31,25 % siswa yang telah tuntas, sehingga hal tersebut menunjukkan bahwa siswa masih belum menguasai konsep – konsep Hukum Archimedes. Menurut hasil wawancara dengan guru, pencapaian yang kurang memuaskan tersebut salah satu penyebabnya yaitu sulitnya untuk memahami konsep-konsep yang ada sehingga siswa mudah lupa, dalam proses pembelajaran juga tidak ditunjang menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang disertai dengan kegiatan praktikum , siswa sibuk dengan sendirinya sehingga siswa tidak paham apa yang disampaikan guru, selain itu dalam penyampaian konsep masih menggunakan metode ceramah yang membuat siswa menjadi pasif sehingga siswa cepat merasa bosan dan mudah lupa.

Fakta inilah yang akhirnya membutuhkan sebuah inovasi dalam proses pembelajaran agar siswa dapat maksimal dalam memahami konsep. Oleh karena itu, perlu diupayakan juga suatu model pembelajaran yang dapat memperbaiki permasalahan yang ada, yaitu dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E*. Menurut Lestari (2015) model *Learning Cycle 5E* sangat cocok diterapkan dalam materi pembelajaran yang berkaitan dengan membangun konsep, menjelaskan konsep dengan bahasa mereka sendiri, menguji konsep dan kaitannya dengan peristiwa kehidupan sehari hari. Penggunaan model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) 5E dapat membantu siswa untuk lebih memahami sesuatu yang bersifat abstrak dengan memodelkan suatu dan menerapkannya pada situasi yang berbeda, siswa menjadi termotivasi untuk berpikir sehingga siswa akan lebih mudah mengkonstruksi pemahamannya. (Sulistyaningrum, dkk., 2014).

Menurut Fajaroh dan Hasna (2008) Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa serta didasarkan pada pandangan konstruktivisme yaitu: (1) pengetahuan dikonstruksi dari pengalaman siswa, (2) informasi baru yang dimiliki siswa berasal dari interpretasi individu, (3) orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan yang merupakan pemecahan masalah. Pada mulanya model ini terdiri dari tiga tahap, yaitu *exploration*, *concept interduction* dan *concept application*. Tiga tahap tersebut saat ini berkembang menjadi lima tahap yang terdiri atas *engagement*,

exploration, explanation, elaboration serta *evaluation*. *Learning Cycle* dengan lima tahap ini dikenal dengan *Learning Cycle 5E*. Pada tahap *engagement*, guru berusaha membangkitkan minat dan keingintahuan siswa tentang materi yang akan dipelajari, hal ini dapat dilakukan guru dengan mengaitkan materi pembelajaran pada kehidupan sehari-hari, sehingga dapat membantu siswa dalam memahami atau mengidentifikasi masalah-masalah yang akan mereka hadapi. Tahap *exploration*, dan *explanation* memungkinkan siswa membangun konsep dan mengungkapkan kembali konsep yang telah mereka peroleh dengan bahasa mereka. Pada tahap *elaboration*, siswa secara individu maupun kelompok, berlatih menerapkan konsep yang telah mereka peroleh sebelumnya untuk memecahkan masalah. Sedangkan pada tahap terakhir, yakni *evaluation*, tahap pemahaman siswa terhadap konsep yang telah dipelajari.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hayati (2013) menyatakan bahwa melalui penerapan pembelajaran siklus belajar (*Learning Cycle*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA, hal itu dikarenakan *Learning Cycle* dapat membantu siswa untuk memiliki kemampuan menemukan konsep, menjelaskan konsep dengan bahasa mereka sendiri, menguji konsep, menerapkan konsep pada pembelajaran IPA. Kegiatan – kegiatan tersebut yang nantinya dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menguasai konsep dan mengaitkannya dalam peristiwa di kehidupan sehari – hari.

Berdasarkan permasalahan di atas maka timbul keinginan peneliti untuk menerapkan *Learning Cycle 5E* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada salah satu sub materi Tekanan zat cair yaitu Hukum Archimedes. Melalui penerapan pembelajaran ini diharapkan dapat berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi tekanan zat cair.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *pre-experimental design* dimana peneliti hanya menggunakan satu kelas eksperimen untuk dijadikan subjek penelitian tanpa adanya kelas kontrol. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu “*One Group Pretest Posttest Design*” yaitu dilakukan *pretest* di awal sebelum penerapan pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan *posttest* yaitu sesudah penerapan *Learning Cycle 5E*. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII E MTsN Rungkut Surabaya yang berjumlah 35 siswa pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Analisis data keterlaksanaan pembelajaran diperoleh dari menghitung rata-rata persentase tiap fase pada model *Learning Cycle 5E*. Data peningkatan pemahaman konsep dianalisis menggunakan uji normalitas. Uji normal dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov pada program SPSS versi 16,0. Setelah itu data di uji menggunakan uji t berpasangan yang dilakukan dengan menggunakan uji *Paired Sample t-test* pada program SPSS 16,0. Uji t dilakukan untuk menguji adanya perbedaan hasil *pretest* dan *posttest*. Uji n-gain ternormalisasi dilakukan untuk

mengetahui peningkatan pemahaman berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*, sedangkan data respon dianalisis dengan menghitung rata-rata persentase respon siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran dengan menerapkan model *Learning Cycle 5E* pada materi tekanan zat cair sub materi Hukum Archimedes dilakukan selama empat kali pertemuan, pertemuan pertama di isi dengan *pretest* dan pertemuan keempat diisi dengan *posttest* sedangkan pada pertemuan kedua dan ketiga diisi dengan kegiatan pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle 5*. Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan 2 mendapatkan persentase sebesar 92% dan pada pertemuan 3 sebesar 98%. Persentase dari pertemuan kedua dan ketiga penerapan *learning cycle 5E* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi tekanan zat cair mendapatkan kategori sangat baik.

Data peningkatan pemahaman konsep siswa diperoleh dari hasil tes objektif yang diberikan sebelum proses belajar mengajar (*pretest*) dan setelah proses belajar mengajar (*posttest*) untuk mengetahui pemahaman konsep siswa setelah diterapkannya *Learning Cycle 5E*. Data hasil peningkatan pemahaman konsep siswa dapat dilihat dari data hasil ketuntasan *pretest* dan *posttest* siswa yang dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Ketuntasan *Pretest* dan *Posttest*

Nilai	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Rata-Rata	34	85,14
Jumlah Siswa Tuntas	0	31
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	35	4
Ketuntasan Klasikal	0%	88,57%

Berdasarkan Tabel 1. pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan dari rata-rata nilai *pretest* 34 dan nilai *posttest* 85,14. Selain itu terjadi peningkatan ketuntasan klasikal pada *pretest* 0% siswa yang tuntas dan 88,57% siswa yang tuntas pada *posttest*. Sehingga dapat dikatakan siswa telah mencapai ketuntasan secara klasikal.

Data yang didapatkan kemudian diuji normalitasnya menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov pada program SPSS versi 16,0. Hasil perhitungan SPSS menunjukkan *Sig pretest* sebesar $0.433 > 0,05$ dan *Sig posttest* sebesar $0.093 > 0,05$, sehingga dapat diambil kesimpulan yaitu data *pretest* beserta *posttest* berdistribusi normal. Setelah dilakukan uji normalitas dan data berdistribusi normal kemudian dilakukan uji-t berpasangan menggunakan SPSS versi 16,0. Perhitungan uji-t berpasangan menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan karena nilai *Sig* ($0,000$) $< 0,05$ sehingga dapat diambil kesimpulan terdapat perbedaan signifikan dari hasil *pretest* dan *posttest*. Perbedaan yang signifikan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa dari sebelum penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan sesudahnya. Setelah dilakukannya uji-t berpasangan data *pretest* dan *posttest* dilakukan uji *gain* ternormalisasi untuk mengetahui peningkatan tiap aspek pemahaman konsep siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan *Learning Cycle 5E*. Berikut rangkuman

peningkatan pemahaman konsep siswa tiap aspek pemahaman konsep.

Tabel 2. Rekapitulasi Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Tiap Aspek

Aspek Pemahaman Konsep	No Soal	Rata-Rata		<g>	Ket
		Pretest (%)	Posttest (%)		
Menginterpretasi	2	42,8	82,8	0,7	Sedang
Mencontohkan	4	42,8	85,7	0,8	Tinggi
Mengklasifikasikan	3	45,7	85,7	0,7	Sedang
Menyimpulkan	5,10	29,9	82,8	0,8	Tinggi
Menggeneralisasi	8	31,4	91,4	0,9	Tinggi
Membandingkan	1,6,7	34,2	80,9	0,7	Sedang
Menjelaskan	9	17,1	85,7	0,8	Tinggi

Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui bahwa pada tiap aspek pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan berdasarkan besar *n-gain score* dengan kategori tinggi dan sedang. Skor gain terendah diperoleh pada aspek membandingkan. Pada aspek ini siswa dituntut untuk menentukan hubungan antara dua objek dan semacamnya menggunakan konsep yang ada (Anderson, 2001). Berdasarkan dari analisis data terlihat bahwa hasil *pretest* pada aspek membandingkan sangat rendah hal tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memahami konsep – konsep dasar dari Hukum Archimedes. Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle 5E* terdapat peningkatan yang ditunjukkan dari hasil *posttest*, akan tetapi *n-gain score* yang didapatkan termasuk dalam kategori sedang. Hal tersebut dikarenakan pada saat proses pembelajaran tepatnya saat praktikum (*elaboration*) masih terdapat siswa yang mengandalkan siswa lain dalam melakukan praktikum maupun menganalisis data, sehingga siswa tersebut belum maksimal dalam memahami konsep yang didapat yang mengakibatkan kemampuan siswa dalam membandingkan berdasarkan konsep memperoleh peningkatan dengan kategori sedang.

Skor gain tertinggi diperoleh pada aspek menggeneralisasi. Menurut Anderson (2001) menggeneralisasi adalah kemampuan siswa untuk mengemukakan satu kalimat yang memprentasikan informasi yang diterima dari sebuah tema yang melibatkan proses membuat ringkasan informasi. Pada aspek ini siswa diminta untuk menuliskan konsep dalam bentuk poin-poin kemudian merangkumnya. Berdasarkan dari analisis data terlihat bahwa hasil *pretest* pada aspek menggeneralisasi mendapatkan hasil yang sangat rendah hal tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memahami materi secara maksimal sehingga siswa kesulitan dalam menuliskan konsep. Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle 5E* terdapat peningkatan yang tinggi ditunjukkan dari hasil *posttest*. Hal tersebut dikarenakan siswa telah memperoleh dan memahami konsep mengenai Hukum Archimedes melalui kegiatan praktikum secara mandiri sehingga dari *pretest* yang rendah kemudian mengalami peningkatan pada *posttest*.

Menurut Sumiati dan Asra (2008) pemahaman konsep-konsep IPA merupakan proses pemaparan

kembali suatu gagasan/konsep IPA dengan rinci dan jelas melalui pengamatan atau percobaan agar dapat memperoleh pemahaman, maka proses belajar sepatutnya dilakukan secara aktif yaitu misalnya siswa mengalami, melakukan, mencari dan menemukan suatu konsep melalui berbagai kegiatan. Sehingga untuk memperoleh pemahaman dapat dilakukan dengan berbagai kegiatan salah satunya yaitu dengan melakukan praktikum.

Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menerapkan model *Learning Cycle 5E* secara keseluruhan siswa memberikan respon yang positif, terlihat dari hasil angket respon siswa pada setiap pernyataan berada pada rentang 81%-100% dengan kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan pembelajaran dengan menerapkan model *Learning Cycle 5E* pada materi tekanan zat cair dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dan menjadikan proses pembelajaran agar menyenangkan dan tidak membosankan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat diambil simpulan yaitu keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VIII E MTsN Rungkut Surabaya pada materi tekanan zat cair sub materi Hukum Archimedes mendapatkan persentase rerata pada pertemuan 2 sebesar 92% dan pertemuan 3 98% dengan kategori sangat baik, sehingga dapat dikatakan pembelajaran terlaksana secara efektif. Pemahaman konsep siswa kelas VIII E MTsN Rungkut Surabaya setelah diterapkannya model *Learning Cycle 5E* pada materi tekanan zat cair sub materi Hukum Archimedes mengalami peningkatan ketuntasan klasikal dari *pretest* 0% siswa yang tuntas menjadi 88,57% siswa yang tuntas pada *posttest*. Selain itu hasil *pretest* dan *posttest* siswa menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan hal ini dibuktikan dengan menggunakan uji t-berpasangan dengan taraf signifikansi $Sig (0,000) < 0,05$. Peningkatan pemahaman konsep siswa dapat diketahui melalui analisis *gain* ternormalisasi dengan *n-gain score* rata-rata yaitu sebesar 0,8 dengan kategori tinggi yang berarti menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep siswa dari sebelum penerapan model *Learning Cycle 5E* dan sesudahnya. Respon siswa kelas VIII E MTsN Rungkut Surabaya setelah mengikuti pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada materi tekanan zat cair secara keseluruhan termasuk dalam kategori sangat baik yaitu berada pada rentang 81%- 100%. Sehingga dapat dikatakan siswa memberikan respon yang positif dan antusias terhadap pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle 5E*.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan beberapa hal yaitu pembelajaran dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat diterapkan pada materi yang berhubungan dengan praktikum dan konsep salah satunya yaitu pesawat sederhana. Pembelajaran dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* membutuhkan waktu yang cukup banyak dikarenakan terdapat kegiatan praktikum, sehingga guru diharapkan mampu menggunakan waktu saat pembelajaran se-efektif mungkin. Bagi penelitian selanjutnya sebaiknya membagikan LKS untuk setiap individu karena hal tersebut mempengaruhi hasil belajar siswa. Pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum sebaiknya juga menjadikan aktivitas siswa sebagai salah satu instrument penelitian dikarenakan saat kegiatan praktikum dapat diamati bagaimana aktivitas siswa yang nantinya akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.) .2001. *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational Objectives*. New York: Longman.
- Astriani, Dyah, Septy Sulistyaningrum , Erman. 2014. Penerapan Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*) 5e Pada Tema Stroke Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Smp Negeri 3 Madiun. *Jurnal Pendidikan Sains E-Pensa*. Vol. 02 No. 2 Hal. 337-342
- Dewi, Iqlima Noor Akmala, Sentot Kusairi, Lia Yulianti. 2016. Miskonsepsi Siswa Sma Pada Materi Hukum Archimedes. *Prosiding Seminar Nasional Tahun 2016*.
- Fauziatul Fajaroh dan I Wayan Dasna. 2008." *Pembelajaran Dengan Model Siklus Belajar (LearningCycle)*".(Online).<http://massofa.wordpress.com/2008/01/06/pembelajaran-denganmodelsiklus-belajar-learning-cycle/>.(Di akses pada tanggal 15 Oktober 2017).
- Hanna Daryl, Sutarto, dan Alex Harijanto. 2016. *Model Pembelajaran Tema Konsep Disertai Media Gambar Pada Pembelajaran Fisika di SMA*. *Jurnal Pendidikan Fisika*.2(1).
- Hayati, Aina, Damanhuri Daud dan Jaya Adi Putra. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Siklus Belajar (Learning Cycle) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas IV SD Negeri 99 Pekanbaru*. (Online).<http://repository.unri.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/3407/JURNAL%20AINA%20HAYATI.pdf?sequence=1>. (Diakses pada tanggal 03 November 2017).
- Istiqomah, Nurun Nisa'ul Dan Dyah Astriani. 2016. Model Pembelajaran Learning Cycle 5e: Mengaktifkan Siswa Pada Materi Suhu Dan Perubahannya. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. Vol. 1 No. 2 Hal. 71-75.
- Kember, 1997. *Faktor Yang Mempengaruhi Berpikir Kritis*. Jakarta: Salemba Empat.
- Lestari. Iis. 2015. *Pengaruh Model Learning Cycle 5E Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada mata Pelajaran Geografi Kelas XI MAN Malang 1*.(Online).<http://karyailmiah.um.ac.id/index.php/Geografi/article/view/40584>. (Diakses pada tanggal 19 september 2017).
- Nur, Mohamad, dan Wikandari, Prima Retno. 2007. *Pengetahuan Berpusat kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivisme dalam Pengajaran*.Surabaya : UNESA Pusat Sains dan Matematika Sekolah.
- Robert, E. Slavin. 2011. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik*. Jakarta : Indeks.
- Soetardjo. 1998. *Proses Belajar Mengajar Dengan Metode Pendekatan Keterampilan Proses. SIC. Surabaya.R&D*). Bandung: Alfabeta.
- Sumiati, Asra. 2008. *Metode Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Winarti. 2015. *Profil Kemampuan Berpikir Analitis dan Evaluasi Mahasiswa Dalam Mengerjakan Soal Konsep Kalor*. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 2 (1).