

**Pengaruh Model *Learning Cycle 5E* Bermuatan Literasi Sains terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif di SMPN 18 Padang**

**The Effect Of 5E Learning Cycle Models Containing Science Literacy on Students' Learning Competencies in Additives and Addictive Substances Material at Junior High School 18 Padang**

Mutia Sari<sup>1)</sup>, Rahmawati Darussyamsu<sup>2)</sup>, Irma Leilani Eka Putri<sup>2)</sup>, Syamsurizal<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Padang

<sup>2)</sup>Staf Pengajar Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus Air Tawar, Padang, Sumatera Barat, Indonesia, 25131

E-mail: [mutiasari430@gmail.com](mailto:mutiasari430@gmail.com)

**ABSTRACT**

*This research is based on the problems that exist in the junior high school 18 Padang, namely the learning model that is less varied, student competence is still low, and learning is teacher centered. The effort that can be done is the application of learning cycle 5E learning model that contains scientific literacy to additives and addictive substances. The purpose of this study was to determine the effect of the learning cycle 5E with scientific literacy on the learning competencies of Grade VIII students at junior high school 18 Padang. This research is a quasi-experimental study with a randomized control group posttest only design. The study population was eighth grade students of SMP Negeri 18 Padang 2018/2019 academic year consisting of eleven classes. The research sample was taken using purposive sampling technique, the results of which were selected class VIII.3 as the experimental class and class VIII.4 as the control class. The results of data analysis found that the competency data of knowledge, attitudes, and skills of homogeneous and normal learners. Hypothesis test results are known that knowledge competencies (2,60 > 1,67), competency attitudes (4,26 > 1,67, and skills competency (3,33 > 1,67) So it can be concluded that the learning cycle 5e model with scientific literacy has a positive effect on participants' learning competencies in additives and addictive substances in the junior high school 18 Padang.*

**Keywords:** *learning cycle 5E, sains literation, learning competency.*

**PENDAHULUAN**

Kurikulum merupakan alat yang digunakan untuk tercapainya suatu tujuan dalam proses pembelajaran. Kurikulum salah satu unsur yang memberikan kontribusi yang signifikan untuk terwujudnya perkembangan kualitas bangsa yang kuat dan bermartabat (Sutjipto, 2014: 187). Agar terwujudnya bangsa yang berkualitas langkah yang telah dilakukan oleh pemerintah adalah merevisi kurikulum sebelumnya yakni KTSP menjadi Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 mengakomodasi IPTEK dalam proses pembelajaran. Kurikulum Tahun 2013 dirancang untuk

memperkuat kompetensi peserta didik yang terdiri dari aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Mulyasa, 2014: 66).

Pelaksanaan Kurikulum 2013 di sekolah seharusnya dibuktikan sesuai fakta yang ada di lapangan. Salah satu sekolah yang sudah menerapkan Kurikulum 2013 yaitu SMPN 18 Padang. Berdasarkan hasil observasi peneliti bahwa pembelajaran di sekolah masih bersifat *teacher centered*. Data menunjukkan bahwa 79,54% peserta didik sulit memahami materi IPA (Biologi), 51,13% peserta didik menjawab bahwa kurang aktif dalam proses pembelajaran, 62,5% siswa menjawab bahwa materi biologi bersifat hafalan, 56,81% peserta didik menjawab guru lebih banyak menggunakan metode ceramah dalam mengajar, dan 55,68% menjawab bahwa guru sering menggunakan papan tulis sebagai media pembelajaran. Hal tersebut membuat peserta didik merasa bosan, akibatnya peserta didik tidak aktif dalam proses pembelajaran dan nantinya akan berdampak pada kompetensi belajar peserta didik. Inilah beberapa masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran IPA (Biologi) kelas VIII SMPN 18 Padang yang berkaitan dengan prinsip Kurikulum 2013, yakni pembelajaran *student centered* yang kurang terlaksana pada diri peserta didik. Kemudian dampak dari masalah tersebut adalah hasil belajar peserta didik menjadi rendah.

Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut yaitu menggunakan model pembelajaran dengan bermuatan literasi sains yang dapat membantu meningkatkan kompetensi belajar peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan menggunakan literasi sains dalam implementasi kurikulum 2013 adalah model pembelajaran *learning cycle 5E* (Suryani, 2017: 40). Model pembelajaran *learning cycle 5E* salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*), Model *learning cycle 5E* salah satu model yang menuntut keaktifan peserta didik dan pengetahuan ilmiah peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga literasi sains dapat diimplementasikan dengan model *learning cycle 5E*. Hal ini didukung oleh penelitian Hagerman (2012: 1) bahwa model pembelajaran *learning cycle 5E* dapat diimplementasikan dengan literasi sains karena dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pengetahuan ilmiah serta mampu meningkatkan berpikir kritis peserta didik pada proses pembelajaran. Dengan adanya model pembelajaran *learning cycle 5E* bermuatan literasi sains pada pembelajaran diharapkan mampu berpengaruh terhadap kompetensi belajar peserta didik, serta membuat peserta didik aktif dalam membangun pengetahuannya secara nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *learning cycle 5E* bermuatan literasi sains terhadap kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik pada materi zat aditif dan zat adiktif di SMP Negeri 18 Padang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November semester ganjil Tahun Ajaran 2018/2019 di SMPN 18 Padang. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian *Randomized Control Group Posttest Only Design*.

Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* yang hasilnya terpilih kelas VIII.3 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.4 sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *learning cyle 5E* bermuatan literasi sains, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan model pembelajaran konvensional. Selanjutnya diberi *posttest* pada kedua kelas sampel.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII di SMPN 18 Padang yang terdaftar pada tahun ajaran 2018/2019 yang meliputi sebelas kelas. Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 pertemuan. Instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan berupa tes akhir (*posttest*), kompetensi sikap menggunakan lembar observasi sikap dan rubrik penilaian, dan kompetensi keterampilan menggunakan rubrik penilaian produk. Lembar observasi sikap dan keterampilan beserta rubrik penilaiannya dikembangkan dari paduan penilaian Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah tahun 2017. Instrumen penilaian kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan divalidasi oleh 2 guru SMP Negeri 18 Padang. Data penelitian ini dianalisis menggunakan uji statistik. Data kompetensi pengetahuan menggunakan uji t yang terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil Penelitian**

Hasil penelitian tentang pengaruh model *learning cyle 5E* bermuatan literasi sains terhadap kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik pada materi zat aditif dan zat adiktif di kelas VIII, dapat dilihat pada tabel berikut.

1. Kompetensi Pengetahuan

Hasil penelitian tentang pengaruh model *learning cyle 5E* bermuatan literasi sains terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik pada materi zat aditif dan zat adiktif di kelas VIII, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Kompetensi Pengetahuan Peserta Didik Kelas Sampel

No	Parameter	Kelas		Keterangan
		Eksperimen	Kontrol	
1	Rata-rata	74,24	68,12	$\bar{x}_1 > \bar{x}_2$
2	Uji normalitas	$L_0=0,150$ $L_t=0,151$	$L_0=0,148$ $L_t=0,151$	Terdistribusi Normal
3	Uji homogenitas	$F_{hitung}=1,23$ $F_{tabel}=1,84$		$F_{hitung} < F_{tabel}$ (Varians Homogen)
4	Uji hipotesis (Uji t)	$t_{hitung} = 2,61 > t_{tabel} = 1.67$		$t_{hitung} > t_{tabel}$ (Hipotesis Diterima).

2. Kompetensi Sikap

Hasil penelitian tentang pengaruh model *learning cyle 5E* bermuatan literasi sains terhadap kompetensi sikap peserta didik pada materi zat aditif dan zat adiktif di kelas VIII, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Kompetensi Sikap Peserta Didik Kelas Sampel

No	Parameter	Kelas		Keterangan
		Eksperimen	Kontrol	
1	Rata-rata	89,09	83,71	$\bar{x}_1 > \bar{x}_2$
2	Uji normalitas	$L_0=0,142$ $L_t=0,151$	$L_0=0,107$ $L_t=0,151$	Terdistribusi Normal
3	Uji homogenitas	$F_{hitung}=0,64$ $F_{tabel}=1,84$		$F_{hitung} < F_{tabel}$ (Varians Homogen)
4	Uji hipotesis (Uji t)	$t_{hitung} = 4,26 > t_{tabel} = 1.67$		$t_{hitung} > t_{tabel}$ (Hipotesis Diterima).

### 3. Kompetensi Keterampilan

Hasil penelitian tentang pengaruh model *learning cyle 5E* bermuatan literasi sains terhadap kompetensi keterampilan peserta didik pada materi zat aditif dan zat adiktif di kelas VIII, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Kompetensi Keterampilan Peserta Didik Kelas Sampel

No	Parameter	Kelas		Keterangan
		Eksperimen	Kontrol	
1	Rata-rata	83,85	75,94	$\bar{x}_1 > \bar{x}_2$
2	Uji normalitas	$L_0=0,148$ $L_t=0,151$	$L_0=0,138$ $L_t=0,151$	Terdistribusi normal
3	Uji homogenitas	$F_{hitung}=0,58$ $F_{tabel}=1,85$		$F_{hitung} < F_{tabel}$ (Varians Homogen)
4	Uji hipotesis (Uji t)	$t_{hitung} = 3,33 > t_{tabel} = 1.67$		$t_{hitung} > t_{tabel}$ (Hipotesis Diterima).

Berdasarkan tabel tersebut rata-rata nilai peserta didik pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Uji normalitas data pada kedua kelas sampel memiliki  $L_0 < L_t$  hal ini berarti data terdistribusi normal. Hasil uji homogenitas didapat  $F_{hitung} < F_{tabel}$  hal ini berarti data yang diperoleh memiliki varians yang homogen. Hasil uji normalitas dan uji homogenitas terbukti data yang terdistribusi normal dengan varian homogen maka dilanjutkan dengan uji t, hasil yang didapatkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga hipotesis diterima.

## B. Pembahasan

### 1. Kompetensi Pengetahuan

Hasil uji data, diketahui bahwa kedua kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal, memiliki varians yang homogen, serta hipotesis diterima. Hal

ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 5E* bermuatan literasi sains berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik pada materi zat aditif dan zat adiktif. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Hasbi (2015: 73) bahwa model *learning cycle 5E* pada materi zat aditif dan zat adiktif, peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Fikri (2018: 53) bahwa model *learning cycle 5E* dapat meningkatkan kompetensi pengetahuan peserta didik melalui test yang diberikan. Utami (2016: 80) Hasil belajar siswa mengalami peningkatan hal ini disebabkan karena model pembelajaran *learning cycle 5E* dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar menemukan pengetahuannya sendiri, sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa lebih mendalam dan bermakna.

Berkaitan dengan hal tersebut, selama proses pembelajaran berlangsung terlihat bahwa peserta didik pada kelas eksperimen lebih aktif dibandingkan dengan kelas kontrol. Peserta didik terlihat semangat bekerja sama dengan semua anggota kelompoknya untuk mencari informasi pada saat diberikan lembar kerja peserta didik (LKPD) bermuatan literasi sains, maupun pada saat presentasi. Pada proses pembelajaran materi zat aditif dan zat adiktif peserta didik dapat membangun pengetahuan sendiri dengan belajar mandiri, terlebih bahwa materi ini bersifat informatif dan sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, sehingga peserta didik terlebih dahulu dapat membangun pemahamannya sendiri dan mengemukakan pendapatnya saat diskusi kelompok sebelum materi tersebut disampaikan oleh guru. Menurut penelitian Asiyah (2013: 75) bahwa model *learning cycle 5E* pada pembelajaran materi zat aditif dan psikropika membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran baik secara fisik, mental, intelektual, maupun emosional yang dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar pengetahuan peserta didik. Dengan adanya alat bantu literasi sains yang di implementasikan pada sintaks *exploration* dan *elaboration* membuat siswa semakin aktif dalam menghubungkan pembelajaran pada pengetahuan kehidupan nyata dengan pengetahuan yang didapat dalam proses pembelajaran. Menurut Suryani (2017: 40) guru diharapkan dapat menggunakan salah satu model pembelajaran yang interaktif, inovatif dan dapat membantu siswa dalam meningkatkan literasi sains. Salah satu inovasi model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran model *learning cycle 5E* terintegrasi dengan pendekatan saintifik.

Berbeda dengan model pembelajaran pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dimana peserta didik hanya berperan sebagai pemberi respons dari stimulus yang diberikan oleh guru. Peserta didik tidak memiliki kesempatan untuk membangun dan mengembangkan sendiri pengetahuannya karena model pembelajaran konvensional cenderung ke arah pembelajaran berdasarkan guru, selain itu peserta didik pada kelas kontrol juga tidak dapat mengaplikasikan literasi sains pada pembelajarannya, sehingga pemahaman yang diperoleh dengan model pembelajaran konvensional akan menjadi pemahaman dalam ingatan jangka

pendek karena peserta didik tidak mengalami dan membangun sendiri pengetahuannya (Utami, 2016: 79).

## 2. Kompetensi Sikap

Pembelajaran merupakan proses pengembangan keseluruhan sikap kepribadian melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar (Yunita, Syamsurizal, dkk., 2018: 223) hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data nilai pencapaian kompetensi sikap terdistribusi normal. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa data nilai pencapaian kompetensi sikap homogen, serta hipotesis diterima. Maka dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh positif melalui model *learning cycle 5E* bermuatan literasi sains terhadap kompetensi sikap peserta didik. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Rahayuningsih, dkk (2012: 7) yang mengatakan bahwa hasil persentase sikap peserta didik meningkat melalui model *learning cycle 5E* pada saat proses pembelajaran. Sikap peserta didik yang dinilai pada penelitian ini ada 4 penilaian sikap yaitu, disiplin, jujur, percaya diri, dan tanggung jawab. Selama proses pembelajaran berlangsung terlihat jika peserta didik pada kelas eksperimen lebih aktif dalam belajar dan mencerminkan nilai disiplin, jujur, percaya diri, serta tanggung jawab yang tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil belajar sangat dipengaruhi oleh pelaksanaan pembelajaran, sehingga diperlukan analisis pelaksanaan berdasarkan lembar observasi untuk menjelaskan tingkat keberhasilan pembelajaran. Melalui model *learning cycle 5E* bermuatan literasi sains peserta didik dapat mengkonstruksi sendiri pemahamannya dengan melakukan aktivitas aktif dalam pembelajaran, rangkaian kegiatan (fase) diorganisasi sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan cara berperan aktif sehingga akan meningkatkan kualitas proses belajar peserta didik. Hal ini diperkuat oleh penelitian Nugroho dan Sutriyono (2018: 54) dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* siswa mulai aktif, tidak malu untuk bertanya, tidak malas untuk mengerjakan latihan soal, dan sangat bersemangat ketika mengikuti pembelajaran.

Sikap peserta didik pada kelas eksperimen selalu aktif untuk bekerja sama dalam mengerjakan suatu tugas yang diberikan guru, selain itu juga menunjukkan sikap percaya diri yang berani tampil didepan kelas dan mengemukakan pendapat tanpa ragu-ragu. Menurut penelitian Fikri (2018: 6) bahwa model *learning cycle 5E* berpengaruh positif terhadap sikap peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh Mabsuthoh (2010: 59) menyatakan bahwa tahapan-tahapan dalam *learning cycle 5E* memberi kesempatan pada peserta didik berperan aktif menggali konsep dengan cara berinteraksi dengan lingkungan fisik maupun sosial yang bertujuan untuk membangun karakter dan sikapnya. *learning cycle 5E* dapat mengembangkan sikap dan perilaku, mengembangkan keterampilan bernalar dan keterampilan proses membangkitkan semangat belajar, mengaktifkan proses kognitif, mengembangkan pengalaman, dan membantu mengevaluasi diri peserta didik secara individu (Qarareh, 2012: 129-130). Oleh karena itu model pembelajaran ini

berpengaruh terhadap peningkatan kompetensi sikap peserta didik dalam kegiatan proses pembelajaran.

Sedangkan pada kelas kontrol hanya sebagian peserta didik yang menunjukkan sikap tanggung jawab, jujur, percaya diri, dan disiplin dalam proses pembelajaran. Ini dikarenakan ada beberapa faktor, salah satunya model yang digunakan pada proses pembelajaran. Model yang digunakan pada kelas kontrol yaitu model konvensional sehingga peserta didik merasa bosan pada saat pembelajaran. Pada kelas kontrol menunjukkan sebagian peserta didik yang kurang peduli pada kegiatan pembelajaran, serta kurang memiliki rasa kerja sama dan tanggung jawab dengan membiarkan satu orang teman kelompoknya mengerjakan LKPD, rasa percaya diri yang kurang ketika guru menyuruh siswa untuk tampil kedepan kelas, dan lain-lain. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Setiawan (2017: 9), model pembelajaran konvensional dengan sistem pemberian informasi dan materi dari guru, sehingga pembelajaran berpusat pada guru dapat menyebabkan peserta didik menjadi pasif dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal itulah yang menyebabkan hasil belajar peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *learning cycle 5E*.

### 3. Kompetensi Keterampilan

Hasil uji normalitas dapat diketahui bahwa pencapaian kompetensi keterampilan terdistribusi normal dan melalui uji homogenitas diketahui bahwa data pencapaian kompetensi keterampilan adalah homogen, serta uji t diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif yang berarti model pembelajaran *learning cycle 5E* bermuatan literasi sains terhadap pencapaian kompetensi keterampilan peserta didik.

Penilaian keterampilan peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok untuk mengerjakan tugas makalah. Hasil kerja tugas tersebut apabila dilihat kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol. Dilihat dari segi persiapan, pelaksanaan, dan hasil makalah mengenai dampak penggunaan zat aditif dan zat adiktif serta bahaya narkoba. Hal ini dikarenakan model *learning cycle 5E* bermuatan literasi sains memotivasi siswa untuk terlibat langsung dengan topik pembelajaran, memfasilitasi peserta didik dalam memecahkan masalah, mengeksplorasi pengetahuan yang dia dapat dari lingkungannya, sehingga pada saat diberikan tugas kerja ilmiah mengenai dampak penggunaan zat aditif dan zat adiktif peserta didik dapat menerapkan konsep yang didapatkannya pada saat proses pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh penelitian Rahmawati, dkk (2016: 1068) bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle 5E* efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains pada proses pembelajaran IPA. Hal ini didukung oleh nilai rata-rata keterampilan proses sains peserta didik yang menggunakan model *learning cycle 5E* lebih tinggi dari kelompok kontrol yang menggunakan model konvensional (Rahmawati, dkk, 2018: 289). Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian Usmiatin (2014: 28) yang mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan proses sains peserta didik menggunakan model *learning cycle 5E* dengan peserta

didik dengan menggunakan model konvensional. Pembelajaran dengan model *learning cycle* dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa secara signifikan. Hal ini terbukti dari hasil tes yang dilakukan (Nurbani, 2016: 219).

Tahap *engagement* merupakan tahapan awal dari model *learning cycle 5E* bertujuan untuk menumbuhkan beberapa indikator keterampilan proses sains seperti melakukan observasi, mengidentifikasi variabel dan merumuskan hipotesis. Apabila keterampilan proses sains ini terdapat pada setiap kali pembelajaran secara terus menerus akan berdampak pada pengembangan kemampuan peserta didik dalam melakukan observasi, mengidentifikasi variabel, dan merumuskan hipotesis. Hal ini diperkuat oleh Rahmawati, dkk (2018: 288) bahwa model *learning cycle 5E* memiliki nilai keterampilan lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang belajar dengan menggunakan model konvensional. Peningkatan keseluruhan yang terjadi akibat dari model pembelajaran *learning cycle 5E* hal ini dikarenakan keterampilan siswa dapat terbangun dari tiap fase *learning cycle 5E*. Siswa terbiasa untuk berpikir dan memecahkan masalah, tiap fasenya terjadi pengendapan sehingga informasi yang didapat dapat tersimpan lebih lama sehingga siswa tidak mudah lupa. (Sudarmin, 2012: 497) bahwa pembelajaran hendaknya mengalami pembenahan yaitu model pembelajaran yang tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi keterampilan berpikir, dalam hal ini keterampilan generik yang merupakan keterampilan dasar ilmiah untuk diterapkan dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.

## PENUTUP

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 5E* bermuatan literasi sains berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik pada materi zat aditif dan zat adiktif di SMPN 18 Padang.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka saran dalam penelitian ini sebaiknya guru bidang studi IPA di sekolah dapat menerapkan model pembelajaran *learning cycle 5E* bermuatan literasi sains karena model pembelajaran ini sangat efektif untuk membuat siswa aktif dalam pembelajaran.

## REFERENSI

- Asyiah, S. 2013. Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Berbantuan Macromedia Flash dilengkapi LKS untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Zat Adiktif dan Psicotropika Kelas VIII SMPN 4 Surakarta. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Fikri, A, R., Syamsurizal., Ramadhani, F. 2018. Pengaruh Implementasi Pendekatan Konstruktivisme melalui Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik Kelas XI MIA SMA Negeri 12 Padang. Padang: UNP. *Bioeducation Journal*, 3(1), 1-10.

- Hagerman, C. L. 2012. *Effects of the 5E Learning Cycle on Student Content Comprehension and Scientific Literacy. A Professional Paper*. Bozeman: Montana State University.
- Hasbi, C, M. 2015. Efektivitas Model *Learning Cycle* terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Materi Zat aditif. *Skripsi*. Yogyakarta: Uin Sunan Kalijaga.
- Mabsuthoh, N. 2010. Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* terhadap Hasil Belajar Fisika pada Konsep Massa Jenis. *Skripsi*. Jakarta: UIN.
- Mulyasa. 2014. *Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nurbani, D., Diah, G., & Asep, K, J. 2016. Pengaruh Model *Learning Cycle* terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SD Kelas IV pada Materi Hubungan antara Sifat Bahan dengan Kegunaannya. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1 (1), 211-220.
- Qarareh, A. Q. 2012. The Effect of Using the Learning Cycle Method in Teaching Science on the Educational Achievement of the Sixth Graders. *Journal Education Sciences*, 4 (2), 123-132.
- Rahayuningsih, R., Muhammad, M., dan Budi, M. 2012. Penerapan Siklus Belajar 5E (*Learning Cycle 5E*) disertai Peta Konsep untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar Kimia pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kartasura TP 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret*, 1 (1), 51-58.
- Rahmawati., Supriyono, K, H., & Wayan, D. 2018. Pengaruh *Learning Cycle 5E* terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3 (3), 286-290.
- \_\_\_\_\_. 2016. Kajian Pengaruh *Learning Cycle 5E* terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik. *Jurnal Pros Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM*, 1 (2), 1063-1070.
- Setiawan, I, W, P., Kadek, S., & Dewi, A, W, M, P. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Berbantuan Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Mimbar PGSD Undiksha*, 5 (2), 1-11.
- Sudarmin. 2012. *Keterampilan Generik Sains dan Penerapannya dalam Pembelajaran Kimia Organik*. Semarang: UNNES Press.
- Suryani, A, I., Jufri, A, W., & Dadi, S. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran 5E Terintegrasi Pendekatan Saintifik terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa SMPN 1 Kuripan Tahun Ajaran 2016/2017. *J. Pijar MIPA*, XII (1), 39-43.
- Sutjipto. 2014. Dampak Pengimplementasian Kurikulum 2013 terhadap Performa Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 20 (2), 187-199.

- Usmiatin, E. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan *Learning Cycle 5E* terhadap Prestasi Belajar IPA ditinjau dari Pengetahuan Awal. *Skripsi*. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Utami, Z. 2016. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Negeri Sendangadi 1 Melati. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Yunita, A., Dezi, H., dan Syamsurizal. Pengaruh Model Pembelajaran *Advance Organizer* terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII SMPN 22 Padang. *Bioeducation Journal*, 2(2), 218-226.