

**IDENTIFIKASI KETERAMPILAN PROSES SAINS MELALUI PENERAPAN
LEARNING CYCLE 5E PADA SISWA MA NW LENEK LAUQ**

**IDENTIFICATION OF SCIENCE PROCESS SKILLS THROUGH THE
APPLICATION OF LEARNING CYCLE 5E IN STUDENTS MA NW LENEK LAUQ**

Zohratul Aini, Nening Listari, Muhammad Zulhariadi

Program Studi Pendidikan Biologi UNW Mataram
E- mail: zulhariadi@unwmataram.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan proses sains (KPS) melalui penerapan *Learning Cycle* (Siklus Belajar) 5E pada siswa MA NW Lenek Lauq. Jenis penelitian ini adalah *quase experiment* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa MA NW Lenek Lauq. Sampel penelitian ini adalah kelas X IPA 1 dan X IPA 2 yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Kelas X IPA 1 berjumlah 27 orang sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan model *Learning Cycle 5E* dan kelas X IPA 2 berjumlah 23 orang sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan model konvensional. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes keterampilan proses sains, tes KPS berupa pretes dan postes dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji - t untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap keterampilan proses sains. Hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 51,41 (*pre-test*) menjadi 82,52 (*post-test*), sedangkan kelas kontrol dari 49,74 (*pre-test*) menjadi 65,22 (*post-test*),. Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis dengan uji - t diperoleh nilai signifikansi 0,000 yaitu lebih kecil yakni dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), yakni terdapat pengaruh signifikan model *Learning Cycle 5E* terhadap KPS (H_0 ditolak). Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah terdapat pengaruh model siklus belajar 5E terhadap keterampilan proses sains (KPS) siswa.

Kata kunci: *Learning Cycle 5E*, Keterampilan Proses Sains.

ABSTRACT

This study aims to identify the science process skills (KPS) through the application of the 5E Learning Cycle in students of Islamic Senior High School (MA) NW Lenek Lauq. The type of research is a *quase experiment* with the *Nonequivalent Control Group Design*. The population in this study were all MA NW Lenek Lauq students. The sample of this study was class X IPA-1 and X IPA-2 which were taken using *purposive sampling* technique. Class X IPA-1 numbered 27 people as an experimental class treated with the *Learning Cycle 5E* model and class X IPA 2 numbered 23 people as a control class treated with the conventional model. The research instrument used was a science process skills test, a KPS test in the form of pre-test and post-test and observation sheet of the implementation of learning. Data analysis in this study used the t-test to determine the effect of the 5E learning cycle on science process skills. The results obtained an average value of the experimental class 51.41 (*pre-test*) to 82.52 (*post-test*), while the control class from 49.74 (*pre-test*) to 65.22 (*post-test*). Based on the results of the analysis of the hypothesis test with the t-test obtained a significance value of 0.000, which is smaller than 0.05 ($0.000 < 0.05$), which is that there is a significant effect of the *Learning Cycle 5E* model on KPS (H_0 rejected). The conclusion from the results of this study is that there is an influence of the 5E learning cycle model on students' science process skills (KPS).

Keywords: Learning Cycle 5E, Skill Processs Sains

A. PENDAHULUAN

Sebagai seorang pendidik, guru memiliki peran dan tanggung jawab yang sangat besar dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Salah satunya yaitu kemampuan merancang dan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari oleh siswa. Sesuai pernyataan tersebut (Slameto, 2003:102) mengemukakan bahwa berhasil atau tidaknya suatu kegiatan pembelajaran lebih banyak bergantung kepada kualitas kegiatan yang dilakukan oleh siswa selama pembelajaran berlangsung. Dengan kata lain berhasil atau tidaknya suatu kegiatan pembelajaran sangat tergantung pada kemampuan dan kreatifitas guru dalam proses pembelajaran dan dapat dilihat dari metode pembelajaran yang diterapkan. Belajar adalah suatu proses yang menimbulkan terjadinya perubahan dalam tingkah laku dan kecakapan. Keseluruhan proses belajar menghasilkan perubahan tingkah laku baik dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Aunurrahman, 2009). Salah satu upaya untuk menghasilkan perubahan perilaku siswa pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik adalah dengan pendekatan proses sains.

Keterampilan proses sains adalah keterampilan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum dan teori sains, baik berupa keterampilan mental, keterampilan fisik (manual), maupun keterampilan sosial (Zamista, 2015). Dengan mengembangkan keterampilan-keterampilan proses sains siswa akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan sikap nilai yang dituntut (Hasbullah 2016).

Pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan belajar mengajar menyebabkan keterampilan proses sains siswa belum optimal. Guru berperan dalam menentukan metode pembelajaran yang tepat yang akan menentukan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa (Watoni, dkk. 2018). Berdasarkan pernyataan-pernyataan tersebut maka diperlukan suatu inovasi dalam pembelajaran berupa metode/model pembelajaran yang interaktif dan dapat membantu siswa dalam penguasaan keterampilan proses sains. Salah satu inovasi pembelajaran tersebut dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

Keunggulan dari model pembelajaran *Learning Cycle 5E* antara lain: 1) Merangsang siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah didapatkan sebelumnya; 2) Memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih aktif dan menambah rasa keingintahuan; 3) Melatih siswa belajar menemukan konsep melalui kegiatan eksperimen; 4) Melatih siswa untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah dipelajari; 5) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir; 6) Mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari (Nugraheni, 2012).

B. METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dan jenis penelitian menggunakan metode eksperimen semu (*quase experiment*). Rancangan penelitian

ini adalah *Nonequivalent Control Group Design* dimana kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Menurut Sugiyono (2013) rancangan *Nonequivalent Control Group Design* dapat digambarkan pada **Tabel 1.** berikut ini.

Tabel 1. Rancangan Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	Pre-test	Variabel	Post-test
Eksperimen (R)	O_1	X	O_2
Kontrol (R)	O_3	Y	O_4

Sumber: Sugiyono, 2013: 116)

Keterangan:

O_1 : Nilai pretest yang diberi perlakuan.

O_2 : Nilai posttest yang diberi perlakuan.

X : Penerapan model Learning Cycle 5E

Y : Penerapan pembelajaran konvensional

O_3 : Nilai pretest yang tidak diberi perlakuan.

O_4 : Nilai posttest yang tidak diberi perlakuan.

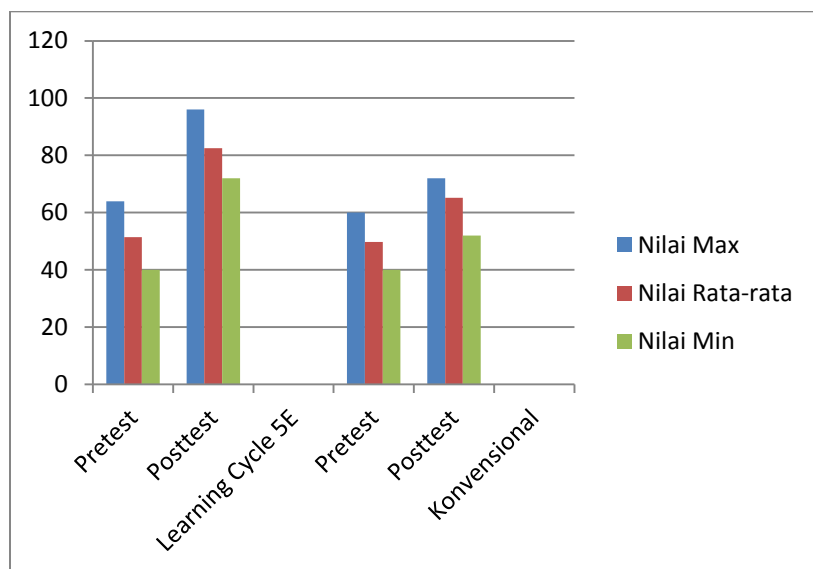
Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa di MA NW Lenek Lauq tahun pelajaran 2018/2019. Sampelnya adalah semua siswa kelas X IPA yang berjumlah 50 orang siswa yang terbagi menjadi 2 kelas, kelas X IPA 1 berjumlah 27 dan sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 2 23 sebagai kelas kontrol. Pada penelitian ini pemilihan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Variabel bebas dalam penelitian ini, adalah model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains yang meliputi mengamati, membuat hipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep dan mengajukan pertanyaan. Pengujian hipotesis terhadap masing- masing variabel terikat menggunakan uji t dengan menggunakan *software SPSS versi 22.0 for windows*.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai *pretest* ke *posttest* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil penelitian dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen 82,52 sedangkan kelas kontrol nilai rata-rata *posttest* 65,22 (**Tabel 2** dan **Gambar 1**). Berdasarkan hasil tersebut, terdapat perbedaan nilai yang diperoleh kelas eksperimen dan kontrol. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa model pembelajaran yang diterapkan dalam perlakuan ini dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan uji t diperoleh nilai signifikansi 0,000 lebih kecil yakni dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), yakni terdapat pengaruh signifikan model *Learning Cycle 5E* terhadap KPS, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

Tabel 2. Statistik Deskriptif KPS Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Model Pembelajaran		Nilai Min	Nilai Max	Rata-rata
<i>Learning Cycle 5E</i>	<i>Pretest</i>	40	64	51.41
	<i>Posttest</i>	72	96	82.52
Konvensional	<i>Pretest</i>	40	60	49.74
	<i>Posttest</i>	52	72	65.22



Gambar 1. Diagram statistik Deskriptip KPS Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil belajar biologi dengan menerapkan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran *learning cycle 5E* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar dengan menerapkan metode ceramah (konvensional) dan lebih menarik bagi siswa agar lebih semangat dalam belajar serta meningkatkan keterampilan proses sainsnya. Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* memberikan perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan proses sains dibandingkan dengan pembelajaran konvensional serta banyak memberikan perubahan kepada siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Khoir (2013) menerangkan bahwa prestasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* lebih baik karena model pembelajaran *Learning Cycle* lebih menunjang siswa untuk mengkonstruksi pemahamannya sendiri melalui kegiatan praktikum yang disertai diskusi. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Choiri (2013) menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *Learning Cycle 5E* lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan lebih baik dalam meningkatkan prestasi belajar fisika daripada model pembelajaran konvensional.

Berhasil tidaknya suatu pembelajaran juga dilihat dari ketuntasan belajar yang diperoleh peserta didik setelah menjalani aktivitas belajar. Ketidaktercapaian ketuntasan belajar secara individu maupun klasikal pada kelas eksperimen disebabkan oleh banyak faktor diantaranya : 1. Pada saat proses pembelajaran dengan *Learning Cycle 5E* tidak semua prosedur (sintak) pembelajaran dilakukan dengan sempurna, 2. Penyampaian materi tidak diiringi dengan media yang lebih konkrit yang membuat peserta didik lebih menyerap materi yang disampaikan guru, 3. Guru kurang menyadari karakteristik peserta didik. Sebab dalam penggunaan suatu pendekatan, guru harus menyesuaikan karakteristik materi dengan karakteristik peserta didik. Hal ini dapat dibuktikan dalam penelitian ini, dimana hasil observasi menampakkan kondisi pembelajaran yang cukup kondusif. Peserta didik cukup

antusias dan bersemangat mengikuti pembelajaran, kondisi ini terjadi pada kelompok eksperimen berbeda dengan pembelajaran pada kelompok kontrol yang menerapkan metode konvensional. Pada kelas kontrol peserta didik masih terlihat kaku dan kurang responsif.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada materi sistem pencernaan pada manusia dapat meningkatkan hasil keterampilan proses sains, hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai *pretest* ke *posttest*. Hasil uji hipotesis dengan uji t diperoleh nilai signifikansi 0,000 yaitu lebih kecil yakni dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), sehingga terdapat pengaruh signifikan model *Learning Cycle 5E* terhadap keterampilan proses sains siswa MA NW lenek Lauq.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Aunurrahman. 2009. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung Alfabeta.
- Choiri. A. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran 5E-Learning Cycles Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMAN 1 Malang Tahun Ajaran 2013/2014*. Skripsi: Jurusan Fisika - Fakultas MIPA Universitas Negeri Malang, 2013.
- Khoir, B.N.2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E terhadap Prestasi Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X SMA 7 Malang*. Sripsi: FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Hasbullah. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berorientasi Keterampilan Proses Dalam Pembelajaran Saintifik Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Pencernaan Manusia. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2): 123-124.
- Nugraheni, L.S. 2012. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle (5E) Terhadap Keterampilan Proses Sains Biologi Siswa Kelas X Sma Al Islam 1 Surakarta*. Skripsi: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Slameto. 2003. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Watoni, E.S., Zuhariadi, M., dan Rustam. 2018. Pengaruh Metode Pembelajaran Demonstrasi Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada SMP Islam Sa'adatuddarain NW Majuwet Lombok Timur Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal PENBIOS* Vol. 3 No 2 November 2018. Hal: 34-39, (Online),
- Zamista, A.A., & Kaniawati, I. 2015. Pengembangan Tes Keterampilan Proses Sains Materi Fluida Statis Kelas X SMA/MA, *Prosiding Seminar Nasional Fisika* (E-Journal) SNF, IV. p-ISSN: 2339-0654.