

**IMPLEMENTASI MODEL LEARNING CYCLE 7E TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS 4 SDN 2 KEBUMEN****Astika Krisnawati<sup>1</sup>, Kartika Chrysti Suryandari<sup>2</sup>, Muh. Chamdani<sup>3</sup>**

Universitas Sebelas Maret

astika\_krisna97@student.uns.ac.id

**Article History**

accepted 30/8/2021

approved 30/9/2021

published 30/10/2021

**Abstract**

*The study aimed to determine the effectiveness LC7E (Learning Cycle 7E) model on science process skills to fourth grade students of SD Negeri 2 Kebumen to the theme of animal life cycle and environmental protection. It was collaborative classroom action research (CAR) carried out in one cycle. It consisted of planning, implementation, observation, and reflection. The subjects were 18 fourth grade students of SD Negeri 2 Kebumen. The data were analyzed by qualitative descriptive. It concludes that Learning Cycle 7E (LC7E) model improves science process skills and natural science learning outcomes of fourth grade students. The increasing of science process skills was 37%, students' learning outcome was 33.89%, and NGain was 57.14%.*

**Keywords:** science process skills, LC7E (Learning Cycle 7E), natural science

**Abstrak**

Penelitian ini dilakukan untuk melihat efektivitas penggunaan model LC7E (*Learning Cycle 7E*) terhadap KPS (Keterampilan Proses Sains) yang dimiliki siswa kelas 4 SDN 2 Kebumen pada materi siklus hidup hewan dan menjaga lingkungan. Penelitian ini berupa penelitian tindakan kelas, dengan subjek penelitian siswa kelas 4 SDN 2 Kebumen yang berjumlah 18 siswa. Proses penelitian dilaksanakan sebanyak satu siklus. Prosedur pelaksanaan penelitian terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Data yang didapatkan dianalisis dengan deskriptif kualitatif. Kesimpulan dari penelitian menunjukkan bahwa model LC7E dapat meningkatkan KPS dan hasil belajar IPA yang dimiliki oleh siswa. Pada siklus pertama menunjukkan kenaikan KPS sebesar 37% dan hasil belajar siswa 33,89% serta hasil NGain yang didapatkan adalah 57,14%

**Kata kunci:** KPS (*Keterampilan Proses Sains*), LC7E (*Learning Cycle 7E*), IPA



## PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 adalah pendidikan yang berfokus pada upaya menghasilkan generasi muda yang memiliki empat kompetensi utama, yaitu kompetensi untuk berpikir, bekerja, hidup, dan menguasai alat untuk bekerja. Siswa diharapkan mampu menguasai keterampilan abad ke-21 karena saat ini banyak sekali masalah yang berkaitan dengan sains dan teknologi (Fatimah dan Anggrisia. 2018). Namun, kurangnya inovasi pembelajaran dan keterlibatan siswa mengakibatkan kurang maksimalnya hasil yang didapatkan oleh siswa. KPS (Keterampilan Proses Sains) merupakan suatu hal yang sangat penting bagi siswa sekolah dasar karena dengan adanya Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa dapat memecahkan berbagai persoalan baik yang berhubungan dengan pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari – hari.

Salah satu hakikat IPA adalah sebagai proses. Proses pembelajaran IPA atau sains harus diarahkan agar siswa mau dan mampu mengerjakan sesuatu, bukan hanya memahami sesuatu (Sujana. 2012). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Wisudawati dan Sulistiowati (2015) yang menyatakan bahwa pendekatan proses adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk ikut menghayati proses penemuan atau penyusunan suatu konsep sebagai keterampilan proses. Di dalam pembelajaran IPA siswa diarahkan untuk ikut aktif dalam pembelajaran sehingga siswa tidak hanya faham informasi yang berupa konsep-konsep saja tetapi juga dapat mengimplementasikan konsep-konsep yang mereka dapatkan dalam pembelajaran. Selain itu, hakikat IPA sebagai proses juga dapat bersangkutan langsung dengan ketiga hakikat lainnya.

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan dasar yang dimiliki para ilmuwan dalam bidang sains. Menurut Rezba (2006) dalam Tania dan Murni (2017) Keterampilan Proses Sains (KPS) yang merupakan keterampilan yang dimiliki oleh ilmuwan ketika mereka belajar, meneliti dan menginvestigasi. Keterampilan proses sains dapat dibagi menjadi dua menurut Zaki dalam Agustin dan Alanindra (2016) yaitu ketrampilan proses dasar (*Basic science process skills*) dan keterampilan proses terintegrasi (*intergrated science process skills*). KPS dasar menurut Agustin dan Alanindra (2016) meliputi : mengamati, mengklasifikasikan, mengkomunikasikan, mengukur, memprediksi dan menyimpulkan. Sedangkan KPS terintegrasi terdiri dari : menganalisis variabel, membuat tabel data, membuat grafik, menggambarkan hubungan antar variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisis data penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel, merencanakan penelitian dan melakukan percobaan.

Model pembelajaran merupakan salah satu faktor penting penentu keberhasilan suatu pembelajaran. Saat ini terdapat banyak model yang mendukung kurikulum 2013. Salah satu metode yang cukup populer yaitu Learning Cycle 7E (siklus pembelajaran). Di dalam penelitiannya Gonen dan Kocakaya (2010) menyatakan "*7E model promotes scientific understanding and thinking abilities among students*". Kurikulum 2013 menuntut siswa untuk aktif dalam pembelajaran menerapkan konsep yang didapat untuk memecahkan permasalahan yang ada. Learning Cycle 7E mendorong siswa untuk aktif dan membangun pengetahuan melalui tahap - tahap yang ada dalam proses pembelajaran.

Model learning cycle mengalami perkembangan seiring makin majunya pendidikan yang ada. *Biological Science Curriculum Study* (BSCS) pada pertengahan tahun 1980an mengembangkan tahapan pembelajaran *learning cycle* menjadi lima fase, yaitu *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate* dan *evaluate*. Tujuan penambahan fase *engage* di awal pembelajaran dimaksudkan untuk mengenali pengetahuan awal siswa sebelum pembelajaran berlangsung. Sedangkan fase *evaluate* ditambahkan di akhir pembelajaran. Penambahan fase *evaluate* bertujuan untuk mengecek keberhasilan pembelajaran yang dilakukan dan mengukur sejauh mana siswa memahami pembelajaran yang telah dilakukan. Untuk fase *explain* dan *elaborate* ditambahkan sebagai pengganti untuk fase pemahaman konsep dan aplikasi konsep yang sudah dipelajari (Ngalimun.2013).

Di dalam *Learning Cycle 7E* terdapat 7 tahapan pembelajaran yang terorganisir dengan baik. Tujuh fase dalam *Learning Cycle 7E* adalah *Elicit*, *Engage*, *Explore*, *Explain*, *Elaborate*, *Evaluate*, dan *Extend*. Eisenkraft (2003) menyatakan tentang pentingnya memunculkan pemahaman awal pada siswa dan perluasan konsep – konsep yang dimiliki siswa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan Rohaniah dan Utiya (2017) yang berjudul "Penerapan Model *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Laju Reaksi" model pembelajaran *Learning Cycle* dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada siswa. Sedangkan menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Istuningsih dkk (2018) yang berjudul "*The Effectiveness of Scientific Approach Using E-Module Based on Learning Cycle 7E to Improve Students' Learning Outcome*" menyatakan bahwa model *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penggunaan model LC7E ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) siswa serta meningkatkan hasil belajar siswa. Siswa dengan keterampilan proses sains yang baik akan memiliki daya saing yang tinggi di era globalisasi ini. Tidak hanya persaingan dalam pelajaran namun juga persaingan di lingkungan sosial dan lingkungan kerja.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan di SDN 2 Kebumen. Penelitian ini dilakukan selama bulan Januari-Maret 2020 dengan siswa kelas 4 sebagai subjek penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan non tes. Alat pengumpul data berupa lembar observasi, lembar soal pretest dan posttest, selain itu digunakan juga lembar wawancara. Data yang telah didapatkan lalu di olah dengan triangulasi data. Penelitian ini dilakukan dengan satu siklus, yang terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Materi pembelajaran yang dipilih adalah "metamorfosis hewan dan menjaga lingkungan hidup".

Tabel 1.1 Lembar Indikator Keterampilan Proses Sains

Aspek yang diamati	Indikator
Observasi / Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menggunakan lebih dari satu indra untuk mengumpulkan informasi tentang objek atau peristiwa.</li> <li>2. Siswa mengidentifikasi objek secara keseluruhan (bentuk, warna, ukuran tekstur).</li> <li>3. Siswa mencatat semua informasi hasil observasi.</li> </ol>
Mengklasifikasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mengidentifikasi hal – hal yang dapat dijadikan acuan dalam pengklasifikasian.</li> <li>2. Siswa mengklasifikasikan benda atau peristiwa sesuai karakternya atau persamaannya dan perbedaannya.</li> <li>3. Siswa mengelompokkan informasi yang sesuai dengan materi dan tidak sesuai dengan materi yang dipelajari.</li> </ol>
Menginterpretasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mengidentifikasi hubungan antara variabel berdasarkan data yang telah diperoleh.</li> <li>2. Siswa menentukan kecenderungan dengan pola yang jelas antara variabel.</li> <li>3. Siswa dapat menggunakan materi yang dipelajari pada permasalahan yang serupa.</li> </ol>
Komunikasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menyajikan data baik dengan deskripsi, bagan, grafik, maupun kolom.</li> <li>2. Siswa dapat membaca data (tabel, grafik, kolom, bagan) dengan benar.</li> <li>3. Siswa dapat menjelaskan hasil pengamatan dan percobaan yang telah dilakukan dengan benar.</li> </ol>
Menyimpulkan / Inferensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menjabarkan suatu keadaan, proses, atau objek berdasarkan fakta – fakta dan data yang sudah didapatkan.</li> <li>2. Siswa dapat memberikan solusi dari masalah yang telah diamati atau percobaan yang telah dilakukan berdasarkan fakta dan konsep yang ada.</li> <li>3. Siswa dapat menyimpulkan suatu peristiwa berdasarkan data – data yang telah diperoleh.</li> </ol>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dijelaskan secara deskriptif mulai dari observasi, dan pelaksanaan siklus pertama dan siklus kedua.

### Siklus Pertama

Kegiatan perencanaan yang dilakukan pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 yaitu: (1) sharing tentang model pembelajaran *Learning Cycle 7E (LC7E)* yang akan digunakan dalam pembelajaran bersama dengan guru kelas IV SD Negeri 2 Kebmen. (2) memberikan RPP, silabus, LKS, lembar pretest dan posttest kepada guru untuk dipelajari, (3) menyiapkan media dan sarana pendukung lainnya, (4) menyiapkan alat dokumentasi, serta (4) melakukan refleksi.

Pada pertemuan pertama, guru telah lebih dulu memberi tugas berupa pengamatan dan membuat laporan sederhana mengenai hewan yang ada di lingkungan sekitar rumah siswa. Hal ini berkaitan dengan materi yang akan dipelajari pada pertemuan pertama yaitu siklus hidup hewan. Pada pertemuan kedua, guru terlebih dahulu meminta siswa membuat sebuah poster sederhana tentang menjaga lingkungan alam sekitar. Hal ini berkaitan dengan materi dampak kerusakan alam pada siklus hidup hewan. Selain itu guru juga menyiapkan media berupa video kerusakan alam yang ada di lingkungan sekitar sebagai bahan pembelajaran.

Pada pertemuan pertama kegiatan diawali dengan pengamatan video dan pertanyaan yang berhubungan dengan video pembelajaran, hal itu berkaitan dengan tahap *elicit* untuk melihat pemahaman awal siswa mengenai materi yang akan dipelajari. Tahap selanjutnya yaitu tahap *engage* yaitu kegiatan untuk menarik perhatian siswa, memfokuskan konsentrasi siswa pada pembelajaran. selanjutnya guru memberikan siswa materi berupa bacaan untuk di *explorasi* secara kelompok setelah itu siswa mempresentasikannya. Tahapan tersebut adalah *explore* dan *explain*. Selanjutnya guru melanjutkan pada tahap *elaborated* dan *extended* dimana guru menghubungkan pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan lingkungan sekitar dan pembelajaran yang akan datang. Tahapan terakhir adalah *evaluated*. Tahap *evaluated* tidak hanya dilakukan pada akhir pembelajaran tetapi sepanjang pembelajaran.



Gambar 1. Kegiatan observasi oleh siswa

Refleksi pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 18 februari 2020. Hasil refleksi pada pembelajaran pertama menunjukkan bahwa : masih ada beberapa siswa yang tidak melaksanakan kegiatan kelompok, dikarenakan siswa masih banyak mengandalkan teman satu timnya untuk mengerjakan tugas. Siswa juga kurang dapat menjelaskan data yang mereka dapat dari hasil pengamatan. Pada pertemuan pertama siswa dapat memperlihatkan keterampilan proses sains yang baik.. Keterampilan proses sains dapat muncul ketika siswa diberikan stimulus yang baik dan kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya di depan kelas. Pembelajaran yang optimal adalah pembelajaran yang berkesan bagi siswa dan melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran (Hadiana. 2011)

Pada pertemuan kedua siklus pertama perencanaan dilakukan dengan diskusi antara guru dan peneliti untuk merencanakan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), materi, dan media yang akan digunakan. Materi yang akan pada siklus dua ini adalah menjaga lingkungan untuk menjaga habitat hewan. Pada pertemuan kedua ini ditambahkan tugas bagi siswa berupa proyek mandiri membuat poster menjaga lingkungan untuk menjaga habitat hewan. Sebelum pelaksanaan pembelajaran, guru terlebih dahulu meminta siswa membuat poster dari rumah tentang menjaga lingkungan. Pelaksanaan pertemuan kedua ini dilaksanakan pada 28 februari 2020.



Gambar 2. Kegiatan individu siswa

Pelaksanaan dilakukan sesuai dengan tahapan pada pembelajaran pertama. Selama pembelajaran dilaksanakan observasi yang dilakukan oleh peneliti dan pengamat. Siswa mengikuti pembelajaran sesuai dengan arahan yang dilakukan oleh guru. Siswa lebih bersemangat saat guru menggunakan media berupa video untuk diamati. Siswa mengamati dengan seksama dan menulis segala hasil observasinya di buku. Siswa berkomunikasi dengan baik saat mempresentasikan hasil kerjanya dengan kelompok.

Refleksi pada pertemuan kedua ini menunjukkan kenaikan keterampilan proses sains siswa. Siswa sangat bersemangat dalam pembelajaran, mereka mengamati setiap media yang ditampilkan oleh guru. Siswa dapat lebih mudah dalam menjelaskan hasil pengamatan dan data yang mereka peroleh baik secara berkelompok maupun secara individu. Pembelajaran yang optimal adalah pembelajaran yang berkesan bagi siswa dan melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran (Hadiana, 2011)

	Pertemuan 1	Pertemuan 2
Siswa	85,12%	88,39%
Guru	85,41%	89,39%

Tabel 1. Presentase pelaksanaan LC7E

### SIMPULAN

Dalam penelitian tindakan kelas ini dapat dilihat bahwa implementasi model *Learning Cycle 7E* membawa dampak positif dalam meningkatkan Keterampilan Proses Sains siswa kelas 4 sebesar 37% dan 33,89% untuk hasil belajar siswa. Keterampilan siswa dalam menerapkan keterampilan dasar mengalami peningkatan di setiap aspek. Begitu pula untuk hasil belajar, siswa menunjukkan peningkatan yang baik. Keterampilan proses sains siswa lebih terlihat dan terasah saat siswa dilibatkan aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran yang terorganisir dan memberikan kesan mendalam akan memberikan hasil yang lebih optimal.

Dalam penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan media yang lebih beragam atau media kongkret yang memungkinkan. Pemberian proyek sederhana

secara berkelompok akan lebih meningkatkan keterampilan proses sains yang dimiliki oleh siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Putri dan Alanindra, Saputra. (2016). Analisis Keterampilan Proses Sains (Kps) Dasar Mahasiswa Calon Guru Biologi Pada Matakuliah Anatomi Tumbuhan (Studi Kasus Mahasiswa Prodi P. Biologi Fkip Ums Tahun Ajaran 2015/2016). *Jurnal Nasionan Pendidikan sains UNS*
- Apriyani, Siti Ani dkk. (2018). PF-17: Penerapan Model 7e (Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborated/Extend, And Evaluate) Learning Cycle) Pada Pelajaran Fisika Dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan IPA UIN*
- Fatimah, Fitri Mur dan Anggrisia, Nur Fitria. (2018). The Effectiveness of 7E Learning Model to Improve Scientific Literacy. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 277. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).
- Gonen, S. & Kocakaya, S. (2010). A physics lesson designed according to 7E model with the help of instructional technology (lesson plan). *Turkish Online Journal of Distance Education*. 11(1). 98-113. <http://www.eric.ed.gov/PDFS/EJ886456.pdf>.
- Hadiana La Rosiani. (2011). Pengaruh pendekatan ketrampilan proses sains terhadap hasil belajar biologi siswa. *Skripsi UIN*
- Istuningsih, Wahyu dkk. (2018). The Effectiveness of Scientific Approach Using E-Module Based on Learning Cycle 7E to Improve Students' Learning Outcome. *International Journal of Educational Research Review*,3(3),75-85. [www.ijere.com](http://www.ijere.com)
- Ngalimun. (2013). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo
- Sudjana, N. (2012). *Penilaian Hasil Proses Belajar mengajar*. Bandung : PT. Reaja Rosdakarya
- Tania Bela dan Murni. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *GRAVITY Vol.3 No. 1* (2017). ISSN 2442-515x, e-ISSN 2528-1976. <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/Gravity>
- Tania Bela dan Murni. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *GRAVITY Vol.3 No. 1* (2017). ISSN 2442-515x, e-ISSN 2528-1976. <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/Gravity>
- Wisudawati Asih Widi dan sulistyowati Eka. (2015). *Metodologi Pembelajaran Ipa*. Jakarta : PT Bumi Aksara