

Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* Terhadap Hasil Belajar Biologi Murid Pada Materi Ekosistem di Sekolah Menengah Atas

Risma Afrida*, Ervan Johan Wicaksana, Desfaur Natalia

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Univesitas Jambi, Indonesia.

*Corresponding Author: rismaafrida234@gmail.com

Article History

Received : June 06th, 2026

Revised : June 27th, 2026

Accepted : July 20th, 2026

Abstract: Pembelajaran Biologi memerlukan model pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif murid sehingga hasil belajar dapat meningkat. Salah satu model yang dapat digunakan adalah *Learning Cycle 7E* yang menekankan pembelajaran berbasis konstruktivisme melalui pengalaman belajar yang sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Learning Cycle 7E* terhadap hasil belajar Biologi murid pada materi ekosistem Fase E di SMAN 8 Kota Jambi. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperiment dengan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Sampel Penelitian berjumlah 35 murid yang berasal dari satu kelas dan diberikan perlakuan menggunakan model *Learning Cycle 7E*. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, tes *pretest* dan *posttest*, serta dokumentasi. Analisis data diawali dengan uji prasyarat berupa uji normalitas *Shapiro-Wilk*, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan *Paired Sample t-Test*. Peningkatan hasil belajar dianalisis menggunakan N-Gain, sedangkan besarnya pengaruh model pembelajaran dihitung menggunakan *Effect Size Cohen's d*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* sebesar 57,71 meningkat menjadi 68,57 pada *posttest*, dengan peningkatan rata-rata sebesar 10,86 poin. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai signifikansi (*Sig. (2-tailed)*) sebesar $< 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model *Learning Cycle 7E* berpengaruh terhadap hasil belajar Biologi murid pada materi ekosistem di SMAN 8 Kota Jambi. Hasil analisis N-Gain menunjukkan nilai sebesar 0,26 yang termasuk dalam kategori rendah. Sementara itu, nilai *Effect Size Cohen's d* sebesar 1,181 menunjukkan bahwa model *Learning Cycle 7E* memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap hasil belajar murid. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model *Learning Cycle 7E* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar Biologi murid pada materi ekosistem di SMAN 8 Kota Jambi.

Keywords: Hasil belajar Biologi; Materi ekosistem Fase E; Model *Learning Cycle 7E*; Pembelajaran Biologi SMA; Sekolah Menengah Atas.

PENDAHULUAN

Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas (SMA) memiliki peran penting dalam membantu murid memahami berbagai fenomena kehidupan melalui proses pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran Biologi tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga mendorong kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta keterampilan menghubungkan konsep dengan fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar. Keberhasilan proses pembelajaran tersebut dapat dilihat melalui hasil belajar yang dicapai murid. Menurut Catharina (2004), hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh individu setelah mengalami aktivitas belajar. Sejalan dengan itu, Sudjana (2011), menyatakan bahwa hasil belajar

mencakup perubahan pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari proses pembelajaran. Oleh karena itu, hasil belajar menjadi salah satu indikator penting dalam menilai keberhasilan pembelajaran Biologi.

Pencapaian hasil belajar yang optimal dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran yang diterapkan guru. Model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan keterlibatan murid selama proses pembelajaran sehingga memudahkan mereka dalam memahami konsep yang dipelajari. Sebaliknya, pembelajaran yang kurang melibatkan murid secara aktif dapat menyebabkan rendahnya pemahaman konsep dan berdampak pada hasil belajar yang kurang optimal. Hasil penelitian Hapsari et al (2018), menunjukkan bahwa sebagian murid masih mengalami

kesulitan dalam memahami konsep Biologi sehingga hasil belajar yang diperoleh belum mencapai standar yang diharapkan. Penelitian Asrianti & Fauziah (2023), juga menunjukkan bahwa kesulitan belajar Biologi masih tergolong tinggi akibat lemahnya pemahaman konsep dan kurang optimalnya proses pembelajaran yang berlangsung di kelas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi di SMAN 8 Kota Jambi, diketahui bahwa pembelajaran telah menerapkan Kurikulum Merdeka dengan pendekatan *deep learning* dan berbagai strategi pembelajaran yang berpusat pada murid. Namun, tingkat keaktifan dan keterlibatan murid selama pembelajaran masih belum merata. Sebagian murid belum berpartisipasi secara optimal dalam kegiatan pembelajaran sehingga pemahaman konsep yang diperoleh juga berbeda-beda. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran belum sepenuhnya mampu mengoptimalkan keterlibatan aktif murid dalam proses pembentukan pengetahuan. Padahal, keterlibatan aktif peserta didik merupakan aspek penting dalam meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar.

Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan penerapan model pembelajaran yang dapat mendorong murid untuk lebih aktif dalam proses belajar, khususnya dalam membangun dan menemukan konsep secara mandiri maupun kolaboratif. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Chasanah et al (2023), yang menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran aktif dapat meningkatkan keterlibatan murid dalam proses pembelajaran. Selain itu, Natalia & Wicaksana (2023), menegaskan bahwa pemilihan strategi pembelajaran yang tepat menjadi faktor penting dalam mendukung pencapaian hasil belajar murid. Dengan demikian, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada murid untuk berpartisipasi secara aktif dalam menemukan dan membangun konsep yang dipelajari.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan hasil belajar murid adalah *Learning Cycle 7E*. Model *Learning Cycle 7E* dikembangkan oleh Eisenkraft (2003), berdasarkan teori konstruktivisme yang menempatkan murid sebagai pusat pembelajaran. Model ini terdiri atas tujuh tahapan, yaitu *elicit*, *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*, *evaluate*, dan *extend*. Melalui tahapan tersebut, murid didorong untuk menggali pengetahuan awal, melakukan eksplorasi terhadap

permasalahan, membangun pemahaman konsep, serta menerapkan pengetahuan yang diperoleh pada situasi yang lebih luas. Karakteristik tersebut menjadikan *Learning Cycle 7E* mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif dan bermakna.

Efektivitas model *Learning Cycle 7E* telah dibuktikan melalui berbagai penelitian. Imaniyah & Bakri (2015), menunjukkan bahwa penerapan *Learning Cycle 7E* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik dengan nilai rata-rata *posttest* yang lebih tinggi dibandingkan sebelum perlakuan. Penelitian Mitrayani et al (2018), juga menunjukkan bahwa penerapan *Learning Cycle 7E* mampu meningkatkan ketuntasan hasil belajar peserta didik pada materi Keanekaragaman Hayati hingga mencapai kategori tinggi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa *Learning Cycle 7E* dapat menjadi model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik.

Materi ekosistem merupakan salah satu materi Biologi Fase E yang mempelajari hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Materi ini menuntut kemampuan murid untuk memahami berbagai konsep yang saling berkaitan, seperti komponen ekosistem, interaksi antarmakhluk hidup, aliran energi, serta daur biogeokimia. Kompleksitas materi tersebut memerlukan model pembelajaran yang mampu memfasilitasi murid untuk mengeksplorasi konsep secara aktif sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Meskipun penelitian mengenai *Learning Cycle 7E* telah banyak dilakukan, penelitian yang mengkaji pengaruh model tersebut terhadap hasil belajar Biologi pada materi ekosistem Fase E di SMAN 8 Kota Jambi masih belum ditemukan. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan informasi empiris mengenai efektivitas model *Learning Cycle 7E* dalam meningkatkan hasil belajar Biologi murid.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, upaya pemecahan masalah dalam penelitian ini dilakukan melalui penerapan model *Learning Cycle 7E* pada pembelajaran Biologi materi ekosistem. Model ini dipilih karena memiliki tahapan pembelajaran yang sistematis, konstruktif, dan berpusat pada murid, sehingga dapat mendorong keterlibatan aktif murid dalam proses pembelajaran. Keterlibatan aktif tersebut diharapkan mampu membantu murid membangun pemahaman konsep secara lebih bermakna dan pada akhirnya meningkatkan hasil belajar. Oleh

karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Learning Cycle 7E* terhadap hasil belajar Biologi murid pada materi ekosistem Fase E di SMAN 8 Kota Jambi. Berdasarkan kajian teori dan hasil penelitian terdahulu yang relevan, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah bahwa terdapat pengaruh model *Learning Cycle 7E* terhadap hasil belajar Biologi murid pada materi ekosistem Fase E di SMAN 8 Kota Jambi.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026 di SMAN 8 Kota Jambi. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*). Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*, yaitu desain penelitian yang melibatkan satu kelompok yang diberi tes awal (*pretest*), perlakuan (*treatment*), dan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Learning Cycle 7E* terhadap hasil belajar Biologi murid (Sugiyono, 2024). Desain penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. *One Group Pretest-posttest Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Sumber: Sugiyono, (2024)

Keterangan:

- O₁ : *Pretest* (sebelum perlakuan)
- O₂ : *Posttest* (setelah perlakuan)
- X : Pembelajaran model *Learning Cycle 7E*

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh murid kelas X di SMA Negeri 8 Kota Jambi yang terdiri atas 10 kelas dengan jumlah 349 murid. Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu yang ditetapkan oleh peneliti (Sugiyono, 2024). Sampel penelitian terdiri dari satu kelas, yaitu kelas X E8 dengan jumlah 35 murid. Prosedur penelitian diawali dengan pemberian *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal murid pada materi ekosistem. Selanjutnya, murid mengikuti pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle 7E* yang terdiri atas tujuh tahapan, yaitu *elicit*, *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*, *evaluate*, dan *extend*. Setelah seluruh tahapan pembelajaran selesai, murid diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar setelah

memperoleh perlakuan. Data penelitian dikumpulkan melalui teknik observasi, tes, dan dokumentasi. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar yang telah melalui uji validitas dan uji coba sebelum digunakan, serta perangkat pembelajaran yang terdiri atas RPP dan LKPD.

Analisis data dilakukan menggunakan *IBM SPSS Statistics 27*. Tahap pertama analisis dilakukan melalui uji normalitas menggunakan uji *Shapiro–Wilk* untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal sebagai prasyarat penggunaan uji statistik parametrik. Uji *Shapiro–Wilk* direkomendasikan karena memiliki kemampuan yang baik dalam menguji normalitas data, terutama pada ukuran sampel kecil hingga sedang (Razali & Wah, 2011). Kriteria pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi (*Sig.*) > 0,05 maka H₀ diterima sehingga data berdistribusi normal, sedangkan apabila nilai signifikansi (*Sig.*) ≤ 0,05 maka H₀ ditolak sehingga data tidak berdistribusi normal.

Setelah memenuhi uji prasyarat, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Paired Sample t-Test* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) penerapan model *Learning Cycle 7E*. Uji ini digunakan karena membandingkan rata-rata dua pengukuran yang berasal dari kelompok yang sama (Field, 2018) Pengambilan keputusan dilakukan pada taraf signifikansi 0,05, yaitu apabila nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka H₀ ditolak dan H₁ diterima, yang menunjukkan bahwa penerapan model *Learning Cycle 7E* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar murid. Sebaliknya, apabila nilai *Sig. (2-tailed)* ≥ 0,05 maka H₀ diterima dan H₁ ditolak.

Peningkatan hasil belajar murid dianalisis menggunakan *Normalized Gain* (N-Gain). Nilai N-Gain diperoleh dari selisih skor *pretest* dan *posttest* yang dinormalisasi terhadap skor maksimum. Interpretasi nilai N-Gain mengacu pada Wahab *et al* (2021) yaitu nilai -1,00 ≤ g < 0,00 menunjukkan terjadi penurunan, g = 0,00 menunjukkan tidak terjadi perubahan, 0,00 < g ≤ 0,30 termasuk kategori rendah, 0,30 < g ≤ 0,70 termasuk kategori sedang, dan 0,70 < g ≤ 1,00 termasuk kategori tinggi.

Selain itu, besarnya pengaruh penerapan model *Learning Cycle 7E* terhadap hasil belajar dianalisis menggunakan *Effect Size Cohen's d*. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh perlakuan secara praktis terhadap hasil belajar murid. Interpretasi nilai *Effect Size* mengacu pada Saputri & Wardani (2021), yaitu

nilai $0 \leq d < 0,20$ termasuk kategori kecil, $0,21 \leq d < 0,50$ termasuk kategori sedang, $0,51 \leq d < 1,00$ termasuk kategori besar, dan $d \geq 1,00$ termasuk kategori sangat besar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

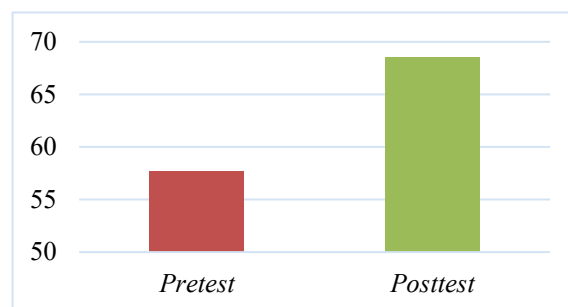
Hasil belajar murid yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan pada kelas X E8 dengan menggunakan model *Learning Cycle 7E* pada materi ekosistem fase E di SMAN 8 Kota Jambi. Data hasil belajar tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil *Pretest* dan *Posttest*

	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Pretest</i>	35	30	90	57,71	14,770
<i>Posttest</i>	35	40	90	68,57	12,866

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa rata-rata nilai *pretest* murid sebesar 57,71 dengan standar deviasi 14,770, sedangkan rata-rata nilai *posttest* sebesar 68,57 dengan standar deviasi 12,866. Nilai minimum pada *pretest* sebesar 30 dan meningkat menjadi 40 pada *posttest*, sedangkan nilai maksimum pada kedua tes sama-sama mencapai 90. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan rata-rata hasil belajar murid setelah diberikan perlakuan menggunakan model *Learning Cycle 7E* pada materi ekosistem. Peningkatan nilai rata-rata dari *pretest* ke *posttest*

mengindikasikan bahwa penerapan model *Learning Cycle 7E* berpotensi memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar Biologi murid.



Gambar 1. Rata-Rata Hasil Belajar

Berdasarkan Gambar 1, menunjukkan adanya peningkatan rata-rata hasil belajar murid dari nilai *pretest* hingga *posttest*. Rata-rata nilai *pretest* murid sebesar 57,71 kemudian meningkat menjadi 68,57 pada nilai *posttest*. Dengan demikian, terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar murid sebesar 10,86 poin setelah penerapan model *Learnin*. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model *Learning Cycle 7E* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar murid pada ekosistem materi. Selanjutnya, setelah memperoleh data hasil belajar murid, dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas mengetahui apakah data penelitian memenuhi asumsi analisis statistik. Hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i>	,161	35	,021	,942	35	,065
<i>Posttest</i>	,147	35	,052	,939	35	,054

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data *pretest* memperoleh nilai signifikansi (*Sig.*) sebesar $0,065 > 0,05$, dapat disimpulkan bahwa data *pretest* berdistribusi normal. Sementara itu, data *posttest* memperoleh nilai signifikansi (*Sig.*) sebesar

$0,054 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* juga berdistribusi normal. Dengan demikian, data *pretest* dan *posttest* pada penelitian ini telah memenuhi asumsi normalitas sehingga dapat digunakan untuk analisis statistik parametrik selanjutnya, yaitu *Paired Sample t-Test*.

Tabel 4. Hasil Uji *Paired Sample t-Test*

		<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>	95% Confidence Interval of the Difference		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
Hasil Belajar	<i>Pretest</i>	-10,857	9,194	1,554	-14,016	-7,699	-6,986	34	<,001
	<i>Posttest</i>								

Berdasarkan hasil uji *Paired Sample t-Test* pada Tabel 4, diperoleh nilai rata-rata selisih (*mean difference*) antara *pretest* dan *posttest* sebesar -10,857. Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar murid setelah penerapan model *Learning Cycle 7E*. Hasil uji juga menunjukkan nilai *thitung* sebesar -6,986 dengan derajat kebebasan (*df*) sebesar 34. Selain itu, diperoleh nilai signifikansi (*Sig. (2-tailed)*) sebesar $< 0,001$ ($p < 0,05$).

Setelah dilakukan uji *Paired Sample t-Test*, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui diterima atau ditolaknya hipotesis penelitian. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai signifikansi (*Sig. (2-tailed)*) sebesar $< 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar murid sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) penerapan model *Learning Cycle 7E*. Oleh karena itu, model *Learning Cycle 7E* berpengaruh terhadap hasil belajar Biologi murid pada materi ekosistem di SMAN 8 Kota Jambi. Setelah dilakukan uji *Paired Sample t-Test* untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*, analisis kemudian

dilanjutkan dengan uji N-Gain. Uji N-Gain dilakukan untuk mengukur peningkatan relatif skor murid. Perhitungan N-Gain bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan hasil belajar yang dicapai oleh murid setelah proses pembelajaran berlangsung, dengan mempertimbangkan skor awal dan skor akhir.

Rumus:

$$N - Gain = \frac{68,57 - 57,71}{100 - 57,71} = \frac{10,86}{42,29} = 0,26$$

Tabel 5. Kriteria N-Gain

Rentang Nilai N-Gain (g)	Kategori
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tidak terjadi perubahan
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < g \leq 1,00$	Tinggi

Sumber : (Wahab et al., 2021)

Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain diperoleh nilai sebesar 0,26 menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar murid berada pada kategori rendah. Hal ini mengacu pada kriteria N-Gain, di mana rentang $0,00 < g \leq 0,30$ termasuk dalam kategori peningkatan rendah.

Tabel 6. Hasil Uji *Effect Size*

			95% Confidence Interval			
		Standardizer ^a	Point Estimate	Lower	Upper	
Hasil Belajar	<i>Pretest - Posttest</i>	Cohen's d	9,194	-1,181	-1,609	-,742

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the sample standard deviation of the mean difference.

Tabel 7. Kriteria *Effect Size*

Besar d	Kategori
$0 \leq d < 0,20$	Kecil
$0,21 \leq d < 0,50$	Sedang
$0,51 \leq d < 1,00$	Besar
$1,00 \leq d$	Sangat Besar

Sumber : (Saputri & Wardani, 2021)

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh nilai *Effect Size Cohen's d* sebesar -1,181 ($d = 1,181$). Berdasarkan kriteria *Effect Size*, nilai tersebut masuk dalam kategori sangat besar (*large effect*) dari perlakuan pembelajaran terhadap peningkatan hasil belajar murid. Tanda pada nilai efek negatif tidak menunjukkan penurunan hasil belajar, tetapi hanya dipengaruhi oleh urutan pengurangan skor (*pretest - posttest*). Dalam konteks ini, karena nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan *pretest*, maka secara substantif hasilnya tetap menunjukkan adanya peningkatan

kemampuan belajar murid setelah perlakuan yang diberikan.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap hasil belajar Biologi murid pada materi ekosistem Fase E di SMAN 8 Kota Jambi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Learning Cycle 7E* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar Biologi murid pada materi ekosistem. Hal tersebut ditunjukkan melalui

peningkatan rata-rata nilai murid dari *pretest* sebesar 57,71 menjadi 68,57 pada *posttest*. Hasil uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi (*Sig. (2-tailed)*) sebesar $< 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan model *Learning Cycle 7E*. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan *Learning Cycle 7E* mampu meningkatkan pemahaman murid terhadap materi ekosistem.

Peningkatan hasil belajar tersebut juga diperkuat oleh hasil analisis N-Gain yang menunjukkan nilai sebesar 0,26. Berdasarkan kriteria N-Gain, nilai tersebut berada pada kategori rendah, yaitu pada jarak $0,00 < g \leq 0,30$. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat nilai peningkatan dari *pretest* hingga *posttest*, peningkatan tersebut masih tergolong rendah secara relatif. Kondisi ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar belum mencapai tingkat optimal, namun tetap menunjukkan adanya perubahan positif setelah penerapan model *Learning Cycle 7E*. Dengan demikian, model pembelajaran yang diterapkan memberikan dampak terhadap peningkatan hasil belajar, meskipun dalam kategori peningkatan yang masih terbatas.

Selain itu, hasil analisis *Effect Size Cohen's d* sebesar -1,181 ($d = 1,181$). Berdasarkan kriteria *Effect Size*, nilai tersebut masuk dalam kategori pengaruh yang sangat besar. Tanda negatif pada nilai tersebut tidak menunjukkan penurunan hasil belajar, tetapi disebabkan oleh arah pengurangan skor (*pretest* dikurangi *posttest*), sehingga secara substantif tetap menunjukkan bahwa nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan *pretest*. Selain itu, interval kepercayaan 95% yang berada pada rentang -1,609 hingga -0,742 juga memperkuat bahwa pengaruh yang dihasilkan tergolong besar dan konsisten. Apabila dibandingkan dengan hasil N-Gain, terdapat perbedaan interpretasi yang dapat saling melengkapi. N-Gain menunjukkan peningkatan relatif yang masih rendah, sedangkan *effect size* menunjukkan bahwa secara statistik dan praktis terdapat pengaruh yang sangat kuat dari penerapan model *Learning Cycle 7E* terhadap hasil belajar murid. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun peningkatan skor tidak terlalu besar secara proporsional, perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan tetap signifikan dan memiliki dampak yang kuat secara keseluruhan.

Peningkatan hasil belajar tersebut terjadi

karena model *Learning Cycle 7E* memberikan kesempatan kepada murid untuk terlibat aktif dalam membangun pengetahuan melalui tahapan pembelajaran yang sistematis. Berbeda dengan pembelajaran yang berpusat pada guru, model *Learning Cycle 7E* menempatkan murid sebagai subjek belajar yang aktif melalui kegiatan menggali pengetahuan awal, mengeksplorasi konsep, berdiskusi, serta menghubungkan materi dengan pengalaman nyata. Keterlibatan aktif tersebut membantu murid memahami konsep secara lebih mendalam sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian Wulandari & Triyani (2023), yang menyatakan bahwa penerapan perangkat pembelajaran berbasis *Learning Cycle 7E* dalam Kurikulum Merdeka mampu meningkatkan keaktifan peserta didik karena setiap tahapan pembelajaran mendorong keterlibatan langsung dalam proses menemukan dan mengonstruksi konsep secara mandiri.

Pada tahap *elicit* dan *engage*, murid diarahkan untuk menghubungkan pengetahuan awal dengan materi yang akan dipelajari. Tahapan ini penting karena pengetahuan awal menjadi dasar dalam membangun konsep baru. Tahap *elicit* dan *engage* berfungsi untuk menggali pengetahuan awal peserta didik sebagai fondasi dalam pembentukan konsep ilmiah (Mashudi, 2015). Ketika murid telah memiliki keterkaitan antara pengalaman sebelumnya dengan materi pembelajaran, proses memahami konsep menjadi lebih mudah. Kondisi tersebut sejalan dengan pendapat Ramadhan et al (2026) yang menyatakan bahwa peserta didik diajak memahami konsep secara bertahap mulai dari membangun rasa ingin tahu (*engagement*) sehingga lebih siap menerima dan mengembangkan pengetahuan baru.

Tahap *explore* memberikan kesempatan kepada murid untuk melakukan pengamatan dan diskusi sehingga mereka memperoleh pengalaman belajar secara langsung. Aktivitas ini memungkinkan murid menemukan konsep melalui proses berpikir dan interaksi dengan lingkungan belajar. Apriyani & Suprpto (2014) menjelaskan bahwa tahap *explore* dalam model *Learning Cycle 7E* menekankan aktivitas investigasi dan keterlibatan aktif peserta didik dalam menemukan konsep melalui pengalaman belajar. Hal ini didukung oleh Ramadhan et al (2026) yang menjelaskan bahwa melalui tahap *exploration*, peserta didik melakukan percobaan dan kegiatan belajar yang memungkinkan mereka

menemukan konsep secara mandiri sehingga pemahaman menjadi lebih bermakna.

Tahap *explain* dan *elaborate* dalam *Learning Cycle 7E* turut berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar. Pada tahap ini murid menjelaskan hasil pengamatan serta mengembangkan konsep yang telah diperoleh melalui diskusi dan pengaitan dengan konteks yang lebih luas. Proses tersebut membantu murid mengorganisasi pengetahuan secara lebih sistematis sehingga konsep yang dipelajari tidak hanya dihafal, tetapi dipahami secara bermakna. Tahap *explain* dan *elaborate* berperan dalam memperkuat pemahaman konsep melalui proses komunikasi ilmiah dan pengembangan konsep secara lebih mendalam (Natasya, 2021). Ramadhan et al (2026) juga menjelaskan bahwa hasil belajar yang lebih baik diperoleh ketika peserta didik aktif berdiskusi dan mempresentasikan hasil temuannya pada tahap *explanation* dan *elaboration*, karena kegiatan tersebut membuat peserta didik lebih terlibat, berani mengemukakan pendapat, serta memahami konsep melalui bahasa mereka sendiri.

Sementara itu, tahap *evaluate* dan *extend* memberikan kesempatan kepada murid untuk merefleksikan pemahaman serta menerapkan konsep dalam situasi lain sehingga penguasaan materi menjadi lebih kuat. (Mashudi, 2015) menjelaskan bahwa tahap *evaluate* dan *extend* bertujuan untuk menilai pemahaman peserta didik sekaligus mengaplikasikan konsep dalam konteks yang lebih luas sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Secara keseluruhan, penerapan tahapan *Learning Cycle 7E* menunjukkan bahwa pembelajaran tidak hanya berpusat pada penyampaian materi oleh guru, tetapi menempatkan murid sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan. Hal ini mendukung peningkatan pemahaman konsep Biologi, khususnya pada materi ekosistem yang bersifat kontekstual dan dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Materi ekosistem memiliki karakteristik yang kontekstual dan dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga sangat sesuai dengan model *Learning Cycle 7E*. Konsep seperti interaksi makhluk hidup, aliran energi, dan keseimbangan ekosistem dapat diamati langsung dalam lingkungan sekitar. Pembelajaran kontekstual terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep Biologi karena menghubungkan materi dengan pengalaman nyata peserta didik. Dengan demikian, penerapan *Learning Cycle 7E* menjadi

relevan dalam membantu murid memahami konsep ekosistem secara lebih bermakna. Temuan penelitian ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menjadi landasan model *Learning Cycle 7E*. Menurut Eisenkraft (2003), pembelajaran akan lebih efektif apabila murid diberi kesempatan untuk membangun sendiri pengetahuannya melalui pengalaman belajar yang aktif. Dalam penelitian ini, murid tidak hanya menerima penjelasan dari guru, tetapi juga terlibat aktif dalam proses menemukan, mengolah, dan mengembangkan konsep sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian terdahulu, Imaniyah & Bakri (2015), menunjukkan bahwa penerapan model *Learning Cycle 7E* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui keterlibatan aktif selama proses pembelajaran. Penelitian Mitrayani et al (2018b), juga menunjukkan bahwa model *Learning Cycle 7E* meningkatkan ketuntasan hasil belajar pada pembelajaran Biologi. Kesamaan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa efektivitas *Learning Cycle 7E* tidak hanya terjadi pada materi atau konteks tertentu, tetapi memiliki kecenderungan memberikan dampak positif terhadap hasil belajar melalui pembelajaran yang aktif dan konstruktif.

Peningkatan hasil belajar dalam penelitian ini tidak hanya dipengaruhi oleh model pembelajaran. Faktor lain seperti kesiapan belajar murid, keaktifan selama diskusi, manajemen waktu pembelajaran, serta dukungan lingkungan belajar juga dapat memengaruhi pencapaian hasil belajar. Oleh karena itu, penerapan *Learning Cycle 7E* memerlukan pengelolaan pembelajaran yang baik agar setiap tahapan dapat terlaksana secara optimal. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Learning Cycle 7E* dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran Biologi, khususnya pada materi ekosistem. Model ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, bermakna, dan berpusat pada murid melalui kegiatan eksplorasi, diskusi, serta konstruksi konsep secara mandiri.

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Penelitian dilaksanakan pada satu kelas dengan jumlah sampel yang relatif terbatas serta menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest Design* tanpa kelompok pembandingan. Selain itu, penelitian hanya mengkaji hasil belajar kognitif murid

sehingga belum mengeksplorasi secara mendalam aspek afektif dan keterampilan proses sains. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan kelompok kontrol, jumlah sampel yang lebih luas, serta mengkaji pengaruh model *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan keterampilan proses sains murid.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berpengaruh terhadap hasil belajar Biologi murid pada materi ekosistem Fase E di SMAN 8 Kota Jambi. Hasil uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi (*Sig. (2-tailed)*) < 0,001 ($p < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Rata-rata nilai *pretest* sebesar 57,71 meningkat menjadi 68,57 pada *posttest*. Hasil analisis N-Gain sebesar 0,26 termasuk kategori rendah, sedangkan nilai *Effect Size Cohen's d* sebesar 1,181 menunjukkan pengaruh yang sangat besar. Dengan demikian, penerapan model *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan hasil belajar Biologi murid pada materi ekosistem Fase E di SMAN 8 Kota Jambi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Kepala SMAN 8 Kota Jambi, serta Ibu Ernita, S.Pd. dan Ibu Asri Asni Naibaho, S.Pd., Gr. selaku guru Biologi SMAN 8 Kota Jambi yang telah memberikan izin, dukungan, dan fasilitas sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

REFERENSI

- Apriyani, S. A., & Suprpto, K. A. (2014). Penerapan Model 7E (Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborated/Extend, and Evaluate) Learning Cycle) pada Pelajaran Fisika Dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Joint Prosiding IPS Dan Seminar Nasional Fisika*, 3, 67–70. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/prosidingsnf/article/view/5481>
- Asrianti, Y., & Fauziah, N. (2023). Kesulitan Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMA YLPI Pekanbaru. *Biology and Education Journal*, 3(1), 10–23. <https://doi.org/10.25299/baej.2023.12297>
- Catharina, T. A. (2004). Psikologi belajar. *Semarang: UPT MKK Unnes*.
- Chasanah, I., Anggereini, E., & Wicaksana, E. J. (2023). Pengembangan E-Learning Menggunakan Schoology terintegrasi Model Problem Based Learning Pada Materi Daur Ulang Limbah Untuk SMA:(Development of E-Learning Using Integrated Schoology Model Problem Based Learning in Waste Recycling for High School). *BIODIK*, 9(2), 82–88. <https://doi.org/10.22437/biodik.v9i2.19896>
- Eisenkraft, A. (2003). Expanding the 5E model. *The Science Teacher*, 70(6), 56.
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics (5th Editio)*. SAGE Publications.
- Hapsari, T. R., Rambitan, V. M. M., & Tindangen, M. (n.d.). *Analisis Permasalahan Guru Terkait Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Examples Non Examples dan Permasalahan Siswa Terkait Hasil Belajar Biologi di SMA*. Retrieved <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Imaniyah, I., & Bakri, F. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA. *Pengembangan Pendidikan Fisika*, 1(1). <https://doi.org/10.21009/1>
- Mashudi, A. (2015). Peningkatan Hasil Belajar IPA melalui Penerapan Siklus Belajar “Model 7E”(Engage, Elicit, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, Extend). *Formatif*, 5(2), 234807. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v5i2.420>
- Mitrayani, M., Hidayat, S., & Novitasari, N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X Mia Di SMA Negeri 10 Palembang. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1), 14–26. <http://dx.doi.org/10.24127/bioedukasi.v9i1.1378>
- Natalia, D., & Wicaksana, E. J. (2023). Analisis Kebutuhan Lembar Kerja Mahasiswa Elektronik Berbasis Case Method Pada Mata Kuliah Evaluasi Proses an Hasil Belajar. *Al Jahiz: Journal of Biology Education Research*, 4(2), 95–105. <https://doi.org/10.32332/al-jahiz.v4i2.7340>

- Natasya, N. (2021). Penerapan Model Learning Cycle 7E (Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, Extend) Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sma. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Universitas Subang (SENDINUSA)*, 3(1), 126–132.
- Ramadhan, P. L., Nurfahraini, N., Erlangga, D., & Adawiyah, R. (2026). Pengaruh Penggunaan Modul Pembelajaran Berbasis Model Learning Cycle 5e Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 11(2), 1559–1567.
DOI: [10.29303/jipp.v11i2.4320](https://doi.org/10.29303/jipp.v11i2.4320)
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson-darling tests. *Journal of statistical modeling and analytics*, 2(1), 21-33.
- Saputri, Y., & Wardani, K. W. (2021). Meta Analisis: Efektivitas Model Pembelajaran Problem Solving dan Problem Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SD. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 935–948.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.577>
- Sudjana, N. (2011). Teori Belajar untuk Pembelajaran. *Bekasi: Bina Mitra*.
- Sugiyono, P. D. (2024). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, Muh. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>
- Wulandari, S. Y., & Triyani, S. (2023). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Learning Cycle 7E pada Kurikulum Merdeka Materi Daur Ulang Limbah Kelas III MI. *Proceedings Series of Educational Studies*, 230–238.