

# PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E* TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA MATERI POKOK SISTEM EKSRESI MANUSIA DI KELAS XI MAN TAPANULI SELATAN LOKASI SIPANGE GODANG

Ito Anggina Sihombing\*, Nabilah Siregar, Rosniati Siregar

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

\*Email: [itoanggina22@gmail.com](mailto:itoanggina22@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5e* terhadap hasil belajar biologi siswa pada materi pokok sistem ekskresi manusia di kelas XI MAN Tapanuli Selatan Lokasi Sipange Godang. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menerapkan metode eksperimen. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik total sampling (sampling jenuh), sampel yang diperoleh sebanyak 56 siswa. Dalam pengumpulan data penulis menggunakan observasi dan tes dengan dua cara yaitu deskriptif analisis dan statistik inferensial. Berdasarkan hasil perhitungan pada analisis deskriptif menggambarkan bahwa nilai rata-rata dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5e* pada materi sistem ekskresi manusia dengan menggunakan lembar observasi diperoleh skor rata-rata 93,3 berada pada kategori “Sangat Baik” sedangkan pada kelas kontrol diperoleh skor rata-rata 67 berada pada kategori “Cukup”. Perolehan nilai rata-rata *postest* kelas XI MIA-1 dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5e* pada materi sistem ekskresi manusia diperoleh nilai 81,07 “Baik Sekali. Serta di kelas XI MIA-2 tanpa menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5e* diperoleh nilai 77,67 “Baik”. Berdasarkan analisis statistik inferensial dengan menggunakan rumus uji “t” tes. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh nilai  $t_{hitung}$  51.577 pada taraf kepercayaan sebesar 95 % atau tingkat kesalahan 5 % dari  $dk=N-1=56-2=54$ , maka diperoleh  $t_{tabel}$  (1,674>0,05).

**Kata kunci:** Model Pembelajaran *Learning Cycle 5e*, Hasil Belajar Siswa, Sistem Ekskresi manusia.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembelajaran biologi sebagai pedoman dalam kehidupan yang membentuk manusia yang berkualitas dalam pengembangan sumber daya manusia. Kemudian siswa diharapkan memiliki pengetahuan tentang pelajaran biologi dan mempunyai sikap positif untuk mengembangkannya dengan baik dan benar. Pembelajaran biologi bertujuan agar siswa mampu dan terampil dalam mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang sumber daya alam dan sumber daya manusia.

Biologi merupakan ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang kehidupan di dunia dari segala aspek, baik itu tentang makhluk hidup, lingkungan, maupun interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Oleh sebab itu, manusia dapat membudidayakan melestarikan lingkungan. Mengingat pentingnya peran biologi dalam kehidupan, maka di setiap jenjang pendidikan mulai dari tingkat pendidikan dasar sampai ke tingkat perguruan tinggi, biologi dijadikan sebagai salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari siswa.

Sekolah sebagai lembaga pendidikan

formal yang didalamnya terjadi proses belajar mengajar sering kali menghadapi hambatan atau permasalahan. Permasalahan yang timbul di sekolah harus diatasi dengan menentukan faktor penyebab permasalahan dan mencari solusinya, serta berusaha meningkatkan pendidikan. Faktor terpenting pada saat proses pembelajaran ialah mutu seorang guru dalam mengembangkan suatu mutu pendidikan terutama dalam pembelajaran biologi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MAN Tapanuli Selatan Lokasi Sipange Godang pada tanggal 16 Oktober 2023 dengan melakukan wawancara pada guru biologi yang bernama Bapak Mutakkil, S.Pd menyatakan terdapat kenyataan bahwa pencapaian tujuan pembelajaran biologi belum sesuai dengan harapan khususnya nilai dasar dalam Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 74. Sesuai dengan Daftar Kumpulan Nilai (DKN) siswa ujian semester Ganjil pada bidang studi Biologi T.P 2023/2024 siswa kelas XI MAN Tapanuli Selatan Lokasi Sipange Godang masih banyak yang memperoleh hasil belajar dengan rata-rata 70.

Selain data diatas, melalui observasi

ditemukan ada beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar biologi siswa MAN Tapanuli Selatan Lokasi Sipange Godang seperti: sikap siswa yang kurang disiplin, kurangnya bakat atau minat siswa, kurang tepatnya guru dalam penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan konsep, pembelajaran lebih banyak berpusat kepada guru dibanding siswa, minimnya interaksi antara guru dan siswa dalam tanya jawab, sarana dan prasarana yang kurang memadai.

Untuk memperbaiki keadaan tersebut berbagai upaya yang dilakukan pihak sekolah dan guru untuk meningkatkan hasil belajar biologi adalah penyediaan sarana dan prasarana yang mendukung aktifitas pembelajaran, mengadakan pelatihan dan bimbingan kepada siswa, memperbanyak *ice breaking*, mengadakan remedial bagi siswa yang belum mencapai ketuntasan. Oleh karena itu, diperlukan variasi model pembelajaran pada mata pelajaran biologi yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dalam mata pelajaran biologi. Salah satunya dengan

menggunakan model *Learning Cycle 5e*. *Learning Cycle 5e* adalah model pembelajaran yang terdiri dari fase-fase atau tahap-tahap kegiatan yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Menurut Wena (2014:170) model pembelajaran *Learning Cycle 5e* memiliki langkah-langkah yaitu 1) pembangkitan minat (*engagement*), 2) eksplorasi (*eksplanation*), 3) penjelasan (*explanation*), 4) elaborasi (*elaboration*), 5) evaluasi (*evaluation*). Melalui model *Learning Cycle 5e* diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa dan tujuan pembelajaran biologi dapat tercapai sesuai dengan yang diinginkan.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5e* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Kelas XI MAN Tapanuli Selatan Lokasi Sipange Godang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama ±2 bulan mulai dari bulan maret sampai april 2024. Jenis penelitian yang digunakan peneliti yaitu penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen yang digunakan oleh peneliti adalah *quasi eksperimental design* dengan desain *one-group posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MAN Tapanuli Selatan Lokasi Sipange Godang yang terdiri 2 kelas yang berjumlah 56 orang. Menurut Sugiyono (2020:134) menyatakan bahwa: “penelitian yang dilakukan pada populasi di bawah 100 sebaiknya dilakukan dengan *sensu*, sehingga seluruh anggota populasi tersebut dijadikan sampel semua sebagai subyek yang dipelajari atau sebagai responden pemberi informasi. Jadi pada penelitian ini kelas XI MIA-1 dijadikan kelas eksperimen diberi perlakuan dan XI MIA-2 sebagai kelas control (tidak diberi perlakuan yang dimana pada saat pengambilan sampel yang ditentukan dengan menggunakan *total sampling*. Untuk memperoleh data model pembelajaran *Learning*

*Cycle 5e* sebagai variabel X yaitu model pembelajaran dan variabel Y yaitu hasil belajar siswa. Sehingga Alat yang digunakan dalam proses pengumpulan data saat penelitian yaitu observasi dan tes, yang dimana Observasi ditujukan kepada Guru Biologi dan Tes kepada siswa. Tes yang diberikan berupa soal *post test* dengan jumlah soal 20 butir.

Menurut Redjeki,dkk (2008:429): “Sistem ekskresi merupakan proses pembuangan produk sisa metabolisme yang tidak terpakai lagi dan dikeluarkan melalui urine, keringat, dan pernafasan. Sisa- sisa metabolisme ini berupa senyawa-senyawa yang bersifat toksik (racun) sehingga jika tidak dikeluarkan dapat menyebabkan terganggunya fungsi organ-organ di dalam tubuh. Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa sistem ekskresi adalah proses pengeluaran sisa metabolisme yang dikeluarkan melalui alat ekskresi, yang dikeluarkan melalui urin, keringat, dan pernafasan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Analisis

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di kelas XI MAN tapanuli selatan

lokasi sipange godang di peroleh data hasil observasi penerapan model pembelajaran *learning cycle 5e* dan hasil belajar siswa. Data

penelitian diuraikan secara rinci sebagai berikut:

### 1. Deskripsi Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Di Kelas XI MIA-1

Hasil penelitian yang dilakukan observer terhadap penerapan model pembelajaran learning cycle 5e di paparkan sebagai berikut:

**Tabel 1. Deskripsi Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5e**

No	Indikator	Penilaian	Jumlah Keseluruhan	Kategori
		Observer I		
1	Pembangkitan Minat	3	100	Sangat baik
2	Eksplorasi	2	100	Sangat baik
3	Penjelasan	2	100	Sangat baik
4	Penerapan	4	80	Baik
5	Evaluasi	3	100	Sangat baik
	Jumlah	14	96	Sangat baik
	Rata-rata	93,3		

Berdasarkan analisis data yang dilakukan observer tentang penerapan model pembelajaran learning cycle 5e di kelas XI MIA-1 MAN Tapanuli Selatan Lokasi Sipange Godang dengan 5 aspek pokok diperoleh nilai rata-rata skor keseluruhan dengan nilai 96 dengan kategori "Sangat Baik". Dengan nilai rata-rata per indikator 93,3 yang diklasifikasikan pada kategori "Sangat Baik". Artinya peneliti benar-benar menggunakan model pembelajaran learning cycle 5e sesuai dengan prosedur yang ditepat dan sistematis.

### 2. Deskripsi Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Pada Postest Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5e di Kelas XI MIA-1 MAN Tapanuli Selatan Lokasi Sipange Godang

Adapun hasil penelitian yang dilakukan peneliti terhadap hasil belajar siswa di kelas XI MIA-1 dengan menggunakan model pembelajaran Learning Cycle 5e diuraikan sebagai berikut:

**Tabel 2 deskripsi hasil belajar siswa di kelas XI MIA-1**

No	Indikator	Nilai Rata-Rata	Kategori
1	Mendeskripsikan struktur alat-alat	97,02	Baik sekali

	ekskresi		
2	Menjelaskan proses ekskresi	72,44	Baik
3	Menyebutkan berbagai penyakit pada sistem ekskresi.	76,02	Baik
<b>Rata-rata</b>		<b>81,07</b>	<b>Baik sekali</b>

Berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan hasil belajar siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 81,07 termasuk kategori "Baik Sekali" artinya peneliti telah mempersiapkan semua bahan maupun alat yang mendukung proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran Learning Cycle 5e, dengan nilai tertinggi 97,02 dan nilai terendah 72,44, Adapun nilai mean = 81.07 dengan kategori "Baik Sekali", median = 85.00 berada pada kategori "Baik Sekali", dan modus = 85 dengan kategori "Baik Sekali" Dari perolehan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi manusia pada indikator mendeskripsikan struktur alat-alat ekskresi diperoleh nilai sebesar 97,02 dengan kategori "Baik Sekali", pada indikator menjelaskan proses ekskresi diperoleh nilai sebesar 72,44 dengan kategori "Baik", pada indikator menyebutkan berbagai penyakit pada sistem ekskresi diperoleh nilai sebesar 76,02 dengan kategori "Baik".

### 3. Deskripsi Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Pada Postest di Kelas XI MIA-2 MAN Tapanuli Selatan Lokasi Sipange Godang

Adapun hasil penelitian yang dilakukan peneliti terhadap hasil belajar siswa di kelas XI MIA-2 diuraikan sebagai berikut:

**Tabel 3 deskripsi hasil belajar siswa di kelas XI MIA-2**

No	Indikator	Nilai Rata-Rata	Kategori
1	Mendeskripsikan struktur alat-alat ekskresi	94,04	Baik sekali
2	Menjelaskan proses ekskresi	70,91	Baik

3	Menyebutkan berbagai penyakit pada sistem ekskresi	70,40	Baik
<b>Rata-rata</b>		<b>77,67</b>	<b>Baik</b>

Adapun untuk membandingkan hasil belajar siswa antara kelas XI MIA-1 dengan XI MIA-2. Yaitu pada kelas XI MIA-2 yang dijadikan sebagai kelas kontrol pada materi sistem ekskresi manusia diperoleh nilai rata-rata sebesar 77,67 termasuk kategori “Baik” dengan nilai tertinggi 90 dengan kategori “Baik Sekali” dan nilai terendah 55 dengan kategori “Kurang”. Adapun nilai mean = 77.68 dengan kategori “Baik”, median = 82.50 dengan kategori “Baik Sekali”, dan modus = 85 dengan kategori “Baik Sekali”. Dari perolehan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi manusia pada indikator mendeskripsikan struktur alat-alat ekskresi diperoleh nilai sebesar 94,04 dengan kategori “Baik Sekali”, pada indikator menjelaskan proses ekskresi diperoleh nilai sebesar 70,91 dengan kategori “Baik”, pada indikator menyebutkan berbagai penyakit pada sistem ekskresi diperoleh nilai sebesar 70,40 dengan kategori “Baik”.

## B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan uji-t dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dengan nilai  $0,000 < 0,05$  artinya Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5e* di Kelas XI MAN Tapanuli Selatan Lokasi Sipange Godang. Penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 5e* terhadap hasil belajar siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 81,07 dengan kategori sangat baik. Penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 5e* terhadap hasil belajar siswa pada penelitian ini berarti sudah sesuai dengan langkah-langkah dan aturan penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 5e*.

Pembahasan ini sejalan dengan penelitian

Aselinda, dkk (2023) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5e* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di SMP Kristen Payeti Hasil belajar peserta didik prasiklus menunjukkan skor rata-rata 60,6. Peserta didik yang tuntas berjumlah 5 orang dengan persentase 17,2 % sedangkan yang tidak tuntas berjumlah 25 orang dengan persentase 82,7 %. Hasil siklus I menunjukkan hasil rata-rata 69,5. Peserta didik yang tuntas berjumlah 16 orang dengan persentase 44,8 %. Sedangkan hasil peserta didik pada siklus II menunjukkan skor rata-rata 79,6. Peserta didik yang tuntas berjumlah 26 orang dengan persentase 86,2 % sedangkan tidak tuntas berjumlah 4 orang dengan persentase 13,7 %. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5e* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII di SMP kristen payeti.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Budiati (2022) dengan judul penelitian “*Learning Cycle 5e* Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar IPA di MTsN 1 Bantul”. Hal tersebut ditunjukkan dengan meningkatnya keaktifan siswa selama pembelajaran pada semua tahap learning cycle 65,8 % pada siklus I dan meningkat menjadi 81,7% pada akhir siklus II. Demikian pula dengan hasil belajar siswa yakni nilai tertinggi 80 di siklus I menjadi 85 di siklus II, nilai terendah 60 pada siklus I menjadi 65 pada siklus II, serta nilai rata-rata dari 66,56 pada siklus I menjadi 77,19 pada siklus II. Jumlah siswa yang mencapai KKM ada 3 siswa di siklus I menjadi 13 siswa di siklus II. Data tersebut telah memenuhi kriteria keberhasilan sehingga dapat dikatakan bahwa *Learning Cycle* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar IPA di MTsN 1 Bantul tahun pelajaran 2021-2022.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5e* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi manusia di Kelas XI MAN Tapanuli Selatan Lokasi Sipange Godang.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti menarik beberapa kesimpulan yang didasarkan dari hasil pengumpulan data. Adapun kesimpulan tersebut sebagai berikut:

- Gambaran penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5e* terhadap hasil belajar siswa materi sistem ekskresi manusia di kelas XI MAN Tapanuli Lokasi Sipange Godang diperoleh nilai rata-rata sebesar 93,3 yang berada pada kategori “Sangat Baik”.

- b. Gambaran hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi manusia sesudah penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 5e* berdasarkan *posttest* diperoleh nilai 81,07 “Baik Sekali”. Serta di kelas XI MIA-2 tanpa menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5e* berdasarkan *posttest* 77,67 “Baik”.
- c. Penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5e* berpengaruh terhadap hasil belajar

siswa pada materi sistem ekskresi manusia. Hal ini dibuktikan dengan diterimanya hipotesis melalui Uji-t dengan peroleh nilai signifikan  $51.577 > 0,05$  dan terlihat bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  atau  $1,674 > 0,05$  yang dimana hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima atau disetujui kebenarannya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aselinda, P., Bano, V. O., & Njoeroemana, Y. (2023). Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di SMP Kristen Payeti. 3(9), 7673–7682. <https://doi.org/10.51878/science.v2i1.103>
- Budiati, A. (2022). *Learning Cycle* Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Ipa Di Mtsn 1 Bantul. *Science : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(1), 68–77.
- Redjeki, Sri. dkk. 2008. *Biologi Umum*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Sugiyono. (2020). *metode penelitian kuantitatif kualitatif*. Deepublish
- Wena. Made. 2014. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: PT Bumi Askara