

PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE 5E* (*ENGAGEMENT, EXPLORATION, EXPLANATION, ELABORATION, EVALUATION*) TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH KELAS XI SMA NEGERI 2 PALEMBANG



SKRIPSI SARJANA S.1

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Biologi (S. Pd)

Oleh

IGA UTAMA PUTRA

NIM. 13222049

Prodi Pendidikan Biologi

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi
Lamp. : -

Kepada Yth.
Bapak Dekan Fakultas
UIN Raden Fatah Palembang
Di
Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksian baik dengan segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara :

Nama : Iga Utama Putra

NIM : 13 222 049

Program : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Pengaruh Model *Learning Cycle 5E (Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation)* Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Negeri 2 Palembang.

Maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Munaqosah Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Fatah Palembang.

Dengan harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Palembang, Januari 2019
Pembimbing II

2- Pembimbing I



Dr. Indah Wigati, M.Pd.I
NIP. 197707032007102004



Dini Afriansyah, M.Pd
NIDN. -

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul:
**PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE 5E (ENGAGEMENT, EXPLORATION, EXPLANATION, ELABORATION, EVALUATION)*
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA
PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH
KELAS XI SMA NEGERI 2 PALEMBANG**

Yang ditulis oleh saudara Iga Utama Putra NIM. 13 222 049
Telah dimunaqosahkan dan dipertahankan
Didepan panitia penguji skripsi
Pada Tanggal 25 Januari 2019

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan S.Pd

Palembang, 25 Januari 2019
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Panitia Penguji Skripsi

Ketua Penguji



Dr. Indah Wigati, M.Pd.I.
NIP. 19770703 200710 2 004

Sekretaris Penguji



Khalida Ulfa, M.Pd.
NIDN. 2006078802

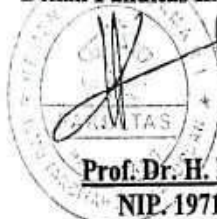
Penguji Utama : Dr. Yulia Tri Samina, M.Pd.
NIP. 19680721 200501 2 004



Anggota Penguji : Ummi Hiras Habisukan, M.Kes.
NIDN. 2025108103



Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Kasinvo Harto, M.Ag.
NIP. 19710911 199703 1 004

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sujud syukur kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirMu telah Engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Smeoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku. Lantunan Al-fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintih menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukMu.

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk kedua orang tuaku ayah (Kuhon) dan ibu (Sugiarti) serta ketiga adikku (Aeni Amanda Delalia, Valen Satria Masa dan Fitria Qaila Nadlif) yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tidak tergantikan dengan ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya yang membuatku menjadi pribadi kuat dalam menjalani setiap rintangan didepanku, dan mereka adalah alasan saya harus terus bekerja keras. Kupersembahkan juga ungkapan terima kasihku kepada:

1. Ibu Dr. Indah Wigati, M.Pd.I dan Bapak Dini Afriansyah, M.Pd selaku Dosen Pembimbing dan sekaligus orang yang selalu sabar membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd.I dan Ibu Ummu Hiras Habisukan, M.Kes selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini.
3. Sahabat sekampusku angkatan 2013 Prodi Pendidikan Biologi UIN Raden Fatah Palembang yang selama ini tiada henti memberikan motivasi, semangat, serta masukan yang membangun agar bisa segera menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih canda tawa dan perjuangan yang dilewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah terukir selama ini.
4. Keluarga Besar Korps Resimen Mahasiswa UIN Raden Fatah Palembang, sebagai keluarga besar yang mengiringi penulisan skripsi ini. Terimakasih telah memberikan dukungan, semangat dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

5. Sahabat (Gustam Herniadi, S.Pd., Nasrul Mustain, S.Pd., Nurul Azizi, S.Pd., Hendra Pansukna, S.Pd), sebagai sahabat dan seperjuangan. Terimakasih telah menjadi pendengar yang baik, penyemangat dan motivator.
6. Okvita Sugiarti yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam pengerjaan skripsi ini. Terimakasih untuk waktu yang telah diberikan sebagai pembelajaran di masa yang akan datang.
7. Teman seperjuangan Prodi Pendidikan Biologi Angkatan 2013 khususnya kelas Biologi 2.
8. Teman-teman PPLK II MA Paradigma Palembang.
9. Teman-teman KKN Desa Karang Anyar.
10. Korps Komando Resimen Mahasiswa Indonesia.
11. Letting 2017 Kementerian Hukum dan HAM Senusantara.
12. Almamaterku UIN Raden Fatah Palembang.

MOTTO

“Man Jadda Wajada, siapa bersungguh-sungguh pasti berhasil. Man Shabara Zhafira, siapa yang bersabar pasti beruntung. Man Sara Ala Darbi Washala, siapa menapaki jalan-Nya akan sampai ke tujuan.”

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Iga Utama Putra
Tempat dan Tanggal Lahir : Bandung, 8 Oktober 1995
Program Studi : Pendidikan Biologi
NIM : 13 222 049

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi, serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah hasil dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, Januari 2019

Yang membuat pernyataan,

Iga Utama Putra
NIM. 13 222 049



ABSTRAK

Penelitian ini yang berjudul Pengaruh Model *Learning Cycle 5E* (*Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Negeri 2 Palembang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui informasi mengenai pengaruh model pembelajaran *learning cycle 5E* terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi sistem peredaran darah kelas XI SMA Negeri 2 Palembang. Desain penelitian ini menggunakan *Nonequivalent Control Design* dengan metode *Quasi Eksperimen* (Eksperimen Semu). Sampel penelitian berjumlah 78 orang siswa. Berdasarkan hasil analisis keterampilan proses sains siswa menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle 5E* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional (model demonstrasi, ceramah dan diskusi). Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t test* nilai posttest kedua kelas tersebut memperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,856 > 1,991$, dan nilai sig.(2-tailed) $0,000 < 0,005$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Kemudian berdasarkan hasil analisis peningkatan rata-rata ketuntasan indikator keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen mencapai 21,27%, sedangkan indikator keterampilan proses sains siswa kelas kontrol 7,00%, artinya keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Maka, demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 5E* berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa di SMA Negeri 2 Palembang.

Kata Kunci: *Teori Konstruktivisme; Model Pembelajaran Learning Cycle 5E; Keterampilan Proses Sains.*

ABSTRACT

This study entitled Effect of 5E Learning Cycle Model (Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation) on Science Process Skills of Students in the Circulatory System Material of Class XI Palembang State High School 2. This study aims to find out information about the effect of 5E learning cycle learning model on science process skills of students in the circulatory system material of class XI Palembang State High School 2. The design of this study used Nonequivalent Control Design with the Quasi Experiment method (Quasi Experiment). The research sample consisted of 78 students. Based on the results of the analysis of science process skills students showed that the implementation of learning using the 5E Learning Cycle model was better than conventional learning (demonstration models, lectures and discussions). Based on the results of the calculation of hypothesis testing using the independent sample t test, the posttest value of the two classes obtained a $t_{count} > t_{table}$, namely $3.856 > 1.991$, and the sig value (2-tailed) $0,000 < 0.005$, then H_0 was rejected and H_a was accepted. Then based on the results of the analysis of the increase in the average completeness of the indicators of science process skills the experimental class students reached 21,27%, while the indicators of science process skills of the control class students 7,00% means that science process skills of the experimental class students are better than the control class. So, it can be concluded that the 5E learning cycle model influences science process skills of students at Palembang State High School 2.

Keyword: *Constructivism Theory, Learning Cycle 5E Model, Science Process Skills.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat merampungkan skripsi dengan judul: Pengaruh Model *Learning Cycle 5e (Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation)* Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas Xi Sma Negeri 2 Palembang ini untuk memnuhi salah satu syarat menyelesaikan studi serta dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

Penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ayahanda tercinta Kuhon dan Ibunda yang kusayangi Sugiarti yang telah mencurahkan segenap cinta dan kasih sayang serta perhatian moril maupun materil. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan Rahmat, Kesehatan, Karunia dan keberkahan di dunia dan diakhirat atas budi baik yang telah diberikan kepada penulis.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bimbingan, nasehat, bantuan, doa, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Drs. H. Muhammad Sirozi, MA.Ph.D selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Prof. Dr. Kasinyo Harto, M.Ag selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
3. Dr. Indah Wigati, M.Pd.I selaku Ketua Prodi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang, sekaligus Dosen Pembimbing I.
4. Dini Afriansyah, M.Pd. sebagai Dosen Pembimbing II yang selalu tulus dan ikhlas untuk membimbing dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
5. Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd.I dan Ummi Hiras Habisukan, M.Kes sebagai Dosen Penguji, yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini.

6. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang yang telah sabar mengajar dan memberikan ilmu selama saya duduk di bangku perkuliahan UIN Raden Fatah Palembang.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Palembang, Januari 2019
Penulis,

Iga Utama Putra
NIM. 13 222 049

DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Persembahan	iv
Motto	vi
Surat Pernyataan	vii
Abstrak	viii
Abstract	ix
Kata Pengantar	x
Daftar Isi	xii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xvi
Daftar Lampiran	xvii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Batasan Masalah	10
D. Tujuan Penelitian	11
E. Manfaat Penelitian	11

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Karakteristik Pembelajaran Biologi	12
B. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i>	13
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i>	13
2. Sintak Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i>	19
a. Tahap Pembangkitan Minat (<i>Engagement</i>)	19
b. Tahap Eksplorasi (<i>Exploration</i>)	20
c. Tahap Penjelasan (<i>Explanation</i>)	21
d. Tahap Elaborasi (<i>Elaboration</i>)	21
e. Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	22
3. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Learning Cycle 5E</i>	24
C. Keterampilan Proses Sains	25
D. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	31
E. Hipotesis	37

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	38
B. Jenis Penelitian	38
C. Rancangan Penelitian	38
D. Variabel Penelitian	39
E. Definisi Operasional Variabel	40
F. Populasi dan Sampel	40
1. Populasi	40
2. Sampel	41

G. Prosedur Penelitian	42
1. Tahap I (Perencanaan Penelitian)	42
2. Tahap II (Persiapan Penelitian)	42
3. Tahap III (Pelaksanaan Penelitian)	43
4. Tahap IV (Penyelesaian Penelitian)	45
H. Teknik Pengumpulan Data	45
1. Tes	45
2. Non Tes	46
a. Observasi Kinerja Keterampilan Proses Sains	46
b. Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	46
I. Teknik Analisis Instrumen Penelitian	47
1. Uji Validitas Pakar	47
2. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian	51
a. Validitas	51
b. Reliabilitas	52
J. Teknik Analisis Data	53
1. Analisis Data Tes	53
a. Uji Normalitas Data	54
b. Uji Homogenitas Varians	56
c. Uji Hipotesis	56
d. Uji Normalitas Gain (N-gain)	57
2. Analisis Data Observasi Kinerja KPS	58

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	59
1. Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran	59
a. Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	60
b. Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	64
2. Analisis Data	66
a. Data Pretest	66
b. Data Posttest	68
3. Nilai N-gain	70
4. Nilai N-gain Pada Aspek Keterampilan Proses Sains	71
5. Hasil Observasi Keterampilan Proses Sains Siswa	72
6. Hasil Observasi Keterlaksanaan Penerapan Model Pembelajaran	74
7. Pengujian Hipotesis	74
B. Pembahasan	75

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	84
B. Saran	84

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sintak Model Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> 5E Beserta Kegiatan Guru dan Siswa	23
Tabel 2. Keterampilan Proses Sains dan Indikatornya	30
Tabel 3. Skema Desain <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	39
Tabel 4. Populasi Penelitian	41
Tabel 5. Sampel Penelitian	42
Tabel 6. Rentang Nilai Validitas	48
Tabel 7. Hasil Uji Validitas Pakar Mengenai RPP	49
Tabel 8. Hasil Uji Validitas Pakar Mengenai LKS	49
Tabel 9. Hasil Uji Validitas Pakar Mengenai Lembar Observasi Kinerja	50
Tabel 10. Hasil Uji Validitas Pakar Mengenai Butir Soal KPS	50
Tabel 11. Rentang Nilai Validitas	52
Tabel 12. Hasil Analisis Validitas Butir Soal KPS	52
Tabel 13. Interpretasi Reliabilitas	53
Tabel 14. Interpretasi Rata-rata N-gain	58
Tabel 15. Kategori Nilai Keterampilan Peserta Didik	58
Tabel 16. Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	60
Tabel 17. Hasil Pretest	66
Tabel 18. Uji Normalitas Pretest	67
Tabel 19. Uji Homogenitas Pretest	68
Tabel 20. Hasil Posttest	68
Tabel 21. Uji Normalitas Posttest	70
Tabel 22. Uji Homogenitas Posttest	70

Tabel 23. Nilai N-gain	70
Tabel 24. Nilai N-gain Aspek Keterampilan Proses Sains	72
Tabel 25. Hasil Observasi KPS Siswa Kelas Eksperimen	73
Tabel 26. Hasil Observasi KPS Siswa Kelas Kontrol	73
Tabel 27. Hasil Observasi Keterlaksanaan Penerapan Model LC 5E	74
Tabel 28. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Strategi Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> 5E	17
Gambar 2. Diagram Nilai Rata-rata Pretest	66
Gambar 3. Diagram Nilai Rata-rata Posttest	69
Gambar 4. Diagram Hasil Uji N-gain Kelas Eksperimen dan Kontrol	71
Gambar 5. Guru Menjelaskan Cara Pengerjaan Lembar Soal KPS SPD	302
Gambar 6. Siswa Mengerjakan Soal KPS Sistem Peredaran Darah.....	302
Gambar 7. Guru Mengajukan Pertanyaan	303
Gambar 8. Siswa Melakukan Praktikum Pembuatan Sediaan Apusan Darah .	303
Gambar 9. Siswa Memberi Penjelasan Hasil Diskusi Kelompoknya	303
Gambar 10. Siswa Menjawab Pertanyaan Berkaitan Dengan Konsep	303
Gambar 11. Siswa Mencoba Menjawab Soal Evaluasi	303
Gambar 12. Guru Mengajukan Pertanyaan Tentang Materi	304
Gambar 13. Guru Menjelaskan Materi dan Mendemonstrasikan	304
Gambar 14. Siswa Berdiskusi Mengerjakan LKS	304
Gambar 15. Siswa Memberi Penjelasan Hasil Diskusi Kelompoknya	304
Gambar 16. Siswa Mencoba Menyimpulkan Materi Yang Telah Dipelajari...	304

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Wawancara Guru	92
Lampiran 2. Lembar Catatan Lapangan	93
Lampiran 3. Daftar Nilai Ulangan Harian	94
Lampiran 4. Silabus	96
Lampiran 5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen ...	102
Lampiran 6. Hasil Uji Validasi Pakar (RPP) Kelas Eksperimen	129
Lampiran 7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	130
Lampiran 8. Hasil Uji Validasi Pakar (RPP) Kelas Kontrol	157
Lampiran 9. Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen	158
Lampiran 10. Hasil Uji Validasi Pakar (LKS) Kelas Eksperimen	189
Lampiran 11. Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Kontrol.....	190
Lampiran 12. Hasil Uji Validasi (LKS) Kelas Kontrol	217
Lampiran 13. Lembar Observasi Kegiatan Guru	218
Lampiran 14. Hasil Uji Validasi Pakar (Lembar Observasi Kegiatan Guru) ..	229
Lampiran 15. Lembar Observasi KPS Siswa	230
Lampiran 16. Hasil Uji Validasi Pakar (Lembar Observasi KPS Siswa)	247
Lampiran 17. Kisi-kisi Soal Pretest dan Posttest KPS	248
Lampiran 18. Hasil Uji Validasi Pakar (Lembar Soal Pretest dan Posttest) ..	264
Lampiran 19. Hasil Uji Coba Soal Pretest dan Posttest	265
Lampiran 20. Daftar Nilai Pretest	267
Lampiran 21. Hasil Uji Normalitas Pretest	269
Lampiran 22. Hasil Uji Homogenitas Pretest	270

Lampiran 23. Daftar Nilai Posttest	271
Lampiran 24. Hasil Uji Normalitas Posttest	273
Lampiran 25. Hasil Uji Homogenitas Posttest	274
Lampiran 26. Analisis N-Gain Nilai Pretest dan Posttest	275
Lampiran 27. Analisis Uji N-Gain Peningkatan KPS Siswa Perindikator	276
Lampiran 28. Uji-t Pretest dan Posttest	279
Lampiran 29. Hasil Perhitungan Lembar Observasi KPS Siswa	280
Lampiran 30. Hasil Perhitungan Lembar Observasi Kegiatan Guru	298
Lampiran 31. Gambar Saat Penelitian	302