

**PENGARUH MODEL *PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN* (POE) TERHADAP
KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI
SISTEM RESPIRASI**

**(Studi Eksperimen di Kelas XI SMAN 7 Tasikmalaya Tahun Ajaran
2018/2019)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan
Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi



Oleh

**SRI UTAMI
152154126**

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SILIWANGI
TASIKMALAYA**

2019

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH MODEL *PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN* (POE) TERHADAP
KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI
SISTEM RESPIRASI
(Studi Eksperimen di Kelas XI SMAN 7 Tasikmalaya Tahun Ajaran
2018/2019)

SRI UTAMI
NPM. 152154126

Disahkan oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,




Dr. H. Endang Surahman, M.Pd
NIDN. 0029046201

Dea Diella, M.Pd
NIDN. 0008128703

Disetujui oleh:

Dekan,
Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan

Ketua Jurusan
Pendidikan Biologi



Dr. H. Cucu Hidayat, M.Pd
NIP. 090419631989111001

Dr. Purwati Kuswarini Suprpto, M.Si
NIDN. 0415046001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Sistem Respirasi (Studi Eksperimen di Kelas XI SMAN 7 Tasikmalaya pada Materi Sistem Respirasi Tahun Ajaran 2018/2019)**”, beserta seluruh isinya adalah sepenuhnya hasil karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Atas pernyataan ini saya siap menanggung konsekuensi atau sanksi apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Tasikmalaya, Oktober 2019
Yang Membuat Pernyataan



Sri Utami

NPM. 152154126

ABSTRAK

SRI UTAMI. 2019. Pengaruh Model *Predict-Observe-Explain* (POE) Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Materi Sistem Respirasi di Kelas XI SMAN 7 Tasikmalaya. Skripsi. Jurusan Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Siliwangi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap keterampilan proses sains peserta didik pada materi sistem respirasi. Penelitian ini dilakukan di kelas XI SMAN 7 Tasikmalaya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2018 sampai dengan Juli 2019 di SMAN 7 Tasikmalaya.

Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *Quasy-experiment* dengan populasi seluruh kelas XI MIPA SMA Negeri 7 Tasikmalaya sebanyak 5 kelas dan sampel yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Sebanyak 31 orang peserta didik di kelas XI MIPA 1 yang menggunakan model *Predict-Observe-Explain* (POE) dan di XI MIPA 2 menggunakan model *Discovery Learning* sebanyak 31 peserta didik di SMAN 7 Tasikmalaya. Instrumen penelitian berupa tes keterampilan proses sains pada materi sistem respirasi, tes ini berupa soal uraian dengan 14 butir soal dengan lima indikator, teknik analisis data yang digunakan adalah uji t *independent* dengan taraf signifikan (α) = 5%.

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa ada pengaruh model *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap keterampilan proses sains pada materi sistem respirasi di kelas XI MIPA SMA Negeri 7 Tasikmalaya

Kata kunci : model *Predict-Observe-Explain* (POE), keterampilan proses sains, sistem respirasi

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat serta hidayah-Nya terutama nikmat keimanan, kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Predict-Observe-Explain* (POE) Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Materi Sistem Respirasi (Studi Eksperimen di Kelas XI SMAN 7 Kota Tasikmalaya Tahun Ajaran 2018/2019)”. Kemudian shalawat beserta salam kita sampaikan kepada Nabi besar kita Muhammad SAW yang telah memberikan pedoman hidup yakni Al-Quran dan Sunnah untuk keselamatan umat di dunia.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat sidang memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Dengan hormat, penulis mengucapkan banyak terimakasih Kepada :

1. Dr. H. Endang Surahman, M.Pd., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, nasihat, motivasi, petunjuk, arahan, dan waktunya selama penelitian dan penyusunan skripsi sampai selesai;

2. Dea Diella, M.Pd., selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, nasihat, motivasi, petunjuk, arahan, dan waktunya selama penelitian dan penyusunan skripsi sampai selesai;
3. Dr. H. Cucu Hidayat, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan dorongan dalam penyusunan skripsi ini;
4. Dr. Purwati Kuswarini Suprpto, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi ;
5. Rinaldi Rizal Putra, M.Sc., selaku dosen wali yang selalu memberikan nasehat dan motivasi untuk terus maju;
6. Ibu dan Bapak dosen serta seluruh staff Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi Tasikmalaya yang telah membekali ilmu yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini;
7. Sahabat yang penulis banggakan Ayu Asri Martinah, Ghina Firyal Fauziah, Gita Baskara, Kemala Putri Hadiyati, Merlinda Permatasari, Rika Nopitasari, Reni Apriliyani, Riska Amelia Ayuningtyas, Sariningsih, Siti Nina Ilmayuni, Winda Ismi, yang selalu ada di saat senang maupun susah, dan senantiasa memberikan saran, pendapat dan motivasi kepada penulis;
8. Rekan-rekan “Biologi C 2015” serta rekan-rekan seperjuangan Mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2015 yang telah memberikan berbagai macam warna dalam hidup penulis, semoga kita tetap menjadi keluarga yang selalu memelihara tali silaturahmi;

9. Semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

10. Byun Baekhyun yang telah memberikan semangat dan kebahagiaan ketika saat jenuh dalam penyusunan skripsi ;

Secara pribadi penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada keluarga tercinta dan tersayang Mamah Yuhanah, Alm Bapak Darto, Kakak Alm Dadan Hudaya, Kakak Ai Astuti dan Adik Ahmad Fauzi Mukti yang telah memberikan kasih sayang, waktu, materi dan do'a – Nya dari awal kuliah sampai berakhirnya tugas ini, yang tidak bisa dibayar oleh apapun.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritikyang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Tasikmalaya, Oktober 2019

Penyusun

Sri Utami

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Definisi Operasional.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	8
E. Kegunaan Penelitian.....	9
BAB II LANDASAN TEORETIS	
A. Kajian Teoretis	11
a. Keterampilan Proses Sains.....	11
1. Pengertian Keterampilan Proses Sains.....	11
2. Indikator Keterampilan Proses Sains	12
b. Model Pembelajaran <i>Predict-Observe-Explain</i> (POE).....	14
1. Pengertian Model Pembelajaran	14
2. Model Pembelajaran <i>Predict-Observe-Explain</i> (POE).	15
c. Deskripsi Materi Sistem Respirasi	20
d. Hasil Penelitian yang Relevan.....	30
B. Kerangka Berpikir	31

C. Hipotesis Penelitian.....	33
BAB III PROSEDUR PENELITIAN	
A. Metode Penelitian.....	34
B. Variabel Penelitian	34
C. Populasi dan Sampel.....	34
D. Desain Penelitian.....	36
E. Langkah-langkah Penelitian.....	36
F. Teknik Pengumpulan Data.....	50
G. Instrumen Penelitian.....	50
H. Teknik Analisis Data	55
I. Tempat dan Waktu Penelitian.....	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	59
B. Deskripsi Hasil Penelitian.....	62
C. Analisis Uji Prasyarat	74
D. Pengujian Hipotesis.....	78
E. Pembahasan.....	80
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	97
B. Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN.....	102
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Nilai Rata-rata Peserta Didik Kelas XI MIPA Tahun Ajaran 2018/2019	35
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Materi Sistem Respirasi.....	51
Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Tiap Butir Soal Instrumen Penelitian	52
Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas Butir Soal.....	54
Tabel 3.5 Kriteria <i>Effect Size</i>	56
Tabel 3.6 Rencana Jadwal Kegiatan Penelitian.....	57
Tabel 4.1 Statistik <i>Pretest</i> Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di Kelas Eksperimen.....	63
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di Kelas Eksperimen	63
Tabel 4.3 Statistik <i>Posttest</i> Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di Kelas Eksperimen.....	65
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di Kelas Eksperimen	65
Tabel 4.5 Statistik <i>Gain</i> Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di Kelas Eksperimen.....	67
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi <i>Gain</i> Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di Kelas Eksperimen	67
Tabel 4.7 Statistik <i>Pretest</i> Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di Kelas Kontrol	69
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di Kelas Kontrol	69
Tabel 4.9 Statistik <i>Posttest</i> Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di Kelas Kontrol	71
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di Kelas Kontrol	71
Tabel 4.11 Statistik <i>Gain</i> Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di Kelas Kontrol	73

Tabel 4.12	Distribusi Frekuensi <i>Gain</i> Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di Kelas Kontrol	73
Tabel 4.13	Ringkasan Hasil Uji Normalitas.....	75
Tabel 4.14	Ringkasan Hasil Uji Homogenitas	77
Tabel 4.15	Ringkasan Hasil Uji t <i>Independent Posttest</i> Kelas Eksperimen – Kelas Kontrol	79
Tabel 4.16	Hubungan Model POE dengan KPS.....	83

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Organ-organ Sistem Respirasi.....	21
Gambar 2.2 Mekanisme Sistem Pernapasan	23
Gambar 3.1 Konsultasi dengan Guru Mata Pelajaran Biologi SMAN 7 Tasikmalaya	37
Gambar 3.2 Uji Coba Instrumen Penelitian di Kelas XII MIPA 3 SMAN 7 Tasikmalaya.....	38
Gambar 3.3 <i>Pretest</i> di kelas XI MIPA 1 (kelas eksperimen).....	38
Gambar 3.4 <i>Pretest</i> di kelas XI MIPA 2 (kelas eksperimen).....	39
Gambar 3.5 Penyampaian Tujuan Pembelajaran dan Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen	39
Gambar 3.6 Penyampaian Apresepsi dan Motivasi Mengenai Sistem Respirasi di Kelas Eksperimen.....	40
Gambar 3.7 Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Melakukan Prediksi dari Permasalahan yang Telah Diberikan oleh Guru di Kelas Eksperimen.....	40
Gambar 3.8 Peserta Didik Melakukan Pengamatan (Observasi) dengan Diawasi Oleh Guru di Kelas Eksperimen	40
Gambar 3.9 Peserta Didik Menjelaskan (<i>Explain</i>) Hasil yang Telah Diperoleh di Kelas Eksperimen.....	41
Gambar 3.10 Peserta Didik Memperhatikan Penjelasan Guru dan Mencatat Materi yang Dijelaskan	41
Gambar 3.11 Penyampaian Tujuan Pembelajaran dan Apresepsi Mengenai Sistem Respirasi	42
Gambar 3.12 Penyampaian Mengamati Gambar yang Berkaitan dengan Sistem Respirasi di Kelas Kontrol.....	42
Gambar 3.13 Peserta Didik Mengidentifikasi Masalah yang Telah Diberikan oleh Guru di Kelas Kontrol.....	42
Gambar 3.14 Peserta Didik Mengumpulkan dan Mengolah Data sekaligus Mencatat Data dari Berbagai Sumber di Kelas Kontrol	43
Gambar 3.15 Perwakilan Masing-masing Kelompok Mempersentasikan Hasil Diskusinya (<i>Verification</i>) di Kelas Kontrol	43

Gambar 3.16	Peserta Didik Dibimbing untuk Menyimpulkan Hasil Diskusi (Generalisasi) di Kelas Kontrol	43
Gambar 3.17	Penyampaian Tujuan Pembelajaran dan Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen Pertemuan Kedua	44
Gambar 3.18	Penyampaian Apresepsi dan Motivasi Mengenai Sistem Respirasi di Kelas Eksperimen Pertemuan Kedua	44
Gambar 3.19	Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Melakukan Prediksi dari Permasalahan yang Telah Diberikan oleh Guru di Kelas Eksperimen Pertemuan Kedua	45
Gambar 3.20	Peserta Didik Melakukan Pengamatan (Observasi) dengan Diawasi Oleh Guru di Kelas Eksperimen Pertemuan Kedua...	45
Gambar 3.21	Peserta Didik Menjelaskan (<i>Explain</i>) Hasil yang Telah Diperoleh di Kelas Eksperimen Pertemuan Kedua	45
Gambar 3.22	Peserta Didik Memperhatikan Penjelasan Guru dan Mencatat Materi yang Dijelaskan Pertemuan Kedua	46
Gambar 3.23	Penyampaian Tujuan Pembelajaran dan Kegiatan Pembelajaran Apresepsi Mengenai Sistem Respirasi Pertemuan Kedua di Kelas Kontrol	46
Gambar 3.24	Penyampaian Apresepsi dan Motivasi Mengenai Sistem Respirasi Pertemuan Kedua di Kelas Kontrol.....	47
Gambar 3.25	Penyampaian Mengamati Gambar yang Berkaitan dengan Sistem Respirasi Pertemuan Kedua di Kelas Kontrol	47
Gambar 3.26	Peserta Didik Mengidentifikasi Masalah yang Telah Diberikan oleh Guru Pertemuan Kedua di Kelas Kontrol	47
Gambar 3.27	Peserta Didik Mengumpulkan dan Mencatat Data dari Berbagai Sumber Pertemuan Kedua di Kelas Kontrol	48
Gambar 3.28	Masing-Masing Kelompok Berdiskusi untuk Mengolah Data Pertemuan Kedua di Kelas Kontrol	48
Gambar 3.29	Perwakilan Masing-masing Kelompok Mempersentasikan Hasil Diskusinya (<i>Verification</i>) Pertemuan Kedua di Kelas Kontrol	48
Gambar 3.30	Peserta Didik Dibimbing untuk Menyimpulkan Hasil Diskusi (Generalisasi) di Kelas Kontrol	49
Gambar 3.31	<i>Posttest</i> di Kelas Eksperimen XI MIPA 1	49
Gambar 3.32	<i>Posttest</i> di Kelas Kontrol XI MIPA 2	50

Gambar 3.33	SMA Negeri 7 Tasikmalaya	56
Gambar 4.1	Historgam dan Poligon Frekuensi Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Sebelum Proses Pembelajaran dengan Menggunakan Model <i>Predict-Observe-Explain</i> (POE).....	64
Gambar 4.2	Historgam dan Poligon Frekuensi Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Sesudah Proses Pembelajaran dengan Menggunakan Model <i>Predict-Observe-Explain</i> (POE).....	66
Gambar 4.3	Historgam dan Poligon <i>Gain</i> Keterampilan Proses Sains Peserta Didik dengan Proses Pembelajaran Menggunakan Model <i>Predict-Observe-Explain</i> (POE).....	68
Gambar 4.4	Historgam dan Poligon Frekuensi Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Sebelum Proses Pembelajaran dengan Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> (DL).....	70
Gambar 4.5	Historgam dan Poligon Frekuensi Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Sesudah Proses Pembelajaran dengan Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> (DL).....	72
Gambar 4.6	Historgam dan Poligon <i>Gain</i> Keterampilan Proses Sains Peserta Didik dengan Proses Pembelajaran Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> (DL).....	74
Gambar 4.7	Kurva Hasil Uji <i>t Independent Posttest</i> Kelas Eksperimen yang Menggunakan Model <i>Predict-Observe-Explain</i> (POE) dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol yang Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> (DL).....	79
Gambar 4.8	Diagram Rata-rata Skor <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , <i>Gain</i> di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	81
Gambar 4.9	Diagram Skor <i>Gain</i> pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	85
Gambar 4.10	Diagram Rata-rata Skor Test Keterampilan Proses Sains Dalam Setiap Indikator Keterampilan Proses Sains Kelas Kelas XI MIPA 1 yang Proses Pembelajarannya Model <i>Predict-Observe-Explain</i> (POE).....	90
Gambar 4.11	Diagram Rata-rata Skor Test Keterampilan Proses Sains Dalam Setiap Indikator Keterampilan Proses Sains Kelas Kelas XI MIPA 2 yang Proses Pembelajarannya Model <i>Discovery Learning</i> (DL).....	94

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Silabus dan RPP	102
Lampiran 2 Instrumen Penelitian.....	152
Lampiran 3 Data Penelitian	172