

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS POE (*PREDICT OBSERVE EXPLAIN*) PADA MATERI
PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS X DI SMA NEGERI 2
PALEMBANG**

SKRIPSI

**OLEH
INDAH MEYLA SARI
NIM 342015038**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
AGUSTUS 2019**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS POE (*PREDICT OBSERVE EXPLAIN*) PADA MATERI
PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS X DI SMA NEGERI 2
PALEMBANG**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Muhammadiyah Palembang
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**Oleh
Indah Meyla Sari
NIM 342015038**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
Agustus 2019**

Skripsi oleh Indah Meyla Sari telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Palembang, 24 Agustus 2019
Pembimbing I,**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nizkon', with a stylized flourish at the end.

Drs. Nizkon, M.Si.

**Palembang, 24 Agustus 2019
Pembimbing II,**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hendra', with a large, bold, scribbled-out area below the name.

Hendra, S.Pd., M.Si.

**Skripsi oleh Indah Meyla Sari telah dipertahankan di depan dosen penguji
pada tanggal 29 Agustus 2019**

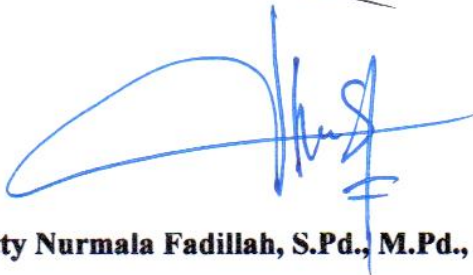
Dosen Penguji:



Drs. Nizkon, M.Si., Ketua



Hendra, S.Pd., M.Si., Anggota



Ety Nurmala Fadillah, S.Pd., M.Pd., Anggota

**Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi,**



Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si.

**Mengesahkan
Dekan
FKIP UMP,**



Dr. H. Rusdy AS, M.Pd.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
STATUS TERAKREDITASI INSTITUSI PREDIKAT “ BAIK “

Alamat : Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang 30263 Telepon 510842

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Indah Meyla Sari

NIM : 342015038

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi berjudul:

“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis POE (*Predict Observe Explain*) pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X di SMA Negeri 2 Palembang”, beserta seluruh isinya adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan dalam masyarakat ilmiah.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima segala sanksi yang berlaku atau yang ditetapkan untuk itu, apabila di kemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi saya.

Palembang, 28 Dzulhijjah 1440 H
29 Agustus 2019 M

Yang Menyatakan,



Indah Meyla Sari

Motto dan Persembahan

- *Never blame anyone in your life. Good people give you happiness, bad people give you experience.*
- *Kegagalan terjadi karena terlalu banyak berencana tapi sedikit berpikir dan bertindak*

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- ❖ *Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.*
- ❖ *Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan teladan kepada umatnya.*
- ❖ *Orang tuaku Andi Meydian S.Kom., dan Hilaliah, Am.Kep., yang selalu memberikan kasih sayang yang berlimpah, dukungan, motivasi, doa, serta pengorbanan dalam hidup ini.*
- ❖ *Kakakku Arief Rahman dan adikku Farhan Wahyu Syaputra yang selalu memotivasi dan menyemangatiku untuk menyelesaikan skripsi ini.*

ABSTRAK

Sari, Indah Meyla. 2019. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis POE (Predict Observe Explain) pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X di SMA Negeri 2 Palembang*. Skripsi, Pendidikan Biologi, Program Sarjana (S1), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Pembimbing: (I) Drs. Nizkon, M.Si., (II) Hendra, S.Pd., M.Si.

Kata kunci: lembar kerja peserta didik, *predict observe explain*, pencemaran lingkungan.

Bahan ajar berupa LKPD merupakan lembaran-lembaran yang berisi materi, ringkasan, dan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui 1) Karakteristik Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis POE (*Predict Observe Explain*) pada materi pencemaran lingkungan kelas X di SMA Negeri 2 Palembang, 2) Kelayakan LKPD berbasis POE pada materi pencemaran lingkungan kelas X di SMA Negeri 2 Palembang yang telah dikembangkan, 3) Kepraktisan LKPD berbasis POE pada materi pencemaran lingkungan kelas X di SMA Negeri 2 Palembang. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan, Model pengembangan yang digunakan adalah model *Tessmer* yang terdiri dari 2 tahap yaitu tahap *preliminary* dan tahap *formative evaluation*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar wawancara, lembar kuesioner, lembar validasi, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif. Hasil penelitian sebagai berikut: 1) LKPD berbasis POE yang dikembangkan dicetak dengan kertas ISO HVS ukuran A4 80 gr (210 x 297 mm), terdiri dari komponen-komponen yaitu sampul depan, halaman sampul, halaman identitas, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, petunjuk penggunaan LKPD, Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), tujuan pembelajaran, landasan teori, langkah kegiatan, soal-soal dan daftar pustaka. LKPD berbasis POE memiliki tahapan dengan mengikuti langkah-langkah model pembelajaran POE yang terdiri dari *predict*, *observe*, dan *explain*, 2) Validasi dilakukan dosen ahli materi, ahli bahasa, & praktisi dengan kategori sangat layak, sedangkan ahli bahan ajar dengan kategori layak. 3) Uji coba kepraktisan tahap *one-to-one* dengan kategori sangat praktis dan uji coba pada tahap *small group* dengan kategori sangat praktis. Kesimpulan penelitian yaitu bahan ajar berupa LKPD praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis POE (Predict Observe Explain) pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X di SMA Negeri 2 Palembang*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Selama penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat masukan, bimbingan, dan saran dari pembimbing. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Drs. Nizkon, M.Si selaku pembimbing I dan Hendra, S.Pd., M.Si., selaku Pembimbing II yang selalu meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis juga banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. Abid Dzajuli, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Dr. H. Rusdy AS., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ety Nurmala Fadillah, selaku anggota dari dewan penguji saat ujian skripsi serta memberi saran & masukan untuk perbaikan skripsi.

5. Dosen dan karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan dan dalam membantu pengurusan administrasi.
6. Drs. Syamsyul Bachri, M.Si., selaku Kepala SMA Negeri 2 Palembang.
7. Dra. Yuniarti selaku guru Biologi SMA Negeri 2 Palembang.
8. Teman-teman Biologi kelas A, teman-teman PPL SMA Negeri 2 Palembang, serta keluarga besar KKN posko 146 Sematang Borang.
9. Universitas Muhammadiyah Palembang angkatan 2015 terutama FKIP Biologi.

Semoga Allah SWT membalas jasa serta budi baik yang setimpal kepada semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Harapan penulis, semoga karya sederhana ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan. Kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini akan penulis terima dengan keikhlasan dan ketulusan hati.

Palembang, Agustus 2019

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian	6
F. Spesifikasi Produk	7
G. Definisi Operasional	8
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	9
1. Pengertian LKPD	9
2. Tujuan Penyusunan LKPD	10
3. Fungsi LKPD	10
4. Aspek-Aspek Penyusunan LKPD	10
5. Komponen-Komponen LKPD.....	11
6. Kelebihan dan Kekurangan LKPD.....	12

B. Model Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i> (POE)	12
1. Pengertian Model Pembelajaran POE.....	12
2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran POE	13
3. Manfaat Penggunaan Model Pembelajaran POE	15
4. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran POE	15
C. Kevalidan Instrumen	15
D. Penelitian yang Relevan.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	20
B. Prosedur Penelitian	20
C. Teknik Analisis Data	25
D. Instrumen Penelitian	27
E. Teknik Analisis Data	28
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Tahap Pengembangan Bahan Ajar	32
1. Tahap <i>Preliminary</i>	32
2. Tahap <i>Formative Evaluation</i>	44
a. <i>Self Evaluation</i>	44
b. <i>Expert Review</i>	56
c. <i>One-to-One</i>	81
d. <i>Small Group</i>	83
BAB V PEMBAHASAN	
A. Karakteristik Produk Pengembangan Bahan Ajar berupa LKPD	85
B. Kelayakan Produk Pengembangan Bahan Ajar berupa LKPD	87
C. Kepraktisan Produk Pengembangan Bahan Ajar berupa LKPD.....	96
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	102
B. Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN.....	107
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	191

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Kisi-Kisi Instrumen Kelayakan Tampilan Materi, Bahan Ajar, Bahasa, Praktisi dan Kepraktisan pada Bahan Ajar LKPD	28
3.2. Skala Likert.....	29
3.3. Kriteria Kelayakan	29
3.4. Kriteria Penilaian Bahan Ajar LKPD pada Materi Pencemaran Lingkungan oleh Ahli Materi	30
3.5. Kriteria Penilaian Bahan Ajar LKPD pada Materi Pencemaran Lingkungan oleh Ahli Bahan Ajar	30
3.6. Kriteria Penilaian Bahan Ajar LKPD pada Materi Pencemaran Lingkungan oleh Ahli Bahasa	30
3.7. Kriteria Penilaian Bahan Ajar LKPD pada Materi Pencemaran Lingkungan oleh Praktisi	31
3.8. Kriteria Penilaian Bahan Ajar LKPD pada Materi Pencemaran Lingkungan oleh Peserta Didik	31
4.1. Data Hasil Penilaian Diri Sendiri (<i>Self Evaluation</i>).....	44
4.2. Data Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi.....	56
4.3. Data Hasil Penilaian Validasi Ahli Bahan Ajar	60
4.4. Data Hasil Penilaian Validasi Ahli Bahasa	80
4.5. Data Hasil Penilaian Validasi Praktisi	81
4.6. Hasil Respon Siswa Uji Coba <i>One-to-One</i>	82
4.7. Hasil Uji Coba <i>Small Group</i>	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1. Alur Tahapan <i>Formative Evaluation</i>	23
4.1. Sampul Depan	36
4.2. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	37
4.3. Landasan Teori Pencemaran Air	38
4.4. Artikel Pencemaran Air	39
4.5. Kolom <i>Prediction</i> , Alat dan Bahan serta Cara Kerja.....	40
4.6. Tabel Hasil Pengamatan dan Kolom <i>Observe</i>	41
4.7. Pertanyaan dan Diskusi	42
4.8. Kolom <i>Explain</i>	43
4.9. Landasan Teori Pencemaran Air Sebelum Revisi.....	45
4.10. Landasan Teori Pencemaran Air Sesudah Revisi	46
4.11. Artikel Pencemaran Air Sebelum Revisi	47
4.12. Artikel Pencemaran Air Sesudah Revisi	48
4.13. Landasan Teori Pencemaran Udara Sebelum Revisi	49
4.14. Landasan Teori Pencemaran Udara Sesudah Revisi	50
4.15. Artikel Pencemaran Udara Sebelum Revisi	51
4.16. Artikel Pencemaran Udara Sesudah Revisi.....	52
4.17. Landasan Teori Pencemaran Tanah Sebelum Revisi	53
4.18. Landasan Teori Pencemaran Tanah Sesudah Revisi.....	54
4.19. Penambahan Artikel Pencemaran Tanah	55

4.20. Penambahan Pengertian Pencemaran Udara dan Tanah Sebelum Revisi	57
4.21. Penambahan Pengertian Pencemaran Udara dan Tanah Sesudah Revisi.....	58
4.22. Penulisan Kosakata Diganti dengan lebih Lugas Sebelum Revisi	59
4.23. Penulisan Kosakata Diganti dengan lebih Lugas Sesudah Revisi	60
4.24. <i>Font</i> pada Sampul Depan LKPD Sebelum Revisi	61
4.25. <i>Font</i> pada Sampul Depan LKPD Sesudah Revisi	62
4.26. Penambahan Halaman Sampul.....	63
4.27. Penambahan Halaman Identitas	64
4.28. Penambahan Kata Pengantar.....	65
4.29. Penambahan Daftar Isi	66
3.30 Penambahan Daftar Gambar	67
3.31 Penambahan Daftar Tabel	68
4.32. Penambahan Petunjuk Penggunaan LKPD	69
4.33. Penambahan Gambar Sebelum Revisi	70
4.34. Penambahan Gambar Sesudah Revisi	71
4.35. Landasan Teori Sebelum Revisi	72
4.36. Penambahan Materi Pencemaran Air Dilandaskan Teori Sesudah Revisi	73
4.37. Penambahan Materi Pencemaran Tanah Dilandaskan Teori Sesudah Revisi ..	74
4.38. Penambahan Materi Pencemaran Udara Dilandaskan Teori Sesudah Revisi ..	75
4.39. Langkah Kerja Sebelum Ditambahkan Gambar	76
4.40. Langkah Kerja Sesudah Ditambahkan Gambar	77
4.41. Penambahan Daftar Pustaka.....	78
4.42. Penambahan Riwayat Hidup Penulis	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Wawancara Awal dengan Guru Biologi SMA Negeri 2 Palembang..	107
2. Lembar Kuesioner Analisis Kebutuhan Siswa.....	110
3. Lembar Kuesioner Analisis Kebutuhan Guru	122
4. Surat Permohonan Validasi Ahli Materi.....	127
5. Surat Permohonan Validasi Ahli Bahan Ajar	128
6. Surat Permohonan Validasi Ahli Bahasa	129
7. Surat Permohonan Validasi Praktisi	130
8. Lembar Angket Validasi Ahli Materi	131
9. Lembar Angket Validasi Ahli Bahan Ajar.....	134
10. Lembar Angket Validasi Ahli Bahasa	140
11. Lembar Angket Validasi Praktisi.....	143
12. Lembar Angket Validasi Diri Sendiri (<i>Self Evaluation</i>).....	146
13. Lembar Angket Validasi <i>One-to-One</i>	148
14. Lembar Angket Validasi <i>Small Group</i>	155
15. Hasil Lembar Angket Validasi Ahli Materi	162
16. Hasil Lembar Angket Validasi Ahli Bahan Ajar	162
17. Hasil Lembar Angket Validasi Ahli Bahasa	163
18. Hasil Lembar Angket Validasi Praktisi	163
19. Hasil Lembar Angket Validasi Diri Sendiri (<i>Self Evaluation</i>)	164
20. Hasil Lembar Angket Validasi <i>One-to-One & Small Group</i>	164

21. Analisis Lembar Angket Validasi Ahli Materi	165
22. Analisis Lembar Angket Validasi Ahli Bahan Ajar.....	165
23. Analisis Lembar Angket Validasi Ahli Bahasa	165
24. Analisis Lembar Angket Validasi Praktisi.....	165
25. Analisis Lembar Angket Validasi Diri Sendiri (<i>Self Evaluation</i>).....	165
26. Analisis Lembar Angket Validasi <i>One-to-One</i>	166
27. Analisis Lembar Angket Validasi <i>Small Group</i>	166
28. Dokumentasi Foto Pengambilan Data Awal.....	167
29. Dokumentasi Foto Penelitian.....	167
30. Daftar Nilai Pengetahuan Semester Genap Tahun 2017/2018.....	169
31. Daftar Nilai Pengetahuan Semesetar Genap Tahun 2018/2019.....	173
32. Usulan Judul Skripsi	175
33. Surat Tugas	178
34. Surat Keterangan Pembimbing	179
35. Surat Permohonan Data Awal.....	180
36. Undangan Seminar Proposal.....	181
37. Daftar Hadir Seminar Proposal.....	182
38. Surat Izin Penelitian dari Universitas ke Dinas Pendidikan	184
39. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan ke SMA Negeri 2 Palembang	185
40. Surat Keterangan Selesai Penelitian di SMA Negeri 2 Palembang.....	186
41. Kemajuan Bimbingan Skripsi	187

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan dapat diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sehingga peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan masyarakat, bangsa, dan negara. Menurut Marbun (2018: 10), pendidikan merupakan bimbingan atau pertolongan yang diberikan oleh pendidik kepada perkembangan peserta didik untuk mencapai kedewasaannya dengan tujuan agar peserta didik cukup cakap melaksanakan tugas hidupnya sendiri tidak dengan bantuan orang lain. Pendidikan memerlukan suatu proses pembelajaran untuk menunjang tujuan pembelajaran sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran.

Proses pembelajaran hakikatnya merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran merupakan usaha sadar dari pendidik untuk membuat peserta didik belajar agar terjadinya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik yang belajar, dimana perubahan itu dengan didapatkannya kemampuan baru yang berlaku dalam waktu yang relatif lama dan karena adanya usaha. Proses belajar mengajar peserta didik bukan saja terfokus kepada hasil yang dicapai, namun bagaimana proses pembelajaran yang ideal mampu memberikan pemahaman yang baik, kecerdasan, ketekunan, kesempatan dan mutu serta dapat memberikan suatu perubahan perilaku dan mengaplikasikannya dalam kehidupan mereka. Untuk mencapai pembelajaran

yang ideal, pendidik harus mempersiapkan strategi, metode, pendekatan dan teknik pembelajaran yang dapat membuat siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*) bukan berpusat pada guru (*teacher centered*). Proses pembelajaran tidak terlepas dari penggunaan bahan ajar yang digunakan oleh pendidik untuk diajarkan kepada peserta didik.

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD merupakan lembaran-lembaran yang berisi materi, ringkasan, dan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKPD dapat membantu proses pembelajaran akan semakin terarah dengan adanya petunjuk belajar dan prosedur penyelesaian tugas. Hal ini sependapat dengan Jayanti, Suyidno, & Hartini (2014: 7) menyatakan, pembelajaran menggunakan LKPD dapat berfungsi sebagai wahana untuk melatih siswa berpikir lebih kritis dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di SMA Negeri 2 Palembang didapat informasi bahwa bahan ajar berupa LKPD sudah diterapkan tetapi belum maksimal. LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah LKPD yang telah tersedia pada buku referensi yang diterbitkan oleh penerbit. LKPD ini merupakan LKPD biasa yang belum dikolaborasikan dengan model pembelajaran. Maka dari itu peneliti tertarik untuk membuat suatu pengembangan bahan ajar berupa LKPD yang dikolaborasikan dengan model pembelajaran. Adapun model

pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE).

LKPD berbasis *Predict Observe Explain* (POE) merupakan lembar kegiatan yang didalamnya berisi sintak-sintak POE. Hal ini sejalan dengan Santhiy, Mulyani, & Utami (2015: 141) adapun sintak-sintak pembelajaran POE terdiri dari 3 sintak yaitu *Prediction* (prediksi), *observation* (pengamatan), dan *explanation* (menjelaskan). Model POE merupakan rangkaian proses pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa melalui tahap prediksi atau membuat dugaan awal (*predict*), pengamatan atau pembuktian dugaan (*observe*), serta penjelasan terhadap hasil pengamatan (*explain*). POE dapat meningkatkan pemahaman konsep sains siswa. Model ini juga dapat digunakan untuk menggali pengetahuan awal siswa, memberikan informasi kepada guru mengenai kemampuan berpikir siswa, mengkondisikan siswa untuk melakukan diskusi, memotivasi siswa untuk mengeksplorasi konsep yang dimiliki, dan membangkitkan siswa untuk melakukan investigasi (Widyaningrum, Sarwanto, & Karyanto, 2013: 103).

Berdasarkan angket yang telah dibagikan kepada guru dan siswa didapatkan informasi bahwa dalam proses pembelajaran berlangsung model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Discovery Learning*. Model pembelajaran POE belum pernah diterapkan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil angket tersebut, LKPD berbasis POE dikembangkan dengan tujuan untuk melatih kemampuan bereksperimen peserta didik dengan cara berinteraksi langsung dengan lingkungan. Model pembelajaran POE juga dapat peserta didik menemukan suatu kemampuan dalam memprediksi suatu fenomena alam serta alasan mereka dalam

membuat prediksi tersebut sehingga dapat meningkatkan kemampuan diri siswa dalam memperkaya ilmu pengetahuan, sikap dan keterampilan berdasarkan kompetensi yang ada pada ranah kognitif, ranah afektif maupun ranah psikomotorik.

Berdasarkan hasil angket yang telah dibagikan kepada guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 2 Palembang, mata pelajaran yang memiliki nilai terendah adalah mata pelajaran pencemaran lingkungan. Hal ini dibuktikan berdasarkan nilai ulangan harian siswa. Selain itu pemilihan materi pencemaran lingkungan yang menuntut adanya suatu praktikum sejalan dengan model pembelajaran POE yang didalamnya terdapat sintak *observation* (observasi atau pengamatan). Kemudian pemilihan lokasi penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 2 Palembang. Hal ini dikarenakan berdasarkan observasi selama Program Pengalaman Lapangan (PPL), peneliti mengamati bahwa SMA Negeri 2 Palembang merupakan sekolah yang memiliki kendala bahan ajar khususnya bahan ajar berupa LKPD.

Berdasarkan uraian diatas maka penelitian ini berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis POE (*Predict Observe Explain*) pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X di SMA Negeri 2 Palembang.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik LKPD berbasis POE pada materi pencemaran lingkungan kelas X di SMA Negeri 2 Palembang?

2. Bagaimana kelayakan LKPD berbasis POE pada materi pencemaran lingkungan kelas X di SMA Negeri 2 Palembang yang telah dikembangkan?
3. Bagaimana kepraktisan LKPD berbasis POE pada materi pencemaran lingkungan kelas X di SMA Negeri 2 Palembang yang telah dikembangkan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, didapatkan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui karakteristik Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis POE (*Predict Observe Explain*) pada materi pencemaran lingkungan kelas X di SMA Negeri 2 Palembang.
2. Untuk mengetahui kelayakan LKPD berbasis POE pada materi pencemaran lingkungan kelas X di SMA Negeri 2 Palembang yang telah dikembangkan.
3. Untuk mengetahui kepraktisan LKPD berbasis POE pada materi pencemaran lingkungan kelas X di SMA Negeri 2 Palembang yang telah dikembangkan.

C. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti, dengan adanya LKPD dapat dijadikan sebagai bahan ajar untuk membantu dalam proses pembelajaran.
2. Bagi Siswa, peserta didik dapat mengembangkan keterampilan *Prediction* (prediksi), *observation* (pengamatan), dan *explanation* (menjelaskan).
3. Bagi Guru, bahan ajar berupa LKPD dapat membantu guru menyampaikan materi dengan lebih mudah.

4. Bagi Sekolah, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan menambah bahan ajar yang berkualitas.

D. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1. Ruang Lingkup Penelitian

- a. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 2 Palembang.
- b. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan Januari—Juni 2019.
- c. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA SMA Negeri 2 Palembang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu dengan memilih kriteria responden yang memiliki nilai capaian kompetensi dengan tinggi, sedang, dan rendah. Kelas yang digunakan sebagai sampel adalah kelas X MIPA 1 SMA Negeri 2 Palembang.

2. Keterbatasan Penelitian

- a. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran POE.
- b. Materi yang digunakan adalah materi pencemaran lingkungan.
- c. LKPD yang dibuat adalah LKPD praktikum.
- d. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Tessmer sampai pada tahap *small group*.
- e. Validasi dilakukan oleh 1 orang dosen ahli bahan ajar, 1 orang dosen ahli bahasa, 1 orang dosen ahli materi dan 1 orang guru sebagai praktisi.

E. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan berupa bahan ajar berupa LKPD berbasis model pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) dengan materi pencemaran lingkungan, LKPD ini adalah LKPD yang dilaksanakan pada saat praktikum. Adapun karakteristik dari LKPD berbasis POE yaitu dicetak dengan kertas ISO HVS ukuran A4 80 gr (210 x 297 mm) dan terdiri dari komponen-komponen yaitu sampul depan, halaman sampul, halaman identitas, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, petunjuk penggunaan LKPD, Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), tujuan pembelajaran, landasan teori, langkah kegiatan, soal-soal, daftar pustaka, dan riwayat hidup penulis serta LKPD dibuat dilengkapi dengan gambar-gambar yang berwarna dan menarik.

LKPD yang dikembangkan berbasis model pembelajaran POE dimana dalam LKPD memiliki tahapan dengan mengikuti langkah-langkah model pembelajaran POE yang terdiri dari Prediksi (*predict*), observasi (*observe*), dan menjelaskan (*explain*). Tahapan *predict* siswa akan diminta untuk memprediksi berdasarkan pengetahuan awal yang mereka miliki dan berdasarkan buku-buku sumber yang mereka baca terkait dengan fenomena yang harus dipecahkan oleh siswa, tahap *observe* siswa diminta untuk melakukan pengamatan/eksperimen terkait prediksi yang telah dibuat kemudian setelah melaksanakan praktikum siswa akan mencatat apa yang mereka miliki, kemudian pada tahap *explain* siswa akan diminta berdiskusi antara masing-masing kelompok, kemudian siswa diminta untuk menjelaskan terkait dengan prediksi yang telah dibuat dengan pengamatan yang telah dilakukan.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional dari penelitian ini adalah:

1. Bahan Ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas seperti LKPD, handout, modul, dan buku teks.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan lembar kerja yang didalamnya berisi ringkasan, materi, petunjuk pelaksanaan kegiatan dan soal-soal yang harus dikerjakan oleh peserta didik.
3. *Predict Observe Explain* (POE) merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa melakukan pemecahan masalah melalui 3 tahapan yaitu memprediksi, melakukan pengamatan serta memberikan penjelasan atas prediksi dan observasi yang telah dilakukan.
4. Materi Pencemaran Lingkungan merupakan materi kelas X MIPA semester II yang mencakup: Membedakan macam-macam pencemaran lingkungan, menentukan parameter pencemaran lingkungan, menganalisis penyebab pencemaran lingkungan, mengidentifikasi dampak pencemaran lingkungan bagi kehidupan dan menjelaskan upaya melestarikan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Widy., Anwar, Yenny., & Madang, Kodri. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Learning Cycle 7E* Materi Sistem Sirkulasi pada Manusia untuk Kelas XI SMA. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 49-57.
- Ango, Benedikta. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Berdasarkan Standar Isi untuk SMA Kelas X Semester Gasal. *Skripsi*.
- Astuti, Yulisma., & Setiawan, Budi. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Kooperatif pada Materi Kalor. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 88-92.
- Atriyanti, Yuli., & Hadisaputro, Subianto. (2015). Penerapan Model Pembelajaran POE untuk Meningkatkan Ketercapaian Kompetensi Dasar Siswa. *Journal UNNES*, Vol.4 No.1.
- Benius, Hadi, K., Radarmas, kristiana, T., Ibie, E. N., Rukiah, et al. (2018). *Panduan Penulisan Skripsi*. Palangkaraya: Universitas Kristen Palangkaraya.
- BSNP. (2008). *Kisi-kisi Lembar Penilaian Ahli*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Darmayanti, N., & Hadayati, N. (2008). *Bahasa Indonesia untuk Sekolah Menengah Kejuruan*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Daryanto. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Diniaty, Artina., & Atun, Sri. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Industri Kecil Kimia Berorientasi Kewirausahaan untuk SMK. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, vol 1 (1), hal 46-56.
- Falah, Syarifatul., Hartono, & Yulianti, Ian. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Listrik Dinamis Berbasis POE (*Predict Observe Explain*) untuk Meningkatkan Penalaran dan Pemahaman Konsep Siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 1-7.
- Gazali, Rahmita. Yuliana. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Matematika untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 182-192.

- Janah, Ifrokhatul. (2013). Pengembangan LKS Berbasis *Predict-Observe-Explain* (POE) pada Materi Pengelolaan Lingkungan Di SMP Negeri 3 Welahan. *Skripsi*.
- Jayanti, Ida. Bagus., Suyidno, & Hartini, Sri. (2014). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan Media Pembelajaran Inkuiri Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 2 (1) Hal : 1-10.
- Lebdiana, Riska., Sulhadi, & Hindarto, Nobri. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Suhu dan Kalor Berbasis POE (*Predict Observe Explain*) untuk Remediasi Miskonsepsi Siswa. *Journal UNNES*, 1-6.
- Listiowati, Ayu. Dwi., & Widodo, Antonius. Tri. (2013). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Intruction* dengan Pendekatan *Predict Observe Explain*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 1989-1200 Vol.7 No.2.
- Marbun, S. M. (2018). *Psikologi Pendidikan*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Mardapi, Djemari. (2016). *Pengukuran penilaian dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Martina.(2005). *Penggunaan Bahasa Indonesia*. Kalimantan Barat: Balai Bahasa Kalimantan Barat.
- Rafikayuni. (2017). Pengembangan LKS Berbasis *Predict Observe Explanation* pada Submateri Kanekaragaman Hayati Kelas X. *Skripsi*.
- Rusmawan, Uus. (2019). *Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.
- Rofi'uddin, A., Saukah, A., Basthomi, Y., Basuki, I. A., Effendy, Hidayah, N., et al. (2017). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Saifuddin., Ismail, Muhammad, Syuhudi., & Wekke, Ismail, Suardi. (2017). *Strategi dan Teknik Penulisan Skripsi*. Kaliurang: CV Budi Pratama.
- Santhiy, Mulyani, Bakti., & Utami, Budi. (2015). Penerapan Pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Pokok Larutan Penyangga Kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 2 Sukoharjo. *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 5 (5) Hal : 139-146.
- Sari, Nurul. Puspita. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis POE (*Predict Observe Explain*) Kelas XII SMA Negeri 16 Makassar. *Skripsi*.
- Satrianawati. (2018). *Media dan Sumber Belajar*. Sleman: CV Budi Utama.

- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R& D*. Bandung: Alfabeta.
- Syamsurizal, Epinur, & Marzelina, Dona. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Kelas X IPA MAN 8 Muaro Jambi. *Jurnal Pendidikan*, 35-42.
- Tessmer, Martin. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluation*. London, Philadelphia: Kogan Page
- Widyaningrum, Ratna., Sarwanto, & Karyanto, Pugu. (2013). Pengembangan Modul Berorientasi POE (*Predict, Observe, Explain*) Berwawasan Lingkungan pada Materi Pencemaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Bioedukasi*, Vol. 6 (1) Hal :100-117.
- Widodo, R., Zulfikar, Paramu, H., Rato, D., Addy, H. S., Sulistianingsih, E., et al. (2016). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: UPT Penerbitan Universitas Jember.
- Yunus, H., & Alam, H. V. (2018). *Perencanaan Pembelajaran Berbasis 2013*. Sleman : CV Budi Utama.
- Zahara, E. N. (2018). Pengembangan LKPD Menulis Teks Prosedur Berbasis MIND MAPP untuk Siswa SMP Kelas VII. *Tesis*.
- Zakaria, A. A., Abdurrahman, & Nyeneng, I. D. (2016). Pengembangan LKPD Berorientasi Scientific Literacy untuk Menumbuhkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa pada Materi Optik. *Jurnal Pendidikan*, 57-66.
- Zulfah. (2017). Tahap *Preliminary Research* Pengembangan LKPD Berbasis PBL untuk Materi Matematika Semester 1 Kelas VII SMP. *Jurnal Matematika*, 1-12.