

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* (PJBL)
PADA TOPIK POLUSI UDARA TERHADAP *ENVIRONMENT*
LITERACY SISWA SMP SRIJAYA NEGARA PALEMBANG**

SKRIPSI

Oleh
Yohana Yosinta Putri Simamora
06091281722032
Program Studi Pendidikan Biologi



**FALKUTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2021

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* (PJBL)
PADA TOPIK POLUSI UDARA TERHADAP *ENVIRONMENT LITERACY* SISWA SMP SRIJAYA NEGARA PALEMBANG**

SKRIPSI

Oleh

Yohana Yosinta Putri Simamora

NIM : 06091281722032

Program Studi Pendidikan Biologi

Mengesahkan:

Pembimbing 1,



Dr. Meilinda, M.Pd
NIP 197905182005012003

Pembimbing 2,



Dr. Masagus Muhammad Tibrani, M.Si
NIP 197904132003121001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi,



Dr. Yenny Anwar, M.Pd.
NIP. 1979101420003122002



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yohana Yosinta Putri Simamora

NIM : 06091281722032

Program studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada Topik Polusi Udara Terhadap *Enviroment Literacy* Siswa SMP Sriwijaya Negara Palembang” ini adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, 29 Desember 2021

Yang membuat pernyataan



Yohana Yosinta Putri Simamora
NIM 06091281722032

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKD) Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada Topik Polusi Udara Terhadap *Enviroment Literacy* Siswa SMP Sriyaya Negara Palembang” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memeroleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Meilinda, M.Pd dan Dr. Masagus Muhammad Tibrani, M.Si sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Wakil Dekan Bidang Akademik, Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D., Sekretaris Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Ketang Wiyono, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Yenny Anwar, M., Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi serta Drs. Didi Jaya Santri, M.Si., reviewer sekaligus penguji yang telah memberikan saran – saran perbaikan penulisan skripsi, Rizky Permata Aini, A.Ma. dan Darmawan Choirulsyah, S.E., pengurus administrasi, Budi Eko Wahyudi S.Pd., pengurus laboratorium serta segenap dosen dan staff akademik Pendidikan Biologi yang telah membantu dan memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua penulis, Bapak P. Simamora dan Ibu N. Sinaga serta adik penulis Markus Simamora yang selalu memberikan doa dan motivasi untuk keberhasilan penulis, kepada Erikson Siahaan yang selalu menyumbangkan tenaga dan waktu dalam penulisan skripsi ini serta kepada sahabatku Munikahi dan Mawarni yang selalu menemani penulis, selanjutnya terimakasih kepada sahabat kesayangan Boentoe 17, Dugong Fams dan Pend. Biologi 17 Layo yang telah menemani penulis selama masa perkuliahan

ini. Serta masih banyak lagi pihak-pihak yang sangat berpengaruh dalam proses penyelesaian skripsi yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Indralaya, 29 Desember 2021

Penulis,



Yohana Yosinta Putri Simamora

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN | iii |
| PRAKATA | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| ABSTRAK..... | xiii |
| ABSTRACT | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan..... | 4 |
| 1.4 Manfaat..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)..... | 5 |
| 2.1.1 Pengertian LKPD | 5 |
| 2.1.1.1 Aspek - aspek pengembangan LKPD | 5 |

| | |
|---|-----------|
| 2.2 Project Based Learning (PjBL) | 6 |
| 2.2.1.1 Pengertian PjBL..... | 6 |
| 2.2.1.2 Keunggulan PjBL | 6 |
| 2.2.1.3 Sintaks pembelajaran PjBL | 7 |
| 2.3 Literasi Lingkungan | 9 |
| 2.3.1 Pencemaran Lingkungan..... | 9 |
| 2.3.1.1 Pencemaran Udara | 10 |
| 2.3.1.2 Macam - macam pencemaran udara | 10 |
| 2.3.1.3 Faktor penyebab terjadinya pencemaran udara | 10 |
| 2.3.1.4 Dampak pencemaran udara | 11 |
| 2.3.1.5 Prinsip Pencegahan Pencemaran Lingkungan..... | 12 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 13 |
| 3.1 Jenis Penelitian..... | 13 |
| 3.2 Fokus Penelitian..... | 13 |
| 3.3 Waktu Penelitian | 13 |
| 3.4 Prosedur Penelitian..... | 13 |
| 3.4.1 Tahap <i>Preliminary</i> | 13 |
| 3.4.2 Tahap <i>Formative Evaluation</i> | 14 |
| 3.5 Teknik Pengumpulan Data | 14 |
| 3.5.1 <i>Walktrough</i> | 14 |
| 3.5.2 Wawancara | 15 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 3.5.3 | Tes | 15 |
| 3.5.4 | Angket | 15 |
| 3.6 | Teknik Analisis Data..... | 15 |
| 3.6.1 | Analisis Data <i>Walkthrough</i> | 15 |
| 3.6.2 | Analisis Data Wawancara..... | 15 |
| 3.6.3 | Analisis Data Kelayakan LKPD | 15 |
| 3.6.4 | Analisis Data Kemampuan Literasi Lingkungan | 17 |
| 3.6.5 | Analisis Data Angket..... | 18 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 20 |
| 4.1 | Hasil Penelitian | 20 |
| 4.1.1 | Deskripsi Persiapan Penelitian..... | 20 |
| 4.1.2 | Deskripsi Pengembangan LKPD Berbasis PjBL | 20 |
| 4.1.2.1 | Tahap <i>Preliminary</i> | 20 |
| 4.1.2.2 | <i>Formative Evaluation</i> | 26 |
| 4.1.3 | Deskripsi dan Analisis Data Kelayakan LKPD | 31 |
| 4.1.4 | Deskripsi dan Analisis Data Kemampuan Literasi Lingkungan..... | 33 |
| 4.2 | Pembahasan | 34 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN..... | | 42 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 42 |
| 5.2 | Saran | 42 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | | 43 |

LAMPIRANError! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1 Indikator kelayakan LKPD | 5 |
| Tabel 2 Variabel Literasi Lingkungan | 9 |
| Tabel 3 Interpretasi Kappa (Viera, 2005) | 17 |
| Tabel 4 Metode Mentransformasi Skor | 17 |
| Tabel 5 Kategori skor tiap komponen..... | 18 |
| Tabel 6 Kategori Nilai Angket | 18 |
| Tabel 7 Kategori Nilai Angket Kepraktisan..... | 19 |
| Tabel 8 Agenda Kegiatan Penelitian | 20 |
| Tabel 9 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kelas VII K 13 | 21 |
| Tabel 11 Komentar/Saran dan Keputusan Revisi | 28 |
| Tabel 12 Komentar/Saran dan Keputusan Revisi..... | 29 |
| Tabel 13 Komentar/saran dari wawancara tahap <i>one to one</i> | 30 |
| Tabel 14 Analisis Data Angket Kepraktisan LKPD | 31 |
| Tabel 15 Perhitungan Koefisien Kappa | 32 |
| Tabel 16 Interpretasi Kappa | 32 |
| Tabel 17 Skor Rata – Rata Literasi Lingkyngan Peserta Didik | 33 |
| Tabel 18 Poster Buatan Peserta Didik | 37 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1 Tahapan Prosedur Penelitian Tessmer 1993 | 13 |
| Gambar 2 <i>Prototype I</i> | 23 |
| Gambar 3 Pertanyaan dasar pada LKPD..... | 24 |
| Gambar 4 Desain bagi peserta didik untuk menuliskan alat, bahan serta cara kerja | 25 |
| Gambar 5 Desain penilaian | 25 |
| Gambar 6 Desain <i>prototype I</i> | 26 |
| Gambar 7 komentar dan saran dari Ibu Safira Permata Dewi, M.Pd..... | 27 |
| Gambar 8 komentar dan saran dari Ibu Elvira Destiansari,S.Pd.,M.Pd..... | 28 |
| Gambar 9 Instrument Penilaian LKPD | 31 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1 Lembar Kerja Peserta Didik | 47 |
| Lampiran 2 Soal Tes Literasi Lingkungan..... | 59 |
| Lampiran 3 Lembar Angket Kepraktisan..... | 76 |
| Lampiran 4. Hasil Validasi LKPD..... | 78 |
| Lampiran 5 Rubrik Penilaian | 82 |
| Lampiran 6 Surat Usul Judul..... | 85 |
| Lampiran 7 SK Pembimbing | 86 |
| Lampiran 8 Hail Cek Plagiasi..... | 88 |
| Lampiran 9 Lembar Persetujuan Seminar Proposal | 90 |
| Lampiran 11 Lampiran Persetujuan Sidang Skripsi | 92 |
| Lampiran 12 Surat Keterangan Bebas Pustaka UPT Perpustakaan..... | 93 |
| Lampiran 13 Surat Keterangan Bebas Pustaka Ruang Baca FKIP..... | 94 |

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada topik polusi udara terhadap *Enviroment Literacy* siswa SMP Sriwijaya Negara Palembang yang valid dan praktis. Jenis penelitian ini yaitu penelitian pengembangan (*Development Research*), sampel pada penelitian ini merupakan peserta didik kelas VII SMP Sriwijaya Negara Palembang yang berjumlah 17 peserta didik. Teknik pengumpulan data yaitu dengan *walkthrough*, wawancara dan tes. Hasil dari penelitian ini merupakan LKPD berbasis PjBL pada topik polusi udara yang valid dengan Koefisien Kappa 0,65 berkategori baik serta LKPD berbasis PjBL pada topik polusi udara yang praktis dengan nilai sebesar 87,73 % yang berkategori sangat praktis. Tes *Enviroment Literacy* peserta didik mengalami peningkatan dari kelompok kontrol ke kelompok eksperimen.

Kata-Kunci: Pengembangan, LKPD, PjBL, Enviroment Literacy.

ABSTRACT

This study aims to produce worksheets based on *Project Based Learning* (PjBL) on the topic of air pollution for Environmental Literacy students of SMP Sri Jay Negara Palembang which is valid and practical . The type of research used is the research development, the subjects of this study were students of class VII SMP Sriwijaya State Palembang which totaled 17 participants learners . Technic of collecting data are *walkthrough* , interviews and tests . The results of this research are this research has produced a worksheets based on PjBL on the topic of air pollution which is valid with the Koefficient of Kappa 0.65 categorized well and worksheets based on PjBL on the topic of air pollution which is practical with a value of 87.73% were categorized as very practical. Test *Environment Literacy* participants learners experiencing an increase of group control to group experiment.

Keywords: *Development, Student Worksheets, PjBL, Environment Literacy.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi serta munculnya berbagai permasalahan lingkungan merupakan kompleksitas permasalahan hidup yang sering muncul akhir - akhir ini. Permasalahan lingkungan disebabkan oleh faktor alam dan manusia, namun aktivitas manusia memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap lingkungan, misalnya pada kasus polusi dan kebakaran hutan (Tivani & Paidi, 2016).

Di Sumatra Selatan kasus kebakaran hutan dan lahan menjadi permasalahan yang sering terjadi, seperti pada tahun 2019 terjadi kebakaran hutan dan lahan (Karhutla) pada 14 kabupaten di Sumatra Selatan dengan total luas lahan yang terbakar dari Januari hingga November 2019 mencapai 428.356 hektar (Kompas.com, 2019). Hal ini menyebabkan indeks standar pencemaran udara (ISPU) berada di angka 391 yang artinya berstatus bahaya pada bulan oktober dinyatakan oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Pertahanan (DLHP) (Kompas.com, 2019).

Indeks standar pencemaran udara merupakan ukuran polusi udara yang berarti kondisi masuknya satu atau lebih substansi fisik, kimia atau biologi ke udara dengan jumlah yang membahayakan. Sumber polusi udara ini disebabkan oleh penggunaan kendaraan yang menghasilkan emisi gas buang kendaraan atau pembakaran hutan secara massal yang dapat menghasilkan karbon monoksida yang merupakan racun bagi metabolisme tubuh. Penyebab munculnya masalah lingkungan hidup tersebut adalah rendahnya *Enviroment Literacy* dan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup (Haerurahman, dkk., 2017)

Enviroment Literacy yaitu sikap sadar untuk memelihara lingkungan supaya tetap terjaga keseimbangannya (Pertiwi & Ismawati, 2018). Arti sikap sadar tidak hanya memiliki pengetahuan tentang lingkungan tetapi juga tanggap dan mampu memberikan solusi atas isu - isu lingkungan yang terjadi. Sikap peduli lingkungan merupakan cara dan tindakan yang selalu berusaha untuk mencegah kerusakan alam dan mengembangkan

usaha - usaha untuk memperbaiki kerusakan alam yang telah terjadi (Daryanto & Darmiatun, 2013).

Materi pencemaran lingkungan topik polusi udara pada pembelajaran IPA menjadi salah satu materi pelajaran yang dapat menjadi kendaraan untuk melatih sikap peduli lingkungan pada peserta didik seperti pada penelitian Fitriati, dkk (2019) yang menyebutkan bahwa salah satu materi pada pembelajaran IPA yang dapat meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa adalah materi pencemaran lingkungan. Materi pencemaran lingkungan adalah materi yang erat kaitanya dengan kehidupan sehari - hari dan lingkungan. Pencemaran lingkungan terkhusus polusi udara merupakan kondisi udara yang mengandung senyawa- senyawa kimia atau substansi fisik maupun biologi dalam jumlah yang dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan manusia, hewan, maupun tumbuhan, serta merusak keindahan alam serta kenyamanan, atau merusak barang-barang perkakas (Widodo, dkk, 2017). Materi pencemaran lingkungan topik polusi udara ini dapat dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) karena pembelajaran berbasis proyek bisa memberikan pengalaman belajar bermakna bagi peserta didik.

Project Based Learning (PjBL) merupakan model pembelajaran berbasis *student center* yang dapat membangun kemampuan peserta didik dengan melibatkan kerja proyek (Ratih, 2015). PjBL adalah model pembelajaran yang dapat mengembangkan berbagai keterampilan dasar peserta didik seperti keterampilan membuat keputusan, kemampuan berkreativitas serta kemampuan memecahkan masalah. Afriana, dkk (2016) menyatakan bahwa materi pencemaran udara dengan penerapan PjBL menarik dan memotivasi peserta didik serta membantu memahami materi ajar, membentuk sikap kreatif dan peserta didik semakin menyadari pentingnya menjaga lingkungan. Serta terdapat peningkatan yang signifikan pada *Enviroment Literacy* peserta didik pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar dengan menggunakan model PjBL terutama pada aspek keterampilan kognitif (Pretty, 2018).

Model pembelajaran PjBL memuat 6 sintaks pembelajaran, sintaks ke dua pada PjBL merupakan kegiatan menyusun perencanaan proyek yang berisi mengenai penyusunan peraturan kegiatan, pemilihan kegiatan yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan penting, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat digunakan untuk

membantu penyelesaian proyek tersebut. Dalam pelaksanaan sintaks kedua ini dibutuhkan media pembelajaran, salah satu media pembelajaran yang dapat mendukung yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

LKPD merupakan bahan ajar cetak yang memuat materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran untuk peserta didik baik bersifat teoritis ataupun praktis. LKPD dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses belajar serta dapat memudahkan peserta didik dalam belajar dan peserta didik merasa senang dalam menggunakan LKPD tersebut (Ratih, 2019).

Dewasa ini, banyak LKPD yang digunakan oleh guru bukan merupakan LKPD yang dibuat oleh guru sendiri melainkan LKPD yang dibuat oleh sekolah atau penerbit sehingga LKPD tersebut kurang memberikan pengalaman kepada peserta didik (Khadijah, 2017). LKPD yang telah dibuat tersebut belum efisien untuk melatih peserta didik karena hanya terdiri dari soal - soal untuk dikerjakan dan langkah - langkah atau petunjuk kegiatan tanpa memperhatikan tujuan pembelajaran yang dikhawatirkan dapat membuat peserta didik menjadi pasif (Sari, dkk., 2020). Penggunaan LKPD yang sama secara terus menerus juga dapat menyebabkan peserta didik merasa bosan sehingga kegiatan pembelajaran menjadi tidak efektif dan efisien. Oleh karena itu, pembuatan LKPD harus sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013, karakteristik materi pelajaran serta disesuaikan dengan model pembelajaran yang digunakan supaya penggunaan LKPD menjadi lebih efisien, berhasil, memuaskan dan bermakna dapat juga dilengkapi dengan penggunaan teknologi terbaru (Sari, dkk., 2020).

LKPD berbasis PjBL yang valid untuk materi pencemaran lingkungan terkhusus pada polusi udara terhadap *Enviroment Literacy* peserta didik masih sulit didapatkan. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis PjBL pada Topik Polusi Udara Terhadap *Enviroment Literacy* Siswa SMP.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Apakah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang dikembangkan valid dan praktis bagi Enviroment Literacy siswa SMP pada topik polusi udara ?

1.3 Tujuan

Untuk menghasilkan LKPD berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada topik polusi udara bagi *Enviroment Literacy* siswa SMP yang valid dan praktis.

1.4 Manfaat

Penelitian diharapkan dapat memeberikan manfaat bagi beberapa pihak yang berkepentingan, diantaranya sebagai berikut :

- 1) Bagi Guru, sebagai alternatif LKPD berbasis PjBL terhadap *Enviroment Literacy*.
- 2) Bagi peneliti, akan didapati data dan informasi yang valid tentang proses pengembangan LKPD berbasis PjBL hingga hasilnya dapat dimanfaatkan pada penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriana, J., Permanasari, A., & Fitriani, A. (2016). Penerapan project based learning terintegrasi STEM untuk meningkatkan literasi sains siswa ditinjau dari gender. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. 2(2).
- Andi, P. (2011). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan. *Diva Press*. 419.
- Anthony, J., Viera, M., & J. M. G. (2005). Understanding Interobserver Agreement : The kappa statistic. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 268(18).
- Budiyono, A. (2010). Pencemaran Udara : Dampak Pencemaran Udara Pada Lingkungan. *Dirgantara*. 2(1).
- Daryanto & Darmiatun, S (2013). *Implementasi Pendidikan Karakter di Sekolah*. Yogyakarta: Gava Media.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Dosinaeng, W. B. N. (2019). Analysis of students "higher order thinking skills in solving basic combinatorics problems". *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(2).
- Fitriati, M., Sahputra, R., & Lestari, I. (2019). Pengaruh pembelajaran berbasis lingkungan terhadap sikap peduli lingkungan pada materi pencemaran lingkungan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. 8(1).
- Francisco, A. R. L. (2013). Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran Lingkungan. *Journal of Chemical Information and Modeling*. 53(9).
- Haerurahman, M., Rochman, C., & Nasrudin, D. (2017). Profil Literasi Lingkungan Hidup Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika. *Seminar Nasional Dan Aplikasinya*.
- Hairunisa, I. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Tesis*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Kemdikbud. (2014). *Materi pelatihan guru implementasi kurikulum 2013 tahun ajaran 2014/2015: Mata pelajaran IPA SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Khadijah. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Materi Pencemaran Lingkungan Berbasis Pendekatan Guided Inquiry Untuk Kelas X SMA. *Jurnal*

Pendidikan Biologi UNJA. 4.

- Kompas.com. (2019). 6 Catatan Karhutla Sumsel 2019: Kebun Raya dan Tanaman Langka Ikut Terbakar hingga Penemuan Harta Karun Sriwijaya. 20 Desember, hal 1, klm 8.
- Kurniawati, R. (2014). Pengembangan Model Pembelajaran Blended Learning Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) Kelas XI di SMK Negeri 2 Purwodadi. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang: Kurikulum dan Teknologi Pendidikan.
- McBeth, W., & Volk, L. T. (2008). National environmental literacy assessment project: A baseline study of middle grades students in the united states. *The Journal of Environmental Education*. 6(2) : 96-98.
- Nasution, R. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa SMA Kelas X di Samboja dalam Pembelajaran Biologi. 13(1).
- Ngalimun (2014). Strategi dan Model Pembelajaran. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Oktora, B. (2008). Hubungan antara kualitas fisik udara dalam ruang (suhu dan kelembaban relatif udara) dengan kejadian Sick Building Syndrome (SBS) pada pegawai kantor Pusat Perusahaan Jasa Konstr. (23).
- Pemerintah Republik Indonesia. (1997). Undang Undang Nomor 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. *Lembaran Negara Republik Indonesia 1997*.
- Pertiwi, U. D., Atanti, R. D., & Ismawati, R. (2018). Literasi Lingkungan dalam Kurikulum 2013 dan Pembelajaran IPA di SD. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*. 01(1).
- Prasetyo, P. (2017). Pembelajaran Mata pelajaran Biologi Materi Lingkungan Di Sekolah Mengengah Atas Dan Daya Dukungnya Terhadap Literasi Lingkungan Siswa. *Florea : Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. 4(2).
- Pretty Jasmine. (2018). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Peningkatan Literasi Lingkungan Siswa Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Skripsi*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ratih Ovalinda. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiiri Terbimbing untuk Pembelajaran Asam dan Basa Kelas XI MIA MA Negeri 2 Palembang. *Journal of Chemical Information and Modeling*. 3(9).

- Ratih Wulan Sari. (2015). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas X Aakutansi pada Mata Pelajaran Produktif Akutansi di SMK Pasundan 1 Cimahi. *Skripsi*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sari, D. S. & Wulanda, M. N. (2019). Pengembangan lembar kerja mahasiswa berbasis proyek dalam meningkatkan kemampuan berfikir kreatif mahasiswa. *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*. 6(1).
- Sari, O. B. mila., Risdianto, E., & Sutarno, S. (2020). Analisis Kebutuhan Pengembangan LKPD Berbasis Poe Berbantuan Augmented Reality untuk Melatihkan Keterampilan Proses Dasar pada Konsep Fluida Statis. *PENDIPA Journal of Science Education*.
- Sari, P. & Susanti, E. (2019). Pengembangan Lkpd Berbasis Masalah Dengan Pendekatan Pmri Pada Materi Statistika Di Kelas Viii. *Skripsi*. Indralaya : Universitas Sriwijaya.
- Seriati, N. N. (2015). Kendala Penciptaan Karya Tari Oleh Mahasiswa. *Imaji*.
- Shopee.co.id. (2020). Masker Respirator NP 305 Single Filter RC 203 Anti Asap Debu dan Chemical. <https://shopee.co.id/Masker-Respirator-NP-305-SINGLE-Filter-RC-203-Anti-Asap.-Debu-dan-chemical-i.39105785.937695396>. Diakses pada 27 Agustus 2021..
- Siburian, S. A., Saragi, D., & Harahap, S. (2020). Tinjauan Tata Letak (Layout) Poster Anti Narkoba Badan Narkotika Nasional Provinsi Sumatera Utara. *Gorga : Jurnal Seni Rupa*.
- Siedoo.com. (2021). Berawal dari Pengalaman, Mahasiswa Ini Temukan Solusi Polusi Udara. <https://siedoo.com/berita-7287-berawal-dari-pengalaman-mahasiswa-ini-temukan-solusipolusi-udara/>. Diakses pada 27 Agustus 2021.
- Suzuki.co.id. (2021). Mari Mengenal Apa Fungsi Filter Udara Mobil dan Motor. <https://www.suzuki.co.id/tips-trik/mari-mengenal-apa-fungsi-filter-udara-mobil-danmotor>. Diakses pada 27 Agustus 2021.
- Taurina, E. S. (2019). PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS PROJECT BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMA KELAS X.
- Tessmer, M. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluations* . London: British Library.
- Tivani, I. and Paidi, P. (2016). Pengembangan LKS biologi berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan karakter peduli lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*.

Widodo, W. (2017). *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Balitbang Kemdikbud.

Wulandari, A., Karyanto, P., & rawati, M. (2017). Pengembangan Subjek Spesifik Pedagogi Berbasis Project Based Learning (PjBL) untuk Menguatkan Literasi Lingkungan Siswa Kelas X MIA SMA. *Proceeding Biology Education Conference*.