

**PENERAPAN E-LKPD INTERAKTIF PADA PEMBELAJARAN
MENGANALISIS DAN MENGELOLA LIMBAH UDANG UNTUK
PEMBUATAN PETIS DI SMKN PP LEMBANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri



Oleh

RIF'ATUN NISWAH AL AZIZAH

NIM.1905438

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI AGROINDUSTRI
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2023

PENERAPAN E-LKPD INTERAKTIF PADA PEMBELAJARAN
MENGANALISIS DAN MENGELOLA LIMBAH UDANG UNTUK
PEMBUATAN PETIS DI SMKN PP LEMBANG

Oleh:

RIF'ATUN NISWAH AL AZIZAH

1905438

Skripsi yang diajukan untuk
Memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© Rif'atun Niswah Al Azizah
Universitas Pendidikan Indonesia
2023

Hak cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian
Dengan dicetak, difotokopi, dan cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN SKRIPSI

PENERAPAN E-LKPD INTERAKTIF PADA PEMBELAJARAN
MENGANALISIS DAN MENGELOLA LIMBAH UDANG UNTUK
PEMBUATAN PETIS DI SMKN PP LEMBANG

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Sri Handayani, M.Pd.

NIP. 19660930199703 2 001

Pembimbing II



Dewi Cakrawati, S.T.P., M.Si.

NIP. 19821007201012 2 001

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri

Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

Universitas Pendidikan Industri



Dr. Mustika Nuramalia Handayani, S.T.P., M.Pd

NIP. 19840125201212 2 002

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Penerapan E-LKPD Interaktif Pada Pembelajaran Menganalisis dan Mengelola Limbah Udang untuk Pembuatan Petis di SMKN PP Lembang**“ ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 14 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,



Rif'atun Niswah Al Azizah

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum w. w.

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah senantiasa memberikan nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “Penerapan E-LKPD Interaktif Pada Pembelajaran Menganalisis dan Mengelola Limbah Udang untuk Pembuatan Petis di SMKN PP Lembang” sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi S1 Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri.

Dalam menyusun skripsi ini, penulis mendapatkan banyak sekali dukungan dan dorongan dalam menghadapi setiap hambatan pada proses penulisan skripsi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, diantaranya:

1. Dr. Sri Handayani, M.Pd. sebagai dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, motivasi, semangat dan doa untuk penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini;
2. Dewi Cakrawati, S.TP., M.Si. sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, semangat dan doa untuk penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini;
3. Dr. Yatti Sugiarti, MP. Sebagai dosen pembimbing akademik sekaligus Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Agroindustri masa bakti 2019-2023 yang telah memberikan dukungan bagi penulis selama menjalani perkuliahan jenjang sarjana ini;
4. Prof. Dr. Masriam Bukit sebagai Dosen Penguji I yang telah memberikan arahan, masukan, serta saran kepada penulis untuk kesempurnaan skripsi ini;
5. Dwi Lestari Rahayu, S.TP., M.Si. sebagai Dosen Penguji II yang telah memberikan arahan, masukan, serta saran kepada penulis untuk kesempurnaan skripsi ini;
6. Gilang Garnadi, S.Si., M.T. sebagai Dosen Penguji III yang telah memberikan arahan, masukan, serta saran kepada penulis untuk kesempurnaan skripsi ini;

7. Dr. Mustika Nuramalia Handayani, S.TP.,M.Pd. Sebagai Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Agroindustri UPI masa bakti 2023-2027 yang telah memberikan dukungan bagi penulis selama menjalani perkuliahan jenjang sarjana;
8. Eha Jualeha, S.Pd. selaku Ketua Prodi APHP SMKN PP Lembang sekaligus guru pengampu Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani yang telah membantu penulis dalam pengambilan data penelitian;
9. Validator yang telah berkontribusi dalam mem-validasi instrumen yang digunakan dalam penelitian ini;
10. Cahyati, S.Pd (Almh) dan Sarifudin, S.Pd (Alm) kedua orang tua penulis yang semasa hidupnya senantiasa memberikan kasih sayang, doa serta dukungan moril dan materil kepada penulis sejak kecil hingga dewasa sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini;
11. Jajo Firman R, M.Pd., Devi Widiastuti, S.Pd., Rizki Amalia A., S.Pd., Diani, S.Si., Rimas Agung P., dan Asmee Madeng, S.Pd. kakak-kakak penulis yang selalu memberikan dukungan materil dan moril kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini;
12. Paratami Nuramdiani, Sopiayatun Noer Hasyanah, dan Nadya Nasution, sahabat penulis yang telah berjuang bersama dalam menjalani perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi ini;
13. Agriners'19 yang telah membersamai penulis selama perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi ini;
14. Seluruh dosen dan staf Prodi PTAg serta pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Bandung, 14 Agustus 2023

Penulis

PENERAPAN E-LKPD INTERAKTIF PADA PEMBELAJARAN MENGANALISIS DAN MENGELOLA LIMBAH UDANG UNTUK PEMBUATAN PETIS DI SMKN PP LEMBANG

RIF'ATUN NISWAH AL AZIZAH (1905438)
Pendidikan Teknologi Agroindustri, Universitas Pendidikan Indonesia
Jl. Dr. Setiabudi No.229 Bandung, Indonesia
rifatun.niswah123@gmail.com

ABSTRAK

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) interaktif merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung skema pembelajaran yang berisikan materi serta latihan soal yang dikategorikan sebagai media berbasis sistem komputer. Permasalahan yang terjadi di SMKN PP Lembang ialah tidak tersedia bahan ajar sebagai pedoman kegiatan praktikum dan hasil belajar peserta didik yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengetahui kelayakan media pembelajaran E-LKPD Interaktif; (2) Mengetahui hasil belajar kognitif, keterampilan peserta didik dalam membuat petis, dan mutu produk petis yang dihasilkan setelah menerapkan E-LKPD interaktif. Metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan produk media pembelajaran adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-LKPD Interaktif yang dikembangkan dinyatakan "Sangat Layak" oleh ahli materi, ahli media dan respon peserta didik serta dinyatakan "Layak" oleh ahli bahasa. Penerapan E-LKPD Interaktif menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sebanyak dua siklus kepada 25 siswa Kelas XI APHP 2. Hasil belajar kognitif menunjukkan adanya peningkatan jumlah siswa tuntas dari 64% pada siklus I menjadi 88% pada siklus II dengan keefektifan "Sangat Tinggi". Nilai N-Gain juga mengalami peningkatan dari 0.63 pada siklus I menjadi 0.68 pada siklus II dengan kategori "Sedang". Keterampilan peserta didik dalam membuat petis dinyatakan "Sangat Baik". Produk petis yang dihasilkan memiliki karakteristik warna, aroma, rasa, dan konsistensi yang sesuai dengan SNI Petis udang 2718.3.2013. E-LKPD Interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena dapat membantu siswa untuk membangun, mengalami, merasakan, melakukan dan memperbaiki pengetahuannya sehingga konsep yang siswa temukan benar-benar melekat pada ingatan siswa dan siswa cenderung mudah menerima materi yang diberikan.

Kata kunci : E-LKPD Interaktif, Keterampilan, Kognitif, Petis.

*IMPLEMENTATION OF INTERACTIVE E-LKPD IN THE SUBJECT OF ANALYZING
AND MANAGING SHRIMP WASTE FOR PETIS PRODUCTION AT SMKN PP
LEMBANG*

RIF'ATUN NISWAH AL AZIZAH

Agroindustry Technology Education, Indonesian University of Education

Dr. Setiabudi street Number 229 Bandung, Indonesia

rifatun.niswah123@gmail.com

ABSTRACT

Interactive Electronic Student Worksheets (E-LKPD) are learning media that can be used to support learning schemes that contain material and exercises included as computer system-based media. The problem that occurs at SMKN PP Lembang is the unavailability of learning media as a guide for practicum activities and low student learning outcomes. This study aims to (1) determine the eligibility of Interactive E-LKPD learning media; (2) Knowing the results of cognitive learning, students' skills in making petis, and the quality of petis produced after implementing interactive E-LKPD. The research method used to develop learning media is ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The results showed that the Interactive E-LKPD developed was declared "Very Eligible" by material experts, media experts and student responses and declared "Eligible" by linguists. Implementation of the Interactive E-LKPD using the Classroom Action Research method for two cycles to 25 students of Class XI APHP 2. Cognitive learning results showed an increase in the number of completion students from 64% in cycle I to 88% in cycle II with the effectiveness of "very high". The N-Gain score also increased from 0.63 in cycle I to 0.68 in cycle II in the "moderate" category. The skills of students in making petis were declared "very good". The Petis produced have characteristics of color, aroma, taste, and consistency according to with SNI Petis Udang Number 2718.3.2013. Interactive E-LKPD can improve student learning outcomes because it can help students to build, experience, feel, do and improve their knowledge so that the concepts that students find are very memorable and tend to be easy to learn the subject.

Keywords: *Interactive E-LKPD, Cognitive, Skills, Petis*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Struktur Organisasi Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 LKPD Pada Sekolah Menengah Kejuruan	6
2.1.1 Panduan Pengembangan LKPD.....	6
2.1.2 Tujuan, Fungsi dan Manfaat LKPD.....	8
2.1.3 Indikator Pengembangan LKPD di Sekolah Menengah Kejuruan	8
2.2 E- LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik – Elektronik)	10
2.3 E-LKPD Interaktif.....	11
2.4 Hasil Belajar	12
2.4.1 Hasil Belajar Ranah Kognitif.....	12
2.4.2 Hasil Belajar Keterampilan Peserta Didik Dalam Membuat Petis	14
2.5 Kompetensi Dasar Menganalisis dan Mengelola Limbah Hasil Produksi Hewani	16
2.6 Penelitian terdahulu	18
2.7 Posisi Penelitian	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Pengembangan E-LKPD Interaktif	21

3.1.1 Desain Penelitian	21
3.1.2 Partisipan	21
3.1.3 Populasi dan Sampel Penelitian	22
3.1.4 Instrumen Validasi	22
3.1.5 Prosedur Penelitian	27
3.1.6 Analisis Data.....	29
3.2 Penerapan E-LKPD interaktif.....	30
3.2.1 Desain Penelitian	30
3.2.2 Partisipan	30
3.2.3 Populasi dan Sampel.....	31
3.2.4 Instrumen Penelitian	31
3.2.5 Prosedur Penelitian	34
3.2.6 Teknis Analisis Data.....	38
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1 Pengembangan Media Pembelajaran.....	45
4.1.1 Temuan.....	45
4.1.2 Pembahasan.....	58
4.2 Penerapan E-LKPD Interaktif	60
4.2.1 Temuan.....	61
4.2.2 Pembahasan.....	65
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....	70
5.1 Simpulan.....	70
5.2 Implikasi.....	70
5.3 Rekomendasi	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	727

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 KD dan IPK	16
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	23
Tabel 3.2 Lembar Validasi Ahli Bahasa	24
Tabel 3.3 Lembar Validasi Ahli Media.....	25
Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Kuisisioner Respon Siswa.....	26
Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Skala likert	29
Tabel 3.6 Konversi Kriteria Nilai.....	30
Tabel 3.7 Kisi-kisi Soal <i>Pretest-posttest</i>	32
Tabel 3.8 Instrumen Lembar Observasi Keterampilan Kerja Peserta Didik	33
Tabel 3.9 Validator Instrumen.....	38
Tabel 3.10 Validasi soal pretest-posttest.....	38
Tabel 3.11 Catatan/kritik/saran validasi pretest-posttest	39
Tabel 3.12 Validasi Lembar Observasi	39
Tabel 3.13 kriteria N-Gain	40
Tabel 3.14 Konversi Efektivitas Kriteria Ketuntasan.....	41
Tabel 3.15 Kategori nilai persentase sikap kerja dan keterampilan	42
Tabel 3.16 Penilaian mutu produk petis.....	43
Tabel 4.1 Perangkat Keras	45
Tabel 4.2 Perangkat Lunak	46
Tabel 4.3 KD, IPK, dan Materi	47
Tabel 4.4 <i>Storyboard</i> E-LKPD.....	48
Tabel 4.5 Draft pengembangan E-LKPD Interaktif.....	51
Tabel 4.6.Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi.....	54
Tabel 4.7. Rekapitulasi Penilaian Validasi Ahli Bahasa.....	55
Tabel 4.8. Rekapitulasi Penilaian Validasi Ahli Media	56
Tabel 4.9 Perbaikan E-LKPD Interaktif.....	56
Tabel 4.10 Hasil Penilaian Tanggapan Siswa	57
Tabel 4.11 Hasil penilaian Kognitif Siklus I	61
Tabel 4.12 Hasil Penilaian Kognitif Siklus II.....	62

Tabel 4.13 Penilaian Keterampilan Peserta Didik dalam Membuat Petis	63
Tabel 4.14 Distribusi Frekuensi Nilai Keterampilan Peserta Didik dalam Membuat Petis	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan website pdfescape	11
Gambar 3.1 Prosedur penelitian model ADDIE	27
Gambar 3.2 Tahapan Penelitian Tindakan kelas Model Kemmis dan Taggart.....	30
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> E-LKPD Interaktif	48
Gambar 4.2 Penilaian produk petis secara organoleptik berkelompok.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Balasan Permohonan Penelitian Skripsi	77
Lampiran 2. Lembar Validasi Ahli Materi.....	78
Lampiran 3. Lembar Validasi Ahli Bahasa.....	81
Lampiran 4. Lembar Validasi Ahli Media	84
Lampiran 5. Angket Respon Siswa.....	87
Lampiran 6. Lembar Validasi <i>Pretest-posttest</i>	91
Lampiran 7. Lembar Validasi Penilaian Keterampilan Membuat Petis.....	94
Lampiran 8. Lembar Penilaian Keterampilan Membuat Petis	96
Lampiran 9. Penilaian Hasil Belajar Kognitif Siswa.....	98
Lampiran 10. Hasil Penilaian Keterampilan Membuat Petis	101
Lampiran 11. Penilaian Organoleptik Petis	102
Lampiran 12. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	103
Lampiran 13. Soal <i>Pretest-posttest</i>	114
Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian	119

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., Amin, S., Ibrahim, M., & Hartatik, S. (2021). Peningkatan Ketuntasan hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Tematik Melalui E-LKPD dengan Bantuan Aplikasi *Google Meet*: *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3393-3398
- Adinda, Ariyuni. (2020). Penerapan model Discovery Learning Berbantuan LKPD berbasis TPACK untuk meningkatkan Hasil belajar Sel Elektrokimia pada Siswa Kelas XII SMA Negeri 1 Lambitu. *Skripsi*. Universitas Negeri Mataram
- Ahmadi, I., Dewi, F., dan Haryanto. (2010). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Praktikum Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Kelas X MIA Di Sma Xaverius 2 Kota Jambi. *Skripsi*. Universitas Jambi
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya
- Alhamid, T., & Anufia, B. (2019). Resume : Instrumen Pengumpulan Data. *Jurnal STAIN Sorong* (pp 1-20)
- Ali. (2004). *Model Pembelajaran Terbimbing*. UPI Press
- Anderson, L.W. dan Krathwohl, D.R. (2015). *Kerangka pembelajaran, pengajaran dan assesmen*. Pustaka Belajar
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta
- Arsyad, Azhar. (2004). *Media Pembelajaran (LKS)*. PT.Rajagrafindo Persada
- Arsyad, Azhar. (2017). *Media Pembelajaran*. Rajawali Pres
- Astuti, Puji, dkk. (2017). Pengembangan LKS Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis dalam Mata Pelajaran Matematika di Kelas VII SMP. *Jurnal Gantang*. 2(2). 145-155
- Atmojo, dkk. (2022). Pemanfaatan LKPD Interaktif Berbasis Liveworksheet untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Muatan IPA Peserta Didik Kelas V di SD Negeri Jajar Kota Surakarta. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 3(2), 241-249
- Badan Standardisasi Nasional. (2013). *Petis Udang Bagian 1-3. SNI 7949 – 2013*. BSN
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model. Halaqa: *Islamic Education Journal*, 3(1), 35-42
- Cohn, J. (2021). *Building online toolkits to support the development of academic skills and digital literacies*. *Tesis*. Utah State University
- Damayanti, Erlina. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 9(3). 639–645
- Danial, M., dan W. Sanusi. (2018). PKM Penyusunan Proposal PTK bagi Guru SDN No.12 Pinrang. *Laporan Pengabdian Pada Masyarakat*. UNM Makassar
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Gava Media
- Depdiknas. (2003). *Pedoman Pelaksanaan Praktek Kerja Industri (SMK)*. DPMK
- Depdiknas. (2004). *Pedoman Penyusunan LKS*. DPMK
- Dudung, A. (2018). *Penilaian Psikomotor*. KARIMA
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran Matematika Dengan Model Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13 (2), 1-9

Rif'atun Niswah Al Azizah, 2023

PENERAPAN E-LKPD INTERAKTIF PADA PEMBELAJARAN MENGANALISIS DAN MENGELOLA LIMBAH UDANG UNTUK PEMBUATAN PETIS DI SMKN PP LEMBANG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Fathurachman, F. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Bantuan Lembar Kerja Siswa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Prinsip Penggunaan Suhu Rendah dan Suhu Tinggi di SMK Negeri 2 Cilaku Cianjur. *Skripsi*. Universitas Pendidikan Indonesia
- Fathurochman, E. (2012). Pengaruh Job Sheet Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pembubutan di SMK Nasional Berbah. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores. AREA-D American Education Research Association's Division. D, Measurement and Research Methodology*.
- Haryoko, S. (2012). Efektivitas Pemanfaatan Media Audio Visual sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran. *Jurnal Edukasi Elektro*.5(1), 1-10
- Hasan, dkk. (2021). *Media Pembelajaran*. Tahta Media Group.
- Hasmiati, H., Jamilah, J., & Mustami, M. K. (2017). Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Pertumbuhan dan Perkembangan dengan Metode Praktikum. *Jurnal Biotek*, 5(1), 21-35.
- Haqsari, R. (2014). Pengembangan dan Analisis E-LKPD (Elektronik–Lembar Kerja Peserta Didik) Berbasis Multimedia pada Materi Mengoperasikan Software Spreadsheet. *Jurnal Pendidikan Teknik Informatika*, 1–7.
- Herawati, E. P., Gulo, F., & Hartono, H. (2016). Pengembangan lembar kerja peserta didik (lkpd) interaktif untuk pembelajaran konsep mol di kelas X SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia*, 3(2), 168–178.
- Ikhwan, Y., Budiman, H., & Rasyidan, M. (2015). Pelatihan Aplikasi Microsoft Word 2013 Pada SMP HA Johansyah. A Banjarmasin. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjary*, 1(1)
- Indriyani, Iswarosa. (2013). Pengembangan LKS Fisika Berbasis Siklus Belajar (Learning Cycle) 7E untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Siswa SMA Kelas X Pokok Bahasan Elektromagnetik. *Tesis*. UAD Yogyakarta.
- Irfanda, Aditya. (2020). Penggunaan LKPD Berbasis Google sites untuk meningkatkan motivasi dan Pemahaman Materi Kegiatan Ekonomi pada Siswa Kelas IV. *Skripsi*: Universitas Jember
- Irwanto. (2015). Studi Komparasi Sekolah Menengah Kejuruan yang Efektif di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Informasi. STKIP*. 52-67.
- Ismet Basuki, Hariyanto. (2014). *Asesmen Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya
- Kemmis dan Taggart. (1998). *The Action Research Planner*. Victorio. Deakin. Univ Press.
- Kurniawan, A, H. (2012). Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Kemampuan Psikomotorik Mata Pelajaran Produktif Alat Ukur Siswa Kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan. *Skripsi*. Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
- Lailah, I., Wardani, S., Sudarmin, & Sutanto, E. (2021). Implementasi *Guided Learning* Berbantuan E-LKPD terhadap Hasil belajar Kognitif Siswa Pada

- Materi Redoks dan Tata Nama Senyawa Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 15 (1), 2792-2801.
- Latifah, S., Eka, S. dan Basith, A. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*. 05 (1)
- Leksono, A. (2017). Pengembangan Modul Praktikum Teknologi Pengolahan Pangan Berbasis Android. *Skripsi*. Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Universitas Pendidikan Indonesia
- Linasari, Rifninda Nur (2015) Upaya Peningkatan Konsentrasi Belajar Siswa Kelas IV Melalui Penerapan Teknik Kuis TIM Di SDN Sidomulyo Sleman. *Skripsi*. PGSD.
- Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2022). *Kep. Menteri Ketenagakerjaan No.112 tentang Penetapan SKKNI Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Makanan Bidang Pengolahan Udag*. Kemnaker
- Mispa, Raudatul., Putra, A.P., & Zaini, M. (2022). Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Live Worksheet Pada Konsep protista Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMAN 7 Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan Indonesia(Japendi)*.3(1)
- Musfiqon. (2012). *Pengembangan Media dan Sumber-sumber Pembelajaran*. Prestasi Pustakarya
- Mustakim, S., Walanda, D. K., & Gonggo, S. T. (2013). Penggunaan qr code dalam pembelajaran pokok bahasan sistem periodik unsur pada kelas x sma labschool untad. *Jurnal Akademika Kimia*, 2(4), 215-221
- Mustofa Abi Hamid, dkk. (2020) *Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis
- Nadya R. J Hafsa, Dedi Rohendi, dan Purnawan. (2016). Penerapan Media Pembelajaran Modul Elektronik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik, *Journal Of Mechanical Engineering Education*. 3(1), 107
- Nilasari, E., Djatmika, E. T., & Santoso, A. (2016). Pengaruh penggunaan modul pembelajaran kontekstual terhadap hasil belajar siswa kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(7), 1399-1404
- Prasetyo. (2012). *Teknik Analisis Data Dalam Research and Development*. Fakultas Ilmu Pendidikan
- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Pelajar
- Purwanti, S. (2013). *Restorant untuk SMK*. Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Puspitasari, E.D., & Febrianti, N. (2018). Analisis Keterampilan Psikomotorik Mahasiswa Pada Praktikum Biokimia dan Korelasinya dengan Hasil Belajar Kognitif. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(1), 31-38
- Putri, Regina. (2021). Implementasi Pembelajaran Berbasis LKPD-Digital Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Sejarah Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Pangudi Luhur Sedayu. *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma
- Prastika, Y., & Masniladevi. (2021). Pengembangan E-LKPD Interaktif Segi Banyak Beraturan Dan Tidak Beraturan Berbasis Liveworksheets Terhadap

- Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 2601–2614
- Prastowo, Andi. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Diva Press.
- Prastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktis*. Kencana Prenadamedia Group
- Radović, S., Radojčić, M., Veljković, K., & Marić, M. (2020). *Examining the effects of Geogebra applets on mathematics learning using interactive mathematics textbook*. *Interactive Learning Environments*, 28(1), 32–49.
- Ramadhani, A. R. (2015). Karakteristik organoleptik bubuk flavor kepala ikan tenggiri dengan bahan pengisi tepung terigu. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Padjadjaran.
- Rahman, M.H., Iriani, T., & Widiyanti, I. (2020). Analisis Ranah Psikomotor Kompetensi Dasar Teknik Pengukuran Tanah Kurikulum SMK Teknik Konstruksi dan properti. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 17 (1), 53-63
- Retnosari, D. S., & Hakim, L. (2021). E-Modul Interaktif Perbankan Syariah Sebagai Bahan Ajar Alternatif dalam Menunjang Perkuliahan Daring Mahasiswa. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 5(2), 206-214
- Rusmono. (2017). *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning*. Ghalia Indonesia.
- Sari, V.R., & Kusnadi, J. (2015). Pembuatan Petis Instan (Kajian Jenis dan Proporsi Bahan Pengisi). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(2), 381-389
- Sawitri, D., & Rahayu, E.M. (2018). *MODUL PKT.08 Milik Negara*. Kementerian Riset Teknologi dan pendidikan Tinggi. Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah VII.
- Smaldino, E Sharon, dkk. (2011). *Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar, diterjemahkan oleh arif rahman dari Istruktural Technology And Media For Learning*. Kencana Prenada Media Grup
- Siagian. Sondang P. (2012). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bumi Aksara.
- Silvianti, Rizka. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Contextual Teaching And Learning (CTL)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Self-Efficacy Siswa. *Skripsi*. Universitas Lampung.
- Sudaryono. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Graha Ilmu
- Sudjana. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Pedagogia
- Syah, M. (2004). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Syahrowiyah, Titin. (2016). Pengaruh Metode Pembelajaran Praktik Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Studia Didaktika Jurnal Ilmiah Pendidikan*. 10(2), 2-12

- Tanjung, R. E., and D. Faiza. (2019). Canva sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. *Jurnal Vokasional Tek. Elektron. dan Inform.* 7(2), 79–85.
- Umriani, F., Suparman, Hairun, Y., & Sari, D. P. (2020). *Analysis and design of mathematics student worksheets based on pbl learning models to improve creative thinking. International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(7 Special Issue), 226–237.
- Varma, K., & Linn, M. C. (2012). *Using interactive technology to support students' understanding of the greenhouse effect and global warming. Journal of Science Education and Technology*. 21(4), 453-464.
- Wahyuni, R., dkk. (2021). Penerapan E-LKPD Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Motivasi dan Belajar Siswa. *Journal of Natural Sciences*, Vo. 2(2), 62-71.
- Widjajanti, E. (2008). *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Winarno FG. (2002). *Kimia Pangan dan Gizi*. PT.Gramedia Pustaka Utama.
- Witri, E., Ngatijo, & Effendi, M. H. (2020). *Development of electronic student worksheets based on toulmin argumentation patterns to improve argumentation skills in basic acid materials. Jurnal Pendidikan Kimia*, 12(3), 116–123
- Yasmin. (2012). *Paradigma baru pembelajaran*. Penerbit Bumi Aksara
- Yuliana, Nabila (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery learning Dalam peningkatan hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran PPs*. Universitas Pendidikan Ganesha
- Zahroh, Dwi Aulia and Yuliani. (2021). Pengembangan e-LKPD Berbasis Literasi Sains untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan. *Jurnal BIOEDU: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. 10(3), 605-616.