

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM ELEKTRONIK BERBASIS
SKKNI PADA KOMPETENSI DASAR MEMPRODUKSI HASIL TERNAK
UNGGAS**

SKRIPSI

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



Oleh
Milla Karisma
NIM 1805205

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

2022

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM ELEKTRONIK BERBASIS
SKKNI PADA KOMPETENSI DASAR MEMPRODUKSI HASIL TERNAK
UNGGAS**

Oleh
Milla Karisma
1805205

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

© Milla Karisma
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2022

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

ii

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI
MILLA KARISMA

PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM ELEKTRONIK BERBASIS
SKKNI PADA KOMPETENSI DASAR MEMPRODUKSI HASIL TERNAK
UNGGAS

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Eng. Puji Rahmawati Nurcahyani, STP, MSi.

NIP. 198202172012122001

Pembimbing II




Dewi Nur Azizah, S. TP., M.P

NIP. 198001022015042002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. Yatti Sugiarti, M.P.

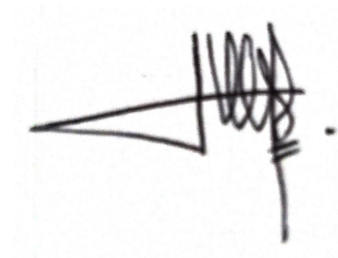
NIP. 196312071993032001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Pengembangan Modul Praktikum Elektronik Berbasis SKKNI pada Kompetensi Dasar Memproduksi Hasil Ternak Unggas**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Milla Karisma

NIM 1805205

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan mengucapkan puji dan syukur penulis kepada Allah SWT yang menciptakan seluruh alam semesta beserta isinya. Shalawat serta salam penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai junjungan hingga akhir nanti. Karena atas ridho-Nya dan usaha dari penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengembangan Modul Praktikum Elektronik Berbasis SKKNI pada Kompetensi Dasar Memproduksi Hasil Ternak Unggas**” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S1 di Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri.

Dalam menyusun skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung dan tidak langsung. Maka pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Eng. Puji Rahmawati Nurcahyani, S.T.P, M.Si. selaku Pembimbing I yang telah membimbing, mendukung, memberi masukan serta arahan kepada penulis dalam penyusunan Proposal Skripsi ini.
2. Dewi Nur Azizah, S.T.P., M.P. selaku Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, mendukung, memberi masukan serta arahan kepada penulis selama penyusunan Proposal Skripsi ini.
3. Dr. Sri Handayani, M.Pd., Dwi Lestari Rahayu, S.TP., M.Si., Gilang Garnadi S., S.Si., M.T. selaku dosen penguji yang senantiasa memberikan saran dan masukan yang membangun bagi peneliti.
4. Shinta Maharani, S.T.P., M.Sc. sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah membersamai perjalanan studi saya selama empat tahun terakhir.
5. Dr. Yatti Sugiarti, M.P. sebagai Ketua Prodi Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri.
6. Hj. Lilis Mulyati, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMK PPN Tanjungsari yang telah memberikan kesempatan dan mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di SMK PPN Tanjungsari.
7. Dian Ratna Utami, S.Pd., M.Si selaku Ketua Prodi Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian di SMK PPN Tanjungsari yang telah membantu dan memberikan izin kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.

8. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang tidak henti-hentinya memberikan motivasi, kasih sayang, dan do'a terbaik yang tiada hentinya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan semangat.
9. Farah Anisah Salsabila, Kevina Lantissa, dan Putri Raudia Zahra atas dukungan semangat dan doa selama menyelesaikan proposal skripsi ini.
10. Rekan-rekan Agroindustri angkatan 2018 yang selama ini telah kebersamai, membantu, mendoakan, dan mendukung penulis.
11. Seluruh pihak yang telah membantu penulis selama mengerjakan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
12. *Last but not least, i wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting.*

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis berharap pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan penelitian serupa di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih, semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan pembaca, khususnya mahasiswa Pendidikan Teknologi Agroindustri.

Bandung, Agustus 2022

Penulis

PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM ELEKTRONIK BERBASIS SKKNI PADA KOMPETENSI DASAR MEMPRODUKSI HASIL TERNAK UNGGAS

Milla Karisma (1805205)

ABSTRAK

Media pembelajaran digital untuk peserta didik SMK Agribisnis dan Pengolahan Pertanian sangat penting untuk dikembangkan. Media dalam proses pembelajaran tidak hanya berisi materi pembelajaran tetapi juga media harus menarik, mudah digunakan, dan dapat diakses kapan saja. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran digital kompetensi dasar produksi unggas berdasarkan Standar Nasional Kompetensi Kerja Indonesia (SKKNI). Hal ini diterapkan pada peserta didik kelas dua SMK PPN Tanjungsari, Sumedang. Modul ini dikembangkan dengan menggunakan metode Research and Development dengan model penelitian ADDIE. Hasil dari langkah pengembangan menyatakan bahwa modul layak digunakan dengan sedikit perbaikan. Kemudian modul diimplementasikan untuk mengetahui respon peserta didik dan hasil belajar aspek psikomotorik. Pada tahap implementasi, modul direspon dengan sangat baik oleh peserta didik. Beberapa aspek yang dinilai peserta didik adalah aspek kebahasaan (92,5%), penyajian materi (90,5%), kemanfaatan (94,2%) dan kegrafikan (93,3%). Berdasarkan observasi terhadap hasil belajar aspek psikomotorik, hasil yang diperoleh berada pada kategori “sangat baik” dengan skor 96,5%. Selain itu, peserta didik berhasil melakukan produksi bakso dengan bimbingan modul digital. Modul ini dapat mendukung proses pembelajaran, khususnya bagi peserta didik SMK yang mengembangkan keterampilan pada bidang kejuruan tertentu.

Kata Kunci: ADDIE, audio visual, bakso ayam, modul praktikum elektronik.

**DEVELOPMENT OF ELECTRONIC PRACTICUM MODULE BASED ON
SKKNI ON BASIC COMPETENCY OF PRODUCING POULTRY
LIVESTOCK PRODUCTS**

Milla Karisma (1805205)

ABSTRACT

Digital learning media for vocational high-school students of Agribusiness and Agricultural Processing is very important to be developed. The media in the learning process is not only containing a learning material but also attractive, easy to use, and accessible anytime. This study aims to develop a digital learning module for the basic competencies of poultry production based on the Indonesian National Standard for Working Competency (SKKNI). It was implemented to the second-year students of Vocational High School Tanjungsari, Sumedang. The module was developed by using Research and Development method and ADDIE model. Results of the development step declared that the module was feasible to use with minor improvements. Then, the module was implemented to determine the responses of students and the learning outcomes in psychomotor aspects. At the implementation step, the module was responded very well by students. Several aspects assessed by students were linguistic aspect (92.5%), material presentation (90.5%), usefulness (94.2%) and graphics (93.3%). Based on observations regarding the psychomotor aspect of learning outcomes, the results obtained were in the "very good" category with a score of 96.5%. In addition, the students successfully carried out the production of meatballs by the guidance of digital module. This module can support the learning process, especially for the vocational high school students who develop particular skills in a certain vocational field.

Keywords: *ADDIE, audio visual, chicken meatball, digital module.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Struktur Organisasi Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Pembelajaran Praktikum	6
2.2 Bahan Ajar.....	8
2.2.1 Jenis Bahan Ajar.....	8
2.2.2 Pengembangan Bahan Ajar	11
2.3 Modul Praktikum Elektronik.....	11
2.4 Hasil Belajar Psikomotorik	13
2.5 Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani	14
2.6 Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI).....	16
2.7 <i>Canva Design</i>	23
2.8 Penelitian Terdahulu	23
2.9 Posisi Penelitian	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Desain Penelitian	25
3.2 Partisipan dan Lokasi Penelitian	25
3.3 Populasi dan Sampel	26

3.4 Instrumen Penelitian.....	26
3.5 Prosedur Penelitian	31
3.6 Analisis Data	33
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Analisis (<i>Analyze</i>)	35
4.2 Desain (<i>Design</i>)	37
4.3 Pengembangan (<i>Development</i>)	44
4.4 Implementasi (<i>Implementation</i>)	56
4.5 Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	72
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	78
5.1 Simpulan.....	76
5.2 Implikasi.....	76
5.3 Rekomendasi	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN.....	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Compact Disc Interactive</i>	10
Gambar 4. 1 <i>Flow Chart</i> Modul Praktikum Elektronik.....	39
Gambar 4. 2 Sampul/ <i>Cover</i>	46
Gambar 4. 3 KI, KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran	46
Gambar 4. 4 Dasar Teori.....	46
Gambar 4. 5 Lanjutan Dasar Teori	46
Gambar 4. 6 Tujuan Praktikum, Alat dan Bahan.....	47
Gambar 4. 7 Prosedur Praktikum.....	47
Gambar 4. 8 Video dan Hasil Pengamatan	47
Gambar 4. 9 Kuis dan Daftar Pustaka.....	47
Gambar 4. 10 Profil Pengembang.....	48
Gambar 4. 11 Sanitasi Peralatan Praktikum	63
Gambar 4. 12 Penggunaan Sarung Tangan Plastik.....	64
Gambar 4. 13 Mengorganisasikan Pekerjaan.....	65
Gambar 4. 14 Proses Pemilahan Daging Ayam.....	65
Gambar 4. 15 Penimbangan Bahan.....	66
Gambar 4. 16 Alat dan Bahan Pembuatan Bakso Ayam	66
Gambar 4. 17 Pencampuran Bahan.....	67
Gambar 4. 18 Pencetakan dan Perebusan Bakso Ayam	67
Gambar 4. 19 Pengemasan Bakso Ayam.....	67
Gambar 4. 20 Penyimpanan Bakso	68
Gambar 4. 21 Mengoperasikan <i>Food Processor</i>	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Syarat Mutu Bakso Daging SNI 01-3818-1995.....	15
Tabel 2. 2 Elemen Kompetensi Kode Unit NAK.BC03.012.01	17
Tabel 2. 3 Elemen Kompetensi Kode Unit NAK.BC01.001.01	17
Tabel 2. 4 Elemen Kompetensi Kode Unit NAK.BC01.002.01	18
Tabel 2. 5 Elemen Kompetensi Kode Unit NAK.BC01.003.01	19
Tabel 2. 6 Elemen Kompetensi Kode Unit NAK.BC01.004.01	20
Tabel 2. 7 Elemen Kompetensi Kode Unit NAK.BC02.006.01	20
Tabel 2. 8 Elemen Kompetensi Kode Unit NAK.BC02.007.01	21
Tabel 2. 9 Elemen Kompetensi NAK.BC02.009.01	21
Tabel 2. 10 Elemen Kompetensi Kode Unit NAK.BC03.006.01	22
Tabel 3. 1 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media	27
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi.....	28
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen untuk Peserta Didik.....	29
Tabel 3. 4 Skala Likert.....	30
Tabel 3.5 Kisi-kisi Lembar Observasi Berdasarkan SKKNI Nomor KEP.19/MEN/XII/2011	31
Tabel 3. 6 Lembar Hasil Pengamatan	32
Tabel 3. 7 Kriteria Penilaian Skor Validasi Modul Praktikum Elektronik	34
Tabel 3. 8 Kriteria Persentase Skala Likert	35
Tabel 3. 9 Kategori Penilaian Observasi.....	35
Tabel 4. 1 Story Board Modul Praktikum Elektronik.....	40
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Media	50
Tabel 4. 3 Hasil Revisi dan Kesimpulan Ahli Media	51
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Materi.....	55
Tabel 4. 5 Hasil Revisi dan Kesimpulan Ahli Materi.....	56
Tabel 4. 6 Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	58
Tabel 4. 7 Hasil Perbaikan Sesuai Saran dan Komentar Peserta Didik.....	59
Tabel 4. 8 Akumulasi Data Hasil Observasi	62
Tabel 4. 9 Hasil Pengamatan Bakso Ayam.....	73
Tabel 4. 10 Hasil Revisi Berdasarkan Saran Tim Penguji.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Angket Validasi Ahli Materi	86
Lampiran 2. Rekapitulasi Ahli Materi	90
Lampiran 3. Angket Validasi Ahli Media.....	91
Lampiran 4. Rekapitulasi Ahli Media.....	94
Lampiran 5. Contoh Angket Respon Peserta Didik.....	95
Lampiran 6. Rekapitulasi Data Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	99
Lampiran 7. Contoh Lembar Observasi.....	101
Lampiran 8. Data Hasil Observasi	104
Lampiran 9. Lembar Hasil Pengamatan.....	107
Lampiran 10. RPP Praktikum Pembuatan Bakso Ayam.....	109
Lampiran 11. Surat Izin Penelitian	113
Lampiran 12. Surat Balasan Penelitian.....	114

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Aidah, F., N. (2021). “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Praktikum Materi Makanan Sehat untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Kelas V”. *Jurnal Bio Education*, **6**, (2), 44-51.
- Ananda, R. (2019). *Perencanaan Pembelajaran*. Medan: Lembaga Peduli
- Astawan, M. (2008). *Sehat Dengan Hidangan Hewani*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Bilfaqih, Y., & Qomarudin, N. (2015). *Esensi Pengembangan Pembelajaran Daring*. Yogyakarta: Deepublish.
- Badan Standar Nasional. (2014). *Bakso Daging*. Standar Nasional Indonesia (SNI) 3818. Jakarta.
- Candra, R., & Dian, H. (2020). “Penerapan Praktikum dalam Meningkatkan Keterampilan Proses dan Kerja Peserta Didik di Laboratorium IPA”. *Edugama*, **6**, (1), 26-37.
- Daryanto H. (2009). *Ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotorik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, S., B. (2000). *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djazari, M. (2016). “Evaluasi Prestasi Belajar Mahasiswa Program Kelanjutan Studi Jurusan Pendidikan Akuntansi Ditinjau Dari Ipk D3 Dan Asal Perguruan Tinggi”. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, **9**, (2), 104-110.
- Ermawati, E. (2019). “Pendampingan Peranan dan Fungsi Kemasan Produk dalam Dunia Pemasaran Desa Yosowilangun Lor”. *Empowerment Society*, **2**, (2), 15-22.
- Faisal, M., Hotimah., & Nurfaizah., A., P. (2020). “Peningkatan Kompetensi Guru di Sekolah Dasar dalam Mengembangkan Bahan Ajar Digital di Kabupaten Gowa”. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, **10**, (3), 266-270.
- Faradayanti, K. A. (2020). “Kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis Web untuk Menunjang *E-Learning* pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik di SMK”. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, **9**, (3), 675-683.
- Firman, H. (1995). *Penilaian Hasil Belajar Dan Pengajaran Kimia*. Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia UPI.
- Hidayati, N. (2012). *Penerapan Metode Praktikum dalam Pembelajaran Kimia untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Materi Pokok Keseimbangan Kimia Kelas XI SMK Diponegoro Banyuputih Batang*. [Skripsi]. Semarang: IAIN Walisongo.
- Holme, T.A. (2020). “Special Issue on Insights Gained while Teaching Chemistry in the Time of Covid-19”. *Journal of Chemical Education*. **9**, (1), 2375-2377.
- Ina, M. (2020). “Analisis Bahan Ajar”. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*. **2**, (2), 311-326.

- Indrayani, L., (2014). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Teknologi Informasi pada Mata Kuliah Studi Kelayakan Bisnis. Prosiding Nasional Riset Inovatif II. Hal. 1109-1114.
- Indriani, U. (2021). "Penggunaan Aplikasi Canva Untuk Berbagai Kebutuhan Desain". *CSRID Journal*. **13**, (3A), 125-134.
- Kartika, B. (1981). *Uji Mutu Pangan. PAU Pangan dan Gizi*. [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Kharisma, N., N., Maria, V., & Suhanadji. (2020). "Gambaran Kebutuhan Pembelajaran Daring PKBM Budi Utama Surabaya Pada Masa Pandemi Covid-19". *Jurnal Pendidikan Non Formal*, **15**, (1), 38–44.
- Khulsum, U., Yusak, H., & Endang, D. (2018). "Pengembangan Bahan Ajar Menulis Cerpen dengan Media Storyboard pada Siswa Kelas X SMA". *Jurnal Disglosia*, **1**, (2), 89-92.
- Legimin. (2012). *Metode Praktikum Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Yogyakarta: LPMP
- Maryuliana. (2016). "Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert". *Jurnal Transistor Elektro dan Informatika*, **1**, (2), 1-12.
- Maspupah, M. (2017). "Pengembangan Modul Praktikum Struktur Hewan Berbasis Guided Inquiry". *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi*, **8**, (1), 53-62.
- Mulyatingingsih. (2014). Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Munir. (2012). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Mustofa, M. I., Chodzirin, M., & Sayekti, L. (2019). "Formulasi Model Perkuliahan Daring Sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi". *Walisono Journal of Information Technology*, **1**, (2), 151-159.
- Nanda, S., Adlim., & Ratu, F. (2018). "Pengembangan Instrumen Penilaian Psikomotorik untuk Praktikum Kimia Dasar". *Jurnal Tadris Kimiya*, **3**, (2), 114-124.
- Natari, S., U., & Bambang, K., M. (2021). "Kajian Umur Simpan Bakso Ayam pada Suhu Pendinginan yang Berbeda". *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, **2**, (1), 24-31.
- Nisa, U., M. (2017). "Metode Praktikum untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI YPPI 1945 Babat pada Materi Zat Tunggal dan Campuran". *Jurnal Biology Education*, **14**, (1), 62-68.
- Nurdiansyah, F., Siti, D., & Mofie, A. (2015). "Sifat Fisik dan Organoleptik Bakso yang Dibuat dari Daging Sapi dengan Lama Pelayuan Berbeda". *Jurnal Al Ulum Sains dan teknologi*, **1**, (1), 39-45.
- Nurhidayati. (2016). *Analisis Pelaksanaan Praktikum pada Pembelajaran Biologi Peserta Didik Kelas XI di SMAN 7 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2015/2016*. [SKRIPSI]. Lampung: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung.
- Nuryanto, A. (2004). *Media Pembelajaran Pendidikan Kejuruan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

- Oksa, S. (2020). “Pengembangan Modul elektronik Berbasis Proyek untuk Memotivasi Belajar Siswa Sekolah Kejuruan”. *Jurnal Keperndidikan*, **4**, (1), 99-111.
- Pohan, A., E. (2020). *Konsep Pembelajaran Daring Berbasis Pendekatan Ilmiah*. Grobogan: CV Sarnu Untung
- Pratiwi D., Gatot, B., S., & Mardianto. (2020). “Pengelolaan Konten Web Menggunakan Wordpress, Canva dan Photoshop untuk Guru-Guru Wilayah Jakarta”. *Jurnal Ilmiah Pengabdian pada Masyarakat*, **2**, (1), 11-15.
- Prihantoro, A. (2010). *Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: PustakaPelajar.
- Priyanthi, K., A., Agustini, K., & Gede, S. (2017). “Pengembangan Modul elektronik Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus: Siswa Kelas XI TKJ SMK N 3 Singaraja)”. *Jurnal KARMAPATI*, **6**, (1), 3-10.
- Pujiriyanto. (2005). *Desain Grafis Komputer*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Purnama. (2010). “Elemen Warna dalam Pengembangan Multimedia Pembelajaran Agama Islam”. *Jurnal Albidayah*, **2**, (1), 113-129.
- Ramadhani S., Yulia E., & Elfi T. (2021). “Penggunaan Modul elektronik di Sekolah Menengah Kejuruan Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital”. *Jurnal Vokasi Informatika*, **01**, (01), 5-9.
- Rasyid, H., A. (2017). *Perencanaan dan Pengorganisasian Laboratorium IPA di SMA Negeri 8 Kupang Nusa Tenggara Timur*. Universitas Ahmad Dahlan.
- Reiser, R. A., & Dempsey, J.V. (2011). *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*. Pearson.
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Rusby, Z., Najmi, H., & Indra, C. (2017). “Upaya Guru Mengembangkan Media Visual dalam Proses Pembelajaran Fiqih di MAN Kuok Bangkinang Kabupaten Kampar”. *Jurnal Al-Hikmah*, **14**, (1), 18-37.
- Rustaman, N. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press.
- Sanjaya, W. (2015). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sagita, D. (2016). *Peran Bahan Ajar LKS untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika*. Lampung: Universitas Lampung.
- Sartika, T. (2020). “Penggunaan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris Sebagai Pengantar Pembelajaran di Indonesia”. *Jurnal Pendidikan dan Sastra*, **1**, (1), 1-9.
- Satria, R., Evy, R., & Noviar, H. (2017). “Kajian Jenis Kemasan dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Es Krim Soyghurt”. *JOM Fakultas Pertanian*, **4**, (2), 1-15.
- Septian, D., Cari, & Sarwanto. (2017). “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Learning Cycle* pada Materi Alat Optik Menggunakan *Flash* dalam Pembelajaran IPA SMP Kelas VII”. *Jurnal Inkuiri*, **6**, (1), 45-60.
- Setiawardhani, R., T. (2013). “Pembelajaran Elektronik (*E-Learning*) dan Internet dalam Rangka Mengoptimalkan Kreativitas Belajar Siswa”. *Jurnal Edunomic*, **1**, (2), 82-96.

- Setiawati, E., Rahayu, H. M., & Setiadi, A. E. (2017). “Pengembangan Media Pembelajaran Modul Pada Materi Animalia Kelas X SMAN 1 Pontianak”. *Jurnal Bioeducation*, **4**, (1), 47-57.
- Shalikhah, N. D. (2017). “Media Pembelajaran Interaktif *Lectora Inspire* Sebagai Inovasi Pembelajaran”. *Jurnal Warta LPM*, **20**, (1), 9-16.
- Sholihah, M., Hidayatul, B., & Mohammad, S. (2019). *Penggunaan Media Visual dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa*. Sidoarjo: Universitas Muhammadiyah.
- Simbolon, P., P., Hairida., & Ifriani, H. (2016). Deskripsi kemampuan Psikomotorik Siswa Praktikum Kelarutan dan Hasil Kelarutan (KSP) Kelas XI IPA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, **5**, (4), 1-14.
- Solehudin, T. (2018). “Pengembangan E-Modul Berbasis Web untuk Meningkatkan Pencapaian Kompetensi Pengetahuan Fisika pada Materi Listrik Statis dan Dinamis SMA”. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, **3**, (2), 51-61.
- Suardi, R. (2001). *Sistem Manajemen Mutu 9000:2000: Penerapan untuk mencapai TQM*. PPM: Jakarta.
- Sukardi. (2012). “Peran Bimbingan Kejuruan dalam Membentuk Karakter Kerja Siswa SMK Jurusan Mesin”. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Mesin*, **7**, (2), 359-371.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumiyati, E., Damar, S., & Faizah, F. (2018). “Pengembangan Modul fisika Berbasis *Scientific Approach* untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa”. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK)*, **4**, (2), 75-88.
- Supardi., dkk. (2017). Pengaruh Media Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Formatif*, **2**, (1), 71-81.
- Surjono, H., D. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif; Konsep dan Pengembangan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suryatma, I. (2017). “Pengembangan Media Gambar pada Mata Pelajaran Teknik Pengambilan Gambar di Kelas X Jurusan Multimedia SMK Mandiri Pontianak”. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, **6**, (12), 1-7.
- Suryono. (1992). *Teknik Belajar Mengajar Dalam CBSA*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suryaningsih, Y. (2017). “Pembelajaran Berbasis Praktikum sebagai Sarana Siswa untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains dalam Materi Biologi”. *Jurnal Bio Educatio*, **2**, (2), 49-57.
- Susanti, R. (2013). “Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah pada Praktikum Fotosintesis dan Respirasi untuk Meningkatkan Kemampuan Generik Sains Mahasiswa Biologi FKIP Universitas Riau”. *Jurnal Nasional*, **4**, (1), 1-14.
- Syahrowiyah, T. (2016). Pengaruh Metode Pembelajaran Praktik Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Studia Didaktika*, **10**, (2), 1-18.

- Tageh. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha
- Taluke, D., Ricky, S., & Amanda, S. (2019). "Analisis Preferensi Masyarakat dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Pesisir Pantai Kecamatan Loloda Kabupater Halmahera Barat". *Jurnal Spasial*, **6**, (2), 67-69.
- Tawarka, (2008). *Kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Umar, A. (2017). *Mata Pelajaran/Paket Keahlian Bahasa Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Wibowo, E. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Modul elektronik Dengan Menggunakan Aplikasi KVISOFT Flipbook Maker*. [Skripsi]. Lampung: Universitas Negeri Islam.
- Widhiartha, P. A. (2009). "Pemanfaatan E-Learning Sebagai Alternatif Pengganti Pelatihan Tatap Muka Bagi Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Nonformal". *Jurnal Ilmiah Visi*, **4**, (2), 189-196.
- Widiana, F., H., & Brilian, R. (2021). "Pengembangan Modul elektronik Berbasis Flipbook Maker pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran". *Jurnal Edukatif Ilmu Pendidikan*, **3**, (6), 3728-3739.
- Wulandari, R., & Neng, R. (2020). "Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa pada Praktikum Menggunakan E-Modul". *Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, **8**, (2), 12-21.
- Zahara, I., & Lisman, J. (1995). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT. Grasindo