

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PENGAWETAN  
MAKANAN DARI BAHAN NABATI BERBANTUAN  
*INTERACTIVE VIRTUAL WHITEBOARD*  
DI SEKOLAH MENENGAH ATAS**

**SKRIPSI**

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Konsentrasi Prakarya.



Oleh  
Rizka Latifah  
1802015

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2022**



**RIZKA LATIFAH**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PENGAWETAN  
MAKANAN DARI BAHAN NABATI BERBANTUAN  
*INTERACTIVE VIRTUAL WHITEBOARD*  
DI SEKOLAH MENENGAH ATAS**

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I

Dr. Yoyoh Jubaedah, M.Pd.  
NIP. 19650708 199103 2 001

Pembimbing II

Dr. Yani Achdiani, M.Si.  
NIP. 19611120 198603 2 001

Mengetahui,

Ketua Departemen PKK FPTK UPI

Dr. Sri Subekti, M.Pd.  
NIP 19590928 198503 2 001

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Pengawetan Makanan dari Bahan Nabati Berbantuan *Interactive Virtual Whiteboard* di Sekolah Menengah Atas”**, 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 tersebut, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2022  
Yang membuat pernyataan,

Rizka Latifah  
NIM. 1802015

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah *Subhanahu wa Ta'ala* Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat dan pertolongan-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Pengawetan Makanan dari Bahan Nabati Berbantuan *Interactive Virtual Whiteboard* di Sekolah Menengah Atas”.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan dan memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia.

Peneliti menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini. Peneliti juga menerima segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca agar peneliti dapat memperbaiki skripsi ini.

Akhir kata peneliti berharap semoga penelitian yang digagas pada skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kemajuan dunia pendidikan.

Bandung, Agustus 2022

Peneliti

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah *Ta'ala* yang dengan rahmat dan pertolongan-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini, peneliti ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Yoyoh Jubaedah, M.Pd. selaku dosen pembimbing I sekaligus validator ahli media yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, dan motivasi kepada peneliti.
2. Dr. Yani Achdiani, M.Si. selaku dosen pembimbing II sekaligus ketua prodi PKK yang telah memberi arahan, masukan, dan motivasi selama penyusunan skripsi.
3. Dr. Ana, M.Pd. selaku dosen penguji dan dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan masukan yang membangun untuk penelitian ini.
4. Dra. Neni Rohaeni, M.Pd. dan Mirna Purnama Ningsih, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukan yang membangun untuk penelitian ini.
5. Dra. Atat Siti Nurani, M.Si., Agus Juhana, S.Pd., M.T., dan Teny Fauzia, S.Pd. selaku validator penelitian dalam menilai materi, media, dan IT yang telah memberikan validasi untuk penelitian ini.
6. Segenap dosen program studi PKK yang telah memberikan motivasi, inspirasi, serta ilmu yang sangat bermanfaat bagi peneliti.
7. Kepala sekolah, guru, dan peserta didik yang telah mengizinkan dan mendukung peneliti untuk melaksanakan penelitian di SMAN 1 Bandung.
8. Orang tua tercinta dan seluruh keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan serta motivasi selama proses penyusunan skripsi.
9. Rekan-rekan seperjuangan yang senantiasa memberikan dukungan, saling bertukar pikiran, dan berdiskusi saat proses pembuatan skripsi.
10. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang senantiasa mendukung, membantu, serta memberikan masukan yang bermanfaat dalam penyelesaian skripsi ini.

Peneliti panjatkan doa semoga Allah *Subhanahu wa Ta'ala* membalas dengan kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Bandung, Agustus 2022

Peneliti

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PENGAWETAN  
MAKANAN DARI BAHAN NABATI BERBANTUAN  
*INTERACTIVE VIRTUAL WHITEBOARD*  
DI SEKOLAH MENENGAH ATAS**

**Rizka Latifah  
1802015**

**ABSTRAK**

Permasalahan pada penelitian ini bahwa media pembelajaran tentang pengawetan makanan dari bahan nabati pada mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan walaupun sudah ada, tetapi cenderung satu arah dan membuat peserta didik kurang aktif. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang interaktif dan menarik berupa papan tulis virtual (*virtual whiteboard*) tentang pengawetan makanan dari bahan nabati. Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan media pembelajaran pengawetan makanan dari bahan nabati berbantuan *interactive virtual whiteboard* di Sekolah Menengah Atas. Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan Model ADDIE sebagai tahapan penelitian yakni *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Pengujian dilakukan melalui uji validasi dan uji kelompok. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli IT, media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan sangat layak. Berdasarkan tanggapan peserta didik, mayoritas memberikan respons sangat setuju dan setuju. Peserta didik berpendapat bahwa kegiatan pembelajaran dengan papan tulis virtual lebih menyenangkan, menarik, dan interaktif. Berdasarkan tanggapan guru, media pembelajaran ini termasuk kategori sangat layak. Kesimpulan menunjukkan bahwa media pembelajaran berbantuan *interactive virtual whiteboard* sangat layak digunakan pada pembelajaran pengawetan makanan dari bahan nabati.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran, Pengawetan Makanan, Bahan Nabati, *Interactive Virtual Whiteboard*

# **LEARNING MEDIA DEVELOPMENT ABOUT FOOD PRESERVATION FROM VEGETAL INGREDIENTS WITH INTERACTIVE VIRTUAL WHITEBOARD IN HIGH SCHOOL**

**Rizka Latifah**  
**1802015**

## **ABSTRACT**

The problem in this research is that the learning media about food preservation from vegetal ingredients in the Craft and Entrepreneurship subjects although it already exists, but it makes students less interactive and less active. Therefore, it is necessary to develop interactive and attractive learning media with a virtual whiteboard about food preservation from vegetal ingredients. This research is aimed to develop learning media about food preservation from vegetal ingredients with interactive virtual whiteboard in high school. The method used is descriptive with the ADDIE Model (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). Tests carried out by validation test and group test. Based on the validation by media experts, material experts, and IT experts, the learning media developed was very eligible. Based on students' responses, the majority of students responded strongly agree and agree. Students say that learning activities with virtual whiteboards are more fun, attractive, and interactive. Based on the teacher's response, this learning media was included in the very eligible category. The conclusion shows that interactive virtual whiteboard learning media is very eligible to use in learning food preservation from vegetal ingredients.

**Keywords:** Learning Media, Food Preservation, Vegetal Ingredients, Interactive Virtual Whiteboard

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Latar Belakang Masalah Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Rumusan Masalah Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Struktur Organisasi Skripsi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Media Pembelajaran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Aplikasi Miro .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan di SMA	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
D. Pengolahan Bahan Pangan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Kerangka Pemikiran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III METODE PENELITIAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Desain Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Partisipan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Instrumen Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Prosedur Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Analisis Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Temuan Hasil Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Pembahasan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Simpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Rekomendasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	11
LAMPIRAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Logo aplikasi Miro .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Fitur aplikasi Miro.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Fitur aplikasi Miro.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Halaman utama *web* Miro .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 5 *Sign in* web Miro .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 6 Menambahkan papan tulis baru.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 7 Memasukkan materi pada papan tulis ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 8 Membagikan *link* kepada peserta didik..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 9 Proses interaktif dengan peserta didik..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 10 Menyimpan halaman papan tulis.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 11 Ruang lingkup Prakarya .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 12 Contoh olahan awetan dengan proses pendinginan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 13 Contoh olahan awetan dengan proses pemanasan**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 14 Contoh olahan awetan dengan proses pengeringan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 15 Contoh pengawetan dengan kemasan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 16 Contoh produk yang diawetkan dengan penggaraman ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 17 Contoh produk yang diawetkan dengan pemanisan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 18 Contoh produk yang diawetkan dengan pemberian asam..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 19 Contoh produk dengan pengawet sintetis ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 20 Bagan materi pengolahan makanan awetan nabati ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 21 Bagan kerangka pemikiran.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 Tata letak bagian pembuka *virtual whiteboard*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 Tata letak bagian isi *virtual whiteboard*..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3 Tata letak bagian penutup *virtual whiteboard*. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 4 Tampilan halaman judul utama .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 5 Tampilan penjelasan singkat aplikasi **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4. 6 Tampilan materi pengertian makanan awetan dari bahan nabati  
 ..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4. 7 Tampilan materi teknik pengawetan makanan **Error! Bookmark not defined.**  
**defined.**  
 Gambar 4. 8 Tampilan halaman umpan balik ..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4. 9 Tampilan halaman kesimpulan..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4. 10 Diagram persentase skor penilaian ahli media ..... **Error! Bookmark not defined.**  
**not defined.**  
 Gambar 4. 11 Diagram persentase skor penilaian ahli materi .... **Error! Bookmark not defined.**  
**not defined.**  
 Gambar 4. 12 Hasil penilaian ahli media, ahli materi, dan ahli IT ..... **Error! Bookmark not defined.**  
**Bookmark not defined.**

#### **DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Materi aspek pengolahan di SMA..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Tabel 2. 2 Perbedaan karakteristik bahan pangan nabati dan hewani..... **Error! Bookmark not defined.**  
**Bookmark not defined.**  
 Tabel 2. 3 Peralatan dapur..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Tabel 2. 4 Perlengkapan dapur..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Tabel 2. 5 Proses pembuatan minuman lidah buaya..... **Error! Bookmark not defined.**  
**defined.**  
 Tabel 3. 1 Validator penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Tabel 3. 2 Kisi-kisi angket tanggapan peserta didik ..... **Error! Bookmark not defined.**  
**defined.**  
 Tabel 3. 3 Kisi-kisi angket tanggapan guru ..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Tabel 3. 4 Kriteria kualifikasi penilaian..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Tabel 4. 1 Capaian pembelajaran prakarya-pengolahan kelas X SMA ..... **Error! Bookmark not defined.**  
**Bookmark not defined.**  
 Tabel 4. 2 Contoh tampilan *storyboard* ..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Tabel 4. 3 Komentar/saran ahli media ..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Tabel 4. 4 Komentar/saran ahli materi..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Tabel 4. 5 Revisi dan perbaikan media pembelajaran..... **Error! Bookmark not defined.**  
**defined.**  
 Tabel 4. 6 Hasil validasi ahli IT ..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Tabel 4. 7 Komentar/saran ahli IT ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 8 Kegiatan pembelajaran dengan *virtual whiteboard* ...**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 9 Hasil tanggapan peserta didik .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 10 Hasil tanggapan guru .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 11 Komentar/saran dari guru.....**Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Pedoman Wawancara *Online*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2. Perencanaan Tata Letak Materi Pembelajaran **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3. *Story Board*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4. Hasil Validasi Ahli Media .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5. Hasil Validasi Ahli Materi.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6. Hasil Validasi Ahli IT.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7. Dokumentasi Uji Coba Media Pembelajaran .. **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8. Angket Tanggapan Peserta Didik .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9. Hasil Tanggapan Peserta Didik .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 10. Hasil Tanggapan Guru .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 11. Surat Tugas Dosen Pembimbing I...**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 12. Surat Tugas Dosen Pembimbing II..**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 13. Surat Keterangan Perubahan Judul Skripsi ... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 14. Surat Izin Penelitian ke SMAN 1 Bandung... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 15. Riwayat Hidup .....**Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrika, D. R., Lestari, N. D., & Aradea, R. (2020). Hubungan antara Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan dengan Minat Berwirausaha Siswa di SMA PGRI 2 Palembang. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 8(2), 48–54.
- Akmala, N., Nurlaila, & Rusilanti. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Online Materi Pelayanan American Service pada Mata Kuliah Tata Hidang. *Jurnal Kesejahteraan Keluarga Dan Pendidikan [JKKP]*, 2(2). doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.21009/JKKP.022.01>
- Amanda, R. S., Muazzomi, N., Rosyadi, A. F., Khaira, U., & Hasni, U. (2022). The Effect of Use Google Jamboard as Virtual Whiteboard in Online Learning on Kindergarten Student Motivation. *AWLADY: Jurnal Pendidikan Anak*, 8(1), 58–69.
- As'ad, I. (2021). Miro Sebagai Alternatif Efektivitas Pembelajaran Online. *Journal of Natural Science and Technology ADPERTISI*, 1(1), 54–59.
- Azzahra, F. S. (2021). *ITS Bantu Tingkatkan Kualitas Pembelajaran Daring Bagi Guru SMA*. Diakses dari <https://www.its.ac.id/news/2021/08/27/its-bantu-tingkatkan-kualitas-pembelajaran-daring-bagi-guru-sma/>
- Badriah. (2021). Padlet Sebagai Alternatif Papan Tulis Sinkronus Maya. *Jurnal Simpul Juara*, 3(1). doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.35880/simpuljuara.v1i1.83>
- Deckert, C., Mohya, A., & Suntharalingam, S. (2021). Virtual Whiteboards & Digital Post-Its - Incorporating Internet- Based Tools for Ideation Into Engineering Courses. *SEFI 49th Annual Conference*, (December).
- Dewi, R., Fitriana, & Muna, N. (2021). Efektivitas Pembelajaran Daring pada Mata Pelajaran Prakarya di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 5(1), 1–13.
- Fitra, J., & Maksum, H. (2021). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi Powtoon pada Mata Pelajaran Bimbingan TIK. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(1), 1–13.
- Fujii, S., Onishi, R., & Yoshida, K. (2011). Development of E-Learning System Using Handwriting on Screen. *KES 2011, Part III, LNAI 6883*, 144–152.
- Gericke, L., Gumienny, R., & Meinel, C. (2010). Message Capturing as a Paradigm for Asynchronous Digital Whiteboard Interaction. *Proceedings of the 6th International Conference on Collaborative Computing*.
- Hamalik, O. (2003). *Media Pendidikan*. Bandung: PT Citra Aditya Bakti.
- Hijriani, L. (2020). *Modul Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan SMA Kelas X*. Jakarta: SMA Negeri 62 Jakarta.

- Hujair. (2009). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- Hwang, W., Chen, N.-S., & Hsu, R.-L. (2006). Development and Evaluation of Multimedia Whiteboard System for Improving Mathematical Problem Solving. *Computers & Education*, 46, 105–121. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.05.005>
- Januardi, & Zubaimari, R. A. (2018). Pengaruh Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Terhadap Minat Berwirausaha Siswa di SMA Muhammadiyah 02 Palembang. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 12(2), 1–10. doi: <https://doi.org/10.31540/jpp.v12i2.152>
- Jubaedah, Y. & Rinekasari, N. R. (2018). *Telaah Kurikulum & Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Yayasan Gema Rakyat Nusantara.
- Kemdikbudristek. (2022). *Surat Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemdikbudristek No. 008/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kemdikbudristek.
- Kemenaker. (2021). *Gambaran Umum Miro*. Jakarta: Kemenaker.
- Mahadewi, L., Sari, G., & Tegeh, I. (2019). Pengembangan Konten E-Learning Prakarya pada Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 24(2), 194–200.
- Mansyur, A. R. (2020). Dampak COVID-19 Terhadap Dinamika Pembelajaran Di Indonesia. *Education and Learning Journal*, 1(2), 113. doi: <https://doi.org/10.33096/eljour.v1i2.55>
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2), 1–10. doi: <https://doi.org/10.21831/jpai.v8i2.949>
- Muntikah, & Razak, M. (2017). *Ilmu Teknologi Pangan*. Jakarta: Kemenkes.
- Pamungkas, C., & Sutrisno, B. (2014). Pelaksanaan Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan dengan Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 24(2), 330-373.
- Paresti, S. (2017). *Lezat dan Aman untuk Dikonsumsi: Penganekaragaman Pangan*. Jakarta: Kemendikbud.
- Paresti, S., Nuswantari, D. S., Yuliani, E., & Samsudin, I. (2017). *Buku Guru Prakarya Kelas VII*. Jakarta: Kemendikbud.
- Pawicara, R., & Conilie, M. (2020). Analisis Pembelajaran Daring Terhadap Kejenuhan Belajar Mahasiswa Tadris Biologi Iain Jember Di Tengah Pandemi Covid-19. *ALVEOLI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1), 30–38.
- Prasetyo, A. E., Toenliou, A. J. E., & Ulfa, S. (2015). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Interactive Whiteboard Mata Pelajaran Transmisi Manual Motor. *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 2(1), 205–211.

- Prasudi, M. F. (2018). *Bergunakah Pelajaran Prakarya bagi Siswa?*. Diakses dari <https://www.pppgkes.com/index.php/artikel/73-pendidikan/656-bergunakah-pelajaran-prakarya-bagi-siswa>
- Purbaningrum, C. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan dengan Prinsip the Great Young Entrepreneur Di SMK Untuk Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(1), 16–23.
- Puspita, T. Y., & Ganefri. (2020). Development of Quizizz-based Learning Media on Basic Computer and Network Subjects. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 3(3), 106–112.
- Putri Nasution, E. Y., & Siregar, N. F. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Prezi. *Jurnal Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 15(2), 205–221.
- Rahmalia, N. (2021). *Miro, Virtual Whiteboard untuk Mudahkan Kolaborasi Proyek Tim*. Diakses dari [https://glints.com/id/lowongan/miro-adalah/#.YHjdw\\_kzbiU](https://glints.com/id/lowongan/miro-adalah/#.YHjdw_kzbiU)
- Rasyid, M., Azis, A., & Saleh, A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Dalam Konsep Sistem Indera pada Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 69–80.
- Rayanto, Y. H. & Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktik*. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute.
- Reguera, E. A. M., & Lopez, M. (2021). Using a digital whiteboard for student engagement in distance education. *Computers and Electrical Engineering*, 93(January). doi: <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2021.107268>
- Revyareza. (2013). *Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran*. Diakses dari <https://revyareza.wordpress.com/2013/11/06/kekurangan-dan-kelebihan-media-pembelajaran/>
- Riduwan. (2015). *Kala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rosyid, F. K. R., Rohaeni, N., & Rinekasari, N. R. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Pada Kompetensi Dasar Menganalisis Jenis-jenis NAPZA di SMK Pekerjaan Sosial. *Jurnal FamilyEdu*, 6(2), 88–94.
- Sahid. (2007). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT. *Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 1–16.
- Salsabila, U. H., Habiba, I. S., Amanah, I. L., Istiqomah, N. A., & Difany, S. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Quizizz Sebagai Media Pembelajaran Ditengah Pandemi Pada Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 4(2), 163–173. doi: <https://doi.org/10.22437/jiituj.v4i2.11605>

- Sanphan, C., & Suksakulchai, S. (2006). Interactive Virtual Whiteboard for Collaboration Learning. *EDU-COM 2006 International Conference. Engagement and Empowerment: New Opportunities for Growth in Higher Education.*, (November), 22–24. Retrieved from <https://ro.ecu.edu.au/ceducom>
- Sari, R. K., & Harjono, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Tematik Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(1), 122–130.
- Sobari, E. (2019). *Dasar-Dasar Proses Pengolahan Bahan Pangan*. Subang: Polsub Press.
- Setiawan, P. (2021). *Materi Prakarya dan Kewirausahaan*. Diakses dari <https://www.gurupendidikan.co.id/prakarya-dan-kewirausahaan/>
- Suhartini, M. N., Achdiani, Y., & Widiaty, I. (2019). Pembuatan Power Point Berbasis Multimedia Sebagai Media Pembelajaran Rehabilitasi Sosial Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal FamilyEdu*, 5(2), 54–65.
- Sulehu, M., Rimalia, W., & Tamra. (2022). Aplikasi Virtual Whiteboard sebagai Media Pembelajaran Daring. *Journal Shift*, 2(2), 1–9.
- Suryawan, K. (2018). *Silabus K13 Prakarya Kelas X SMA Revisi Terbaru*. Diakses dari <https://www.kherysuryawan.id/2018/12/silabus-k13-prakarya-kelas-x-sma-revisi.html>
- Sutanto, T., Ningsih, N., & Rahmawati, E. (2018). Perancangan Desain User Interface Papan Tulis Digital berbasis Tablet PC Android. *Jurnal Sistem Informasi Indonesia (JSII)*, 3(2), 1–5.
- Tarigan, D., & Siagian, S. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Ekonomi. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, 2(2), 187–200. doi: <https://doi.org/10.24114/jtikp.v2i2.3295>
- Tati. (2020). *Bahan Ajar Mata Kuliah Pengawetan Makanan Prodi PKK*. Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Virto, N. R., & López, M. F. B. (2020). Lessons from Lockdown : Are Students Willing to Repeat the Experience of Using Interactive Smartboards? *IJET*, 15(24), 225–231. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.3991/ijet.v15i24.19327> Nuria
- Werdhaningsih, H., Haryudanti, A., Jamrianti, R., & Wirnas, D. (2017). *Prakarya dan Kewirausahaan Kelas X Semester 1*. Jakarta: Kemendikbud.
- Yuliana Wangge, M., Pribadi Santoso, A., Kartika, V., & Farida Febriani, U. (2021). Strategi Guru Dalam Mengatasi Kejenuhan Belajar Daring Pada Siswa SMAN 4 Semarang Selama Masa Pandemi. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan*, 2(2), 135–141.