



PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)

Issn Cetak : 2599-1914 | Issn Online : 2599-1132 | Vol. 8 No. 1 (2025) | 62-72

DOI: <http://dx.doi.org/10.31604/ptk.v8i1.62-72>

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK (E-LKPD) BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR KELAS XI SMK N 2 PADANG PANJANG

Nurrahma Yomi*, Adlia Alfiriani, Ade Pratama

Pendidikan Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat, Indonesia.

*e-mail: nurrahmayomi81@gmail.com

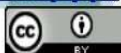


Abstrak. Permasalahan yang terdapat pada konten jaringan ilmu komputer dan perangkat keras adalah pemanfaatan teknologi yang kurang memadai dalam pembuatan bahan ajar dan bahan ajar yang digunakan tidak pernah dikembangkan dan kurang menarik sehingga mengakibatkan siswa menjadi tidak terlibat. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan produk E-LKPD berbasis masalah menggunakan website Wizer.me dengan fitur yang valid dan praktis. Peneliti menggunakan penelitian Research and Development (RnD) dengan model ADDIE. Metode pengumpulan data menggunakan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai uji reliabilitas pada media scientist sebesar 92,3% dengan kategori sangat reliabel, dan sebesar 85,2% pada material scientist dengan kategori sangat reliabel. Tes latihan memperoleh 78,7% daftar jawaban siswa dengan kategori paling praktis dan 91,6% daftar jawaban guru dengan kategori paling praktis. Dapat disimpulkan bahwa E-LKPD layak digunakan sebagai materi perangkat komputer XI TKJ di SMKN 2 Padang Panjang dengan menggunakan website wizer.me yang berbasis pembelajaran berbasis masalah.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Pembelajaran Berbasis Masalah, Wizer.me.

Abstract. The problem found in computer science network content and hardware is the inadequate use of technology in the manufacture of teaching materials and the teaching materials used have never been developed and are less interesting, resulting in students becoming uninvolved. The purpose of this study is to develop a problem-based E-LKPD product using Wizer.me website with valid and practical features. The researcher used Research and Development (RnD) research with the ADDIE model. The data collection method uses a questionnaire. The results showed that the average reliability test score for media scientists was 92.3% in the very reliable category, and 85.2% in the material scientist in the very reliable category. The practice test obtained 78.7% of the students' answer list with the most practical category and 91.6% of the teacher's answer list with the most practical category. It can be concluded that E-LKPD is suitable for use as material for XI TKJ computer devices at SMKN 2 Padang Panjang by using the wizer.me website based on problem-based learning.

Keywords: Learning Media, Problem-Based Learning, Wizer.me.



PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran diperlukan bahan pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dan mempelajari keterampilan yang telah ditentukan. Bahan pembelajaran atau media pembelajaran meliputi berbagai alat yang digunakan untuk menyampaikan materi dan isi pembelajaran. Materi pembelajaran dapat dicetak maupun non-cetak. Bahan pembelajaran yang dicetak dapat berupa brosur, buku, program studi, booklet, dan LKS. Materi pembelajaran non cetak dapat berupa materi pembelajaran audio, materi pembelajaran video, materi pembelajaran powerpoint, modul elektronik. Bahan ajar tersebut harus menarik dan siswa harus terlibat aktif dalam penggunaannya sehingga siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri. Pada dasarnya banyak guru yang hanya menggunakan bahan ajar yang praktis dan siap pakai, tanpa berusaha membuat bahan ajar sendiri, karena guru tidak mengetahui cara menyiapkan bahan ajar (Rahmawati dan Volandri, 2020).

Berdasarkan pengkajian permasalahan komputer dan internet di SMK N 2 Padang Panjang, peneliti menemukan beberapa permasalahan, pertama, kurang optimalnya pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran, kedua, guru hanya menggunakan materi pembelajaran yang sudah ada sebelumnya dan belum pernah dikembangkan. Selain proses mengajar, guru sering menggunakan metode demonstrasi. Metode demonstrasi merupakan suatu metode penyampaian pelajaran dengan menunjukkan kepada siswa suatu proses atau topik tertentu yang sedang dipelajari. Hal ini menyebabkan siswa kurang termotivasi dan kurang aktif dalam melibatkan siswa dalam proses

pembelajaran sehingga pembelajaran bermakna tidak tercapai. Selain itu, proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru menyebabkan siswa menjadi pasif, kesepian, dan membosankan. Oleh karena itu perlu adanya inovasi dalam desain bahan ajar.

Satu dekade terakhir telah terjadi perkembangan pesat dan luar biasa dalam teknologi informasi dan komunikasi, yang telah melahirkan berbagai produk elektronik canggih yang belum pernah terbayangkan sebelumnya. Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi, pemerintah senantiasa berupaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Salah satu langkah yang dilakukan pemerintah adalah dengan melakukan evaluasi kurikulum yang ditentukan pada jenjang pendidikan individu. Upaya ini terlihat pada tahun 2004 ketika pemerintah berhasil menerapkan kurikulum yang mengharuskan siswa fokus pada keterampilan, yang dikenal dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBC). Akibat penerapan kurikulum ini, berbagai reformasi telah dilakukan, termasuk pengenalan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai mata pelajaran wajib bagi siswa di semua tingkat sekolah untuk memenuhi kebutuhan global (Alfiriani 2017).

Workshop Mahasiswa Elektronik (E-LKPD) merupakan serangkaian proyek yang digunakan mahasiswa untuk melakukan penelitian dan memecahkan masalah. (Pospita dan Devi, 2021) menemukan bahwa E-LKPD dapat membantu siswa memahami dan meningkatkan rasa percaya diri dalam berpikir kritis ketika menyelesaikan masalah. Penelitiannya menunjukkan bahwa E-LKPD lebih menarik bagi siswa dan mempengaruhi prestasi akademik siswa di sekolah.

Workshop pembelajaran elektronik (E-LKPD) dikembangkan

bersamaan dengan model pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah (PBL) merupakan model pembelajaran yang berhubungan dengan permasalahan dan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan gambaran berbagai permasalahan pengajaran di industri, salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pengajaran adalah dengan membuat bahan ajar dalam bentuk E-LKPD. Dengan dibuatnya materi pembelajaran dalam bentuk E-LKPD diharapkan dapat menciptakan proses pembelajaran yang optimal dan sejalan dengan tujuan pembelajaran yang telah dicapai.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D). Metode R&D merupakan suatu metode penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang sudah ada kemudian menguji kesesuaian produk tersebut. Metode penelitian dan pengembangan juga dapat digambarkan sebagai pendekatan ilmiah terhadap penelitian, desain, produksi dan pengujian keandalan produk yang diproduksi (Sugiyono, 2020). Melalui kajian pengembangan ini, peneliti berusaha mengembangkan produk E-LKPD yang efektif dan efisien. Produk yang dihasilkan adalah E-LKPD yang berbasis problem based learning dan keterampilan komputer dan internet.

Model pengembangan yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation). Menurut Teguh dan Sudatha (Prayoga dkk., 2022) Model ADDIE merupakan model pendidikan

sistematis yang disusun dalam urutan tugas yang sistematis dalam program untuk memecahkan masalah pembelajaran yang berkaitan dengan sumber belajar yang memenuhi kebutuhan dan karakteristik siswa. Menurut pendapat Pdt (Chad, 2019) Pengembangan pada model ADDIE meliputi kegiatan penerapan desain produk dalam hal ini materi pembelajaran. Langkah pengembangan dalam penelitian ini meliputi pembuatan dan modifikasi bahan ajar. Pada tahap desain disusun kerangka konseptual perancangan bahan ajar. Pada tahap pengembangan, kerangka konseptual diimplementasikan dalam bentuk produk pengembangan perangkat pengajaran yang siap diimplementasikan sesuai tujuan. Dalam menyelesaikan langkah-langkah pengembangan bahan pembelajaran, ada dua tujuan utama yang ingin dicapai, antara lain: 1) membuat atau merevisi bahan pembelajaran yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dikembangkan, 2) Memilih bahan ajar yang terbaik yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan ini berupa workshop siswa pembelajaran berbasis masalah secara elektronik, serta produk workshop siswa pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan dan dirancang oleh peneliti untuk guru dalam proses pembelajaran. Untuk digunakan sebagai alat dan sebagai alat pembelajaran. Sumber daya digunakan untuk siswa sekolah.

Untuk memudahkan pembelajaran, peneliti mengajukan ide pembuatan workshop siswa yang sudah dimasukkan dalam model pembelajaran

dan workshop siswa elektronik berbasis masalah (E-LKPD). Kurang dari yang diinginkan dan tidak pernah dikembangkan.

Untuk jam yang peneliti habiskan pada tahap pelaksanaan, guru menyarankan untuk menggunakan kelas yang peneliti perlukan. Berdasarkan hal tersebut peneliti memilih Kelas XI TKJ2. Alasan mengapa peneliti memilih tugas kelas dengan elektronika dapat siswa Mempermudah siswa untuk lebih aktif dalam belajar. Berdasarkan hal tersebut peneliti mengembangkan pembelajaran

berbasis masalah bagi siswa pada mata pelajaran komputer dan internet.

Dalam hal ini, penelitian analisa Kurikulum yang diterapkan di SMK N 2 Padang Panjang adalah merencanakan alur tujuan (ATP) dan hasil belajar (CP) yang dicapai dengan membuat workshop siswa pada mata pelajaran komputer dan internet. Selain itu, peneliti juga menganalisis materi pelajaran dan aktivitas siswa yang menjadi bagian dari proyek siswa. Struktur kriteria pembelajaran pada tahap E adalah sebagai berikut:

Tabel 1. CP/ATP Fase F Manajemen Komputer dan Jaringan

Episode	Prestasi Mempelajari	Tujuan Pembelajaran
Perencanaan dan pemecahan masalah jaringan	Pada akhir fase F, siswa dapat Merencanakan jaringan dan arsitektur, mengumpulkan persyaratan teknis dari pengguna jaringan, mengumpulkan informasi tentang perangkat jaringan dengan teknologi, alamat, subnet, CIDR dan VLSM yang tepat	Mengidentifikasi perangkat keras, perangkat keras, dan perangkat lunak komputer Kemampuan untuk merencanakan topologi dan arsitektur jaringan sesuai kebutuhan. Jalankan alamat email. Memahami CIDR dan VLSM dan menghitung subnet

Rencanakan elemen kurikulum berdasarkan skenario. Tahap ini mengarah pada pengembangan skenario yang telah dibayangkan sebelumnya. Hasil dari tahap desain adalah sebagai berikut:

Halaman pertama berupa cover workshop siswa elektronik dengan logo sekolah SMK N 2 Padang Panjang, logo pendidikan, logo kurikulum mandiri, nama kelas dan waktu, mata pelajaran dan profesi semenarik mungkin.



Gambar 1. Sampul E-LKPD

Halaman ini memberikan instruksi untuk menggunakan proyek

berbasis proyek elektronik yang dirancang untuk siswa.



Gambar 2. Petunjuk Penggunaan E-LKPD



Gambar 3. Langkah-langkah Analisis Masalah

Pada langkah ini, guru menciptakan masalah dan siswa mengeksplorasi masalah tersebut.

Kemudian selesaikan soal tersebut dengan mengisi format jawaban.

Mengorganisasikan Peserta Didik

perangkat keras komputer atau hardware berperan untuk menghubungkan pengguna dengan sistem komputer.

Hal ini disebabkan karena perangkat keras komputer memiliki bentuk fisik dan dapat dioperasikan secara langsung oleh pengguna.

Tahukah teman-teman apa saja perangkat keras komputer dan fungsinya?

Secara umum, perangkat keras komputer terbagi menjadi tiga bagian, yang terdiri dari:

1. input (masukan)
2. processing device (alat pemroses)
3. output (keluaran)
4. storage (penyimpan data)

PERTANYAAN 1 :

Apa Yang di maksud dengan Perangkat Keras Kimputer (Hadwere)??

Gambar 4. Organisasi Kemahasiswaan

Pada LKS ini guru membuat forum diskusi dimana siswa dapat mendiskusikan masalah dan siswa dapat melihat jawaban dari diskusi tersebut.

Membimbing Penyelidikan individu maupun kelompok

A. TUJUAN
Peserta didik mengetahui Jenis-Jenis Perangkat Keras Komputer dan Mampu memahami fungsi dari masing-masing perangkat keras komputer

B. LANGKAH KERJA
Peserta didik menemukan informasi tentang jenis-jenis perangkat keras dengan Menonton Vidio dibawah Ini. Peserta didik Memperhatikan dan mengamati penjelasan yang didapat dari sumber belajar diatas tentang definisi komputer, sistem komputasi, perangkat keras komputer (input, proses, output dan storage device)

TUGAS
Setelah Menonton Vidio pembelajaran di atas Peserta didik diharap untuk membuat Ringkasan mengenai materi yang di jelaskan dalam vidio tersebut.

Gambar 5. Pedoman Penelitian

Pada fase ini guru membimbing siswa atau kelompok dalam memecahkan masalah dan siswa diminta menjawab pertanyaan secara individu dalam kelompok (dalam bentuk diskusi).

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARVA

Dibawah ini terdapa tabel kosong yang berisi nama dan fungsi perangkat keras. Isilah Tabel Kosong tersebut sesuai dengan gambar

No	Jenis Perangkat	Nama Perangkat	Fungsinya
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Gambar 6. Pengembangan dan penyajian hasil

Pada langkah ini siswa menyajikan hasil berpikirnya dengan menuliskan hasil berpikirnya pada lembar kerja yang terlampir.

Tujuan dari uji validasi ini adalah untuk mengetahui reliabilitas workshop

mahasiswa elektronik. Pengujian reliabilitas terbagi menjadi dua bagian yaitu Uji Reliabilitas Ahli Media dan Uji Reliabilitas Ahli Materi. Ujian sertifikasi Studentblatt media elektronik dilaksanakan oleh 3 orang guru sebagai

validator pendidikan teknologi informasi, dengan V1, V2 dan V3 pada tanggal 29 Juli 2024 langsung pada mata kuliah ilmu komputer. Hasil uji validitas e-learning dievaluasi berdasarkan tiga hal yaitu format media, penggunaan media, dan kegunaan media.

Uji ahli konten elektronik kepada siswa dilakukan oleh 3 orang guru sebagai validator mata pelajaran teknik komputer dan jaringan. Vm1, Vm2 dan Vm3 pada tanggal 1 Agustus 2024 langsung ke SMK N 2 Padang Panjang.

Berdasarkan hasil uji validitas, e-materi workshop siswa dievaluasi dalam 3 level yaitu isi/materi, bahasa dan penyajian.

Setelah dilakukan uji konfirmasi, dilakukan uji kegunaan terhadap guru dan siswa untuk mengetahui apakah situs pembelajaran elektronik tersebut praktis atau tidak. Uji praktek workshop siswa berbasis proyek berbasis masalah dilakukan oleh 3 orang guru teknik komputer dan jaringan yaitu Bapak. Vp1, Vp2 dan Vp3 pada tanggal 1 Agustus 2024 bertempat di SMKN 2 Padang Panjang. Tes praktik siswa berlangsung langsung di dalam kelas sebelum Hasilnya Tes praktik guru dievaluasi berdasarkan 3 tingkatan yaitu dari sisi materi, dari segi tampilan dan berdasarkan kontribusi E-LKPD.

Dalam tes praktek, siswa dievaluasi berdasarkan 3 level, kegunaan, konsumsi waktu dan kegunaan.

Pada tahap implementasi ini, LKS elektronik siswa yang berbasis problem based learning masuk ke tahap uji validasi verifikator E-LKPD yaitu 3 IT di Universitas PGRI Sumatera Barat Pembelajaran dipimpin oleh guru untuk mencapai prestasi. ini. Nilai reliabilitas workshop e-learning berbasis pembelajaran berbasis masalah. Komputer dan Internet serta siswa kelas 10 TKJ 2 SMK Negeri 2 Padang Panjang.

Uji coba ahli E-LKPD terhadap e-workshop siswa Tujuan dari validasi e-workshop siswa adalah untuk mengetahui pendapat ahli E-LKPD mengenai kesesuaian produk sebagai e-workshop siswa berbasis masalah. sedang belajar. Verifikasi ini dilakukan dengan menghubungkan ke e-workshop pembelajaran berbasis masalah bagi peserta didik dan penyampaian soal verifikasi E-LKPD. Karena banyaknya pernyataan dalam kuisisioner yang mencakup 3 indikator, format media, kesederhanaan media dan kegunaan media, maka pengujian ahli E-LKPD dilakukan oleh 3 orang ahli E-LKPD, Validator 1, Validator 2, Credential 3 sebagai Penulis Edukasi IT. Berikut hasil verifikasi E-LKPD yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Hasil Verifikasi E-LKPD

No	Elemen penilaian	V1	Sah		Keterangan
			V2	V3	
1.	Media menunjukkan	86.1	77.7	80,5	Sangat dapat diandalkan
2.	Media mudah digunakan	100	81.2	75	Sangat dapat diandalkan
3.	Manfaat media	100	83.3	83.3	Sangat dapat diandalkan
Rata-rata			85,2%		Sangat dapat diandalkan

Sumber: Hasil Penelitian, 2024 (data diolah)

Berdasarkan hasil analisis data e-workshop siswa berbasis masalah, format media, kegunaan dan elemen data media yang dinilai oleh verifikator

ahli E-LKPD dinilai "sangat reliabel" yang dinyatakan dalam validitas penuh. kategori. halaman siswa. 75% - 100% digambarkan sebagai "Sangat Valid"

sedangkan 0% -25% digambarkan sebagai "Palsu" Dari tabel di atas yang menunjukkan hasil lembar kerja verifikasi siswa online, nilai rata-rata yang diberikan adalah 85,2%. "Sangat andal" dan mudah digunakan. Sebagai proyek siswa.

Validasi e-workshop bagi peserta didik oleh ahli konten E-LKPD Tujuannya adalah untuk mengetahui pendapat para ahli konten E-LKPD mengenai kesesuaian konten dan e-workshop bagi peserta didik. Verifikasi ini dilakukan dengan melibatkan siswa pada LKS

elektronik berdasarkan permasalahan pembelajaran dan mengirimkan soal verifikasi ke E-LKPD. Dimana terdapat pernyataan-pernyataan dalam kuesioner yang mempunyai 3 indikator yaitu. aspek isi/isi, kebahasaan dan penyajian, validasi oleh ahli materi pelajaran E-LKPD dilakukan oleh 3 orang ahli materi pelajaran E-LKPD, Validitas 1, Disetujui 2, Disetujui 3 orang guru teknik jaringan komputer SMK N 2 Padang Panjang. Berikut hasil verifikasi E-LKPD yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi Pelajaran

No	Elemen penilaian	Sah			Keterangan
		V1	V2	V3	
1.	bahan/bahan	93.7	90.6	96.8	Sangat dapat diandalkan
2.	bahasa	87.5	93.7	87.5	Sangat dapat diandalkan
3.	Manfaat media	93.7	100	87.5	Sangat dapat diandalkan
Rata-rata			92,3%		Sangat dapat diandalkan

Sumber: Hasil Penelitian, 2024 (data diolah)

Berdasarkan hasil analisis data lembar tugas elektronik siswa dengan pembelajaran berbasis masalah, isi/isi, kebahasaan dan penyajian yang dinilai oleh ahli validitas isi dinyatakan "sangat valid" kategori valid pada halaman siswa 75 %-100% dinyatakan "sangat valid" namun 0%-25% dinyatakan "tidak valid" Dari tabel diatas menunjukkan hasil validasi menunjukkan nilai rata-rata e-

paper. siswa 92,3% sebagai "nilai yang sangat diungkapkan" dan cocok untuk digunakan sebagai halaman siswa.

Kerja praktek guru pada mata pelajaran komputer dan jaringan serta kerja praktek 27 siswa di kelas meliputi 12 pernyataan kepada guru dan 16 soal kepada siswa. Hasil penilaian praktik guru dan siswa dapat Anda lihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Tes Praktek Guru

No	Elemen penilaian	%	Keterangan
1.	Mudah digunakan	90	Sangat praktis
2.	Efisiensi waktu	100	Sangat praktis
3.	pentingnya	85	Sangat praktis
Rata-rata		91.6	Sangat praktis

Sumber: Hasil Penelitian, 2024 (data diolah)

Berdasarkan hasil analisis data e-teacher pada pembelajaran berbasis masalah, kemudahan penggunaan, efisiensi waktu dan kegunaannya digambarkan "sangat praktis" dimana dari 75 berada pada kategori paling praktis di sisi siswa % hingga 100% .

dideklarasikan. "Sangat praktis". "Sementara 0%-25% mengatakan 'TidakpraktisDari tabel di atas yang menunjukkan hasil fungsional website e-learning untuk guru diperoleh skor rata-rata sebesar 91,6% yang dikatakan

“sangat bermanfaat” dan layak dijadikan website siswa.

Tabel 5. Hasil Tes Praktek Siswa

No	Elemen penilaian	%	Keterangan
1.	Mudah digunakan	78	Sangat praktis
2.	Efisiensi waktu	80	Sangat praktis
3.	Pentingnya	78	Sangat praktis
Rata-rata		78.7	Sangat praktis

Sumber: Hasil Penelitian, 2024 (data diolah)

Berdasarkan hasil analisis data e-teacher pada pembelajaran berbasis masalah, kemudahan penggunaan, efisiensi waktu dan kegunaannya digambarkan “sangat praktis” dimana dari 75 berada pada kategori paling praktis di sisi siswa % hingga 100% . dideklarasikan. "Sangat praktis". Sedangkan dari tabel di atas, 0% hingga 25% dinilai ‘tidak praktis’, yang mana dengan skor rata-rata sebesar 78,7% menggambarkan kinerja praktik situs e-learning siswa ‘sangat praktis’ dan layak digunakan sebagai lembar kerja."

SIMPULAN

Hasil pengembangan workshop elektronik pembelajaran berbasis masalah materi berbantuan komputer pada kelas XI TKJ dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation). Saat dilakukan pengujian reliabilitas dan kepraktisan situs elektronik pada komputer dan jaringan untuk kelas 12 TKJ di SMK N 2 Padang Panjang, situs elektronik tersebut dinyatakan “sangat andal” dan “sangat praktis”. Hasil uji ahli E-LKPD mencapai skor rata-rata sebesar 85,2%. Hasil penilaian ahli E-LKPD dengan kategori paling reliabel mencapai rata-rata 92,3% secara simultan dengan hasil analisis praktik guru dan siswa. Jawaban guru rata-rata 91,6%, sedangkan jawaban siswa rata-rata 78,7% pada kategori paling praktis. Dengan demikian dapat

disimpulkan bahwa LKS elektronik siswa layak digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agni, RI (2018). Fungsi dan Jenis Media Pembelajaran dalam Ilmu Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 16(1).<https://doi.org/10.21831/jpai.v16i1.20173>
- Alfaryani, Adlia. 2017. “Analisis Pengembangan dan Validasi Model Pembelajaran Bilingual Berbasis Komputer pada Perangkat Lunak Pengolah Kata untuk Siswa Kelas IV.” *Pendidikan Ilmu Komputer* 2(1):1-9. doi: 10.22202/ei.2015.v2i1.1434.
- Anand, AN, Mahfahrwin, M. dan Asih, T. (2021). Pengembangan E-LKPD di SMA Negeri 1 Sekampang menggunakan gambar kartun berdasarkan soal terbimbing. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 12(2), 195. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v12i2.4448>
- Ani Daniyati, Asmi Bilqis Spotri, Rikan Vijaya, Sethi Aqeela Septiani dan Yusup Sethiavan. (2023). Konsep dasar media pendidikan. *Jurnal Penelitian Mahasiswa*, 1(1), 282-294. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>
- Astuti, SP, TW, A. dan Handayani, S. (2020). Penggunaan Media Fisika

- Sembuh dalam Pengajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika. Fisika Navigasi: Jurnal Pendidikan Fisika1(1), 1-5. <https://doi.org/10.30998/npjpe.v1i1.189>
- Basrina, Y., Afriancia, N. dan Fabriani, T. (2023). Pengembangan Aplikasi Wizer.Me untuk Penilaian Pengajaran Mata Pelajaran IPS di MTs Darussalam Aryojeding. JPIG (Jurnal Pendidikan dan Geografi), 8(1), 31-38. <https://doi.org/10.21067/jpig.v8i1.7361>
- Kahadi, RAH (2019). Pengembangan bahan ajar model Adi. Lingkaran: Jurnal Kajian Islam, 3(1), 35-42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Fip, P. dan Negeri, U. (2020). Buat lembar kerja untuk siswa sains menggunakan situs web Wizer.me Materi Energi Alternatif Kelas 4 SD Okta Dwi Komalasari Abstrak. 2827-2837.
- Harza, DTD, Sumarmi, S. dan Bachri, S. (2022). Pengaruh model pembelajaran proyek terhadap prestasi akademik siswa SMAN 5 Pamekasan mata pelajaran geografi. J-PIPS (Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial), 8(2), 104-113. <https://doi.org/10.18860/jpips.v8i2.13020>
- Hasan, M., Malawati, Darudjat, Khairani, H. dan Tahrim, T. (2021). pendidikan media. Di Grup Media Taha.
- Herlina, P., Hamdo, G. dan Nograh, A. (2023). Workshop kelistrikan interaktif untuk siswa (E-Lkpd) berbasis pembelajaran untuk pembangunan berkelanjutan (ESD) di sekolah dasar. Panda: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar8(2), 504-513.
- Hotbarat, H., Anas, N. dan Adlini, MN (2023). Pengembangan LKPD kelas Xi Sma/Ma berdasarkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (panas) pada topik pernafasan. Jurnal.Stkipbbm.Ac.Id, 10(2), 166–175. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/bio/article/view/745/571>
- Ilmiah, J., Fkip, P., Mandiri, U., Cetak, I., & Online, I. (2023). 1, 2, 3 123.09, 2562-2575.
- Indraswati, D., Soubry, M., Fauzi, A., Amrullah, LWZ dan Rahmati, AN (2023). Efektivitas pelatihan pembuatan workshop interaktif menggunakan Wizer.Me untuk meningkatkan pengajaran di SDN 26 Mataram. Jurnal Pendidikan, 5(4), 14615-14624. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2517>
- Ketuth sri puji vahioni, saya melakukan Candyasa dan saya melakukan Citra Vibhava. (2021). Pengembangan E-Lkpd pada mata pelajaran berbasis kemampuan berpikir tinggi IV. PNDASI Pendidikan Dasar: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia, 5(2), 301-311. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i2.476
- M Teguh Saefuddin1, Tia Norma Wulan2, S. dan DEJ, & 1, 2, 3, 4 Universitas Sultan Ageung Tirtayasa. (2023). 1\ Teknik Pengumpulan Data Kuantitatif dan Kualitatif dan Metode Penelitian, 2(6), 784-808.
- Marganda, F. (2022). II. bab Pembelajaran Berbasis Buku A. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). 21-37 jam
- Naulacham, S., Jidu, H. dan Naingram, RK (2019). Pembelajaran berbasis masalah dalam

- pendidikan matematika: Upaya guru untuk meningkatkan keterlibatan dan prestasi siswa. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 112-125. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.25034>
- Melina, I., Fitria, N. dan Ghafoor, MA (2021). Pengembangan E-Lkpd for Android untuk meningkatkan berpikir kritis melalui problem based learning (PBL) Pengembangan E-Lkpd for Android untuk meningkatkan berpikir kritis melalui problem based learning (Pbl). *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, 18(1), 2021.
- Ni Made Sinta Suwastini, Anak Agung Gede Agung dan I Wayan Sujana. (2022). LKPD sebagai perangkat pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik pada mata pelajaran IPA untuk sekolah dasar. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 311-320. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.48304>
- Noorhakmah, A., Madinati, HP, Azhra, PA dan Marini, A. (2023). Mengembangkan media edukasi melalui permainan Educandy untuk meningkatkan keterampilan belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 2(3), 442.