

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI PADA FASE E SMA/MA**

Rahmi Lailatul Sakina⁽¹⁾, Nurhadi⁽²⁾, Liza Yulia Sari⁽³⁾
Universitas PGRI Sumatera Barat (UPGRISBA)
Alamat e-mail : ¹rahmilailatulsakinah@gmail.com,
²plg.nurhadi@yahoo.com, ³lizayuliasari@yahoo.co.id

ABSTRACT

E-modules are known as digital teaching materials that can be used anytime and anywhere through electronic devices such as laptops or smartphones. At SMAN 2 Sungai Tarab, Tanah Datar Regency, biology teaching materials that can be used by Phase E students that are in line with the curriculum used, namely the Independent Curriculum, are not yet available in the school library. During the biology learning process, the material is only sourced from teachers without being supported by teaching materials. The use of smartphones during biology learning has not been optimally utilized, and during the biology learning process, teachers have never used electronic modules. The purpose of this research is to provide a result in the form of an e-module on biodiversity based on Problem Based Learning that is valid and practical for senior high schools (SMA/MA). This development research uses a 4D model, which includes four processes: define, design, develop, and disseminate. This research has reached the develop stage which involves testing validity and practicality. At the define stage, front-end analysis, analysis of students, and task analysis were conducted. At the design stage, a PBL-based e-module was designed. In the development stage, data validity testing was carried out through questionnaires given to two lecturers and one biology teacher, and practicality testing through distributing questionnaires to biology teachers and students in phase E. The collected data were analyzed by percentage and processed descriptively. The results of the e-module validity test were 90.74% (very valid), the teacher practicality test was 96.67% (very practical), and the student practicality test was 89.90% (very practical). Based on the related findings, it can be concluded that the e-module that has been made for biodiversity material based on Problem Based Learning is very valid and very practical.

Keywords: : E-Modules, Problem Based Learning, Teaching Materials

ABSTRAK

E-Modul dikenal sebagai bahan ajar digital yang bisa dipakai kapanpun dan dimanapun melalui perangkat elektronik seperti laptop atau smartphone. Di SMAN 2 Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar bahan ajar biologi yang bisa

dimanfaatkan peserta didik Fase E yang sejalan terhadap kurikulum yang digunakan yaitu Kurikulum Merdeka belum tersedia diperpustakaan sekolah. Selama proses pembelajaran biologi materi hanya bersumber dari guru tanpa didukung dengan adanya bahan ajar. Penggunaan Smartphone pada saat pembelajaran biologi belum dimanfaatkan secara maksimal, serta selama proses pembelajaran biologi guru belum pernah menggunakan modul elektronik. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini yakni memberikan sebuah hasil berupa e-modul tentang keanekaragaman hayati berbasis Problem Based Learning yang valid dan praktis untuk SMA/MA. Penelitian pengembangan ini memakai model 4D, yang mencakup atas empat proses: define (pendefinisian), design (perancangan), develop (pengembangan), dan disseminate (penyebaran). Penelitian ini telah mencapai tahap develop yang melibatkan pengujian kevalidan dan kepraktisan. Pada tahap define, diadakan analisis ujung depan, analisis terhadap peserta didik, dan analisis tugas. Pada tahap design, dirancang e-modul berbasis PBL. Pada tahap develop dilaksanakan pengujian kevalidan data melalui angket yang diberikan kepada dua dosen dan satu guru biologi, dan pengujian praktikalitas melalui pembagian angket terhadap guru biologi dan peserta didik fase E. Data yang dikumpulkan dianalisis dengan presentase dan diproses secara deskriptif. Hasil uji validitas e-modul yaitu 90,74% (sangat valid), uji praktikalitas guru 96,67% (sangat praktis), dan pengujian praktikalitas peserta didik 89,90% (sangat praktis). Berdasarkan dari temuan terkait bisa diraih Kesimpulan yakni e-modul yang sudah dibuat untuk materi keanekaragaman hayati berbasis Problem Based Learning sangat valid dan sangat praktis.

Kata Kunci: *Materials E-Modul, Problem Based Learning, Bahan Ajar*

A. Pendahuluan

Dalam proses pembelajaran salah satu komponen yang digunakan adalah bahan ajar. Bagi guru bahan ajar digunakan sebagai perencanaan pembelajaran yang terstruktur dan terarah sesuai dengan tujuan pembelajaran, sedangkan bagi peserta didik bahan ajar digunakan sebagai sumber belajar yang bisa dipakai untuk belajar di sekolah maupun untuk belajar mandiri di

rumah. Bahan ajar yang dapat membantu proses pembelajaran diantaranya buku cetak, modul, handout, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan lain sebagainya. Bahan ajar dalam melakukan proses pembelajaran sangat diperlukan agar pembelajaran dapat berjalan dengan lancar. Bahan ajar ini dapat memudahkan peserta didik dan guru selama proses pembelajaran. Dengan adanya bahan ajar peserta

didik dapat mencari informasi tentang materi yang akan dipelajari. Bahan ajar yang sering digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran saat ini yaitu modul.

Modul juga dianggap sebagai sumber belajar peserta didik untuk belajar mandiri dengan minimal bantuan dari orang lain. Dengan adanya modul peserta didik dapat menunjukkan cara belajar yang sesuai dengan minat dan kemampuannya masing-masing, dan dapat menguji kemampuannya dengan mengerjakan latihan soal yang ada pada modul tersebut. Tujuan utama pembelajaran menggunakan modul ini yaitu untuk meningkatkan semangat belajar peserta didik guna untuk mencapai hasil belajar yang maksimal.

Menurut Haristah et al., (2019) Modul ini mencakup materi pembelajaran, metode, tujuan pembelajaran yang berdasarkan kompetensi dasar atau indikator pencapaian kompetensi, petunjuk untuk kegiatan belajar mandiri, dan menyediakan kesempatan bagi peserta didik untuk menguji pemahaman mereka melalui latihan soal yang disediakan di dalamnya.

Pembelajaran pada abad ke-21 ini peserta didik dituntut supaya menguasai teknologi. Untuk menyeimbangi hal tersebut kita perlu mengembangkan bahan ajar bersifat elektronik atau penggunaan teknologi dalam penggunaannya, yaitu seperti *e-modul*. *E-modul* dikenal sebagai modul ajar yang disajikan secara elektronik atau dalam bentuk digital yang dapat diakses di laptop ataupun di *Smartphone* yang bisa diakses kapan saja dan dimana saja. Menurut Aryawan et al., (2018) *e-modul* adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam waktu tertentu, serta ditampilkan menggunakan perangkat elektronik seperti computer.

Karakteristik *e-modul* yaitu *self instruction*, *self contained*, *stand alone*, *adaptif*, dan *user friendly*. Sedangkan komponen *e-modul* menurut Cheva dan Zainul (2019) yaitu cover, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk belajar, KI dan KD, materi, lembar kegiatan untuk menunjang kegiatan pembelajaran, dan lembaran evaluasi atau tes kuis.

E-Modul ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari *e-modul* ini menurut Lestari (2023) yaitu: (1) mampu menumbuhkan motivasi bagi peserta didik, (2) lebih hemat dibandingkan menggunakan bahan ajar cetak, (3) Penilaian tersedia untuk memberi tahu pendidik dan peserta didik apa yang telah diselesaikan dan apa yang perlu ditingkatkan, (4) Konten kursus dapat dipisahkan atau dipecah untuk menyediakannya secara lebih adil selama semester, (5) Tingkat akademis menentukan bagaimana sumber daya pembelajaran diatur, (6) Potensi dalam menjadikan modul yang lebih fleksibel dan interaktif dibanding modul yang dicetak dimana sifatnya lebih statis, dan (7) Dapat meminimalkan aspek verbal yang berlebihan dari modul cetak dengan menggunakan animasi, musik, dan video. Selain kelebihan tersebut, *e-modul* juga memiliki kekurangan menurut Lestari (2023), yaitu keterbatasan dari peserta didik yang memiliki perangkat atau alat elektronik untuk memakai *e-modul* yang dibuat oleh pendidik karena mungkin saja belum semua dari peserta didik yang memiliki laptop atau *smartphone*.

Modul elektronik dapat dirancang berdasarkan sintaks dari dari sebuah model ajar. Salah satu model belajar yang sesuai terhadap Kurikulum Merdeka ini yakni *Problem Based Learning* (PBL). Serta model PBL ini juga cocok dengan materi keanekaragaman hayati, karena dengan menggunakan model PBL ini pada materi keanekaragaman hayati peserta didik diarahkan supaya memiliki pemikiran yang kritis dan memecahkan masalah terkait makhluk hidup yang ada di dunia nyata saat ini, seperti menghilangnya keanekaragaman hayati di beberapa daerah.

Menurut Nurhayati dan Widodo (2015), PBL dikenal sebagai model ajar yang dimuali melalui penyajian permasalahan autentik yang fungsinya untuk menjadi pondasi awal untuk peserta didik dalam melaksanakan investigasi. Tujuan model PBL yakni menawarkan bantuan untuk peserta didik supaya peserta didik yang lebih aktif dan terus memiliki pemikiran kritis pada pemecahan permasalahan yang dihadapinya ketika proses belajar (Nofziarni et al., 2019).

Langkah PBL berdasarkan gagasan Nurhayati dan Widodo (2015) mencakup atas: (1) memperkenalkan peserta didik pada permasalahan, (2) mengorganisasikan peserta didik supaya belajar, (3) membimbing penyelidikan individual atau kelompok, (4) mengembangkan dan memaparkan hasil pekerjaan, dan (5) melakukan analisis dan penilaian proses pemecahan permasalahan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Tahun Pelajaran 2024/2025 bertempat di Universitas PGRI Sumatera Barat dan SMA Negeri 2 Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar. Jenis dari penelitian yang diadakan termasuk dalam penelitian pengembangan (*Developmental Research*, melalui Model yang dipakai dalam pengembangan produk penelitian ini yakni model 4D lewat prosesnya yang mencakup atas *define* (pendefenisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Pengembangan ini diadakan hingga tahapan *develop*

(pengembangan) yakni pengujian kevalidan dan kepraktisan.

Prosedur penelitian ini pada tahapan *define* mencakup atas: (1) analisis ujung depan, dilaksanakan wawancara bersama guru yang menjadi pengajar guna meraih permasalahan yang terjadi ketika proses belajar. (2) analisis terhadap peserta didik, mengadakan identifikasi karakteristik dari peserta didik. dan (3) analisis tugas, bermaksud supaya meninjau keterampilan utama peserta didik dan guna melakukan analisis pada tugas dalam materi pembelajaran. Pada analisis tugas ini meliputi 3 analisis yaitu analisis struktur isi, analisis konsep, dan analisis Tujuan dari proses pengajaran.

Pada tahap *design* mencakup atas tahapan yaitu penetapan media dan format. Sedangkan pada tahap *develop*, dilakukan 2 uji yaitu uji validitas untuk menguji valid atau tidaknya *e-modul* yang dikembangkan dan uji praktikalitas *e-modul* untuk menguji apakah *e-modul* yang dibuat praktis atau tidak untuk dipakai ketika proses belajar dilaksanakan.

Instrumen untuk penelitian yang dipakai yakni angket validitas dan angket kepraktisan produk. Angket validitas bertujuan untuk mengumpulkan data tentang validasi *e-modul* oleh validator dan angket praktikalitas dipakai guna meninjau kepraktisan *e-modul* oleh guru dan peserta didik. Sedangkan teknik untuk menganalisis data yang diterapkan pada penelitian ini yakni melalui data kualitatif dan deskriptif yang mencakup atas analisis data validitas dan analisis data praktikalitas *e-modul*.

Analisis validitas *e-modul* disusun sejalan terhadap materi yang ditetapkan untuk melihat kelayakan isi, kebenaran konsep, kebahasaan, kesesuaian dengan kurikulum. Rumus untuk analisis data validitas yang digunakan adalah jumlah semua skor dibagi skor maksimum dikali 100%. Sedangkan untuk uji praktikalitas digunakan rumus skor rata-rata dibagi skor maksimum dikali 100%.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

1. Uji Validitas

Uji validitas *e-modul* dengan basis *Problem Based Learning* (PBL) materi keanekaragaman hayati ini telah dilakukan oleh dosen program studi pendidikan biologi Universitas PGRI Sumatera Barat dan guru biologi SMA Negeri 2 Sungai Tarab. Aspek yang akan menjadi sasaran penilaian pada tahap validasi ini yaitu kelayakan pada isi, kebahasaan, penyajian, kegrafikaan, dan komponen tahap PBL.

Uji validitas yang telah dilakukan didapatkan hasil seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil validator *e-modul* oleh dosen dan guru

No	Aspek	validator			Jml	Nilai (%)	kriteria
		1	2	3			
1	Kelayakan isi	63	60	69	192	91,42	Sangat valid
2	Komponen kebahasaan	35	40	38	113	94,16	Sangat valid
3	Komponen penyajian	38	43	42	123	91,11	Sangat valid
4	Komponen kegrafikaan	39	39	44	122	90,37	Sangat valid
5	Komponen tahap PBL	30	28	33	91	86,67	Sangat valid
	Total				641	453,73	Sangat valid
	Rata-rata				128,2	90,74	Sangat valid

Dari hasil uji validitas diatas didapatkan hasil bahwa *e-modul*

berbasis PBL materi keanekaragaman hayati ini diraih dalam kriteria yang sangat valid melalui angka perolehan validitas 90,74%.

2. Uji Praktikalitas

Tabel 2. Hasil uji praktikalitas oleh guru

No	Aspek	Praktikal isator	Jml	Nilai (%)	Kriteria
1	Kemudahan penggunaan	25	25	100	Sangat praktis
2	Efisiensi waktu	9	9	90	Sangat praktis
3	Manfaat	30	30	100	Sangat praktis
Total				290	Sangat praktis
Rata-rata				96,67	Sangat praktis

Hasil praktikalitas oleh guru biologi SMA Negeri 2 Sungai Tarab terhadap *E-Modul* berbasis PBL materi keanekaragaman hayati ini yakni 96,67% diraih dalam kriteria yang sangat praktis.

Tabel 3. Hasil uji praktikalitas oleh peserta didik

No	Aspek	Jml	Nilai (%)	Kriteria
1	Kemudahan penggunaan	1444	91,68	Sangat praktis
2	Efisiensi waktu	549	87,93	Sangat praktis
3	Manfaat	1705	90,21	Sangat praktis
Total			269,82	
Rata-rata			89,94	Sangat praktis

Hasil pengujian kepraktisan peserta didik Fase E SMA Negeri 2 Sungai Tarab terhadap *e-modul* dengan basis PBL materi keanekaragaman hayati ini yakni 89,94% diraih dalam kriteria yang sangat praktis

Pembahasan

a. Validitas

Pada aspek kelayakan isi diperoleh nilai 91,42% diraih dalam kriteria yang sangat valid. Melalui temuan yang diraih tersebut bisa dinyatakan materi pada *e-modul* tersebut sangat sejalan terhadap Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) kemendikbud dan yang digunakan di sekolah tersebut. Materi pada *e-modul* tersebut berisis materi yang bersifat fakta, konsep, dan bersumber dari buku yang relevan. Permasalahan yang termuat dalam *e-modul* ini sejalan terhadap permasalahan yang terjadi pada dunia nyata dan bisa memfasilitasi peserta didik untuk paham dengan materi. Pada bagian kelayakan isi dilakukan revisi materi pada sub materi tingkatan keanekaragaman hayati. Selanjutnya pada tiap pertemuan dimasukkan video

pembelajaran yang berkaitan dengan materi tersebut untuk penunjang materi dan penekanan materi pada tiap tujuan pembelajaran. Menambahkan video pembelajaran pada tiap pertemuan dapat melengkapi pengalaman dasar peserta didik dari membaca, diskusi, dan praktek. Seperti yang dijelaskan oleh Yuanta (2020) bahwa dengan menambahkan video pembelajaran pada *e-modul* ini bisa menunjang minat siswa dalam pengajaran disebabkan bisa menyimak dan memperhatikan gambar karena video bisa menayangkan informasi-informasi, menayangkan proses, dan konsep-konsep.

Validasi dari aspek komponen kebahasaan diperoleh hasil 94,16% diraih dalam kriteria yang sangat valid. Dari temuan validasi tersebut bisa dinyatakan informasi yang terdapat pada *e-modul* tersebut jelas dan kalimat yang digunakan sangat mudah dipahami oleh pengguna. Sebelum mendapatkan hasil validasi yang sangat valid pada komponen kebahasaan ini, dilakukan beberapa kali revisi berdasarkan saran dari validator. Bagian yang direvisi yaitu jenis dan ukuran tulisan sehingga

memudahkan pengguna untuk membacanya, perintah-perintah yang termuat dalam *e-modul* tersebut, kata yang digunakan pada *e-modul* tersebut, serta kalimat yang digunakan yang bisa menimbulkan kerancuan. *E-modul* yang telah dikembangkan ini telah menggunakan kaidah Ejaan Bahasa Indonesia. Seperti yang dijelaskan oleh Wicaksono (2016), bahwa bahasa yang digunakan pada bahan ajar menjadi alat penyampai sehingga pembelajaran mencapai titik pencapaian sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya

Validasi pada aspek komponen penyajian diperoleh hasil 91,11% diraih dalam kriteria yang sangat valid. Temuan itu memperlihatkan *e-modul* tersebut memuat pokok materi dan rincian materi yang lengkap. Urutan penyajian materi sesuai dengan Capaian Pembelajaran. *E-modul* dilengkapi dengan gambar yang relevan dengan materi, karena dengan menambahkan gambar pada bahan ajar dapat memperjelas suatu pengertian kepada peserta didik. Seperti yang dijelaskan oleh Mirnawati (2020) bahwa, media gambar bisa dimanfaatkan oleh guru

pada proses belajar disebabkan bisa menunjang minatnya untuk belajar.

Validasi pada aspek komponen kegrafikaan memperoleh hasil 90,37% dengan kriteria sangat valid. Dari hasil validasi pada aspek komponen kegrafikaan ini dapat dikatakan bahwa cover dan tata posisi isi pada *e-modul* memberikan daya tarik. Jenis dan ukuran huruf yang digunakan tepat dan menarik. Kombinasi tulisan dan background serta degradasi warna yang digunakan telah sesuai.

Pada aspek komponen tahap PBL mendapatkan hasil validasi 86,67% diraih dalam kriteria yang sangat valid. Nilai tersebut diperoleh karena pada *e-modul* tersebut telah dimasukkan langkah-langkah model pembelajaran PBL. Langkahnya menggunakan istilah *Bio Insight*, *Bio Think*, *Bio Activity*, dan *Bio Means*.

b. Praktikalitas

Dari hasil praktikalitas oleh guru dan peserta didik dalam aspek kemudahan penggunaan bisa dinyatakan *e-modul* berbasis PBL materi keanekaragaman hayati ini mudah digunakan oleh guru dalam proses mengajar dan mudah

digunakan oleh peserta didik dalam pengajaran di sekolah atau belajar mandiri di rumah. Serta *e-modul* ini dapat digunakan kapan saja, dapat digunakan berulang-ulang dan mudah dibawa kemana-mana. Selain dapat di akses secara online, *e-modul* ini dapat disimpan pada *flashdisk* dan *memori card* sehingga dapat digunakan secara offline. Seperti yang dijelaskan oleh Limalo et al., (2023) bahwa praktis suatu *e-modul* diperhatikan melalui kemudahan akses pada penggunaan *e-modul* tersebut, baik dari guru serta peserta didik yang memakai *e-modul* tersebut.

Pada aspek efisiensi waktu yang memperoleh hasil sangat praktis dari penilaian guru dan peserta didik, hal tersebut membuktikan dimana pemakaian *e-modul* pada proses belajar bisa menunjang efisiensi belajar. Melalui penggunaan *e-modul* ini waktu yang diperlukan oleh guru dalam proses pembelajaran lebih efektif, disebabkan melalui keberadaan *e-modul* ini peserta didik tidak perlu mencatat materi dari buku serta peserta didik dapat mengulang mempelajari materi secara mandiri dan kapan saja berdasarkan

kemampuan masing-masing. Seperti yang dijelaskan oleh (Wulandari et al., (2001), bahwa bahan ajar berupa *e-modul* ini bisa dipakai dengan fleksibel dengan tidak dibatasinya ruang dan waktu.

Dari temuan praktikalitas guru dan peserta didik dalam aspek manfaat bisa dinyatakan *e-modul* yang telah dikembangkan ini bermanfaat bagi guru sebagai fasilitator dan peserta didik. *E-Modul* ini bisa menunjang pemahaman konsep peserta didik dari materi keanekaragaman hayati, karena pada *e-modul* ini terdapat gambar dan video pembelajaran yang membantu peserta didik paham dengan materi tersebut. Disamping itu, *e-modul* ini juga dilengkapi dengan evaluasi atau soal latihan untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajarinya. Seperti yang dijelaskan oleh Lastri (2023) bahwa engan penggunaan *e-modul* dalam proses pembelajaran peserta didik dapat memahami materi lebih baik karena belajar menggunakan *e-modul* ini tidak hanya membaca materi saja tetapi juga dilengkapi dengan metode atau model pembelajaran.

D. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa *e-modul* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) materi keanekaragaman hayati fase E yang dikembangkan valid dan praktis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryawan, R., Gde Wawan Sudatha, I., Wayan Ilia Yuda Sukmana, A. I., dan Teknologi Pendidikan, J. (2018). Pengembangan E-Modul Interaktif Mata Pelajaran Ips Di Smp Negeri 1 Singaraja. *Jurnal EDUTECH Universitas Pedidikan Ganesha*, 6(2), 180–191.
- Cheva, V. K., dan Zainul, R. (2019). Pengembangan E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Sifat Keperiodikan Unsur Untuk Sma/Ma Kelas X. *EduKimia*, 1(1), 28–36. <https://doi.org/10.24036/ekj.v1i1.104077>
- Haristah, H., Azka, A., Setyawati, R. D., dan Albab, I. U. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(5), 224–236.
- Lestari, Y. (2023). Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(3), 1139–1146. <https://doi.org/10.38048/jcp.v3i3>

1914

[ex.php/SNPSiTi](http://ejournal.upgrisba.ac.id/index.php/SNPSiTi)

- Limalo, S. A., Abbas, N., dan Panigoro, H. S. (2023). Kepraktisan E-Modul Flip Materi Lingkaran Berbasis Problem Based Learning. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 4(2), 131–138. <https://doi.org/10.37905/jmatbedu.v4i2.18204>
- Mirnawati. (2020). Penggunaan media gambar dalam pembelajaran untuk meningkatkan minat baca siswa. *Jurnal Didaktika*, 9(1), 98–112. <https://jurnaldidaktika.org/content/s/article/download/14/12>
- Nofziarni, A., Hadiyanto, Fitria, Y., dan Bentri, A. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar IPA Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2016–2024. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i4.5451>
- Nurhayati. F, Widodo, E. S. (2015). Pengembangan LKS Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pokok Bahasan Tahap Pencatatan Akuntansi Perusahaan Jasa. *Journal of Economic Education*, 4(1), 14–19.
- Rizky, C., Sari, L.S., dan Fitriani, V. (2023). Analisis Tahap Define pada Pengembangan E-Modul Berbasis Proyek untuk SMA/MA. Seminar Nasional Pendidikan Sains dan Teknologi SNPSiTi. <http://prosiding.upgrisba.ac.id/index.php/SNPSiTi>
- Wicaksono, L. (2016). Bahasa Dalam Komunikasi Pembelajaran. *Jurnal Pembelajaran Prospektif*, 1(2), 9–19. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/lp3m%0Ahttp://jurnal.untan.ac.id/index.php/lp3m/article/download/19211/16053>
- Wulandari, F., Yogica, R., dan Darussyamsu, R. (2021). Analisis Manfaat Penggunaan E-Modul Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *Khazanah Pendidikan*, 15(2), 139. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i2.10809>
- Wulansari, E. W., Kantun, S., dan Suharso, P. (2018). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Ekonomi Materi Pasar Modal Untuk Siswa Kelas Xi Ips Man 1 Jember Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 12(1), 1. <https://doi.org/10.19184/jpe.v12i1.6463>
- Yuanta, F. (2020). Pengembangan Media Video Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial pada Siswa Sekolah Dasar. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(02), 91. <https://doi.org/10.30742/tpd.v1i0.2816>

