

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA
MATA PELAJARAN AKUNTANSI PERBANKAN SYARIAH KELAS XI LAYANAN
PERBANKAN SYARIAH DI SMK**

Nabilah Qonitah¹, Luqman Hakim²

Universitas Negeri Surabaya^{1,2}

nabilah.19054@mhs.unesa.ac.id¹, luqmanhakim@unesa.ac.id²

KATA KUNCI

akuntansi perbankan syariah; e-modul; *problem based learning*; sigil software.

ABSTRAK

Bahan ajar merupakan aspek penting dalam proses pembelajaran. Penggunaan bahan ajar sangat berpengaruh terhadap peserta didik. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa bahan ajar yang tersedia kurang dan guru menjelaskan dengan metode ceramah sehingga siswa kurang memiliki kesempatan untuk mengeksplorasi kemampuan berpikirnya. Oleh sebab itu, diperlukan bahan ajar yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Tujuan penelitian adalah untuk mengembangkan, menganalisis kelayakan dan mengevaluasi respon siswa akan e-modul berbasis *problem based learning*. Model ADDIE, yang dikembangkan oleh Dick and Carry, digunakan dalam penelitian ini. Model ini terdiri dari tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, serta evaluasi. Hasil penelitian menyatakan pengembangan e-modul mendapatkan penilaian dari ahli materi sebanyak 89% interpretasi "sangat layak", ahli bahasa sejumlah 97% interpretasi "sangat layak", serta ahli grafik sebanyak 80% interpretasi "layak". Kesimpulannya yaitu dari penilaian para ahli, kriteria e-modul sangat layak serta respon peserta didik memperoleh kriteria sangat layak.

KEYWORDS

islamic banking accounting; electronic modules; problem based learning; sigil software.

ABSTRACT

Teaching materials are an important aspect of the learning process. The use of teaching materials is very influential on students. Based on the observation, it is known that the teaching materials available are lacking and the teacher explains with the lecture method so that students have less opportunity to explore their thinking skills. Therefore, teaching materials are needed that can improve students' critical thinking skills. The purpose of the study was to develop, analyze the feasibility and evaluate students' responses to problem-based learning-based e-modules. The ADDIE model, developed by Dick and Carry, was used in this study. This model consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The results of the study stated that the development of e-modules received an assessment from material experts as much as 89% interpretation of "very feasible", linguists as much as 97% interpretation of "very feasible", and graphic experts as much as 80% interpretation of "feasible". The conclusion is that

from the experts' assessment, the e-module criteria are very feasible and the students' responses obtain very feasible criteria.

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan gabungan antara dua metode pembelajaran dan pengajaran. Secara metodologi, kegiatan belajar berfokus terhadap peserta didik, sementara guru mengajar (Nurzaenah *et al.*, 2019). Standar proses yang menjadi panduan pelaksanaan pembelajaran yang efektif dan efisien guna memaksimalkan potensi, inisiatif, keterampilan dan kemandirian peserta didik. Perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran merupakan standar proses yang dimaksud (Peraturan Pemerintah RI, 2022). Pelaksanaan pembelajaran diatur sesuai kurikulum yang digunakan sekolah. Implementasi kurikulum tersebut perlu adanya dukungan berupa pelatihan, sumber belajar yang memadai dan perangkat ajar inovatif. Penyediaan perangkat ajar dapat berupa bahan ajar pendukung (Arisanti, 2022).

Dengan bantuan bahan ajar, guru menyampaikan materi menjadi lebih konsisten dan kompetensi dapat tercapai (Nuryasana & Desiningrum, 2020). Proses pembelajaran yang efektif dapat tercapai apabila guru mampu merangsang peserta didik berpikir kritis sehingga tidak menimbulkan pembelajaran monoton. Proses pembelajaran yang efektif tidak dapat tercapai jika tidak tersedia bahan ajar (Darmayasa *et al.*, 2018). Namun, berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa bahan ajar yang tersedia kurang dan guru menjelaskan dengan metode ceramah sehingga siswa kurang memiliki kesempatan untuk mengeksplorasi kemampuan berpikirnya.

Pengembangan e-modul menjadi salah satu bentuk penemuan media dan bahan pembelajaran yang sesuai mengikuti kemajuan teknologi, yang menjadi solusi untuk membantu peserta didik belajar sendiri (Widyaningrum, 2021). Sebagaimana dengan penelitian yang dilakukan (Wibowo & Pratiwi, 2018) bahwa implementasi e-modul dapat meningkatkan pembelajaran sesuai kemampuan peserta didik, membantu untuk fokus pada masalah dan menemukan solusinya. Sebuah penelitian sejenis yang dilakukan (Latifah *et al.*, 2020) menunjukkan bahwa peserta didik lebih mudah menggunakan e-modul daripada membuka buku cetak.

Software sigil merupakan salah satu perangkat yang bisa menunjang pembelajaran. Dengan *software sigil* dapat membuat bahan ajar berbasis digital sendiri dan dapat dibagikan secara gratis (Imamah & Susanti, 2021). *Sigil* yakni *software* editor epub yang sifatnya open source. Pada tahun 2011, *International Digital Publishing Forum* (IDPF) memperkenalkan format digital yang disebut epub. Keunggulan yang tidak dimiliki PDF, yaitu fitur untuk menambahkan audio dan video. Selain itu, format epub bisa dipergunakan pada berbagai jenis perangkat pembaca dan dapat digunakan secara fleksibel (Amalia & Kustijono, 2017). Untuk memaksimalkan pembelajaran, bahan ajar dan model pembelajaran yang tepat juga diperlukan.

Model pembelajaran PBL menghadirkan berbagai persoalan dalam dunia nyata sebagai dasar belajar yang bertujuan memberikan pengalaman berpikir kritis dan memecahkan masalah namun tidak mengesampingkan konsep sebagai acuan dalam pembelajaran (Setyo *et al.*, 2020). Tujuan utama dari model pembelajaran ini yaitu guna menaikkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah serta berpikir kritis, dan mendorong secara aktif membangun pengetahuannya sendiri. Model pembelajaran PBL ini bertujuan untuk mengembangkan keterampilan sosial dan kemandirian belajar. Keterampilan sosial dan kemandirian belajar dapat dibangun ketika peserta didik bekerja sama untuk menemukan informasi, sumber belajar, dan strategi yang relevan untuk memecahkan masalah (Farisi *et al.*, 2017).

Penelitian terdahulu terkait pengembangan e-modul berbasis *problem based learning* menggunakan *sigil software* yang dilakukan (Darma *et al.*, 2019) dinyatakan layak. Penelitian sejenis yang dilakukan (Suarsana & Mahayukti, 2013) dinyatakan efektif. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, pengembangan, kelayakan, serta respon siswa mengenai e-modul berbasis *problem based learning* pada mata pelajaran akuntansi perbankan syariah.

METODE PENELITIAN

Metode R&D dipergunakan untuk membuat produk yang dapat berguna di masyarakat luas (Sugiyono, 2017). Menerapkan model ADDIE, yang mencakup lima tahapan, yakni : 1) tahap analisis peneliti mengevaluasi kebutuhan dan tujuan pembelajaran, 2) tahap desain peneliti menyusun format beserta desain e-modul, 3) tahap pengembangan peneliti mengembangkan produk, yang kemudian dinilai para ahli, meliputi ahli materi, grafik, serta bahasa. Sesudah produk dinilai, dilakukan revisi berdasarkan kritik serta masukan para ahli, 4) tahap implementasi peneliti melakukan uji coba produk pada siswa guna mengevaluasi respon siswa, 5) tahap evaluasi peneliti akan mengevaluasi hasil uji coba produk. Siswa kelas XI LPS 1 SMKN 2 Kota Mojokerto yang berjumlah 41 peserta didik. Instrumen pengumpulan data terdiri dari lembar telaah dan validasi para ahli dan angket respon siswa. Presentase penilaian lembar validasi para ahli mengaplikasikan skala likert tabel 1.

Tabel 1 Skala Likert

Kategori	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

Sumber : diadaptasi dari (Riduwan, 2013)

Sedangkan persentase penilaian lembar angket respon siswa menerapkan skala Guttman seperti pada tabel 2.

Tabel 2 Skala Guttman

Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

Sumber : diadaptasi dari (Riduwan, 2013)

Metode analisis data digunakan guna menganalisis angket respon siswa dan validasi para ahli. Hasil analisis menunjukkan persentase kelayakan dengan kriteria interpretasi yang ditunjukkan dalam tabel 3.

Tabel 3 Kriteria Interpretasi

Persentase (%)	Kriteria
0 – 20	Sangat Tidak Layak
21 – 40	Tidak Layak
41 – 60	Cukup Layak
61 – 80	Layak
81 – 100	Sangat Layak

Sumber : diadaptasi dari (Riduwan, 2013)

Berdasarkan kriteria tersebut, bahwa bahan ajar berupa e-modul berbasis *problem based learning* yang dikembangkan dikatakan layak untuk dipergunakan jika mendapatkan rentang presentase $\geq 61\%$.

HASIL PENELITIAN

Adapun hasil validasi ahli materi sebagai berikut ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang Dinilai	Total Skor		Persentase	Kriteria
		I	II		
1	Kelayakan isi	55	59	87%	Sangat Layak
2	Kelayakan penyajian	78	87	91%	Sangat Layak
Rerata Seluruh Aspek				89%	Sangat Layak

Sumber: data diolah peneliti (2023)

Berdasarkan tabel 4 hasil validasi ahli materi dari seluruh aspek yang dinilai mendapatkan presentase sebesar 89% kriteria sangat layak yang artinya isi materi pada e-modul layak digunakan dan sesuai dengan KD yang terdapat pada silabus.

Hasil penilaian produk berdasarkan validasi ahli Bahasa ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5 Hasil Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek yang Dinilai	Jumlah Skor	Persentase	Kriteria
1	Sesuai tingkat perkembangan siswa	5	100%	Sangat Layak
2	Keterbacaan	5	100%	Sangat Layak
3	Kemahiran memotivasi	5	100%	Sangat Layak
4	Kelugasan	4,5	90%	Sangat Layak
5	Koherensi serta keruntutan alur pikir	5	100%	Sangat Layak
6	Sesuai kaidah Bahasa Indonesia	4,5	90%	Sangat Layak
7	Penerapan istilah dan simbol	5	100%	Sangat Layak
Rerata Seluruh Aspek			97%	Sangat Layak

Sumber: data diolah peneliti (2023)

Berdasarkan tabel 5 hasil validasi produk keseluruhan penilaian memperoleh presentase sebesar 97% dengan kriteria sangat layak. Penilaian produk yang telah diperbaiki sesuai validator bahasa yaitu penggunaan huruf sesuai dengan PUEBI, adanya kesalahan pada pengetikan.

Hasil validasi ahli grafik ditunjukkan pada tabel 6.

Tabel 6 Hasil Validasi Ahli Grafik

No	Aspek yang Dinilai	Total Skor	Persentase	Kriteria
1	Aspek kegrafikan	166	80%	Layak

Sumber: data diolah peneliti (2023)

Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui bahwa rata-rata hasil validasi grafik mendapatkan presentase sebesar 80% dengan kriteria layak artinya kegrafikan pada e-modul layak. Penilaian produk yang telah direvisi sesuai dengan saran validator grafik yaitu pengaturan jarak antar paragraf dan perbaikan pada resolusi gambar.

Hasil angket respon peserta didik dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7 Hasil Angket Respon Peserta Didik

No	Aspek yang dinilai	Skor		Persentase	Kriteria
		1	0		
A. Kelayakan Materi					
1	Materi mudah dipahami	31		100%	Sangat Layak
2	E-modul menarik minat belajar	31		100%	Sangat Layak
3	Latihan soal disajikan berdasarkan materi yang dipelajari	31		100%	Sangat Layak
B. Kelayakan Penyajian					
4	Peta konsep yang disajikan dapat membantu pemahaman mengenai materi yang akan dipelajari	31		100%	Sangat Layak
5	Rangkuman yang disajikan dapat memberikan pemahaman dengan jelas	28	3	90%	Sangat Layak
C. Kelayakan Bahasa					
6	Bahasa mudah dipahami	27	4	87%	Sangat Layak
7	Istilah mudah dipahami	28	3	90%	Sangat Layak
8	Ejaan sesuai dengan PUEBI	31		100%	Sangat Layak
D. Kelayakan Kegrampilan					
9	Cover e-modul menarik	28	3	90%	Sangat layak
10	Ukuran dan jenis huruf mudah untuk dibaca	30	1	96%	Sangat Layak
11	Gambar dan ilustrasi sesuai materi	31		100%	Sangat Layak
12	Terdapat fitur-fitur yang mempermudah dalam memahami materi	28	3	90%	Sangat Layak
Rerata respon siswa		355	17	95%	Sangat Layak

Sumber : data diolah peneliti (2023)

Berdasarkan tabel 7 hasil angket respon peserta didik dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil respon peserta didik sebesar 95% dengan kriteria sangat layak. Dapat ditarik kesimpulan bahwasanya e-modul berbasis *problem based learning* yang dikembangkan dikatakan sangat layak.

PEMBAHASAN

Proses Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Akuntansi Perbankan Syariah Kelas XI Layanan Perbankan Syariah Di SMK

Model ADDIE digunakan untuk proses pengembangan. Berikut ini penjabarannya :

Analisis (Analysis)

Pada tahap ini terdiri dari 2 langkah yaitu :

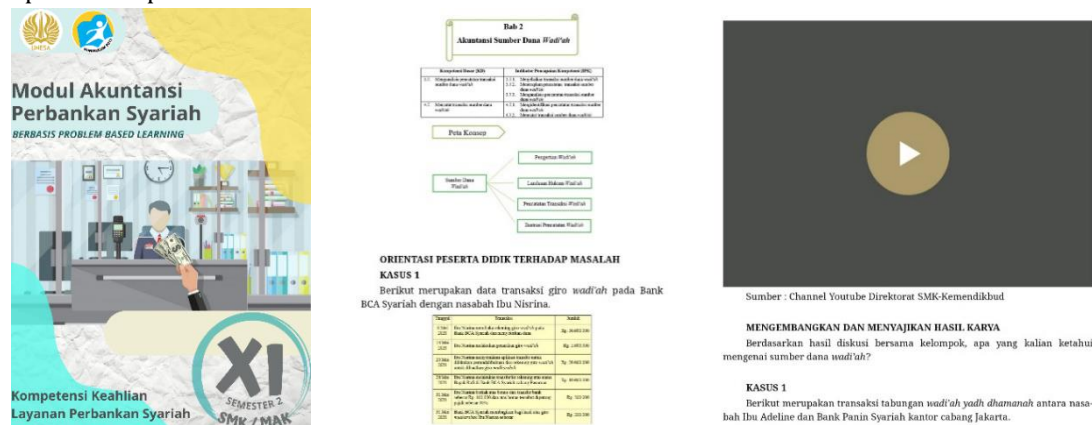
1. Analisis kebutuhan
2. Perumusan tujuan pembelajaran

Analisis keperluan peneliti melakukan observasi dan wawancara, didapatkan informasi bahwa kurikulum yang digunakan khususnya pada kelas XI yaitu kurikulum 2013. Diketahui bahwa Kurikulum 2013 mengharapakan dan mendorong peserta didik untuk menguasai hal seperti pengamatan, bernalar, bertanya dan mengkomunikasikan semua yang didapatkan atau diketahui setelah mereka menerima materi pembelajaran (Cahyono *et al.*, 2019). Hasil observasi menunjukkan bahwa bahan ajar yang disediakan sekolah jumlahnya terbatas. Dikarenakan peserta didik harus menggunakan buku paket secara bergantian, yang membuat pembelajaran kurang efektif. Oleh sebab itu, bahan ajar yang relevan dan setimpal dengan kemajuan teknologi diperlukan. Analisis tujuan pembelajaran, yang berarti tujuan pembelajaran setara KD yang tercantum di silabus mata pelajaran.

Desain (Design)

Pada tahap ini peneliti melakukan :

1. Penyusunan format e-modul
Terdiri dari sampul, halaman judul, kata pengantar, daftar isi, informasi pemanfaatan e-modul, kemampuan inti, isi e-modul, referensi, serta biodata pengarang.
2. Desain e-modul
Dibuat di kertas A4 menggunakan microsoft word dan kemudian disimpan dengan format html. Penulis membuat bantuan bahan ajar elektronik dengan bantuan *sigil software* pada mata pelajaran akuntansi perbankan syariah. Agar bahan ajar dapat meningkatkan hasil belajar siswa diperlukan inovasi dengan membuat bahan ajar menjadi sebuah aplikasi android, dimana siswa dapat mengakses kapanpun. Aplikasi tersebut dapat digunakan tanpa jaringan bahkan saat akan melihat video. Adapun desain bahan ajar yang telah dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rancangan Produk

Pengembangan (Development)

Pada tahap ini peneliti melakukan :

1. Produksi
Setelah e-modul selesai dirancang, rancangan tersebut menghasilkan output berekstensi epub.
2. Telaah
Dilaksanakan oleh ahli materi, bahasa, serta grafik. Dilakukan guna memperoleh saran terhadap e-modul.
3. Validasi
Dilaksanakan oleh ahli materi, bahasa, serta grafik. E-modul divalidasi untuk mengetahui layak digunakan sebagai bahan ajar.
4. Uji coba
Dilakukan pada kelas XI LPS 1 SMKN 2 Kota Mojokerto. Bertujuan guna memahami respon siswa pada e-modul yang dibuat.

Kelayakan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Akuntansi Perbankan Syariah Kelas XI Layanan Perbankan Syariah Di SMK

Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa rata-rata 88,6%. E-modul dianggap layak apabila memperoleh rata-rata persentase $\geq 61\%$ (Riduwan, 2013). Oleh karena itu, e-modul yang dibuat dianggap “sangat layak”. Hal tersebut didukung hasil penelitian (Utami et al., 2020) bahwa e-modul berbasis aplikasi *sigil* mendapatkan penilaian yang sangat baik, sehingga bisa ditarik kesimpulan e-modul layak digunakan dalam pembelajaran. Sejalan dengan penelitian (Sugiarto et al., 2023) e-modul berbantuan *software sigil* dinyatakan efektif digunakan dalam pembelajaran. Penelitian lain yang dilakukan (Nafi’ah & Utami, 2017) menunjukkan bahwa e-book berbasis sigil yang dikembangkan menarik dan membantu dalam pembelajaran. Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan e-modul dapat digunakan dengan baik selama pembelajaran.

Respon Peserta Didik Terhadap E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Akuntansi Perbankan Syariah Kelas XI Layanan Perbankan Syariah Di SMK

Uji coba dilakukan di kelas XI LPS 1 guna memahami respon siswa atas e-modul yang dibuat. Uji coba siswa memperoleh persentase sejumlah 95% dengan kualifikasi “sangat layak”. Hal tersebut didukung hasil penelitian (Fradila et al., 2021) menyatakan respon siswa dikatakan valid, sehingga penggunaan e-modul dikatakan layak untuk digunakan. Sejalan dengan pendapat (Rahmida et al., 2023) yang menunjukkan bahwa respon siswa dalam pemanfaatan bahan ajar efektif untuk digunakan pada kegiatan pembelajaran. Selain itu, pendapat dari (Yaniwati et al., 2021) diperoleh respon peserta didik dengan kriteria layak, dapat dikatakan dari hasil respon tersebut e-modul berbantuan *sigil software* cukup praktis diaplikasikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian yang telah dilakukan menghasilkan kesimpulan adalah proses pengembangan e-modul menerapkan model ADDIE dikembangkan Dick and Carry, terdiri dari langkah analisis, desain, pengembangan, implemtasi, dan evaluasi. Menurut penilaian para ahli, kriteria e-modul sangat layak. Dari respon peserta didik memperoleh kriteria sangat layak.

Saran dari penelitian yang sudah dilaksanakan adalah peneliti selanjutnya diharapkan menambahkan video hasil buatan sendiri, alangkah baiknya jika peneliti selanjutnya menambah aplikasi lain yang bisa digunakan berbagai media (komputer dan handphone).

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, F., & Kustijono, R. (2017). Efektifitas Penggunaan E-Book dengan Sigil untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)*, 1(November), 81–85.
- Arisanti, D. A. K. (2022). Analisis Kurikulum Merdeka Dan Platform Merdeka Belajar Untuk Mewujudkan Pendidikan Yang Berkualitas. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 8(02), 243–250. <https://doi.org/10.25078/jpm.v8i02.1386>
- Cahyono, F. D., Mujahidin, A., & Bakri. (2019). Pelaksanaan Kurikulum K13 Pada Pembelajaran Pjok Di Min 1 Bojonegoro Febriyan dwi cahyono Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Bojonegoro Ali Mujahidin Bakri Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Bojonegoro Abstrak Pendahuluan Pendidikan merupakan kebutuhan pokok bagi set. *SATRIA Journal Of "Sports Athleticism in Teaching and Recreation on Interdisciplinary Analysis"*, 2(November), 6–10.
- Darma, R. S., Setyadi, A., Wilujeng, I., Jumadi, & Kuswanto, H. (2019). *Multimedia Learning Module Development based on SIGIL Software in Physics Learning. Journal of Physics: Conference Series*, 1233(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1233/1/012042>
- Darmayasa, I. K., Jampel, N., & Simamora, A. (2018). Pengembangan E-Modul Ipa Berorientasi Pendidikan Karakter Di Smp Negeri 1 Singaraja. *Jurnal Edutech*, 6(1), 53–65.
- Farisi, A., Hamid, A., & Melvina. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Suhu Dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, 2(3), 283–287.
- Fradila, E., Razak, A., Santosa, T. A., Arsih, F., & Chatri, M. (2021). *Development Of E-Module-Based Problem Based Learning (PBL) Applications Using Sigil The Course Ecology And Environmental Education Students Master Of Biology. International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*, 27(2), 673–682. <http://ijpsat.ijsht-journals.org>
- Hamid, A., & Alberida, H. (2021). Pentingnya Mengembangkan E-Modul Interaktif Berbasis Flipbook di Sekolah Menengah Atas. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 911–918. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/452>
- Imamah, N., & Susanti, L. Y. (2021). *Development of Sigil-Based Additives and Addictive Substances Teaching Chart for Junior High School Students: Alternative Learning Resources During a Pandemic. INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 2(1), 15–30. <https://doi.org/10.21154/insecta.v2i1.2464>
- Nafi'ah, U., & Utami, I. W. P. (2017). *Development of Sigil Based E-Book As Media for "Technology and Information for History Learning" Course. Paramita - Historical Studies Journal*, 27(1), 103–112.
- Nuryasana, E., & Desiningrum, N. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Strategi Belajar Mengajar Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(5), 967–974. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i5.177>
- Nurzaenah, E., Pratama, D. F., & Kuswendi, U. (2019). Pembelajaran IPA Materi Sumber Energi dan Kegunaannya pada Siswa SD Kelas II dengan Menggunakan Metode CTL. *Journal of Elementary Education*, 04(04), 600–605.
- Peraturan Pemerintah RI. (2022). Peraturan Menteri Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi Tentang Standar Proses Pada Pendidikan Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar dan Jenjang Pendidikan Menengah. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2022 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*, 1(69), 5–24.
- Rahmida, R., Aima, Z., & Muslim, A. P. (2023). *Sigil application based e-module validity in statistics material for middle school students. Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(1), 148–153. <https://doi.org/10.30738/union.v11i1.13344>

- Riduwan. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Suarsana, I. M., & Mahayukti, G. . (2013). *Problem Solving Oriented E-Module Development to Improve Students' Critical Thinking Skills*. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 2(2), 193–200.
- Sugiarto, A., Sartika, R. P., HL, N. I., & Syarifuddin, S. (2023). *Development of E-Module Using ROPES Strategy Assisted with Sigil Software to Improve Students' Critical Thinking Skills*. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 9(2), 633. <https://doi.org/10.33394/jk.v9i2.7527>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Utami, D., Sutiadiningsih, A., Purwidiani, N., Gita, & Miranti, M. G. (2020). *Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Sigil pada Sarjana Terapan Tata Boga*. 11(2), 147–154.
- Widyaningrum, P. (2021). *Pengembangan E-Modul Dengan Flipbook Maker Kd 3.6 Menganalisis Perilaku Konsumen Dalam Bisnis Ritel Kelas Xi Bdp Di Smk Negeri 2 Tuban Putry* Widyaningrum. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 9(1), 1050.
- Yaniawati, P., Al-Tammar, J., Supianti, I. I., Md Osman, S. Z., & Saeful Malik, A. (2021). *Sigil Software: E-Module Development and Effect on Self-Regulated Learning*. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 9(3), 251–268. <https://doi.org/10.17478/jegys.954829>