EDUTECH

Jurnal Teknologi Pendidikan

Journal homepage https://ejournal.upi.edu/index.php/edutech

Pengembangan e-Modul Mendesain Motif Sulaman Mata Pelajaran Pembuatan Hiasan Busana untuk Siswa Tata Busana Kelas XI SMK Negeri 3 Sungai penuh

Virli Nabila Hudani & Weni Nelmira
Universitas Negeri Padang
E-mail: nabilahudanivirli@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to describe the development of an e-module, the validity of the e-module, and the practicality of the e-module for designing embroidery patterns in the subject of creating attractive clothing decorations suitable for Year 11 students at SMK N 3 Sungai Penuh. This study employs a research and development method with stages including the Define Phase, Design Phase, Development Phase, and Disseminate Phase. Data were collected through observation, interviews, and questionnaires. The research instruments included expert validation sheets, media validation questionnaires, material validation questionnaires, and practicality testing sheets. The data were analysed using the validity of the learning e-module and practicality analysis. The research results indicate that the development of an e-module for designing embroidery patterns through the 4-D model approach (Define, Design, Develop, Disseminate) can address the learning issues at SMK Negeri 3 Sungai Penuh. From the validity aspect, this e-module has met the feasibility criteria as a learning medium. The validation results show a content validity level of 83.33% (valid category) with strengths in accurate and up-to-date material (90%), although adjustments are still needed with the lesson plan (70%). In terms of construct validity, this e-module is consistent with digital learning theory and meets vocational competency needs. The validity of the language reached 83.33% (very valid category) with communicative language, although some technical terms still need to be simplified to facilitate students' understanding. The practicality test yielded encouraging findings. Teachers provided a practicality assessment of 78%, appreciating the

ARTICLE INFO

Article History:
Submitted/Received 4 Sept 2025
First Revised 15 Okt 2025
Accepted 25 Okt 2025
First Available online 27 Okt 2025
Publication Date 29 Okt 2025

Keyword:
Pengembangan, E-Modul, Motif Sulaman, Pembuatan Hiasan Busana

completeness of the material (100%) and the relevance of the exercises (100%), although noting weaknesses in the clarity of usage instructions (40%). Meanwhile, students responded more positively with a score of 83.2% (very practical category), highlighting ease of use (88%) and its benefits in understanding the material (90%), while identifying technical constraints such as somewhat slow loading and difficulties in understanding some technical terms.

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan e-modul, validitas e-modul dan praktikalitas e-modul mendesain motif sulaman pada mata pembelajaran pembuatan hiasan busana yang menarik dan layak digunakan untuk Siswa Kelas XI SMK N 3 Sungai Penuh. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan tahap Fase *Define* (Pendefinisian), Fase *Design* (Perancangan), Fase *Development* (Pengembangan) dan Fase *Disseminate* (Penyebaran). Data dikumpulkan melalui observasi, Wawancara dan Kuesioner (Angket). Instrumen penelitian menggunakan lembar uji validasi ahli, angket validasi media, angket validasi materi dan lembar uji praktikalitas. Data dianalisis dengan menggunakan validitas e-modul pembelajaran dan analisis praktikalitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan e-modul mendesain motif sulaman melalui pendekatan model 4-D (*Define, Design, Develop, Disseminate)* dapat mengatasi masalah pembelajaran di SMK Negeri 3 Sungai Penuh. Dari aspek validitas, e-modul ini telah memenuhi kriteria kelayakan sebagai media pembelajaran. Hasil validasi menunjukkan tingkat validitas isi sebesar 83,33% (kategori valid) dengan keunggulan pada materi yang akurat dan mutakhir (90%), meskipun masih perlu penyesuaian dengan RPP (70%). Dari segi validitas konstruk, e-modul ini konsisten dengan teori pembelajaran digital dan sesuai dengan kebutuhan kompetensi vokasional. Validitas bahasa mencapai 83,33% (kategori sangat valid) dengan bahasa yang komunikatif, walaupun beberapa istilah teknis masih perlu disederhanakan untuk memudahkan pemahaman siswa. Uji praktikalitas menghasilkan temuan yang menggembirakan. Guru memberikan penilaian praktikalitas sebesar 78% dengan mengapresiasi kelengkapan materi (100%) dan relevansi latihan soal (100%), meskipun mencatat kelemahan dalam kejelasan petunjuk penggunaan (40%). Sementara itu, siswa memberikan respon lebih positif dengan skor 83,2% (kategori sangat praktis), menyoroti kemudahan penggunaan (88%) dan manfaatnya dalam pemahaman materi (90%), meskipun mengidentifikasi kendala teknis seperti loading yang agak lambat dan kesulitan memahami beberapa istilah teknis.

© 2025 Teknologi Pendidikan UPI

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v24i3.88873
p- ISSN 2528-1410 e- ISSN 2527-8045

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran yang baik memerlukan dukungan dari media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Seorang pendidik dituntut untuk merancang dan menyajikan kegiatan pembelajaran dengan cara yang mampu memberikan pengalaman yang bermakna bagi peserta didik. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, pendidik perlu menyiapkan berbagai kebutuhan yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan, seperti lembar rencana pelaksanaan pembelajaran, instrumen evaluasi, dan media pembelajaran.

Menurut Nelmira et al., (2012), berpandapat bahwa media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang fikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian mahasiswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Hamid et al., (2020:4-5) media pendidikan merupakan bagian integral dari proses pendidikan, dan merupakan salah satu aspek yang harus dikuasai oleh setiap guru dalam melasanakan fungsi profesionalnya.

Menurut Asyhar, (2012:29) media pembelajaran berfungsi sebagai sumber belajar yang memberikan informasi menarik dan menambah pengetahuan siswa, serta memiliki fungsi semantik yang menjelaskan simbol atau istilah yang tidak familiar melalui cara yang menarik. Selain itu, Rivai & Sudjana, (2016) menambahkan bahwa media pembelajaran dapat memperpendek waktu pelaksanaan pembelajaran dan meningkatkan kualitas serta interaktivitas dalam proses belajar.

Salah satu bentuk media pembelajaran yang inovatif adalah E-Modul. E-Modul atau modul elektronik, merupakan bahan ajar berbasis digital yang dirancang untuk mendukung pembelajaran secara interaktif dan mandiri. Seperti yang diungkapkan oleh Nasrah et al., (2022) E-Modul adalah perangkat pembelajaran berbasis teknologi yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dengan fitur-fitur interaktif. Dengan demikian, E-Modul menjadi inovasi penting dalam dunia pendidikan yang menggabungkan elemen teknologi dan pembelajaran interaktif. E-Modul sangat bermanfaat, terutama dalam konteks pembelajaran jarak jauh, karena dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami materi pelajaran.

Menurut Zamhari & Chairunisa, (2022) e-modul merupakan bahan ajar berbasis teknologi informasi yang memiliki keunggulan dalam meningkatkan literasi digital dan keterampilan berpikir kritis siswa. Sedangkan menurut Budyastuti & Fauziati, (2021) e-modul merupakan inovasi pembelajaran yang berbasis konstruktivisme, di mana siswa dapat membangun pemahaman mereka sendiri melalui eksplorasi materi yang disajikan dalam bentuk digital interaktif. Selanjutnya menurut Nindiasari et al., (2022) e-modul adalah bahan ajar digital yang memiliki karakteristik interaktif, fleksibel, dan berbasis evaluasi, sehingga memungkinkan peserta didik untuk mengakses dan memahami materi dengan cara yang lebih mudah dan menyenangkan.

SMK Negeri 3 Sungai Penuh merupakan salah satu SMK Negeri yang terletak di Jl. Depati Parbo Kumun Mudik, Kecamatan Kumun Debai Kota Sungai Penuh. SMK Negeri 3 Sungai Penuh memiliki beberapa jurusan, salah satu jurusan yang ada di SMK Negeri 3 Sungai Penuh adalah Jurusan Tata Busana. Di Jurusan Tata Busana siswa diberikan sejumlah mata pelajaran seperti mendesain, membuat pola, menjahit, menghias busana, dan penyelesaian busana.

Pembuatan Hiasan Busana adalah mata pelajaran kejuruan yang diajarkan kepada siswa kelas XI di SMK Negeri 3 Sungai Penuh. Dalam silabus dan kurikulum yang

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v24i3.88873
P-ISSN 0852-1190 E-ISSN 2502-0781

diterapkan di sekolah tersebut, capaian pembelajaran terkait desain motif sulaman menjadi fokus utama pada mata pelajaran ini, sesuai dengan kurikulum merdeka tahun ajaran 2024/2025. Tujuan dari pembelajaran mendesain motif sulaman adalah untuk memastikan siswa memahami proses mendesain motif. Keterampilan mendesain motif sulaman adalah kemampuan dasar yang sangat penting bagi siswa, karena akan berguna ketika mereka mendesain busana.

Berdasarkan wawancara yang penulis lakukan dengan siswa kelas XI jurusan tata busana pada tahun ajaran 2024/2025 di SMK Negeri 3 Sungai Penuh pada bulan Maret 2025, terungkap bahwa terdapat beberapa kesulitan yang dialami siswa selama proses pembelajaran. Kesulitan tersebut meliputi: 1) banyak siswa yang masih kesulitan dalam mendesain motif sulaman yang terdapat di jobsheet dan hand out, 2) kurangnya minat siswa dalam mendesain sehingga menghasilkan desain yang tidak maksimal 3) beberapa siswa tidak mengumpulkan tugas tepat waktu, 4) terdapat langkah-langkah dalam jobsheet dan handout yang kurang jelas sehingga menyulitkan siswa dalam belajar mandiri, dan 5) siswa mengalami kesulitan dalam menemukan ide untuk motif yang menarik.

Selanjutnya, penulis juga melakukan wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran Pembuatan Hiasan Busana di SMK Negeri 3 Sungai Penuh pada bulan Maret 2025. Guru tersebut menyampaikan bahwa sumber belajar untuk pembelajaran mendesain motif masih terbatas, dan media pembelajaran yang digunakan, seperti jobsheet dan handout, belum mencakup modul pembelajaran cetak ataupun e-modul, media jobsheet dan handout ini belum efektif dalam membantu siswa memahami dan menguasai keterampilan mendesain motif sulaman. Selain itu, metode yang masih dominan dalam pengajaran adalah ceramah, yang membuat daya ingat siswa tidak bertahan lama. Kesulitan siswa dalam mendesain motif sulaman menyebabkan hasil belajar mereka belum mencapai target yang diharapkan. Oleh karena itu, guru tersebut menekankan pentingnya pengembangan e-modul mendesain motif sulaman yang valid dan praktis untuk mendukung minat belajar siswa.

Menurut Sugiyono (2016), penelitian Research and Development (R&D) adalah metode yang digunakan untuk menciptakan produk dan selanjutnya menguji apakah produk tersebut pantas untuk digunakan. Menurut Maskar (2020), Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang diterapkan untuk menciptakan produk tertentu dan menguji efektivitas metode yang digunakan. Menurut Mesra (2023), R&D di bidang pendidikan merupakan proses ilmiah yang mengenali kebutuhan, menciptakan produk, dan memverifikasi produk tersebut untuk menghasilkan produk baru yang memenuhi kebutuhan tersebut.

Hasil belajar praktikum siswa juga menunjukkan kebutuhan akan perbaikan. Terdapat 13 siswa, atau 42%, yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketentuan Minimal (KKM), sementara 18 siswa, atau 58%, berhasil meraih nilai di atas KKM. Hal ini dapat dilihat dari tabel hasil belajar siswa berikut:

Untuk mengatasi permasalahan yang ada, diperlukan inovasi dalam pembelajaran, salah satunya adalah dengan pemanfaatan media e-modul. E-modul diperkirakan merupakan solusi yang tepat dalam pembelajaran Mendesain Motif Sulaman, mengingat sejumlah keunggulannya yang diungkapkan oleh Kuswandi dan Kurniawan (2021), yaitu:

1. E-modul dapat diakses dari berbagai perangkat, seperti komputer, tablet, atau smartphone, sehingga siswa dapat belajar kapan dan di mana saja tanpa batasan ruang dan waktu.

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v24i3.88873
p- ISSN 2528-1410 e- ISSN 2527-8045

2. Berbeda dengan modul cetak, e-modul dilengkapi dengan animasi, video, audio, dan simulasi interaktif yang menjadikan pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan.
3. E-modul memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing, dengan kemudahan untuk mengulangi materi kapan pun diperlukan tanpa perlu bergantung langsung pada guru.
4. Dengan adanya fitur hyperlink, simulasi, dan latihan interaktif, siswa dapat mengeksplorasi materi dengan lebih mendalam sekaligus langsung menerima umpan balik atas hasil belajar mereka.
5. Penggunaan e-modul juga mengurangi penggunaan kertas dan biaya pencetakan, sehingga lebih hemat dan ramah lingkungan dibandingkan dengan modul cetak konvensional.
6. E-modul dilengkapi dengan latihan soal, kuis interaktif, serta sistem penilaian otomatis, memungkinkan siswa untuk segera mengetahui hasil belajar mereka tanpa harus menunggu koreksi dari guru.

Oleh karena itu, diharapkan penggunaan media e-modul dalam pembelajaran ini mampu mengatasi berbagai kendala yang ada dan meningkatkan kualitas belajar siswa. Media pembelajaran ini dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa sebagai sarana belajar yang mengoptimalkan proses belajar, serta mendukung pembelajaran mandiri di rumah.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan tahap Fase *Define* (Pendefinisian), Fase *Design* (Perancangan), Fase *Development* (Pengembangan) dan Fase *Disseminate* (Penyebaran). Menurut Sugiyono (2014:297), metode ini adalah pendekatan yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Data dikumpulkan melalui observasi, Wawancara dan Kuesioner (Angket). Instrumen penelitian menggunakan lembar uji validasi ahli, angket validasi media, angket validasi materi dan lembar uji praktikalitas. Menurut Sugiyono, (2020:156), alat penelitian adalah perangkat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang sedang diamati. Dalam penulisan ini, pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner (angket). Data dianalisis dengan menggunakan validitas e-modul pembelajaran dan analisis praktikalitas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tahap Uji Validasi

Penilaian validasi e-modul mendesain motif sulaman dilakukan oleh 2 ahli materi dan 1 ahli media. Instrumen penilaian yang digunakan berupa angket yang akan diberikan kepada validator dengan aspek-aspek sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	Validator		Jml	Tingkat Pencapaian	Ket	Kesimpulan
		1	2				
Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan RPP	5	2	7	70,00%	Valid	83,33%
	Keakuratan Materi	5	4	9	90,00%	Sangat Valid	

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v24i3.88873
P-ISSN 0852-1190 E-ISSN 2502-0781

	Pendukung Materi Pembelajaran Kemutakhiran Materi	5	4	9	90,00%	Sangat Valid	
Penyajian Bahan	Teknik Penyajian	4	4	8	80,00%	Valid	80,00%
	Pendukung Penyajian	4	4	8	80,00%	Valid	
	Penyajian Pembelajaran	4	4	8	80,00%	Valid	
	Kelengkapan Penyajian	4	4	8	80,00%	Valid	
Penilaian Bahasa	Lugas dan Komunikatif	5	5	10	100,00%	Sangat Valid	83,33%
	Kesesuaian Dengan Perkembangan Peserta didik	5	4	9	90,00%	Sangat Valid	
		3	3	6	60,00%	Cukup Valid	

Hasil validasi pada aspek kelayakan isi menunjukkan bahwa materi pembelajaran memiliki keunggulan khusus dalam hal keakuratan konten dan kemutakhiran materi, dengan kedua indikator tersebut memperoleh skor 90% (kategori Sangat Valid). Namun, indikator kesesuaian materi dengan RPP memperoleh skor lebih rendah sebesar 70% (Valid), yang mengindikasikan perlunya penyelarasan lebih mendalam antara materi pembelajaran dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun. Secara keseluruhan, aspek kelayakan isi mencapai nilai rata-rata 83,33%, yang menunjukkan bahwa meskipun kualitas materi sudah baik, masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan untuk mencapai kesempurnaan.

Dari segi penyajian bahan, keempat indikator yang dinilai (teknik penyajian, pendukung penyajian, penyajian pembelajaran, dan kelengkapan penyajian) secara konsisten memperoleh skor 80% (Valid). Hasil ini mengungkapkan bahwa meskipun penyajian materi sudah sistematis dan didukung komponen yang memadai, masih diperlukan inovasi dalam metode penyampaian untuk meningkatkan daya tarik dan efektivitas pembelajaran. Integrasi elemen visual, studi kasus konkret, atau pendekatan interaktif dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kualitas penyajian.

Aspek kebahasaan menunjukkan hasil yang sangat positif dengan skor sempurna 100% (Sangat Valid) untuk indikator kelugasan dan komunikatif, membuktikan bahwa bahasa yang digunakan telah jelas dan mudah dipahami. Namun, disparitas penilaian pada indikator kesesuaian dengan perkembangan peserta didik (90% vs 60%) dengan rata-rata 83.33% mengisyaratkan pentingnya penyesuaian materi dengan karakteristik dan kemampuan kognitif peserta didik yang beragam.

Berdasarkan temuan tersebut, direkomendasikan beberapa langkah strategis untuk penyempurnaan materi. Pertama, perlu dilakukan diskusi intensif antara pengembang materi dengan validator untuk menyelaraskan materi dengan RPP secara lebih tepat. Kedua, pengembangan teknik penyajian yang lebih kreatif dan interaktif melalui integrasi berbagai media dan pendekatan pembelajaran. Ketiga, diferensiasi materi sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik. Terakhir, mekanisme evaluasi berkala perlu diterapkan untuk memastikan kemutakhiran materi seiring perkembangan ilmu pengetahuan.

Proses validasi ini tidak hanya berfungsi sebagai penjaminan kualitas, tetapi juga menegaskan pentingnya sinergi antara dunia akademik dan praktisi pendidikan dalam pengembangan materi pembelajaran. Dengan implementasi rekomendasi perbaikan

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v24i3.88873
p- ISSN 2528-1410 e- ISSN 2527-8045

secara menyeluruh, materi pembelajaran ini diharapkan dapat mencapai tingkat kelayakan yang lebih tinggi dan memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas proses pembelajaran secara keseluruhan. Kolaborasi berkelanjutan antara pengembang materi, validator, dan praktisi pendidikan menjadi kunci utama dalam menciptakan bahan ajar yang benar-benar efektif dan bermakna bagi peserta didik..

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Indikator	Pertanyaan	Validator	Tingkat Pencapaian	Ket	Kesimpulan
Aspek Kelayakan Kegraphikan E-Modul	Cover E-Modul	Tampilan E-Modul menarik dan mendukung pembelajaran	5	100,00%	Sangat Valid	93,33%
	Desain Isi E-Modul	Warna, tulisan, dan tata letak mudah dibaca dan nyaman dilihat	4	80,00%	Valid	
		E-Modul bisa dibuka tanpa gangguan/error	5	100,00%	Sangat Valid	
		Ukuran File tidak terlalu besar dan mudah diakses	5	100,00%	Sangat Valid	
		E-Modul bisa dibuka diberbagai perangkat (HP, Laptop, dll)	4	80,00%	Valid	
		Gambar dan media tampil jelas, tidak pecah atau buram	5	100,00%	Sangat Valid	
Aspek Kelayakan Isi	Isi E-Modul	Urutan antar halaman/modul mudah dipahami	5	100,00%	Sangat Valid	90,00%
		Gambar, ilustrasi dan video membantu dalam memahami isi modul	4	80,00%	Valid	
		Terdapat halaman keterampilan dan sikap kerja siswa atau LKPD	5	100,00%	Sangat Valid	
		Secara keseluruhan E-modul layak digunakan dalam pembelajaran	4	80,00%	Valid	

Pada aspek kelayakan kegrafikan, e-modul memperoleh nilai sangat baik dengan tingkat pencapaian 93,33%. Cover e-modul dinilai sangat menarik dan mendukung pembelajaran dengan skor sempurna 5 (100%). Desain isi e-modul juga dinilai baik dengan tata letak yang mudah dibaca, meskipun ada sedikit catatan mengenai warna dan tulisan yang mendapat skor 4 (80%). E-modul dapat dibuka dengan lancar tanpa error, ukuran file yang optimal, dan kualitas gambar yang jelas, semuanya mendapat skor sempurna 5 (100%). Hanya saja, kompatibilitas e-modul di berbagai perangkat seperti HP dan laptop masih perlu ditingkatkan karena mendapat skor 4 (80%).

Untuk aspek kelayakan isi, e-modul mencapai tingkat pencapaian 90%. Susunan materi dalam e-modul dinilai sangat mudah dipahami dengan skor 5 (100%). Meskipun gambar, ilustrasi, dan video sudah membantu pemahaman, namun masih ada ruang untuk peningkatan dengan skor 4 (80%). Keberadaan LKPD dan halaman keterampilan mendapat apresiasi tinggi dengan skor 5 (100%). Secara keseluruhan, e-modul ini

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v24i3.88873
P-ISSN 0852-1190 E-ISSN 2502-0781

dinilai layak digunakan dalam pembelajaran dengan skor 4 (80%), menunjukkan bahwa meskipun sudah baik, tetap ada aspek yang bisa diperbaiki.

Berdasarkan hasil validasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa e-modul ini telah memenuhi kriteria kelayakan sebagai media pembelajaran. Namun, beberapa hal seperti kompatibilitas di berbagai perangkat dan optimalisasi media pendukung masih perlu diperhatikan untuk menyempurnakan kualitas e-modul. Dengan perbaikan pada aspek-aspek tersebut, e-modul ini diharapkan dapat menjadi media pembelajaran yang lebih efektif dan menarik bagi peserta didik.

b. Tahap Revisi

Sebelum digunakan sebagai media pembelajaran diperlukan revisi berdasarkan komentar dan saran dari validator. Berikut tabel revisi produk yang dilakukan penelitian:

Tabel 3. Saran dan Masukan dari Validator Ahli Materi dan Ahli Media

No	Nama Validator	Saran
1.	Dra. Rahmiati , M.Pd., Ph.D	a) Tata tulis penomoran b) Cover dibuat nama penulis dan sekolah c) Lengkapi kolom pada tabel d) Tambahkan quiz e) Setiap subtopik di blok f) Gambar dibuat utuh tidak terpotong
2.	Ibu Reni Fitria, M.Pd	a) Sesuaikan materi pembelajaran dengan silabus b) Buatkalah pengelompokan desain motif dengan benar sesuai referensi c) Lengkapi referensi materi pembelajaran d) Lengkapi video pembelajaran sesuai materi e) Sesuaikan istilah dengan referensi
3.	Ibu Vina Oktaviani M.Pd	a) Tambahkan referensi materi pembelajaran b) Perbaiki video sesuai saran c) Materi sesuaikan dengan kajian teori/ahli

c. Tahap Uji Praktikalitas

Setelah e-modul mendesain motif sulaman telah dinyatakan valid oleh validator maka langkah selanjutnya yaitu tahap praktikalitas. Tahap praktikalitas dilakukan untuk menilai sejauh mana e-modul mendesain motif sulaman dapat digunakan secara mudah baik siswa maupun guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan angket yang akan diisi oleh guru dan siswa.

1) Uji Praktikalitas Guru

Proses uji praktikalitas media pembelajaran dilihat dari data yang diperoleh melalui angket penilaian yang diisi oleh guru pengampu. Berikut hasil uji praktikalitas yang dilakukan oleh guru pengampu terhadap e-modul pembelajaran:

Tabel 4. Uji Praktikalitas Guru Pengampu

No	Pertanyaan	Skor	Tingkat Pencapaian	Ket
1	E-modul ini mudah digunakan dalam proses pembelajaran di kelas	4	80,00%	Valid

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v24i3.88873
p- ISSN 2528-1410 e- ISSN 2527-8045

2	Petunjuk penggunaan modul jelas dan dapt diikuti dengan mudah	2	40,00%	Kurang Valid
3	Materi dalam modul sesuai dengan Kurikulum dan Capaian Pembelajaran	5	100,00%	Sangat Valid
4	Modul mempermudah saya dalam menyampaikan materi mendesain motif sulaman	4	80,00%	Valid
5	Modul ini memfasilitasi kegiatan belajar aktif dan kreatif	4	80,00%	Valid
6	Tampilan visual dan layout E-modul menarik dan profesional	4	80,00%	Valid
7	Modul ini dapat digunakan baik dalam pembelajaran tatap muka maupun daring (online)	4	80,00%	Valid
8	Latihan soal dan aktivitas dalam modul sesuai dengah kompetensi siswa	5	100,00%	Sangat Valid
9	Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan modul cukup realistis dan proporsional	3	60,00%	Cukup Valid
10	Modul ini membantu saya menilai hasil belajar siswa dengan lebih objektif	4	80,00%	Valid
	TOTAL	**39**	**78,00%**	**Praktis**

Secara keseluruhan, e-modul ini memperoleh skor total 39 dari 50 dengan tingkat pencapaian 78%, yang menunjukkan bahwa e-modul ini termasuk dalam kategori "Praktis" untuk digunakan dalam pembelajaran. Beberapa aspek mendapatkan penilaian sangat positif, seperti kesesuaian materi dengan kurikulum dan capaian pembelajaran yang mendapat skor sempurna 5 (100%) dengan predikat "Sangat Valid". Demikian pula dengan latihan soal dan aktivitas dalam modul yang dinilai sangat sesuai dengan kompetensi siswa, juga meraih skor 5 (100%).

Namun, terdapat beberapa aspek yang masih perlu diperbaiki. Petunjuk penggunaan modul dinilai "Kurang Valid" dengan skor hanya 2 (40%), menunjukkan bahwa penjelasan tentang cara menggunakan modul ini masih kurang jelas dan perlu disempurnakan. Selain itu, alokasi waktu untuk menyelesaikan modul dinilai "Cukup Valid" dengan skor 3 (60%), yang mengindikasikan bahwa durasi pembelajaran mungkin perlu penyesuaian lebih lanjut.

Pada aspek kegunaan dalam pembelajaran, e-modul ini mendapat respon positif. Sebanyak lima aspek berbeda (kemudahan penggunaan di kelas, kemudahan penyampaian materi sulaman, fasilitasi belajar aktif, tampilan visual, dan fleksibilitas penggunaan baik tatap muka maupun daring) masing-masing memperoleh skor 4 (80%) dengan predikat "Valid". Hal ini menunjukkan bahwa secara fungsional, e-modul ini telah memenuhi kebutuhan dasar pembelajaran. Selain itu, modul ini juga dinilai mampu membantu guru dalam menilai hasil belajar siswa secara lebih objektif dengan skor 4 (80%).

Dari hasil uji praktikalitas ini dapat disimpulkan bahwa e-modul pembelajaran ini secara umum sudah praktis digunakan, namun masih memerlukan penyempurnaan terutama dalam hal petunjuk penggunaan dan manajemen waktu pembelajaran. Perbaikan pada aspek-aspek tersebut akan membuat e-modul ini menjadi lebih efektif dan user-friendly bagi guru maupun siswa dalam proses pembelajaran, baik secara tatap muka maupun daring.

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v24i3.88873
P-ISSN 0852-1190 E-ISSN 2502-0781

2) Uji Praktikalitas Skala Kecil

Berdasarkan pengujian yang dilakukan pada kelompok kecil siswa secara keseluruhan, e-modul ini memperoleh total skor 416 dari 500 dengan tingkat pencapaian 83,2%, yang menunjukkan bahwa e-modul ini termasuk dalam kategori "Sangat Praktis" menurut persepsi siswa. Respon siswa terhadap berbagai aspek e-modul menunjukkan hasil yang sangat positif, dengan tujuh dari sepuluh indikator mendapatkan predikat "Sangat Valid" dengan tingkat pencapaian di atas 80%. Berikut hasil uji praktikalitas yang dilakukan oleh siswa terhadap e-modul pembelajaran:

Tabel 5. Uji Praktikalitas Kelompok Kecil Siswa

No	Pertanyaan	Jumlah	Tingkat Pencapaian	Ket
1	E-modul ini mudah digunakan dalam proses pembelajaran di kelas	44	88,00%	Sangat Valid
2	Petunjuk penggunaan modul jelas dan dapat diikuti dengan mudah	25	50,00%	Cukup Valid
3	Materi dalam modul sesuai dengan Kurikulum dan Capaian Pembelajaran	46	92,00%	Sangat Valid
4	Modul mempermudah saya dalam menyampaikan materi mendesain motif sulaman	45	90,00%	Sangat Valid
5	Modul ini memfasilitasi kegiatan belajar aktif dan kreatif	44	88,00%	Sangat Valid
6	Tampilan visual dan layout E-modul menarik dan profesional	41	82,00%	Sangat Valid
7	Modul ini dapat digunakan baik dalam pembelajaran tatap muka maupun daring (online)	44	88,00%	Sangat Valid
8	Latihan soal dan aktivitas dalam modul sesuai dengah kompetensi siswa	44	88,00%	Sangat Valid
9	Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan modul cukup realistis dan proporsional	41	82,00%	Sangat Valid
10	Modul ini membantu saya menilai hasil belajar siswa dengan lebih objektif	42	84,00%	Sangat Valid
	TOTAL	**416**	**83,20%**	**Sangat Praktis**

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa aspek yang paling diapresiasi siswa adalah kesesuaian materi dengan kurikulum yang mencapai 92%, diikuti oleh kemudahan dalam mempelajari materi sulaman (90%) dan fleksibilitas penggunaan baik untuk pembelajaran tatap muka maupun daring (88%). Kemudahan penggunaan e-modul di kelas juga mendapat respon sangat positif dengan skor 88%. Hal ini menunjukkan bahwa dari segi konten dan fungsionalitas, e-modul ini telah memenuhi kebutuhan pembelajaran siswa dengan sangat baik.

Namun terdapat satu aspek yang masih perlu perhatian khusus, yaitu kejelasan petunjuk penggunaan modul yang hanya mencapai 50% dengan predikat "Cukup Valid". Data menunjukkan variasi jawaban siswa antara skor 2 dan 3 untuk indikator ini, mengindikasikan bahwa petunjuk penggunaan perlu disusun lebih jelas dan detail. Selain itu, meskipun termasuk dalam kategori "Sangat Valid", alokasi waktu pembelajaran mendapat skor relatif lebih rendah (82%) dibanding indikator lainnya, menunjukkan perlunya penyesuaian durasi pembelajaran.

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v24i3.88873
p- ISSN 2528-1410 e- ISSN 2527-8045

Aspek desain visual dan layout mendapat apresiasi baik dari siswa dengan skor 82%, sementara efektivitas modul dalam menilai hasil belajar mencapai 84%. Aktivitas pembelajaran dalam modul juga dinilai sangat sesuai dengan kompetensi siswa (88%), menunjukkan bahwa e-modul ini berhasil memfasilitasi pembelajaran yang aktif dan kreatif.

Dari hasil uji praktikalitas ini dapat disimpulkan bahwa e-modul pembelajaran ini secara umum telah memenuhi kriteria kepraktisan yang sangat baik menurut persepsi siswa. Penyempurnaan pada petunjuk penggunaan dan optimalisasi alokasi waktu akan membuat e-modul ini menjadi lebih efektif dan mudah digunakan. Respon positif siswa terhadap berbagai aspek e-modul menunjukkan potensi yang besar untuk diterapkan secara lebih luas dalam proses pembelajaran.

3) Uji Praktikalitas Skala Besar

Setelah dilakukan uji coba skala kecil, maka dilanjutkan dengan uji skala besar yang dilakukan dengan 31 orang siswa XI SMK N 3 Sungai Penuh yang telah mengikuti mata pelajaran pembelajaran pembuatan hiasan busana. Uji coba skala besar dilakukan di SMK N 3 Sungai Penuh. Dari hasil uji coba skala besar, maka didapati hasil sebagai berikut:

Tabel 6. Uji Praktikalitas Kelompok Besar Siswa

Aspek	Pertanyaan	Sangat Setuju		Setuju		Kurang Setuju		Tidak Setuju		Sangat Tidak Setuju	
		5		4		3		2		1	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Aspek Isi dan Materi	Pertanyaan 1	7	22,58%	23	74,19%	1	3,23%	0	0,00%	0	0,00%
	Pertanyaan 2	20	64,52%	7	22,58%	4	12,90%	0	0,00%	0	0,00%
	Pertanyaan 3	14	45,16%	16	51,61%	1	3,23%	0	0,00%	0	0,00%
	Pertanyaan 4	11	35,48%	17	54,84%	3	9,68%	0	0,00%	0	0,00%
Aspek Bahasa dan Penyajian	Pertanyaan 5	10	32,26%	11	35,48%	10	32,26%	0	0,00%	0	0,00%
	Pertanyaan 6	8	25,81%	15	48,39%	7	22,58%	1	3,23%	0	0,00%
	Pertanyaan 7	10	32,26%	17	54,84%	3	9,68%	1	3,23%	0	0,00%
	Pertanyaan 8	10	32,26%	10	32,26%	8	25,81%	3	9,68%	0	0,00%
Aspek Visual dan Desain Modul	Pertanyaan 9	6	19,35%	18	58,06%	7	22,58%	0	0,00%	0	0,00%
	Pertanyaan 10	7	22,58%	16	51,61%	7	22,58%	1	3,23%	0	0,00%
	Pertanyaan 11	9	29,03%	14	45,16%	7	22,58%	1	3,23%	0	0,00%
	Pertanyaan 12	8	25,81%	16	51,61%	6	19,35%	1	3,23%	0	0,00%
Aspek Interaktivitas dan Praktik	Pertanyaan 13	4	12,90%	21	67,74%	6	19,35%	0	0,00%	0	0,00%
	Pertanyaan 14	9	29,03%	17	54,84%	4	12,90%	1	3,23%	0	0,00%
	Pertanyaan 15	5	16,13%	13	41,94%	12	38,71%	1	3,23%	0	0,00%
	Pertanyaan 16	15	48,39%	13	41,94%	3	9,68%	0	0,00%	0	0,00%
Aspek Kemandirian dan Pemanfaatan	Pertanyaan 17	12	38,71%	14	45,16%	5	16,13%	0	0,00%	0	0,00%
	Pertanyaan 18	0	0,00%	7	22,58%	20	64,52%	4	12,90%	0	0,00%
	Pertanyaan 19	4	12,90%	22	70,97%	5	16,13%	0	0,00%	0	0,00%
	Pertanyaan 20	14	45,16%	14	45,16%	2	6,45%	1	3,23%	0	0,00%

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v24i3.88873
P-ISSN 0852-1190 E-ISSN 2502-0781

Aspek isi dan materi dalam e-modul ini telah memenuhi kriteria kepraktisan yang tinggi untuk pembelajaran vokasional di SMK. Tingginya persentase tanggapan positif membuktikan bahwa e-modul ini layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam mata pelajaran Pembuatan Hiasan Busana.

Aspek bahasa dan penyajian dalam e-modul sudah cukup baik namun masih memerlukan penyempurnaan untuk menjangkau seluruh siswa dengan berbagai tingkat pemahaman. Perbaikan pada aspek ini akan meningkatkan efektivitas e-modul sebagai media pembelajaran yang inklusif dan mudah dipahami.

Aspek visual dan desain modul telah memenuhi fungsi utamanya sebagai pendukung pembelajaran. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan desain yang digunakan cukup efektif, meskipun pengumpulan data yang lebih lengkap akan memberikan gambaran yang lebih komprehensif untuk evaluasi lebih lanjut. Penyempurnaan di masa depan dapat difokuskan pada pengembangan elemen interaktif dan peningkatan kesan modernitas tanpa mengorbankan kejelasan penyajian materi.

Aspek interaktivitas dan praktik dalam e-modul ini telah memenuhi kriteria ideal untuk media pembelajaran vokasional. Tingginya tingkat kepuasan siswa, terutama dalam hal kesiapan praktik dan peningkatan kepercayaan diri, membuktikan bahwa modul ini tidak hanya mengajarkan teori tetapi juga benar-benar mempersiapkan siswa untuk keterampilan nyata dalam dunia kerja. Penyempurnaan di masa depan dapat difokuskan pada pengembangan lebih banyak ruang kreativitas dan diferensiasi aktivitas untuk berbagai tingkat kemampuan siswa.

Aspek kemandirian dan pemanfaatan dalam e-modul ini menunjukkan potensi yang baik namun masih memerlukan penyempurnaan, khususnya dalam mengurangi ketergantungan pada guru. Hasil ini sejalan dengan prinsip pembelajaran mandiri dalam pendidikan vokasional yang menekankan keseimbangan antara otonomi belajar dan bimbingan profesional. Dengan beberapa perbaikan, e-modul ini dapat menjadi lebih efektif dalam mendukung pembelajaran mandiri yang berkualitas.

d. Produk Akhir

Produk akhir dari penelitian ini adalah sebuah e-modul mendesain motif sulaman sebagai media pembelajaran mata pelajaran pembuatan hiasan busana kelas XI Tata Busana SMK Negeri 3 Sungai Penuh. Berikut link e-modul pembelajaran mendesain motif sulaman:

https://www.canva.com/design/DAGpxbl59vY/4VuyqBhu6DPqm2Wf7UOJg/edit?utm_content=DAGpxbl59vY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

e. Pembahasan

1) Pengembangan E-Modul Mendesain Motif Sulaman Pada Mata Pembelajaran Pembuatan Hiasan Busana Untuk Siswa Kelas XI SMK N 3 Sungai Penuh

Pengembangan e-modul ini dilakukan melalui pendekatan model 4-D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran di SMK Negeri 3 Sungai Penuh. Pada tahap awal (*Define)*, peneliti mengidentifikasi masalah utama dalam pembelajaran, yaitu kesulitan siswa dalam memahami materi desain motif sulaman yang selama ini hanya mengandalkan jobsheet dan handout konvensional. Metode pembelajaran yang dominan menggunakan ceramah juga menyebabkan daya ingat siswa tidak bertahan lama. Fakta menunjukkan 42% siswa belum mencapai nilai KKM, sehingga diperlukan solusi pembelajaran yang lebih efektif.

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v24i3.88873
p- ISSN 2528-1410 e- ISSN 2527-8045

Tahap perancangan (*Design*) menghasilkan e-modul interaktif dengan berbagai fitur unggulan. Materi disusun secara sistematis meliputi pengertian desain motif, alat dan bahan sulaman, serta teknik-teknik sulaman yang dilengkapi dengan video tutorial, animasi interaktif, dan latihan soal. Keunggulan e-modul ini terletak pada kemampuannya untuk diakses melalui berbagai perangkat digital, memungkinkan pembelajaran mandiri, serta lebih ramah lingkungan karena tidak memerlukan pencetakan.

Dalam tahap pengembangan (*Develop)*, e-modul melalui proses validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Hasil validasi menunjukkan bahwa secara umum e-modul sudah memenuhi standar kelayakan, meskipun terdapat beberapa catatan perbaikan terutama pada petunjuk penggunaan dan penyesuaian alokasi waktu pembelajaran. Tahap terakhir (*Disseminate*) belum sepenuhnya dilaksanakan karena keterbatasan waktu penelitian, namun e-modul ini telah siap untuk diimplementasikan secara terbatas di lingkungan sekolah.

2) Validitas E-Modul Mendesain Motif Sulaman Pada Mata Pembelajaran Pembuatan Hiasan Busana Untuk Siswa Kelas XI SMK N 3 Sungai Penuh

Validitas e-modul dinilai dari tiga aspek utama: kelayakan isi, penyajian bahan, dan kebahasaan.

Menurut Sugiyono (2020), istilah validitas berasal dari kata validity yang mengacu pada keabsahan atau kebenaran suatu hal. Validitas merujuk pada sejauh mana sebuah alat ukur mampu memberikan hasil yang tepat dan akurat sesuai dengan fungsi pengukurannya. Nizary (2021) menjelaskan bahwa validitas dapat diartikan sebagai ukuran akurasi alat ukur dalam menjalankan tujuannya, sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan apa yang ingin diukur.

Dari segi kelayakan isi, e-modul memperoleh skor rata-rata 83,33% yang menunjukkan tingkat validitas yang baik. Materi dinilai akurat dan mutakhir (90%), meskipun perlu penyesuaian lebih lanjut untuk menyelaraskan dengan RPP (70%). Aspek penyajian bahan memperoleh skor 80% dengan catatan perlunya penambahan elemen visual yang lebih kreatif untuk meningkatkan daya tarik pembelajaran.

Aspek kebahasaan mencapai skor 83,33% dengan keunggulan pada penggunaan bahasa yang komunikatif (100%). Namun, diperlukan penyederhanaan beberapa istilah teknis untuk memudahkan pemahaman siswa (60%). Secara keseluruhan, validator menyimpulkan bahwa e-modul ini sudah memenuhi kriteria kelayakan sebagai media pembelajaran, dengan rekomendasi untuk memperjelas petunjuk penggunaan dan menyesuaikan tingkat kesulitan bahasa dengan kemampuan siswa SMK.

3) Praktikalitas E-Modul Mendesain Motif Sulaman Pada Mata Pembelajaran Pembuatan Hiasan Busana Untuk Siswa Kelas XI SMK N 3 Sungai Penuh

Uji praktikalitas dilakukan terhadap guru dan siswa untuk mengukur kemudahan penggunaan dan manfaat e-modul dalam proses pembelajaran. Hasil angket guru menunjukkan skor 78% (kategori praktis), dengan penilaian positif terhadap kesesuaian materi dengan kurikulum (100%) dan relevansi latihan soal (100%). Kendala utama terletak pada kejelasan petunjuk penggunaan (40%) yang masih perlu diperbaiki.

Respon siswa lebih positif dengan skor 83,2% (kategori sangat praktis). Sebanyak 88% siswa menyatakan e-modul mudah digunakan, 90% mengakui manfaatnya dalam pemahaman materi, dan 84% merasa terbantu dalam pembelajaran mandiri. Namun, 50% siswa mengaku masih mengalami kesulitan dalam memahami petunjuk

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v24i3.88873
P-ISSN 0852-1190 E-ISSN 2502-0781

penggunaan, sementara beberapa lainnya melaporkan masalah teknis seperti loading yang lambat.

Berdasarkan temuan dalam penelitian, beberapa rekomendasi perbaikan dapat diajukan: (1) Penyempurnaan petunjuk penggunaan dengan menambahkan video panduan atau tutorial singkat; (2) Optimalisasi performa teknis untuk mempercepat loading konten; (3) Penyesuaian tingkat kesulitan bahasa dan istilah teknis; serta (4) Pelaksanaan uji coba lebih luas untuk mengukur efektivitas jangka panjang. Dengan penyempurnaan ini, e-modul diharapkan dapat menjadi media pembelajaran yang lebih efektif dan menyenangkan bagi siswa jurusan tata busana.

4. SIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan e-modul mendesain motif sulaman melalui pendekatan model 4-D (*Define, Design, Develop, Disseminate)* yang difokuskan untuk mengatasi masalah pembelajaran di SMK Negeri 3 Sungai Penuh. Pengembangan diawali dengan identifikasi masalah utama berupa kesulitan siswa dalam memahami materi desain motif (42% siswa berada di bawah KKM), keterbatasan media pembelajaran konvensional yang hanya mengandalkan jobsheet dan handout, serta metode pembelajaran yang didominasi ceramah dan kurang interaktif. Proses pengembangan menghasilkan produk e-modul dengan karakteristik unggulan yang meliputi materi sistematis sesuai kurikulum merdeka, dilengkapi fitur interaktif seperti video tutorial, animasi, dan latihan soal, serta desain menarik dengan navigasi yang mudah digunakan dan dapat diakses melalui berbagai perangkat digital.

Dari aspek validitas, e-modul ini telah memenuhi kriteria kelayakan sebagai media pembelajaran. Hasil validasi menunjukkan tingkat validitas isi sebesar 83,33% (kategori valid) dengan keunggulan pada materi yang akurat dan mutakhir (90%), meskipun masih perlu penyesuaian dengan RPP (70%). Dari segi validitas konstruk, e-modul ini konsisten dengan teori pembelajaran digital dan sesuai dengan kebutuhan kompetensi vokasional. Validitas bahasa mencapai 83,33% (kategori sangat valid) dengan bahasa yang komunikatif, walaupun beberapa istilah teknis masih perlu disederhanakan untuk memudahkan pemahaman siswa.

Uji praktikalitas menghasilkan temuan yang menggembirakan. Guru memberikan penilaian praktikalitas sebesar 78% dengan mengapresiasi kelengkapan materi (100%) dan relevansi latihan soal (100%), meskipun mencatat kelemahan dalam kejelasan petunjuk penggunaan (40%). Sementara itu, siswa memberikan respon lebih positif dengan skor 83,2% (kategori sangat praktis), menyoroti kemudahan penggunaan (88%) dan manfaatnya dalam pemahaman materi (90%), meskipun mengidentifikasi kendala teknis seperti loading yang agak lambat dan kesulitan memahami beberapa istilah teknis.

Berdasarkan temuan penelitian, direkomendasikan beberapa penyempurnaan meliputi perbaikan petunjuk penggunaan, optimalisasi performa teknis, penyesuaian tingkat kesulitan bahasa, serta pelaksanaan uji coba lebih luas dengan evaluasi longitudinal. E-modul ini telah memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran alternatif yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran desain motif sulaman, khususnya dalam hal meningkatkan motivasi belajar siswa, memfasilitasi pembelajaran mandiri, dan mengakomodasi berbagai gaya belajar. Dengan beberapa penyempurnaan, produk ini berpotensi untuk diimplementasikan secara lebih luas di lingkungan pendidikan vokasional tata busana, sekaligus menjadi model pengembangan media pembelajaran digital untuk mata pelajaran praktik lainnya.

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v24i3.88873
p- ISSN 2528-1410 e- ISSN 2527-8045

6. REFERENSI

Asyhar, R. (2012). *Media pembelajaran sekolah dasar*. Jakarta : FKIP Universitas Jambi.

Budyastuti, Y., & Fauziati, E. (2021). Penerapan Teori Konstruktivisme pada Pembelajaran Daring Interaktif. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, *3*(2), 112–119. https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i2.1126

Hamid, M. A., Ramadhani, R., Juliana, M., Safitri, M., Jamaludin, M. M., & Simarmata, J. (2020). *Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.

Kuswandi, D., & Kurniawan, C. (2021). *Pengembangan E-Modul Sebagai Media Literasi Digital Pada Pembelajaran Abad 21*. Lamongan: Academia Publication, 2021. https://books.google.co.id/books?id=RfgvEAAAQBAJ

Maskar, S., & Dewi, P. S. (2020). Praktikalitas dan efektifitas bahan ajar kalkulus berbasis daring berbantuan geogebra. *Jurnal Cendekia*, *4*(2), 888-899.

Mesra, R. (2023). Research & Development dalam Pendidikan. PT. Mifandi Mandiri Digital

Nasrah, S., Maulida, M. H., Siraj, & Taufiq. (2022). Efektivitas Manajemen Pembelajaran Melalui Perancangan E-Modul pada Sekolah Menegah Kejuruan. *Journal of Social Interactions and Humanities*, *1*(1), 1–14. https://doi.org/10.55927/jsih.v1i1.438

Nelmira, W., Ernawati, E., & Adriani, A. (2012). *Pengembangan CD Interaktif Berbasis Tutorial untuk Media Pembelajaran Grading Mahasiswa Jurusan KK FT UNP*.

Nindiasari, H., Fatah, A., Sukirwan, & Madadina. (2022). E-Module Interactive of Minimum Competency Assessment: Development and Understanding for Mathematics Teachers. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, *13*(2), 329–353. http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano

Nizary, M. A., & Kholik, A. N. (2021). Validitas instrumen assesmen (Analisis validitas isi dan konstruk instrumen asesmen buku pelajaran Al Quran hadis kelas 6 madrasah ibtidaiyah materi surat Ad Dhuha Bab Vi). *CONTEMPLATE: Jurnal Ilmiah Studi Keislaman*, *2*(01), 21-42.

Rivai, A., & Sudjana, N. (2016). *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabet

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet

Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta

Zamhari, A., & Chairunisa, E. D. (2022). Development E-modul of History Learning Strategy to Improve Student Digital Literacy. *Jurnal Pendidikan Sejarah Criksetra*, *11*(1), 84–96.

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v24i3.88873
P-ISSN 0852-1190 E-ISSN 2502-0781