

PENERAPAN E-MODUL PADA MATERI PEMBUATAN POLA BLUS TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SMKN 1 SINGGAHAN TUBAN

Aulia Rahma A'inia¹, Marniati²

^{a,b}Program Studi S1 Pendidikan Tata Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: aulia.22096@mhs.unesa.ac.id¹⁾, marniati@unesa.ac.id²⁾

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan e-modul pada materi pembuatan pola blus di SMKN 1 Singgahan, mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan e-modul pada materi pembuatan pola blus, dan mengetahui respons siswa terhadap penggunaan e-modul pembuatan pola blus. Dalam penelitian ini digunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan desain *pre-experimental* menggunakan rancangan *one shot case study*. Penelitian dilaksanakan di SMKN 1 Singgahan Tuban dengan subjek penelitian siswa kelas X Desain dan Produksi Busana sebanyak 32 siswa yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, angket validasi ahli, tes pilihan ganda, tes unjuk kerja dan angket respons siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul pembuatan pola blus dinyatakan “sangat layak” digunakan sebagai media pembelajaran dilihat dari aspek materi, media, dan bahasa dengan persentase rata-rata 94%, hasil belajar siswa secara klasikal pada materi pembuatan pola blus termasuk dalam kategori “Tuntas” dilihat dari aspek ranah kognitif dan psikomotor dengan persentase 78,13 % dan penggunaan e-modul pembuatan pola blus mendapat respons “sangat baik” dari siswa, dilihat dari aspek tampilan, penyajian materi, bahasa, manfaat, dan kemudahan penggunaan dengan persentase rata-rata 81,68%.

Kata Kunci: e-modul, hasil belajar, pembuatan pola blus, respons siswa, tata busana

ABSTRACT

This study aims to determine the feasibility level of the e-module on blouse pattern-making material at SMKN 1 Singgahan, to determine student learning outcomes after the implementation of the e-module on blouse pattern-making material, and to determine student responses to the use of the blouse pattern-making e-module. This study employed a quantitative descriptive approach with a pre-experimental design using a one-shot case study design. The research was conducted at SMKN 1 Singgahan Tuban, with the research subjects being 32 students of Grade X Fashion Production Design, selected using purposive sampling technique. Data were collected through interviews, expert validation questionnaires, multiple-choice tests, performance tests, and student response questionnaires. The results showed that the blouse pattern-making e-module was declared “highly feasible” for use as a learning medium, as viewed from the material, media, and language aspects, with an average percentage of 94%. Student learning outcomes on blouse pattern-making material were classically categorized as “Complete,” as viewed from the cognitive and psychomotor domains, with a percentage of 78.13%. The use of the blouse pattern-making e-module received a “very good” response from students, as viewed from the aspects of appearance, material presentation, language, usefulness, and ease of use, with an average percentage of 81.68%.

Keywords: blouse, eco print, hemp linen fabric

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses yang di dalamnya terdapat metode, media, strategi, dan hasil belajar (Fujiarti et al., 2024). Seiring perkembangan teknologi, media pembelajaran mengalami transformasi digital, salah satunya berupa e-modul yang menyajikan video tutorial,

animasi, dan penjelasan visual sehingga membantu siswa memahami materi secara lebih mudah dan efektif (Fitria & Muthi, 2024).

Di lingkungan SMK, kebutuhan media pembelajaran yang relevan dan mudah diakses sangat penting karena

siswa dituntut menguasai keterampilan praktis sesuai kebutuhan industri, termasuk pada mata pelajaran tata busana. Materi pembuatan pola blus merupakan sub materi elemen dasar pola pada fase E yang cukup kompleks karena mencakup analisis desain, langkah pecah pola, serta pembuatan rancangan bahan dan harga secara sistematis, sehingga kesalahan pada satu langkah akan berdampak pada langkah berikutnya.

Pembelajaran pada materi pembuatan pola blus di SMKN 1 Singgahan masih menghadapi beberapa kendala, terutama terbatasnya bahan ajar yang dapat digunakan siswa secara mandiri. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran konsentrasi di SMKN 1 Singgahan proses mengandalkan buku paket sebagai sumber utama. Namun, buku paket tersebut hanya dimiliki oleh guru, siswa tidak memiliki buku pegangan sendiri yang sesuai dengan CP dan ATP kurikulum, sehingga akses siswa terhadap materi pembelajaran menjadi terbatas. Kondisi ini mengakibatkan rendahnya keterlibatan dan kemandirian belajar siswa, serta kesulitan dalam memahami materi yang telah disampaikan.

Dalam elemen dasar pola guru juga kerap menerapkan metode demonstrasi pada materi pembuatan pola blus ini, hal ini mempermudah siswa memahami langkah-langkah pembuatan pola blus secara langsung. Namun keterbatasan alokasi waktu pembelajaran dikelas menyebabkan siswa belum dapat mengulang seluruh tahapan demonstrasi secara optimal, sehingga berpengaruh pada rendahnya hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan data hasil penilaian siswa pada elemen dasar pola, dari total 35 siswa, hanya 7 siswa (20%) yang berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) dalam Kurikulum Merdeka yang ditetapkan, yaitu 78.

Sementara itu, 28 siswa (80%) lainnya memperoleh nilai di bawah KKTP.

Hal tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk menghadirkan media pembelajaran yang efektif, inovatif, dan mudah diakses oleh siswa. E-modul hadir sebagai solusi yang menawarkan pengalaman belajar yang fleksibel dan interaktif. E-modul yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan visualisasi yang jelas, tutorial langkah demi langkah, serta latihan interaktif yang dapat meningkatkan pemahaman siswa secara mandiri (Ha et al., 2025).

Selain itu, e-modul memungkinkan siswa untuk belajar dimana saja dan kapan saja sesuai dengan kenyamanan mereka (Sholeh et al., 2023). Dengan akses yang lebih fleksibel siswa dapat mengulang materi yang belum mereka pahami tanpa menunggu sesi pembelajaran di kelas. Mereka juga dapat belajar dengan kecepatan mereka sendiri, yang sangat bermanfaat bagi siswa yang mungkin memerlukan waktu lebih lama untuk memahami konsep tertentu. Fleksibilitas ini menjadikan e-modul sebagai alat pembelajaran yang inklusif dan dapat menyesuaikan dengan berbagai tingkat kemampuan siswa (Pratama et al., 2023).

Secara keseluruhan, penggunaan e-modul dalam pembelajaran pembuatan pola blus di SMKN 1 Singgahan Tuban diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman dan keterampilan siswa. Dengan berbagai kelebihan yang dimiliki, e-modul menjadi media pembelajaran yang efektif dan relevan dengan perkembangan teknologi saat ini (Usman, 2021). Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh (Antika, 2022) dan (Afriani et al, 2022), kedua penelitian ini menunjukkan bahwa e-modul terbukti berpengaruh meningkatkan hasil belajar.

Selain itu, telah dilakukan penelitian dengan materi yang sama sebelumnya yang dilakukan oleh (Firdausya & Wahyuningsih, 2024) yaitu penelitian pengembangan media pembelajaran yang menggunakan model pengembangan ADDIE dan menghasilkan produk e-modul yang dinyatakan sangat valid berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media. Namun, penelitian tersebut masih sebatas pada tahap pengembangan dan uji kelayakan produk dan belum mengkaji hasil belajar siswa setelah penerapan e-modul maupun respons siswa terhadap penerapan e-modul.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi para pendidik dalam merancang bahan ajar berbasis digital yang lebih interaktif dan mudah diakses oleh siswa. Selain itu, temuan dari penelitian ini juga dapat memberikan masukan bagi pihak sekolah dalam menentukan kebijakan terkait penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran busana.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan desain *pre-experimental* menggunakan rancangan *one shot case study*. Penelitian dilaksanakan di SMKN 1 Singgahan pada siswa kelas X Desain dan Produksi Busana tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian terdiri dari 32 siswa yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*.

Subjek penelitian terdiri dari satu kelas yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan e-modul pada materi pembuatan pola blus. Setelah siswa menyelesaikan proses pembelajaran menggunakan e-modul, langkah selanjutnya adalah melakukan observasi atau pengukuran terhadap variabel terikat, yaitu hasil belajar siswa pada materi pembuatan pola blus.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi wawancara, angket validasi ahli, tes pilihan ganda, tes unjuk kerja, dan angket respons siswa. Wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih lanjut mengenai penyebab rendahnya hasil belajar siswa, instrumen tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar sesudah menggunakan e-modul, dan instrumen angket respons siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan e-modul pada proses pembelajaran.

Data tingkat kelayakan e-modul dari ahli materi, media, dan bahasa dianalisis dengan cara memberikan skor menggunakan skala likert 1-5, dihitung persentase rata-ratanya kemudian diinterpretasikan untuk mengetahui tingkat kelayakannya menggunakan pedoman pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Interpretasi Kelayakan E-Modul

Kriteria	Persentase
Sangat Tidak Layak	0%-20%
Kurang Layak	21%-40%
Cukup Layak	41%-60%
Layak	61%-80%
Sangat Layak	81%-100%

(Riduwan, 2011)

Data hasil belajar dihitung dari skor kognitif dan psikomotor dengan perbandingan bobot nilai 3:7, lalu dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 78 untuk menentukan ketuntasan individual, kemudian dihitung persentase ketuntasan klasikal dengan rumus dibawah ini:

$$p = \frac{\text{Jumlah Siswa Tuntas Belajar}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa}} \times 100\%$$

Kemudian diinterpretasikan untuk menyatakan ketuntasan belajar siswa secara klasikal seperti pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Kriteria Nilai Ketuntasan Siswa Klasikal

Persentase	Predikat
$\geq 75\%$	Tuntas
$< 75\%$	Tidak Tuntas

(Trianto, 2010)

Data respons siswa dianalisis menggunakan skala likert 1-5, dihitung persentase rata-ratanya, kemudian diinterpretasikan untuk

mengetahui respons siswa terhadap penerapan e-modul. Untuk pedoman interpretasinya pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 2. Interpretasi Angket

Kriteria	Persentase
Sangat tidak baik	0% - 20 %
Kurang	21% - 40%
Cukup	41% - 60%
Baik	61% - 80%
Baik Sekali	81% - 100%

(Hilmiyah, 2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Tingkat Kelayakan Media E-Modul Pada Materi Pembuatan Pola Bus Di SMKN 1 Singgahan Tuban

Berdasarkan hasil penilaian oleh para ahli diperoleh rata-rata persentase validasi ahli materi, media, dan bahasa disajikan dalam tabel 4 berikut ini:

Tabel 3. Hasil Rata-rata Uji Validasi Ahli

No	Validasi Ahli	Rata-rata
	Ahli Materi	96,96%
2.	Ahli Media	94,5%
3.	Ahli Bahasa	90,56%
persentase rata-rata hasil validasi keseluruhan		94%
Kategori Kelayakan		Sangat Layak

Berdasarkan tabel 4 diatas diketahui bahwa rata-rata hasil validasi keseluruhan ialah 94%, dengan demikian jika diinterpretasikan berdasarkan skor kelayakan e-modul, termasuk dalam kategori “sangat layak” sesuai dengan tabel persentase menurut (Riduwan, 2011). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kualitas keseluruhan e-modul pembuatan pola bus sangat layak untuk diuji cobakan

sebagai media pembelajaran bagi peserta didik kelas X Desain dan Produksi Busana di SMKN 1 Singgahan.

Hasil Belajar Siswa Setelah diterapkan E-Modul Pada Materi Pembuatan Pola Blus

Untuk mengukur efektivitas penggunaan *E-Modul* dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi Pembuatan

Pola Blus, dilakukan evaluasi hasil belajar secara menyeluruh. Rekapitulasi pencapaian nilai, tingkat ketuntasan, serta rata-rata nilai siswa secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa

No	Pencapaian Hasil Belajar	Nilai
1	Nilai tertinggi	94
2	Nilai terendah	63
3	Siswa Tuntas	25
4	Siswa Tidak Tuntas	7
5	Rata-rata Nilai	81,97

Berdasarkan tabel 5 di atas diketahui bahwa siswa yang tuntas sebanyak 25 siswa dengan rata-rata nilai 81,97. Persentase ketuntasan hasil belajar secara klasikal dapat dihitung sebagai berikut:

$$p = \frac{25}{32} \times 100\% = 78,13\%$$

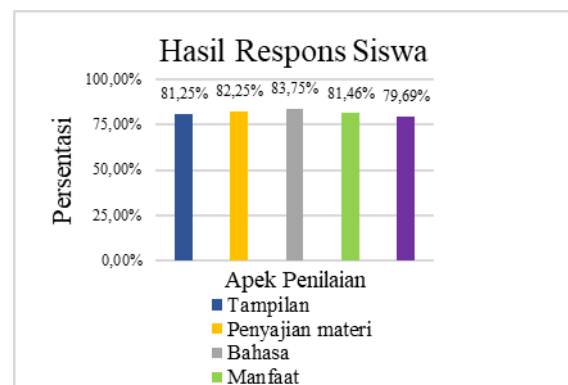


Gambar 1. Ketuntasan Hasil Belajar Secara Klasikal

Berdasarkan gambar diagram 1 diatas tersebut diketahui bahwa persentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal ialah 78,13%, dengan demikian jika diinterpretasikan berdasarkan skor ketuntasan belajar siswa secara klasikal, termasuk dalam kategori “Tuntas” sesuai dengan tabel persentase menurut (Trianto, 2010).

Respons Siswa Terhadap Penerapan E-Modul Pembuatan Pola Blus

Selain mengukur hasil belajar, keberhasilan implementasi *E-Modul* pada materi Pembuatan Pola Blus juga ditinjau dari persepsi dan tanggapan siswa selama proses pembelajaran. Pengukuran respons siswa ini bertujuan untuk mengetahui tampilan e-modul, penyajian materi, bahasa, dan manfaat. Data hasil angket respons siswa secara rinci disajikan pada gambar diagram 2 berikut:



Gambar 2. Hasil Respons Siswa

Berdasarkan diagram batang tersebut dapat dihitung persentase rata-rata respons siswa dengan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{81,25\% + 82,25\% + 83,75\% + 81,46\% + 79,69\%}{5} = 81,68\%$$

Dengan demikian jika diinterpretasikan berdasarkan skor hasil perhitungan diatas,

respons siswa terhadap penggunaan e-modul dalam kategori “Baik sekali” sesuai dengan tabel persentase menurut (Hilmiyah, 2022).

Pembahasan

Hasil validasi ahli materi, media, dan bahasa pada tabel 4 mendapat nilai rata-rata keseluruhan sebesar 94% berada pada kategori “sangat layak” menurut kriteria (Riduwan, 2011) menunjukkan bahwa e-modul pembuatan pola blus memenuhi standar kualitas sebagai media pembelajaran. Skor validasi materi yang tinggi mengindikasikan bahwa isi e-modul telah sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) serta relevan dengan kebutuhan belajar pada materi pembuatan pola blus untuk siswa fase E. Hal ini sejalan dengan karakteristik modul yang baik menurut (Kosasih, 2021), yaitu bersifat *self instructional* sehingga siswa dapat belajar mandiri tanpa sepenuhnya bergantung pada penjelasan guru.

Skor validasi media yang tinggi menunjukkan tampilan visual, gambar, dan ilustrasi e-modul mendukung pemahaman serta kemudahan pengoperasian, sejalan dengan pendapat (Agustina & Fitrihidajati, 2020) bahwa media berbasis teknologi digital menarik minat siswa melalui gambar, suara, video, dan animasi. Skor validasi bahasa yang tinggi menegaskan bahwa bahasa dalam e-modul komunikatif dan mudah dipahami siswa kelas X SMK. Hasil ini konsisten dengan temuan (Firdausya & Wahyuningsih, 2024) yang juga menyatakan e-modul pembuatan pola blus sangat valid berdasarkan penilaian ahli.

Persentase ketuntasan klasikal sebesar 78,13% yang berada dalam kategori “Tuntas” menurut kriteria (Trianto, 2010) menunjukkan bahwa penerapan e-modul mampu mendukung pencapaian hasil belajar siswa. Hasil belajar tersebut mencakup ranah kognitif dan psikomotorik

sekaligus, sesuai pengelompokan hasil belajar menurut (Bloom dalam Mahmudi et al, 2022), menunjukkan bahwa karakteristik *self instructional* pada e-modul memfasilitasi siswa memahami konsep sekaligus mempraktikkan pembuatan pola secara mandiri sebelum mengikuti tes.

Temuan ini sejalan dengan (Suantara et al, 2023) yang melaporkan e-modul berbasis kearifan lokal efektif meningkatkan hasil belajar dengan rata-rata 78,62, (Pratama et al, 2023) yang membuktikan nilai siswa pengguna e-modul lebih tinggi dibanding kelas kontrol melalui uji-t dengan nilai signifikansi ($\text{sig. } 0,004 < 0,05$), dan (Suprpto et al, 2019) yang melaporkan ketuntasan 87,19% pada media pembelajaran interaktif. Tujuh siswa yang belum tuntas diduga dipengaruhi oleh perbedaan kemampuan awal dan tingkat kemandirian belajar dalam mempelajari e-modul secara mandiri di luar kelas.

Respons siswa mendapat nilai rata-rata berada pada kategori “sangat baik” menurut kriteria (Hilmiyah, 2022), menunjukkan penerimaan positif siswa terhadap penggunaan e-modul. Skor tinggi pada aspek bahasa menunjukkan bahwa penggunaan bahasa yang komunikatif memudahkan siswa memahami materi tanpa memerlukan penjelasan tambahan dari guru. Skor tampilan yang positif menegaskan peran desain visual dalam mempertahankan minat belajar siswa, sejalan dengan pendapat (Agustina & Fitrihidajati, 2020).

Skor kemudahan penggunaan yang relatif rendah kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan kemampuan siswa dalam mengoperasikan perangkat digital sehingga sebagian siswa memerlukan waktu adaptasi. Aspek manfaat menunjukkan bahwa e-modul memberi solusi atas keterbatasan waktu pembelajaran di kelas karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

Hasil ini sejalan dengan penelitian (Agustina, 2024) yang melaporkan respons siswa terhadap modul pada uji coba terbatas dan lapangan masing-masing sebesar 93,72% dan 92,40% dengan kategori sangat praktis, memperkuat bahwa media pembelajaran berbasis modul secara umum mendapat tanggapan positif dari peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa E-modul pembuatan pola blus dinyatakan “Sangat Layak” digunakan sebagai media pembelajaran dilihat dari aspek materi, media, dan bahasa dengan persentase rata-rata 94%, hasil belajar siswa secara klasikal pada materi pembuatan pola blus termasuk dalam kategori “Tuntas” dilihat dari aspek ranah kognitif dan psikomotor dengan persentase 78,13%, serta penggunaan e-modul pembuatan pola blus mendapat respons “sangat baik” dari siswa, dilihat dari aspek tampilan, penyajian materi, bahasa, manfaat, dan kemudahan penggunaan dengan persentase rata-rata 81,68%.

SARAN

Guru disarankan menekankan pemahaman tahapan pembuatan pola blus secara sistematis, bukan sekadar hafalan, serta terus memperbarui konten dan tampilan e-modul agar relevan dengan kebutuhan siswa dan memberikan pendampingan bagi siswa yang belum terbiasa menggunakan media digital. Pihak sekolah disarankan menyediakan fasilitas perangkat dan jaringan internet yang memadai serta mendorong pengembangan bahan ajar digital pada mata pelajaran lain.

Peneliti selanjutnya disarankan menggunakan desain penelitian yang lebih kuat, seperti quasi experimental dengan kelompok kontrol, memperluas cakupan subjek dan durasi penelitian, serta mengkaji

faktor lain seperti motivasi dan kemandirian belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, N., Haris, M., Savalas, L. R. T., & Sofia, B. F. D. (2022). Pengaruh Modul Elektronik Kimia terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIPA SMAN 1 Jonggat pada Materi Termokimia. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(1), 84–88. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.393>
- Arurin, Agustina (2024) *Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Pada Bangun Ruang Rumah Adat Mbojo Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Sangiang*. undergraduate thesis, Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Agustina, D. W., & Fitrihidajati, H. (2020). Pengembangan Flipbook Berbasis Problem Based Learning (Pbl) pada Submateri Pencemaran Lingkungan untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 9(2), 325–339. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v9n2.p325-339>
- Antika, N. (2022). *Pengaruh Penggunaan E-Modul terhadap Hasil Belajar pada Mata Pelajaran PPKN Kelas IV di UPT SDN 6 Penumpang Baru Tulang Bawang Tengah*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Firdausya, D. R., & Wahyuningsih, U. (2024). Pengembangan Media E-Modul Pada Materi Pembuatan Pola Blouse Di Kelas X SMKN 1 Kudus. *Cendikia: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(5), 188–195. <https://doi.org/10.572349/cendikia.v2i5.1418>
- Fujiarti, A., Meilania, D. K., Angraeni, M., & Umah, R. N. (2024). Literatur Review : Pengaruh Penggunaan E-

- Modul Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 4(01), 83–89. <https://doi.org/10.57008/jjp.v4i01.694>
- Ghifa faizah Fitria, & Ibnu Muthi. (2024). Strategi Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa Melalui Pemanfaatan Media Digital Interaktif Pada Penggunaan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Smartphone. *Jurnal Ilmiah Multidisipin*, 2(8), 360–364. Retrieved from <https://ejournal.lumbungpare.org/index.php/jim/article/view/386>
- Hilmiyah, Nurul (2022) *Pengembangan E-Modul Keanekaragaman Tumbuhan Berdasarkan Hasil Identifikasi Tumbuhan di Kawasan Wisata Taman Batu Jubang pada Materi Spermatophyta untuk Siswa Kelas X IPA SMA Negeri Mumbulsari Jember*. Undergraduate thesis, UIN KH Achmad Siddiq Jember.
- Ihwan Mahmudi, Muh. Zidni Athoillah, Eko Bowo Wicaksono, & Amir Reza Kusuma. (2022). Taksonomi Hasil Belajar Menurut Benyamin S. Bloom. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(9), 3507–3514. <https://doi.org/10.55927/mudima.v2i9.1132>
- Pd, M., & Kosasih, D. E. (2021). Pengembangan bahan ajar. *Bumi Aksara*.
- Pratama, A. Y., Chasanatun, F., & Lestari, S. (2023). Pengaruh e-modul (elektronik LKPD) terhadap hasil belajar kognitif IPAS siswa kelas IV sekolah dasar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 4, 1479-1487.
- Rahayu, A. H. R. N., Hardianto, D., & Rijal, B. S. (2025). Pengembangan Modul Elektronik Interaktif untuk Meningkatkan Minat dan Kemandirian Belajar Informatika di SMK Negeri 1 Pajangan. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 10(2), 1343–1349. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v10i2.1840>
- Riduwan. (2011). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Sholeh, B., Hufad, A., & Fathurrohman, M. (2023). Pemanfaatan E-Modul Interaktif dalam Pembelajaran Mandiri Sesuai Kapasitas Siswa. *Risalah Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 9(2), 665–672. https://doi.org/10.31943/jurnal_risalah.v9i2.458
- Suantara, K. A., Gading, I. K., & Sanjaya, D. B. (2023). E-Modul Berbasis Kearifan Lokal Satua Bali untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(2), 198–206. <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i2.60241>
- Suprpto, E., Apriandi, D., & Pamungkas, I. P. (2019). Pengembangan E-Book Interaktif Berbasis Animasi Bagi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(2), 124–130. <https://doi.org/10.24176/anargya.v2i2.4089>
- Trianto, M. P. (2024). *Model pembelajaran terpadu: Konsep, strategi, dan implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bumi Aksara.
- Usman, N. F. (2024, May). Literature review: Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar E-Modul Dalam Pembelajaran Biologi di SMA. *Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Sains*.