

PENERAPAN E-MODUL SANITASI PERALATAN DAN RUANG UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMK NEGERI 8 SURABAYA

Implementation of e-Module On Equipment And Space Sanitation To Improve Learning Outcomes Students of SMK Negeri 8 Surabaya

Irena Sukmawati Asmoro^{1*}, Sri Handajani², Mauren Gita Miranti³, Hidayatun
Muyasyaroh⁴

¹²³⁴ Universitas Negeri Surabaya

*Koresponden penulis (Alamat email): irena.19034@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Hasil belajar melalui penerapan *e-modul* pada materi sanitasi peralatan dan ruang di SMK Negeri 8 Surabaya, (2) respon peserta didik terhadap penerapan *e-modul* materi sanitasi peralatan dan ruang di SMK Negeri 8 Surabaya. Metode penelitian ini adalah metode pre-experimental design dimana peserta didik akan dibagikan *e-modul* sebagai bahan ajar peserta didik. Pada penelitian ini, dilakukan *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik. Obyek penelitian berupa *e-modul* sanitasi peralatan dan ruang. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar tes dan angket untuk melihat respon peserta didik. Adapun teknik analisis data dilakukan pendekatan secara kuantitatif menggunakan uji Gain dan uji paired t-test menggunakan *software* SPSS versi 30. Hasil penelitian menunjukkan : 1) hasil belajar ranah kognitif menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar sebesar 48,84% dengan kategori kurang efektif ; 2) respon peserta didik diperoleh rata-rata yaitu 80% dengan kategori sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa penerapan *e-modul* sanitasi peralatan dan ruang dapat membantu meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran namun dengan kategori kurang efektif.

Kata kunci: *e-modul*, materi sanitasi peralatan dan ruang, hasil belajar.

Abstract

This research aims to find out: (1) the students' learning outcomes through the implementation of a sanitation of equipment and space e-modul at SMK Negeri 8 Surabaya, and (2) the students' responses to the implementation of the sanitation of equipment and space e-modul at SMK Negeri 8 Surabaya. This research used a pre-experimental design method in which students were given an e-modul as the learning material. A pre-test and post-test were conducted to measure the improvement in students' learning outcomes. The object of this research was the sanitation of equipment and space e-modul. The instruments used in this study included test sheets and questionnaires to observe student responses. The data analysis technique used a quantitative approach using the Gain test and paired t-test using SPSS software version 30. Research Findings: 1) cognitive domain learning outcomes showed an improvement of 48,84% categorized as "less effective"; 2) student response averaged 80%, categorized as "very good". These results indicate that the application of the "sanitation of equipment and space e-modul" approach can contribute to enhancing learning outcomes. However, its effectiveness is still classified as less effective in terms of cognitive domain performance, despite receiving a very good response from students.

Keywords: : *e-modul*, equipment and space material, learning outcomes

PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan merupakan salah satu bentuk Pendidikan menengah yang dipersiapkan untuk peserta didik yang fokus utamanya adalah bekerja dalam bidang tertentu. Salah satu kompetensi keahlian yang ada dan kini diminati oleh banyak orang yaitu Jasa Boga atau Kuliner. Jurusan Kuliner menuntut penguasaan keterampilan praktis serta pemahaman teoritis serta praktis yang mendalam dalam mengolah masakan dan minuman dari berbagai daerah dan negara. Jurusan Kuliner juga mengharuskan peserta didik untuk menggunakan akal kemampuan kognitif dalam mengolah dan memasak bahan makanan menjadi bahan makanan siap saji yang tidak hanya terjamin rasa dan kualitasnya, tetapi juga kebersihan dan aman untuk dikonsumsi.

Terdapat mata pelajaran yang harus ditempuh oleh peserta didik yaitu mata pelajaran dasar-dasar kuliner. Pada mata pelajaran ini, di dalamnya terdapat materi-materi yang berhubungan dengan keamanan pangan salah satunya yaitu sanitasi peralatan dan ruang. Materi sanitasi peralatan dan ruang merupakan materi yang mempelajari tentang sanitasi dan kebersihan peralatan memasak dan ruang kerja, cara membersihkan dan menyeterilkan peralatan memasak dan ruang kerja dengan bahan-bahan saniter yang cocok digunakan, serta langkah pencucian peralatan dan pembersihan ruang kerja. Materi sanitasi peralatan dan ruang diajarkan di kelas X semester 2 dengan total 6JP.

Materi sanitasi peralatan dan ruang merupakan materi teoritis yang mengharuskan peserta didik berpikir kritis dalam memahami konteks materi sebelum diaplikasikan ke dalam praktik, oleh karena itu peran guru saat mengajar sangat penting, karena peserta didik harus memahami bagaimana cara membersihkan peralatan dan ruang dengan baik dan benar hingga bagaimana peserta didik dapat menerapkan hal tersebut di setiap kegiatan praktik yang ada di sekolah maupun di luar sekolah.

Salah satu permasalahan yang muncul yang dialami oleh siswa terhadap materi tersebut adalah banyaknya istilah-istilah baru yang belum pernah dikenal dan mengerti artinya serta konsep materi yang belum terlalu familiar tetapi akan dipakai seterusnya untuk kegiatan praktik maupun magang industry dan juga penggunaan buku teks serta *teacher center* yang kurang menarik perhatian siswa karena cenderung monoton dan membosankan. Akibatnya, siswa seringkali merasa bosan dan membaca materi sekilas berulang tanpa menumbuhkan minat atau rasa penasaran terhadap kedalaman materi yang akan dipelajari.

Berdasarkan observasi awal peneliti, pembelajaran di SMK Negeri 8 Surabaya, khususnya kelas X, masih menggunakan PPT dan buku ajar selama kegiatan belajar mengajar di dalam kelas sehingga seringkali peserta didik menerima materi hanya dari guru yang bertugas (*teacher center*) dan cepat merasa bosan. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan memotivasi peserta didik untuk semangat belajar dan memahami materi secara menyeluruh.

Permasalahan yang timbul lainnya yaitu upaya guru dalam membangun dan menciptakan suasana ruang kelas sebagai tempat belajar masih dianggap kurang terlihat dari bagaimana beberapa siswa masih mengalami kesulitan menerima materi tetapi malu bertanya dengan guru secara langsung atau membuka . Kembali materi

yang telah diajarkan. Selain itu, kurangnya variasi media pembelajaran berbasis internet yang digunakan guru kepada siswa. Jika kondisi tersebut berlangsung untuk waktu yang lama, maka pembelajaran akan sangat berdampak bagi guru dan siswa serta menurunnya hasil belajar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan upaya pembelajaran yang menarik dan inovatif dengan memaksimalkan penggunaan internet dan bahan atau media ajar yang tidak hanya menarik perhatian siswa tetapi juga membuat siswa semangat belajar dan memahami konsep materi yang diberikan.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa adanya pengaruh media pembelajaran yang inovatif dan menarik terhadap kenaikan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Puri (2024) dan Santoso (2024) yang keduanya melakukan penerapan *e-modul* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMK Negeri 8 Surabaya. Dari penelitian tersebut dibuktikan bahwa terdapat peningkatan nilai *Gain* sebesar 77,499% dan 68,89% yang membuktikan bahwa penerapan *e-modul* terbukti efektif meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Hasil penelitian itu relevan dengan kondisi yang ditemui oleh peneliti di mana siswa menunjukkan kurangnya perhatian, aktif, dan mengalami rasa bosan saat mempelajari materi baru karena kurang variasi dan kurang menarik.

Peneliti menggunakan media pembelajaran *e-modul* yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu Erinna Ayu Prasysta pada tahun 2025 yang sudah divalidasi oleh ahli media dan materi dengan presentase kelayakan materi sebesar 88,33% dan kelayakan media sebesar 89,47 %. Berdasarkan observasi peneliti pada Bulan Februari tahun 2026 di SMK Negeri 8 Surabaya, didapatkan informasi bahwa SMK Negeri 8 Surabaya telah memperbolehkan peserta didik untuk membawa dan menggunakan *smartphone* untuk kegiatan belajar mengajar selama guru telah memberikan izin, selain itu juga terdapat ketersediaan Wi-Fi di area sekolah sehingga dapat membantu penggunaan koneksi internet.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis melakukan penerapan modul elektronik (*e-modul*) pada materi sanitasi peralatan dan ruang untuk memberikan dampak berupa peningkatan hasil belajar peserta didik dari yang sebelumnya belum mengetahui tahapan membersihkan peralatan dan ruang, peserta didik dapat mengetahui dan menerapkan cara yang tepat untuk membersihkan peralatan dan ruang dengan baik. Peneliti memilih penelitian dengan menggunakan judul ” Penerapan e-Modul Sanitasi Peralatan dan Ruang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 8 Surabaya”.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang ingin dicapai, yaitu menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *pre-experimental design* dan desain *one shot case study*. Jenis penelitian *pre-experimental design* ini dilaksanakan pada suatu kelompok yang diberikan perlakuan berupa penerapan *e-modul* sebagai bahan ajar, kemudian diamati hasilnya. Desain penelitian ini menggunakan *one shot case study* yang dimana hanya menggunakan satu kelompok saja, tanpa menggunakan kelompok pembanding yang lain. Desain ini akan

digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan e-modul terhadap hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan melihat dari hasil *pre-test* dan *post-test* yang dikumpulkan.

Subjek, Tempat, dan Waktu Penelitian

Subjek penelitian berjumlah 20 siswa kelas X Kuliner di SMK Negeri 8 Surabaya. Dimana siswa kelas tersebut telah menempuh materi Dasar-dasar Program Kuliner dan telah terlibat dalam kegiatan praktik setidaknya satu kali. Penelitian ini menggunakan desain *one shot case study* dimana dalam desain penelitian ini terdapat suatu kelompok diberi perlakuan pada penerapan *e-modul* dengan metode *pre-experiment*.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan meliputi tahap persiapan berupa observasi dan wawancara kepada guru pengajar mata pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian terkait model pembelajaran, materi ajar, kondisi kelas, peserta didik, dan karakteristik peserta didik di tiap kelas. Setelah itu, tahapan persiapan instrument pengajaran meliputi Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), Modul Ajar, persiapan soal pre test dan post test, e-Modul yang diadopsi dari Erinna Ayu Prasysta (2025), dan tahap pelaksanaan yang merupakan pengambilan data di SMK Negeri 8 Surabaya dengan melakukan pembelajaran di dalam kelas sesuai dengan modul ajar dan materi yang digunakan peneliti.

Instrumen

Instrumen penelitian yaitu soal-soal pilihan ganda dan angket respon siswa. Soal-soal pilihan ganda berupa soal *pre-test* dan *post-test* yang divalidasi oleh ahli materi (2 dari dosen materi dan 1 guru mata pelajaran Dasar-dasar Program Keahlian) untuk mengukur aspek kognitif siswa terkait materi sanitasi peralatan dan ruang. Soal tes berisi 20 butir soal pilihan ganda dengan nilai skor 1 jika benar dan 0 jika salah. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui bagaimana pendapat peserta didik setelah diterapkan buku elektronik atau *e-modul* sanitasi peralatan dan ruang. Angket ini berupa angket tertutup yang diberikan kepada peserta didik sebagai subyek uji coba secara terbatas, dimana peserta didik memberikan penilaian dengan skala angka yang telah ditentukan.

Teknik Analisis Data

Analisis data penelitian ini dilakukan setelah instrument pembelajaran dinilai telah siap dengan melalui proses validasi oleh para ahli materi. Uji yang digunakan yaitu Uji Gain. Uji *Gain* digunakan untuk mengetahui adanya atau tidak peningkatan pada hasil belajar peserta didik. Adapun data yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* peserta didik diolah secara deskriptif untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi sanitasi peralatan dan ruang. Penyajian rumus dan keterangan dari rumus dapat dilihat sebagai berikut :

$$(Gain) = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor max} - \text{skor pretest}} \times 100$$

Dimana skor post-test didapatkan setelah penerapan e-modul, skor pre-test didapatkan sebelum penerapan e-modul, dan skor max didapatkan dari total jawaban benar pada soal pilihan ganda yaitu bernilai skor 100.

Setelah mengetahui nilai hasil *Gain*, selanjutnya data diuji menggunakan Uji-t berpasangan (*paired t-test*) yang merupakan salah satu metode pengujian hipotesis dimana satu obyek penelitian dikenai dua perlakuan yang berbeda. Meskipun menggunakan obyek penelitian yang sama, data yang diperoleh yaitu dua macam data, yaitu data dari perlakuan pertama dan data dari perlakuan kedua. Pada penelitian ini, peneliti mengolah data menggunakan *software* SPSS versi 30. Hal tersebut dihitung dengan menggunakan rumus *paired sample t-test* sebagai berikut

$$\text{Paired sample t-test} = t_{hit} = \frac{\bar{D}}{\frac{SD}{\sqrt{n}}}$$

$$SD = \sqrt{var}$$

$$var (S^2) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

keterangan :

- t = nilai t hitung
- \bar{D} = rata-rata selisih pengukuran 1 dan 2
- SD = standar deviasi selisih pengukuran 1 dan 2
- n = jumlah sampel

Data hasil respon peserta didik diperoleh setelah angket disebar dan diisi oleh peserta didik setelah *e-modul* materi sanitasi peralatan dan ruang diterapkan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Presentase hasil perhitungan tersebut diolah menggunakan skala *likert*. Berdasarkan hasil respon peserta didik yang diperoleh kemudian dilakukan perhitungan untuk memperoleh presentase respon peserta didik terhadap penerapan *e-modul* sanitasi peralatan dan ruang. Lembar angket respon siswa memuat skala Likert dengan jawaban berupa skor yang dijabarkan mulai dari 1 – 5 (sangat tidak setuju – sangat setuju).

Penyajian rumus dan keterangan dari rumus dapat dilihat sebagai berikut :

$$V = \frac{\Sigma TSe}{\Sigma TSe \Sigma TS-max} \times 100\%$$

Dimana V yaitu presentase hasil uji, ΣTSe yaitu skor hasil dari angket, $\Sigma TS - max$ yaitu skor maksimal yang diharapkan, dan 100% adalah konstanta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik khususnya ranah kognitif setelah diterapkannya pembelajaran *pre-experimental* menggunakan *e-*

modul pada materi sanitasi peralatan dan ruang. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas X Kuliner 3 SMK Negeri 8 Surabaya dengan jumlah responden sebanyak 20 orang. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh melalui beberapa teknik yaitu tes tertulis berupa pre-test dan post-test dan angket. Teknik tes tertulis digunakan untuk mengetahui hasil belajar kognitif peserta didik, sedangkan teknik angket digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap *e-modul* yang diberikan.

1. Hasil Belajar

Penilaian hasil belajar peserta didik dinilai melalui ranah kognitif atau pengetahuan. Nilai hasil belajar kognitif peserta didik diperoleh hasil tes tertulis dalam bentuk soal pilihan ganda (*multiple choice*). Tes tertulis dilakukan dengan melalui dua tahap yaitu tes di awal (*pre-test*) dan tes di akhir (*post-test*) yang digunakan sebagai alat ukur peningkatan pemahaman peserta didik terhadap materi sanitasi peralatan dan ruang yang diberikan. Kemudian data hasil belajar tersebut diuji menggunakan uji *paired t-test* untuk mengetahui keefektifan perlakuan kepada satu obyek penelitian yang dikenai dua perlakuan berbeda. Ditandai dengan adanya perbedaan rata-rata sebelum dan rata-rata setelah diberikannya perlakuan. Dasar pengambilan uji dilihat dari nilai sig. (2-tailed) $<0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan dari antara keduanya.

Tabel 1 Hasil Uji Paired T-Test

Paired Samples Test						
		Paired Differences				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pair 1	PRE - POST	-26.250	16.613	3.715	-34.025	-18.475

Paired Samples Test					
		Significance			
		t	df	One-Sided p	Two-Sided p
Pair 1	PRE - POST	-7.066	19	<,001	<,001

Sumber : Data SPSS 2026 Versi 30

Berdasarkan hasil tabel paired Sample t-test diperoleh sig. $0,001 < (\alpha) = 0,05$, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik dari *pre-test* ke *post-test*. Selanjutnya gap nilai dihitung dengan menggunakan uji *Gain* untuk melihat peningkatan penguasaan materi setelah diterapkannya pembelajaran menggunakan *e-modul*. Adapun data rata-rata hasil belajar *pre-test, post-test*.

Tabel 2. Hasil Uji Gain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGainScore	20	-.11	.80	.4884	.25824
NGainScore_Perc	20	-11.11	80.00	48.8414	25.82368
Valid N (listwise)	20				

Tabel 3. Rata-rata Nilai Post Test dan Pre Test

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE	49.00	20	13.338	2.982
	POST	75.25	20	11.410	2.551

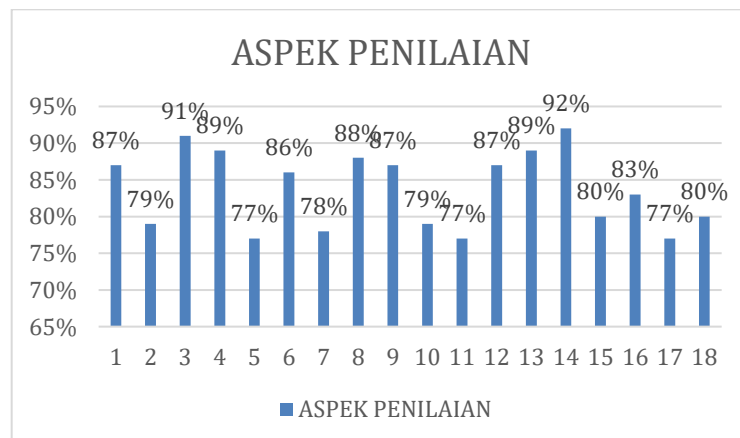
Paired Samples Correlations					
		N	Correlation	Significance	
				One-Sided p	Two-Sided p
Pair 1	PRE & POST	20	.105	.329	.658

Sumber : Data SPSS 2026 Versi 30

Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh nilai rata-rata *pre-test* peserta didik sebesar 49,00 dan nilai rata-rata *post-test* peserta didik sebesar 75,25. Berdasarkan kedua nilai tersebut dilakukan analisis data untuk mengetahui adanya peningkatan atau tidak pada hasil belajar kognitif peserta didik dengan penerapan *e-modul* sanitasi peralatan dan ruang. Hasil analisis data dilakukan dengan menggunakan *uji Gain* dan diperoleh hasil sebesar 48,84%. Perhitungan *uji paired t-test* dan *Gain* dilakukan untuk melihat besar peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diterapkannya *e-modul* materi sanitasi peralatan dan ruang. Hasil pengolahan data didapatkan hasil rata-rata *pre-test* sebesar 49,00% dan rata-rata nilai *post-test* sebesar 75,25% serta nilai *gain* diperoleh sebesar 48,84%. Berdasarkan data diatas, menunjukkan bahwa hasil belajar ranah kognitif peserta didik meningkat namun dengan kategori kurang efektif setelah dilakukannya penerapan *e-modul* materi sanitasi peralatan dan ruang untuk meningkatkan hasil belajar.

2. Angket Respon Peserta Didik

Hasil data angket respon peserta didik diperoleh dari pemberian angket kepada peserta didik yang berasal dari X Kuliner 3 yang dilakukan setelah pembelajaran dengan menerapkan *e-modul* pada materi sanitasi peralatan dan ruang. Dalam angket respon peserta didik terdapat 18 pertanyaan yang dapat dijawab oleh peserta didik dengan pilihan jawaban skala “1” sampai “lima”. Lembar angket respon peserta didik dapat dilihat pada Lampiran. Terdapat tiga aspek yang dinilai sebagai respon peserta didik pada penelitian ini yakni: tampilan *e-modul*, penyajian materi, dan penggunaan *e-modul*. Lembar angket dibagikan diakhir pembelajaran pada saat proses belajar mengajar selesai.



Gambar 1. Diagram Hasil Pengolahan Angket Respon Siswa

Data hasil respon siswa terkait penerapan e-modul sanitasi peralatan dan ruang berdasarkan hasil rekapitulasi, memperoleh presentase tertinggi yaitu 92% ada aspek ke-14 yaitu materi e-modul dapat memotivasi belajar siswa. Presentase terendah terdapat pada 3 aspek yaitu e-modul membuat belajar lebih efektif menyenangkan dan tidak ribet, istilah-istilah yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami, dan video yang terdapat pada e-modul sangat jelas (tidak buram) dan dapat diakses secara offline sebanyak 77%. Respon siswa terhadap penerapan e-modul sanitasi peralatan dan ruang memperoleh rata-rata presentase sebesar 80% termasuk dalam kategori baik. Respon siswa terhadap penerapan e-modul sanitasi peralatan dan ruang dalam skala likert 5 tingkatan, terdapat tiga aspek yang menjadi penilaian angket yaitu tampilan e-modul, penyajian maeri dan penggunaan e-modul.

Hal ini sesuai dengan capaian validasi materi pengembangan e-modul sebelumnya dengan presentase kelayakan 98,87% dengan kategori sangat layak. Skor ini didapatkan dari tampilan e-modul, tampilan gambar, jenis huruf, petunjuk penggunaan, dan video pada e-modul. Dari keseluruhan aspek yang dinilai, aspek ke-2 yaitu materi e-modul dapat memotivasi belajar siswa dapat membuat hasil belajar peserta didik meningkat karena isi dan materi e-modul tidak hanya sesuai, tetapi juga dapat memotivasi belajar.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian yaitu terdapat pengaruh penerapan e-Modul sanitasi peralatan dan ruang terhadap hasil belajar peserta didik sebesar 48,84% serta respon angket peserta didik didapatkan hasil sebesar 80% dengan tiga aspek yang menjadi penilaian angket yaitu tampilan e-modul, penyajian maeri dan penggunaan e-modul.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing dan dosen-dosen penguji yang telah membimbing serta memberikan dukungan moral kepada peneliti sejak proses pembuatan laporan hingga penulisan laporan hingga laporan dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustianti dkk. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Makassar:CV Tohar Media.
- Albina, M. & Pratama, K B. (2025). *Peran Tujuan Pembelajaran dalam Perencanaan Pembelajaran : Dasar Untuk Pembelajaran yang Efektif. Harmoni Pendidikan : Jurnal Ilmu Pendidikan.* 2(2). 55-61
- Ardani I. K. (2015). *Penerapan Metode Joyfull Learning berbasis e-modul Interaktif dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta didik pada Mata Pelajaran Kimia.*
- Arifin, Zainal. 2011. *Konsep dan Model Pengembangan Kurikulum.* Bandung:Remaja Rosdakarya
- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran.* Jakarta: Rajawali Pers
- Diana, M., Netriwati., Suri, F. I., (2018). Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Pendekatan Inkuiri. *Jurnal Matematika.* 1(1), 7-13
- Depdiknas., (2008) Penulisan Modul. Jakarta:Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan
- Habidah, M., & Sudarwanto, T. (2020) Pengembangan E-Modul Berbasis Pendekatan Sainifik Pada Mata Pelajaran Marketing Kompetensi Dasar Menganalisis Segentasi Pasar Di Kelas X Smk Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)* 8(3). 972-978.
- Harbi, G. 2020. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Hasil Belajar Fiqhi pada Peserta Diik Kelas VII MTS Bandar Lampung. *Fakulas Tarbiyah dan Keguruan.* UIN Lampung.
- Hastjarjo, Dicky. (2019). Rancangan Eksperimen Kuasi. *Buletin Psikologi.* 27(2) 187-203
- Hema Hujaemah. (2020). Pemberdayaan Wali Kelas Untuk Meningkatkan Partisipasi Siswa Dalam Melaksanakan PJJ Ramadhan. *Jurnal Perseda.* III(2). 88-94
- Herzegovina, L.dkk (2023) Pengembangan E-Modul Berbasis Pendekatan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas V Tema 9 Subtema 3 SDN 10418 Bangun Sari Baru T.A 2022/2023. *Journal of Student Development Information Syste,* 3(2).
- Hutahaeen, Aprileny, L., Siswandari, & Harini. (2019). Pemanfaatan e-Modul Interaktif Sebagai Media Pembelajaran di Era Digital. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Pascasarjana UNIMED.*
- Kosasih. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar.* Jakarta: Sinar Grafika Offset.
- Kurniawan, Andri. 2022. Pengembangan e-Modul Mata Kuliah Media Pembelajaran ABK Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Khusus. *Special and Inclusive Education Journal.*
- Laili, I. (2019). Efektivitas pengembangan e-modul project based learning pada mata pelajaran instalasi motor listrik. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran,* 3(3), 306–315.

- Najwa, H. & Sabariman, B. (2021). Penerapan E-Modul Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik di SMK Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. 7(2)
- Norpin., Naibaho, L., & Rantung, D. A. 2024. Peran Teknologi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Kolaboratif Sains*. 7(1). 444-448
- Padli, F., & Suhartini, S. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia Melalui Model Problem Based Learning di Kelas V Madrasah Ibtidaiyah AT-Thayyibah Kecamatan Gambut Kabupaten Banjar Tahun Pelajaran 2022/2023. *Sippg: Jurnal Sultan Idris Pendidikan Profesi Guru*. 1 (1). 29-46
- Pelista. (2022). Prosiding Seminar Nasional. Pendidikan, Saintek, Sosial, dan Hukum PSSH). 9(1) 1-17
- Prasetyo, Andri. (2022). Pengembangan e-Modul Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Penataan Produk Siswa Kelas XI Bisnis Daring dan Pemasaran di SMKN 2 Kediri
- Prasysta, E. A., (2025). Pengembangan e-Modul Program Flipbook Pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang Bagi Siswa SMK Tata Boga.
- Puspaningrum, V. A., Zulvarina, P., & Herlambang, A. D. (2024). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dalam Pembelajaran Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Informatika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMKN 3 Malang*. 1(1), 1–9
- Rosida, Fadiawati, N., & Jalmo, T. (2017). Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar E-Book Interaktif Dalam Menumbuhkan Ketrampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 35-45.
- Ruddamayanti, R. (2019). Pemanfaatan Buku Digital dalam Meningkatkan Minat Baca. Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang. 12(1)
- Sari, F.K., Farida, F., & Syazali, M. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(2) 135-162.
- Santoso, K. R. P. (2024). *Penerapan e-Modul Puff Pastry untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik di SMK Negeri 8 Surabaya*.
- Salsabila, U. H. & Agustian, N. 2021. Peran Teknologi Dalam Pembelajaran. *Islamika : Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan*. 3(1). 123-133
- Simamora, N. N., Astalini, A., & Darmaji, D. (2022). Analisis Kebutuhan Mahasiswa terhadap E-modul Fisika Matematika. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 12(1), 1–7.
- Sudjana, N. (2011). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung:PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Administrasi*. Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta
- Sukarelawan et al., 2024. N-gain vs Stacking : Analisis Perubahan Abilitas Siswa dalam Desain One Group Pre-test-Post-test. Yogyakarta:Surya Cahaya.

- Surani, Dewi. 2019. Studi Literatur : Peran Teknolog Pendidikan Dalam Pendidikan 4.0. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP. 2(1):462-463.
- Sholeh, B., Hufad, A., & Fathurrohman, M. 2023. Pemanfaatan -Modul Interaktif dalam Pembelajaran Mandiri Sesuai Kapasitas Siswa. *RISALAH : Jurnal Pendidikan dan Studi Islam*. 9(2) 665-672
- Syaepudin, V. A., Putri R. A., Nisa R. A., Khairunnisa., Wahidin, D., (2025). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Media Pembelajaran Interaktif pada Materi Lembaga Negara di SMK Sasmita Jaya 2. *Jurnal Ilmiah Penelitian*. 4(7). 16-24
- Syafani, S. R. & Tressyalina. (2023). Penerapan E-Book Interaktif Berbasis Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Teks Biografi. *Educaniora: Journal of Education and Humanities*, 1(2), 16-22.
- Syafi'I, A. dkk (2018). Studi Tentang Prestasi Belajar Siswa dalam Berbagai Aspek dan Faktor yang Mempengaruhi. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*. 02
- Virgantoro, E. D. & Rofiqi M. A., (2025). Meningkatkan Prestasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Research Student*. 2(1). 442-456
- Wahyudi, W., Yahya, M. D., Jenuri, J., Susilo, C. B., Suwarma, D. M., & Veza, O. (2023). Hubungan Penggunaan Multimedia dalam Pembelajaran terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik. *Journal on Education*, 6(1), 25–34.
- Wardani, A. P. (2024). Penerapan E-Modul Sweet Bread untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik di SMK Negeri 8 Surabaya.
- Zaharah, & Susilowati, Ade. 2020. Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik dengan Menggunakan Media Modul Elektronik di Era Revolusi Industri 4.9. *BIODIK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. 6(2) 145-158.
- Zakiah, L. & Lestari, I. (2019). *Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran*. Bogor: Erzatama Karya Abadi