



Jurnal Inovasi dan Teknologi Pendidikan (INTEP)

E-ISSN: xxxx-xxxx

Vol. 1 No. 1, Agustus 2026: 22-36

DOI: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

<https://ejournal.primaeducasi.org/index.php/jitp>

Pengembangan E-Modul dan E-Jobsheet Berbasis *Project-Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kewirausahaan Mahasiswa

Lina Saptaria^{1*}

¹Program Studi Manajemen, Universitas Islam Kadiri, Kediri, Indonesia

(*) Corresponding Author: linasaptaria@uniska-kediri.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan e-modul dan e-jobsheet berbasis *Project-Based Learning* (PjBL), peningkatan hasil belajar, serta respons mahasiswa pada Mata Kuliah Kewirausahaan. Penelitian menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest Design* dengan subjek 37 mahasiswa Universitas Islam Kadiri. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli media dan materi, tes hasil belajar, serta angket respons mahasiswa. Hasil validasi menunjukkan bahwa e-modul dan e-jobsheet berada pada kategori sangat layak, dengan persentase penilaian ahli media sebesar 95,56% dan ahli materi sebesar 92,86%. Hasil belajar mahasiswa menunjukkan peningkatan, dengan rata-rata nilai pretest sebesar 45,20 menjadi 71,80 pada posttest. Hasil uji-t menunjukkan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$, sehingga terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan sebelum dan setelah penggunaan media pembelajaran. Analisis N-Gain memperoleh nilai rata-rata 0,48 yang termasuk kategori sedang. Sebanyak 32 mahasiswa (86,49%) mengalami peningkatan kategori sedang dan 5 mahasiswa (13,51%) kategori rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa e-modul dan e-jobsheet berbasis PjBL sangat layak digunakan dan mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam pembelajaran kewirausahaan.

Kata Kunci: E-Jobsheet; E-Modul; Hasil Belajar; Kewirausahaan; *Project-Based Learning*

Abstract

This study aims to determine the feasibility of *Project-Based Learning* (PjBL)-based e-modules and e-jobsheets, the improvement in learning outcomes, and student responses within the Entrepreneurship course. The study employed a *One-Group Pretest-Posttest design* involving 37 students from the Islamic University of Kadiri. Research instruments included validation sheets for media and subject matter experts, learning outcome tests, and student response questionnaires. Validation results indicated that the e-modules and e-jobsheets fell into the "highly feasible" category, with expert ratings of 95.56% from media experts and 92.86% from subject matter experts. Student learning outcomes showed improvement, with the average score rising from 45.20 in the pretest to 71.80 in the posttest. T-test results showed a significance value of 0.001 ($p < 0.05$), indicating a significant difference in learning outcomes before and after the use of the learning media. N-Gain analysis yielded an average score of 0.48, falling into the medium category; 32 students (86.49%) showed improvement in the medium category, while 5 students (13.51%) showed improvement in the low category. These results demonstrate that the PjBL-based e-modules and e-jobsheets are highly feasible for use and capable of enhancing student learning outcomes in entrepreneurship education.

Keywords: E-Jobsheet; E-Module; Entrepreneurship; Learning Outcomes; *Project-Based Learning*

PENDAHULUAN

Kewirausahaan merupakan salah satu kompetensi penting yang perlu dikembangkan pada mahasiswa dalam menghadapi perubahan lingkungan ekonomi, perkembangan teknologi, dan tuntutan dunia kerja yang semakin dinamis (Siregar & Julmasita, 2023). Perguruan tinggi tidak hanya dituntut menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi akademik, tetapi juga mampu menciptakan peluang

usaha, mengembangkan ide menjadi produk atau jasa, mengambil keputusan, memecahkan masalah, serta beradaptasi terhadap perubahan pasar (Junaid et al., 2024). Pembelajaran kewirausahaan menjadi salah satu instrumen strategis untuk membangun kemampuan tersebut karena memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memahami konsep kewirausahaan sekaligus mengembangkan keterampilan dalam merancang dan menjalankan kegiatan usaha (Gumilar et al., 2023).

Pembelajaran kewirausahaan pada hakikatnya tidak cukup apabila hanya berorientasi pada penguasaan konsep. Karakteristik kewirausahaan menuntut mahasiswa memiliki kemampuan praktis, seperti mengidentifikasi peluang usaha, menghasilkan ide bisnis, menentukan target pasar, mengembangkan produk, menyusun model bisnis, menghitung biaya dan harga jual, melakukan pemasaran, serta mengevaluasi kelayakan usaha (Hasanah & Riofita, 2024; Soraya et al., 2025). Oleh karena itu, pembelajaran kewirausahaan perlu memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan mahasiswa menghubungkan konsep yang diperoleh di kelas dengan situasi bisnis yang nyata. Pembelajaran yang bersifat aktif dan kontekstual menjadi penting agar mahasiswa tidak hanya mengetahui apa itu kewirausahaan, tetapi juga mampu menerapkan pengetahuan tersebut dalam menghasilkan suatu rancangan atau aktivitas bisnis (Agung et al., 2025).

Namun, dalam praktiknya, pembelajaran kewirausahaan masih menghadapi tantangan dalam mengembangkan keterampilan aplikatif mahasiswa. Pembelajaran yang dominan menggunakan metode ceramah dan bahan ajar konvensional cenderung menempatkan mahasiswa sebagai penerima informasi. Kondisi tersebut dapat menyebabkan pembelajaran lebih menekankan pemahaman teori dibandingkan pengalaman dalam mengembangkan ide dan menyelesaikan permasalahan bisnis. Mahasiswa dapat memahami konsep seperti peluang usaha, perencanaan bisnis, pemasaran, dan pengelolaan keuangan, tetapi belum tentu mampu menerapkannya dalam suatu proyek kewirausahaan yang konkret (Prameswara, 2025; Sahabudin, 2025). Kesenjangan antara pengetahuan konseptual dan kemampuan aplikatif tersebut pada akhirnya dapat memengaruhi pencapaian hasil belajar mahasiswa (Azahra et al., 2025; Mudmainna, 2026).

Perkembangan teknologi digital memberikan peluang untuk mengembangkan bahan ajar yang lebih fleksibel, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik mahasiswa. Salah satu bentuk bahan ajar yang dapat digunakan adalah e-modul. E-modul memungkinkan materi kewirausahaan disajikan secara sistematis dengan memanfaatkan teks, gambar, video, ilustrasi, studi kasus, latihan, dan evaluasi (Laksana & Sujatmiko, 2026; Salsabila et al., 2025). Penggunaan e-modul juga memungkinkan mahasiswa mempelajari materi secara mandiri sesuai dengan kebutuhan dan kecepatan belajarnya (Apriani et al., 2025; Putri et al., 2025). Dalam pembelajaran kewirausahaan, e-modul dapat memuat tahapan pembelajaran mulai dari identifikasi peluang, pengembangan ide bisnis, analisis pasar, penyusunan model bisnis, perencanaan produk, strategi pemasaran, hingga evaluasi usaha (Karina et al., 2026; Yusuf, 2026).

Selain e-modul, e-jobsheet dapat digunakan untuk mengarahkan mahasiswa melakukan aktivitas pembelajaran secara lebih terstruktur. E-jobsheet tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi dapat menjadi panduan mahasiswa dalam menyelesaikan tugas-tugas praktis (Purdiana et al., 2024). Dalam pembelajaran kewirausahaan, e-jobsheet dapat memuat aktivitas seperti mengidentifikasi masalah dan peluang bisnis, menyusun *customer persona*, merancang *value proposition*, membuat *Business Model Canvas*, menghitung biaya produksi dan harga jual, merancang strategi pemasaran, serta menyusun prototipe atau rancangan produk. Dengan demikian, e-modul dan e-jobsheet dapat memiliki fungsi yang saling melengkapi, yaitu e-modul memberikan landasan konseptual, sedangkan e-jobsheet mengarahkan mahasiswa menerapkan konsep tersebut melalui aktivitas praktis (Pratignyo & Lestari, 2025; Utama & Endryansyah, 2026).

Pemanfaatan kedua media tersebut akan semakin efektif apabila diintegrasikan dengan model

pembelajaran yang menempatkan mahasiswa sebagai pelaku utama dalam proses pembelajaran. *Project-Based Learning* (PjBL) merupakan salah satu model yang relevan dengan karakteristik pembelajaran kewirausahaan karena memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar melalui proses penyelesaian proyek yang menghasilkan suatu produk atau karya (Supianti et al., 2025). Melalui PjBL, mahasiswa dapat diarahkan untuk mengidentifikasi peluang usaha, merumuskan permasalahan, mengembangkan ide bisnis, menyusun perencanaan, mengembangkan produk, melakukan pemasaran, dan mempresentasikan hasil proyek (Listiani & Azam, 2026). Proses tersebut memungkinkan mahasiswa mengembangkan pengetahuan sekaligus keterampilan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, pengambilan keputusan, dan pemecahan masalah.

Integrasi e-modul dan e-jobsheet dengan PjBL juga dapat menciptakan pengalaman belajar kewirausahaan yang lebih terstruktur (Santi & Putri, 2026). E-modul menyediakan konsep dan referensi yang diperlukan mahasiswa dalam menyelesaikan proyek, sedangkan e-jobsheet memberikan tahapan kerja dan aktivitas yang harus dilakukan pada setiap fase proyek (Neyarasmi & Mardatillah, 2025). Dosen dapat berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan, umpan balik, dan evaluasi selama proses pengerjaan proyek. Dengan pola tersebut, pembelajaran kewirausahaan tidak lagi hanya berorientasi pada penyampaian materi, tetapi bergeser menuju pembelajaran berbasis pengalaman yang memungkinkan mahasiswa menghasilkan suatu luaran yang konkret.

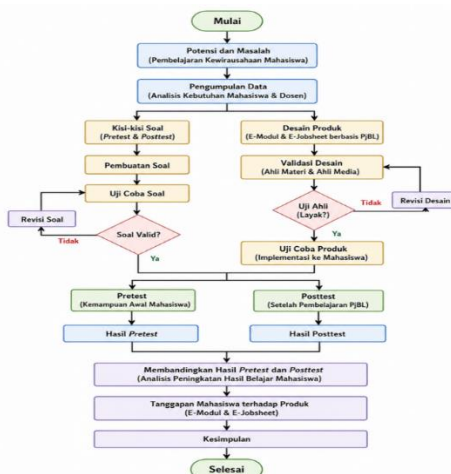
Meskipun penggunaan media digital dan model pembelajaran berbasis proyek telah banyak diterapkan dalam pendidikan, masih terdapat ruang untuk mengembangkan media pembelajaran yang secara khusus mengintegrasikan e-modul dan e-jobsheet dalam satu rangkaian pembelajaran kewirausahaan berbasis proyek. Sebagian bahan ajar digital lebih banyak berfungsi sebagai media penyampaian materi, sementara aktivitas praktik atau proyek belum selalu terintegrasi secara sistematis. Di sisi lain, penggunaan PjBL tanpa dukungan bahan ajar yang terstruktur dapat menyebabkan mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami tahapan proyek, menentukan aktivitas yang harus dilakukan, serta menghubungkan konsep teoritis dengan tugas yang dikerjakan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media yang mampu menjembatani kebutuhan akan pemahaman konsep dan pengalaman praktis mahasiswa.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, pengembangan e-modul dan e-jobsheet berbasis PjBL menjadi alternatif yang relevan untuk mendukung pembelajaran kewirausahaan mahasiswa. Media yang dikembangkan diharapkan tidak hanya memenuhi aspek kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan media, tetapi juga mampu memfasilitasi mahasiswa dalam menjalankan tahapan proyek kewirausahaan secara sistematis. Melalui media tersebut, mahasiswa diharapkan memperoleh pengalaman belajar yang lebih aktif, mandiri, kontekstual, dan berorientasi pada pemecahan masalah nyata.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran kewirausahaan, sekaligus menguji peningkatan hasil belajar mahasiswa setelah menggunakan media tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan pembelajaran kewirausahaan berbasis teknologi yang tidak hanya memperkuat penguasaan pengetahuan, tetapi juga mendorong mahasiswa untuk belajar melalui pengalaman, menghasilkan proyek, dan menerapkan konsep kewirausahaan dalam konteks yang lebih nyata.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) untuk menghasilkan e-modul dan e-jobsheet berbasis Project-Based Learning (PjBL) pada pembelajaran kewirausahaan mahasiswa. Prosedur pengembangan meliputi identifikasi potensi dan masalah, pengumpulan data, penyusunan instrumen, desain produk, validasi, revisi, uji coba, analisis hasil belajar, dan penarikan kesimpulan. Secara keseluruhan, prosedur penelitian pengembangan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Penelitian Pengembangan

Tahap awal dilakukan dengan mengidentifikasi kondisi pembelajaran, karakteristik mahasiswa, bahan ajar, kebutuhan dosen dan mahasiswa, serta kendala pembelajaran. Hasil identifikasi menjadi dasar pengembangan media yang aktif, praktis, dan kontekstual. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data melalui observasi, analisis kebutuhan, dan kajian materi untuk menentukan kompetensi, materi, aktivitas, dan evaluasi. Produk dirancang dengan mengintegrasikan materi kewirausahaan dan aktivitas proyek sesuai sintaks PjBL, yaitu penentuan masalah mendasar, perencanaan proyek, penyusunan jadwal, pelaksanaan dan monitoring, pengujian/penilaian hasil, serta evaluasi pengalaman belajar.

Instrumen hasil belajar disusun berdasarkan kompetensi dan materi dalam e-modul melalui kisi-kisi, kemudian dibuat dan diuji coba untuk mengetahui validitas serta reliabilitas butir soal. Instrumen yang memenuhi kriteria digunakan sebagai pretest dan posttest. Validasi produk dilakukan oleh ahli materi dan ahli media untuk menilai isi, penyajian, bahasa, tampilan, navigasi, keterbacaan, aspek teknis, serta kesesuaian aktivitas dengan PjBL. Produk direvisi berdasarkan masukan validator hingga memenuhi kriteria kelayakan.

Subjek penelitian meliputi dua ahli materi, dua ahli media, dan mahasiswa Universitas Islam Kadiri yang menempuh Mata Kuliah Kewirausahaan semester genap 2025/2026. E-modul digunakan sebagai sumber belajar, sedangkan e-jobsheet menjadi panduan aktivitas proyek. Data penelitian terdiri atas data kualitatif berupa validasi dan saran perbaikan serta data kuantitatif berupa penilaian ahli, tanggapan mahasiswa, dan hasil *pretest-posttest* (Erlita et al., 2026). Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli, tes hasil belajar, dan angket tanggapan mahasiswa (Ro & Lumban, 2026).

Tes berbentuk pilihan ganda dan diberikan sebagai pretest sebelum pembelajaran serta posttest setelah pembelajaran (Arikunto, 2020; Aulia & Mintohari, 2023). Butir soal terlebih dahulu dianalisis validitas dan reliabilitasnya (Purwanti et al., 2022). Angket digunakan untuk memperoleh tanggapan mahasiswa mengenai kemudahan penggunaan, tampilan, kejelasan materi dan petunjuk, kebermanfaatan, daya tarik, serta keterlibatan dalam pembelajaran berbasis proyek (Sugiyono, 2019).

Analisis data meliputi analisis validasi ahli, tanggapan mahasiswa, dan hasil belajar (Setyawan & Saptaria, 2025). Validasi dan respons mahasiswa dianalisis menggunakan persentase dengan skala Likert 1–5; produk dinyatakan layak apabila minimal berada pada kategori layak (Utama & Endryansyah, 2026). Peningkatan hasil belajar dianalisis melalui perbandingan *pretest* dan *posttest* serta N-Gain (Pratiwi, 2022). Jika data berdistribusi normal digunakan Paired Sample t-Test, sedangkan jika tidak memenuhi asumsi normalitas digunakan Wilcoxon Signed-Rank Test. Keputusan signifikansi ditetapkan pada $\alpha = 0,05$ (Suminar et al., 2025). Hasil analisis kemudian diinterpretasikan secara terpadu untuk menentukan kelayakan, penerimaan, dan efektivitas e-modul serta e-jobsheet berbasis PjBL dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada Mata Kuliah Kewirausahaan.

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan pada pembelajaran kewirausahaan mahasiswa, ditemukan bahwa proses pembelajaran masih menghadapi beberapa permasalahan yang berkaitan dengan ketersediaan bahan ajar, keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran, dan pencapaian hasil belajar. Pembelajaran kewirausahaan pada dasarnya tidak hanya menuntut mahasiswa memahami konsep dan teori, tetapi juga mengembangkan kemampuan untuk mengidentifikasi peluang, menghasilkan ide usaha, menyusun perencanaan bisnis, mengambil keputusan, memecahkan masalah, dan menerapkan konsep kewirausahaan dalam kegiatan yang bersifat nyata (Hastuti et al., 2026; Saptaria & Lestari, 2025). Namun, hasil pengamatan terhadap proses pembelajaran menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran masih cenderung berorientasi pada penyampaian materi, sehingga kesempatan mahasiswa untuk belajar melalui pengalaman dan menyelesaikan permasalahan kewirausahaan secara langsung masih terbatas.

Permasalahan lain ditemukan pada penggunaan bahan ajar. Sumber belajar yang tersedia belum sepenuhnya mampu mengintegrasikan materi konseptual dengan aktivitas praktis yang harus dilakukan mahasiswa. Materi pembelajaran lebih banyak digunakan sebagai sumber untuk memahami konsep, sedangkan panduan yang secara sistematis mengarahkan mahasiswa dalam melakukan aktivitas atau proyek kewirausahaan masih terbatas. Kondisi tersebut menyebabkan mahasiswa membutuhkan arahan yang lebih jelas ketika harus menerapkan konsep yang telah dipelajari ke dalam kegiatan pengembangan ide atau proyek usaha. Dengan demikian, terdapat kesenjangan antara penguasaan pengetahuan kewirausahaan dan kemampuan menerapkan pengetahuan tersebut dalam aktivitas kewirausahaan.

Hasil penelitian pendahuluan juga menunjukkan bahwa mahasiswa membutuhkan bahan ajar yang dapat digunakan secara fleksibel dan memberikan petunjuk pembelajaran secara bertahap. Karakteristik mahasiswa yang telah terbiasa dengan penggunaan perangkat digital menjadi peluang untuk menyediakan bahan ajar dalam bentuk elektronik. Namun, digitalisasi bahan ajar tidak cukup hanya dengan mengubah bahan cetak menjadi format elektronik. Media yang dikembangkan perlu memiliki struktur pembelajaran yang jelas, menyediakan materi yang relevan, memberikan aktivitas belajar, serta mengarahkan mahasiswa untuk menghasilkan suatu luaran melalui proses pembelajaran yang aktif.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa permasalahan pembelajaran tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan materi, tetapi juga berkaitan dengan bagaimana mahasiswa memperoleh pengalaman belajar yang memungkinkan mereka menerapkan konsep kewirausahaan. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu mengintegrasikan materi, aktivitas, tugas, dan evaluasi dalam suatu alur pembelajaran yang sistematis. E-modul dapat digunakan untuk menyediakan materi pembelajaran secara terstruktur, sedangkan e-jobsheet dapat berfungsi sebagai panduan aktivitas mahasiswa dalam melaksanakan tugas dan proyek kewirausahaan.

Kebutuhan tersebut selanjutnya perlu didukung oleh model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata kuliah kewirausahaan. *Project-Based Learning* (PjBL) dipandang relevan karena memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memperoleh pengetahuan melalui pengalaman menyelesaikan proyek. Melalui pembelajaran berbasis proyek, mahasiswa dapat diarahkan untuk mengidentifikasi permasalahan atau peluang usaha, mengembangkan ide, menyusun perencanaan, melaksanakan proyek, menghasilkan luaran, serta melakukan evaluasi terhadap hasil pekerjaan. Proses tersebut memungkinkan pembelajaran kewirausahaan bergerak dari pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan teori menuju pembelajaran yang lebih aktif, kontekstual, dan aplikatif.

Berdasarkan temuan tersebut, terdapat kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran yang tidak hanya menyajikan materi kewirausahaan, tetapi juga memberikan panduan aktivitas yang memungkinkan mahasiswa menerapkan materi melalui proyek. Integrasi e-modul dan e-jobsheet berbasis PjBL diharapkan dapat menjadi solusi terhadap keterbatasan bahan ajar dan aktivitas pembelajaran yang ditemukan pada penelitian pendahuluan. E-modul berfungsi memberikan landasan pengetahuan dan pemahaman konseptual, sedangkan e-jobsheet memberikan arahan langkah kerja dan aktivitas yang harus dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan proyek.

Dengan demikian, pengembangan e-modul dan e-jobsheet berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kewirausahaan mahasiswa didasarkan pada adanya kebutuhan nyata untuk memperkuat keterkaitan antara pengetahuan dan praktik kewirausahaan. Produk yang dikembangkan diharapkan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif dan terstruktur, meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran, serta membantu mahasiswa memahami dan menerapkan konsep kewirausahaan melalui penyelesaian proyek. Efektivitas produk selanjutnya perlu dibuktikan melalui pengukuran hasil belajar mahasiswa sebelum dan setelah penggunaan media serta melalui tanggapan mahasiswa terhadap produk yang dikembangkan



Gambar 2. Desain E-Modul dan E-Jobsheet Kewirausahaan

Uji kelayakan produk dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Uji kelayakan produk dibuat untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang dikembangkan sebelum produk tersebut diujicobakan ke mahasiswa. Tabel 1 merupakan hasil uji coba kelayakan produk yang dikembangkan dan hasil validasi ahli media dan ahli materi.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Indikator	Ahli Media		Persentase (%)
			1	2	
1	Kemudahan Penggunaan	Kemudahan pengoperasian e-modul dan e-jobsheet.	4	4	100
		Kejelasan petunjuk penggunaan media.	4	3	87,5
		Kemudahan berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya.	4	4	100
		Kemudahan mengakses setiap menu yang tersedia.	4	4	100
		Kemudahan menggunakan tombol navigasi.	4	4	100
		Kemudahan melakukan pencarian materi atau halaman.	4	4	100

No	Aspek Penilaian	Indikator	Ahli Media		Persentase (%)
			1	2	
2	Perangkat Lunak	Kemudahan mengakses e-modul dan e-jobsheet melalui perangkat yang digunakan.	4	4	100
		Kemudahan menggunakan media secara mandiri.	4	4	100
		E-modul dan e-jobsheet sesuai dengan aplikasi atau platform yang digunakan.	3	4	87,5
		E-modul dan e-jobsheet dapat digunakan secara mandiri.	3	4	87,5
		Media dapat diakses dengan baik pada perangkat yang digunakan mahasiswa.	4	4	100
		Kecepatan respons media saat digunakan.	4	4	100
		Media dapat berjalan dengan baik tanpa mengalami gangguan teknis.	4	4	100
		Tautan, tombol, dan fitur interaktif dapat berfungsi dengan baik.	4	4	100
3	Konsistensi	Tata letak menu dan tombol konsisten pada setiap halaman.	4	4	100
		Penggunaan jenis dan ukuran huruf konsisten.	4	4	100
		Penggunaan simbol dan ikon konsisten.	4	3	87,5
		Penempatan gambar, teks, dan elemen media konsisten.	4	3	87,5
4	Tampilan/Desain Visual	Tampilan halaman e-modul dan e-jobsheet menarik.	4	3	87,5
		Komposisi warna yang digunakan harmonis.	4	4	100
		Pemilihan jenis dan ukuran huruf mudah dibaca.	4	4	100
		Tata letak teks dan gambar proporsional.	4	4	100
		Kualitas gambar dan ilustrasi yang digunakan baik.	4	4	100
		Tampilan setiap bagian media tidak terlalu padat.	4	4	100
		Desain visual sesuai dengan karakteristik mahasiswa.	4	4	100
5	Navigasi	Struktur navigasi media mudah dipahami.	3	4	87,5
		Menu utama mudah ditemukan.	3	4	87,5
		Tombol <i>next</i> , <i>back</i> , <i>home</i> , dan menu lainnya berfungsi dengan baik.	4	4	100
		Pengguna dapat kembali ke halaman sebelumnya dengan mudah.	4	4	100
		Hubungan antarbagian e-modul dan e-jobsheet mudah diikuti.	4	4	100
6	Kualitas Penyajian Digital	Penyajian teks pada layar mudah dibaca.	3	4	87,5
		Penggunaan gambar mendukung kejelasan tampilan media.	4	3	87,5
		Video atau multimedia yang disertakan dapat diakses dengan baik.	4	4	100
		Elemen multimedia ditempatkan secara proporsional.	4	4	100
		Ukuran file media memungkinkan proses akses yang relatif cepat.	4	4	100
7	Interaktivitas	Media memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk berinteraksi dengan materi.	4	4	100
		Latihan atau aktivitas dalam e-modul mudah digunakan.	4	4	100
		E-jobsheet memberikan panduan aktivitas secara interaktif.	4	3	87,5
		Media mendukung mahasiswa dalam mengikuti tahapan proyek.	4	3	87,5
		Media memberikan umpan balik atau informasi setelah aktivitas tertentu.	4	3	87,5
8	Keterpaduan E-Modul dan E-Jobsheet	E-modul dan e-jobsheet memiliki tampilan yang selaras.	4	4	100
		Navigasi antara e-modul dan e-jobsheet mudah dilakukan.	4	4	100

No	Aspek Penilaian	Indikator	Ahli Media		Persentase (%)
			1	2	
		E-modul dan e-jobsheet saling mendukung dalam proses pembelajaran.	3	4	87,5
		Penyajian media mendukung pelaksanaan <i>Project-Based Learning</i> .	3	4	87,5
		Urutan aktivitas dalam e-jobsheet sesuai dengan tahapan proyek.	4	3	87,5

Berdasarkan data yang Ibu berikan, terdapat 45 indikator yang dinilai oleh dua ahli media. Sebanyak 29 indikator memperoleh persentase 100% dan 16 indikator memperoleh persentase 87,5%. Dengan demikian, rata-rata persentase penilaian ahli media adalah:

$$\text{hasil validasi ahli media} = \frac{(29 \times 100) + (16 \times 87,5)}{45} = 95,65\%$$

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh dua ahli media terhadap e-modul dan e-jobsheet berbasis PjBL, diperoleh rata-rata persentase penilaian sebesar 95,56%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan berada pada kategori sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran kewirausahaan mahasiswa.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	Ahli Materi		Persentase (%)
			1	2	
1	Kesesuaian Materi	Materi sesuai dengan capaian pembelajaran mata kuliah kewirausahaan.	4	4	100
		Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran.	4	4	100
		Materi sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasai mahasiswa.	3	4	87,5
		Materi sesuai dengan karakteristik mahasiswa.	3	4	87,5
		Materi relevan dengan kebutuhan pembelajaran kewirausahaan.	4	4	100
2	Kualitas Materi	Isi Materi disajikan secara lengkap sesuai kompetensi yang ditetapkan.	3	4	87,5
		Materi disajikan secara sistematis dan runtut.	3	4	87,5
		Kedalaman materi sesuai dengan tingkat kemampuan mahasiswa.	4	4	100
		Keluasan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran.	4	4	100
		Materi memberikan pemahaman mengenai konsep kewirausahaan.	4	4	100
		Materi menghubungkan konsep kewirausahaan dengan praktik usaha.	4	3	87,5
3	Keakuratan Materi	Konsep kewirausahaan yang disajikan benar secara teoritis.	4	4	100
		Definisi dan istilah kewirausahaan digunakan secara tepat.	4	4	100
		Contoh yang diberikan sesuai dengan konsep yang dijelaskan.	4	3	87,5
		Data, fakta, dan informasi yang digunakan relevan.	4	3	87,5
		Materi tidak mengandung konsep atau informasi yang menyesatkan.	4	4	100
4	Kemutakhiran Materi	Materi sesuai dengan perkembangan kewirausahaan saat ini.	4	3	87,5
		Contoh usaha sesuai dengan perkembangan dunia bisnis.	4	4	100
		Materi memperhatikan perkembangan teknologi digital dalam kewirausahaan.	4	4	100
		Materi mengaitkan kewirausahaan dengan kondisi lingkungan bisnis yang aktual.	4	4	100

No	Aspek Penilaian	Indikator	Ahli Materi		Persentase (%)
			1	2	
5	Penyajian Materi	Materi disajikan secara logis dan sistematis.	3	4	87,5
		Materi disusun dari konsep sederhana menuju konsep yang lebih kompleks.	3	4	87,5
		Setiap materi memiliki keterkaitan dengan materi berikutnya.	4	4	100
		Contoh dan ilustrasi membantu mahasiswa memahami materi.	4	4	100
		Studi kasus relevan dengan materi kewirausahaan.	4	4	100
6	Kesesuaian dengan <i>Project-Based Learning</i>	Materi mendukung mahasiswa dalam menyelesaikan proyek kewirausahaan.	3	4	87,5
		Materi memberikan permasalahan atau konteks yang dapat dijadikan dasar proyek.	4	3	87,5
		Materi mendukung proses perencanaan proyek kewirausahaan.	4	4	100
		Materi mendukung mahasiswa dalam menghasilkan produk atau luaran proyek.	4	4	100
		Materi mendukung proses evaluasi hasil proyek.	4	4	100
7	Keterkaitan Teori dan Praktik	Materi memberikan contoh penerapan konsep kewirausahaan dalam kegiatan usaha.	4	4	100
		Materi mengarahkan mahasiswa untuk mengidentifikasi peluang usaha.	4	4	100
		Materi membantu mahasiswa mengembangkan ide bisnis.	4	3	87,5
		Materi membantu mahasiswa menyusun model bisnis.	4	3	87,5
		Materi membantu mahasiswa melakukan analisis pasar.	4	3	87,5
		Materi membantu mahasiswa merancang strategi pemasaran.	4	4	100
		Materi membantu mahasiswa melakukan perhitungan sederhana dalam usaha.	4	4	100
8	Bahasa dan Komunikasi	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat pemahaman mahasiswa.	4	4	100
		Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami.	4	4	100
		Istilah kewirausahaan digunakan secara konsisten.	3	4	87,5
		Kalimat yang digunakan efektif dan tidak menimbulkan makna ganda.	3	4	87,5
		Petunjuk kegiatan disampaikan secara jelas.	4	3	87,5

Hasil penilaian yang disajikan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar indikator memperoleh skor 100%, sedangkan indikator lainnya memperoleh skor 87,5%. Secara keseluruhan, dari 42 indikator yang dinilai, terdapat 24 indikator dengan persentase 100% dan 18 indikator dengan persentase 87,5%. Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh rata-rata persentase hasil validasi ahli materi sebesar 92,86%. Nilai tersebut berada pada kategori sangat layak.

Berdasarkan hasil uji normalitas yang disajikan pada Tabel 3 nilai Sig. untuk kelas eksperimen pada pre-test adalah 0,82 dan post-test adalah 0,071, keduanya lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05), yang menunjukkan bahwa data kelas eksperimen terdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Kelas Eksperimen (Sig.)	Keterangan
<i>Pre-test</i>	0,082	Normal
<i>Post test</i>	0,071	Normal

Berdasarkan hasil uji homogenitas, diperoleh nilai signifikansi (0,791, 0,802, 0,784). Seluruh nilai tersebut lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05), sehingga sesuai dengan kriteria pengujian, H_a ditolak dan H_0 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data pre-test dan post-test homogen.

Berdasarkan hasil uji one sample t-test, diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $p = 0,001$. Karena $p < 0,05$, maka H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara nilai *pre-test* dan *post test*.

Tabel 4. Hasil Uji N-Gain

Variabel	Nilai rata-rata	Peningkatan	Rata-Rata N-Gain
<i>Pre-test</i>	45,20	26,60	0,48
<i>Post test</i>	71,80		

Berdasarkan hasil pengolahan data uji N-Gain yang disajikan pada tabel 4, diperoleh nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,48. Berdasarkan kriteria interpretasi N-Gain, nilai tersebut berada pada rentang $0,30 \leq g < 0,70$, sehingga termasuk dalam kategori sedang. Dengan demikian, penggunaan e-modul dan e-jobsheet berbasis *Project-Based Learning* memberikan peningkatan hasil belajar mahasiswa pada kategori sedang dalam pembelajaran Mata Kuliah Kewirausahaan.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa, yaitu 32 dari 37 mahasiswa (86,49%), mengalami peningkatan hasil belajar pada kategori sedang. Sementara itu, 5 mahasiswa (13,51%) mengalami peningkatan pada kategori rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan e-modul dan e-jobsheet berbasis *Project-Based Learning* cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa, meskipun tingkat peningkatan yang diperoleh secara keseluruhan masih berada pada kategori sedang.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan e-modul dan e-jobsheet berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) merupakan respons terhadap permasalahan nyata dalam pembelajaran kewirausahaan mahasiswa, terutama keterbatasan bahan ajar yang mengintegrasikan aspek konseptual dan praktik (Saswati et al., 2025). Hasil penelitian pendahuluan memperlihatkan bahwa pembelajaran kewirausahaan masih cenderung berorientasi pada penyampaian materi, sementara mahasiswa membutuhkan pengalaman belajar yang memungkinkan mereka mengidentifikasi peluang, mengembangkan ide bisnis, menyusun perencanaan, dan menghasilkan suatu produk atau luaran. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara penguasaan pengetahuan kewirausahaan dengan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan pengetahuan tersebut pada situasi yang bersifat praktis.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Febriana et al. (2026) yang menunjukkan bahwa penggunaan modul kewirausahaan yang terintegrasi dengan PjBL dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa secara signifikan. Hasil yang serupa juga dilaporkan oleh Damayanti & Surindra (2018) pada mata kuliah kewirausahaan, yang menunjukkan bahwa penerapan PjBL dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat argumentasi bahwa pembelajaran kewirausahaan membutuhkan pendekatan yang tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar melalui proses pengerjaan proyek.

Pengembangan e-modul dan e-jobsheet dalam penelitian ini memiliki fungsi yang saling melengkapi. E-modul menyediakan landasan konseptual yang diperlukan mahasiswa, sedangkan e-jobsheet memberikan petunjuk aktivitas dan langkah kerja yang lebih operasional dalam penyelesaian

proyek. Integrasi keduanya memungkinkan proses pembelajaran berlangsung secara lebih terstruktur, mulai dari pemahaman konsep, identifikasi peluang, pengembangan ide usaha, perencanaan proyek, pelaksanaan aktivitas, hingga evaluasi hasil proyek. Struktur tersebut sesuai dengan karakteristik PjBL yang menempatkan proyek sebagai sarana utama mahasiswa untuk mengonstruksi pengetahuan dan mengembangkan keterampilan melalui pengalaman belajar yang autentik.

Temuan tersebut juga didukung oleh penelitian Antika et al. (2023) mengenai analisis kebutuhan pengembangan e-modul berbasis PjBL. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengembangan e-modul perlu didasarkan pada permasalahan hasil belajar, kebutuhan mahasiswa dan guru, serta kebutuhan media yang dapat mendukung proses pembelajaran. Dengan demikian, pengembangan e-modul dalam penelitian ini tidak sekadar merupakan digitalisasi bahan ajar, tetapi merupakan upaya mendesain kembali pengalaman belajar agar materi, aktivitas, tugas, dan evaluasi dapat terintegrasi dalam satu alur pembelajaran.

Dari aspek kelayakan media, hasil validasi dua ahli media menunjukkan persentase rata-rata sebesar 95,56%, sehingga e-modul dan e-jobsheet berada pada kategori sangat layak. Tingginya penilaian tersebut menunjukkan bahwa produk telah memenuhi aspek kemudahan penggunaan, kualitas perangkat lunak, konsistensi tampilan, desain visual, navigasi, kualitas penyajian digital, interaktivitas, serta keterpaduan antara e-modul dan e-jobsheet. Secara khusus, sebagian besar indikator memperoleh skor 100%, sedangkan indikator lainnya memperoleh 87,5%. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan tidak hanya memiliki tampilan visual yang baik, tetapi juga memiliki fungsi navigasi dan interaktivitas yang mendukung proses belajar mahasiswa.

Hasil validasi ahli media tersebut memperkuat temuan penelitian sebelumnya mengenai pengembangan e-modul berbasis PjBL. Jalinus (2023) mengembangkan e-modul berbasis PjBL dan memperoleh validitas tinggi dari ahli media dan ahli materi, serta tingkat kepraktisan yang sangat baik. Penelitian tersebut juga menghasilkan *gain score* sebesar 0,65 yang termasuk kategori sedang. Temuan tersebut memiliki relevansi yang kuat dengan penelitian ini karena sama-sama menunjukkan bahwa e-modul berbasis PjBL dapat mencapai tingkat kelayakan yang tinggi sekaligus memberikan peningkatan hasil belajar pada kategori sedang.

Hasil validasi ahli materi menunjukkan persentase rata-rata sebesar 92,86%, yang termasuk kategori sangat layak. Penilaian tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran, memiliki tingkat kedalaman dan keluasan yang sesuai, menggunakan konsep kewirausahaan secara tepat, relevan dengan perkembangan dunia bisnis dan teknologi digital, serta mampu menghubungkan teori dengan praktik usaha (Saptaria & Setyawan, 2021). Tingginya validasi pada aspek kesesuaian dengan PjBL juga menunjukkan bahwa materi tidak berhenti pada pemahaman konsep, tetapi diarahkan untuk mendukung mahasiswa dalam merencanakan dan menyelesaikan proyek kewirausahaan.

Kesesuaian materi dengan karakteristik pembelajaran kewirausahaan menjadi aspek penting karena pendidikan kewirausahaan pada dasarnya membutuhkan pengalaman belajar yang kontekstual. Temuan penelitian oleh (Gumilar et al., 2023) memperkuat hasil penelitian ini bahwa materi kewirausahaan akan lebih bermakna ketika diikuti dengan aktivitas yang mengharuskan mahasiswa menggunakan pengetahuan tersebut untuk menyelesaikan permasalahan atau menghasilkan luaran tertentu.

Dari sisi efektivitas, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah penggunaan e-modul dan e-jobsheet berbasis PjBL. Nilai rata-rata *pre-test* sebesar 45,20 meningkat menjadi 71,80 pada *post test*, sehingga terjadi peningkatan sebesar 26,60 poin. Hasil one-sample t-test

menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,001 < 0,05$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan setelah penggunaan produk. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan e-modul dan e-jobsheet berbasis PjBL memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan penguasaan mahasiswa terhadap materi kewirausahaan.

Namun demikian, berdasarkan hasil N-Gain, peningkatan hasil belajar dalam penelitian ini berada pada kategori sedang, bukan tinggi. Dari 37 mahasiswa, sebanyak 32 mahasiswa (86,49%) mengalami peningkatan pada kategori sedang, sedangkan 5 mahasiswa (13,51%) berada pada kategori rendah. Rata-rata N-Gain sebesar 0,47 menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan telah memberikan peningkatan hasil belajar yang cukup berarti, tetapi masih terdapat ruang untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Hasil ini justru menunjukkan bahwa penggunaan e-modul dan e-jobsheet tidak secara otomatis menghasilkan peningkatan maksimal bagi seluruh mahasiswa. Efektivitas media pembelajaran juga dipengaruhi oleh kesiapan mahasiswa, intensitas keterlibatan dalam proyek, kemampuan memahami instruksi, pengalaman sebelumnya, serta kemampuan mahasiswa menghubungkan materi dengan konteks usaha.

Kategori N-Gain sedang dalam penelitian ini juga memiliki kesesuaian dengan hasil penelitian pengembangan e-modul berbasis PjBL pada bidang lain. Penelitian oleh Nadiya & Ulinnaja (2026) pengembangan e-modul *chemo-entrepreneurship* berbasis PjBL memperoleh N-Gain sebesar 56% dan dikategorikan cukup efektif atau sedang dalam meningkatkan hasil belajar. Demikian pula penelitian Jalinus (2023) memperoleh gain score 0,65 yang masih berada pada kategori sedang. Kesamaan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar pada kategori sedang merupakan hasil yang realistis dalam penggunaan e-modul berbasis proyek, terutama ketika media digunakan dalam waktu pembelajaran yang terbatas dan mahasiswa harus melalui beberapa tahapan proyek.

Adanya lima mahasiswa yang memperoleh N-Gain rendah perlu menjadi perhatian dalam pengembangan produk berikutnya. Kondisi tersebut dapat menunjukkan bahwa tidak semua mahasiswa memiliki tingkat kesiapan belajar, kemampuan digital, pemahaman awal, atau kemampuan menyelesaikan proyek yang sama. Oleh karena itu, e-jobsheet perlu dikembangkan dengan instruksi yang semakin terperinci, contoh pengerjaan, *check point* pada setiap tahap proyek, umpan balik formatif, serta aktivitas remedial bagi mahasiswa yang mengalami kesulitan. Strategi tersebut penting agar fungsi e-jobsheet tidak hanya sebagai lembar tugas digital, tetapi juga sebagai *scaffolding* yang membantu mahasiswa bergerak secara bertahap dari pemahaman konsep menuju penerapan.

Temuan penelitian ini juga memperlihatkan pentingnya membedakan antara kelayakan produk dan efektivitas produk (Rejeki et al., 2023). Produk memperoleh validasi yang sangat tinggi dari ahli media sebesar 95,56% dan ahli materi sebesar 92,86%, tetapi peningkatan hasil belajar berada pada kategori sedang dengan N-Gain 0,47. Hal ini menunjukkan bahwa media yang sangat layak secara teknis dan materi belum tentu menghasilkan peningkatan hasil belajar pada kategori tinggi. Efektivitas pembelajaran merupakan hasil interaksi antara kualitas media, model pembelajaran, karakteristik mahasiswa, waktu penggunaan, kualitas pendampingan dosen, serta keterlibatan mahasiswa dalam proyek.

Secara keseluruhan, hasil penelitian memberikan bukti bahwa integrasi e-modul, e-jobsheet, dan PjBL merupakan pendekatan yang relevan untuk pembelajaran kewirausahaan di perguruan tinggi. E-modul berperan dalam membangun pemahaman konseptual, e-jobsheet memberikan *scaffolding* dalam pelaksanaan aktivitas, sedangkan PjBL menyediakan konteks belajar melalui penyelesaian proyek. Integrasi ketiganya membantu memperkecil kesenjangan antara teori dan praktik kewirausahaan.

Dengan demikian, kontribusi utama penelitian ini terletak pada integrasi dua perangkat pembelajaran digital yang memiliki fungsi berbeda tetapi saling melengkapi dalam satu model PjBL. Berbeda dari bahan ajar digital yang hanya berfungsi sebagai sumber materi, produk yang dikembangkan dalam penelitian ini menggabungkan sumber pengetahuan dengan panduan aktivitas proyek. Integrasi tersebut menjadi penting dalam pembelajaran kewirausahaan karena kompetensi kewirausahaan tidak cukup dibangun melalui penguasaan pengetahuan deklaratif, tetapi memerlukan pengalaman dalam mengidentifikasi peluang, mengembangkan ide, membuat keputusan, menyelesaikan masalah, dan menghasilkan luaran usaha. Oleh karena itu, hasil N-Gain sebesar 0,47 dapat dipandang sebagai bukti awal bahwa produk memiliki efektivitas yang cukup baik, sekaligus menunjukkan perlunya penyempurnaan pada aspek pendampingan, diferensiasi aktivitas, dan pemberian umpan balik agar peningkatan hasil belajar mahasiswa dapat bergerak dari kategori sedang menuju kategori tinggi.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan e-modul dan e-jobsheet berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) merupakan alternatif bahan ajar yang relevan untuk mendukung pembelajaran kewirausahaan mahasiswa. Produk yang dikembangkan mengintegrasikan materi konseptual dengan aktivitas proyek secara sistematis, sehingga mahasiswa tidak hanya memperoleh pemahaman mengenai konsep kewirausahaan, tetapi juga memperoleh panduan dalam mengidentifikasi peluang usaha, mengembangkan ide bisnis, menyusun perencanaan, melaksanakan proyek, dan mengevaluasi hasilnya. Integrasi e-modul sebagai sumber pemahaman konseptual dan e-jobsheet sebagai panduan aktivitas proyek memberikan pengalaman belajar yang lebih terstruktur, aktif, dan aplikatif. Produk yang dikembangkan mampu memperkuat keterkaitan antara teori dan praktik kewirausahaan serta memberikan alternatif bahan ajar digital yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran mahasiswa.

Penelitian melibatkan 37 mahasiswa sehingga hasil penelitian masih terbatas pada karakteristik mahasiswa dan konteks pembelajaran pada kelompok tersebut. Oleh karena itu, generalisasi hasil ke mahasiswa dari program studi, perguruan tinggi, atau karakteristik yang berbeda perlu dilakukan secara hati-hati. Penelitian berikutnya dapat melibatkan beberapa kelas atau beberapa perguruan tinggi dengan jumlah responden yang lebih besar. Penelitian selanjutnya juga dapat mengukur tidak hanya hasil belajar kognitif, tetapi keterampilan kewirausahaan, kreativitas, kemampuan pemecahan masalah, entrepreneurial intention, dan kemampuan menghasilkan produk usaha. Dengan demikian, efektivitas e-modul dan e-jobsheet berbasis PjBL dapat dievaluasi secara lebih menyeluruh dalam mendukung pengembangan kompetensi kewirausahaan mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, I. G., Pramita, A., & Nasional, U. P. (2025). Optimalisasi Wawasan dan Keterampilan Kewirausahaan Mahasiswa melalui Kunjungan Industri pada Bakpia Wong Keraton Yogyakarta. *Jurnal Akademik Pengabdian Masyarakat*, 3(6), 522–527.
- Antika, W., Sasomo, B., & Rahmawati, A. D. (2023). Analisis Asesmen Diagnostik Pada Model Pembelajaran Project Based Learning di Kurikulum Merdeka SMPN 3 Sine. *Pedagogy*, 8(1), 253.
- Apriani, Y., Medriati, R., & Setiawan, I. (2025). Universitas Papua Development of Interactive E-modules Using Problem Based Learning Model the Independent Curriculum to Entrance High School Student Pengembangan E-modul Interaktif Model Problem Based Learning Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Kemampuan. *Kasuari: Physics Education Journal*, 8(1), 254–271.
- Arikunto, S. (2020). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Aulia, W., & MintoHari. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Materi Tata Surya Kelas Vi Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 11(1).
- Azahra, A. S., Sepha, D. P., Septiani, N., & Nurwahyudin, R. M. (2025). Mengembangkan Kompetensi Bisnis

- Mahasiswa Melalui Implementasi Langsung. *JKIS: Jurnal Komunikasi Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 76–82.
- Damayanti, S., & Surindra, B. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning pada Mata Kuliah Kewirausahaan dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Ibriez Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 3(2 SE-Articles), 111–120. <https://doi.org/10.21154/ibriez.v3i2.49>
- Erlita, D., Cahyono, A. N., & Rosyida, I. (2026). PROBLEM-BASED LEARNING BERBANTUAN E- MODUL AUGMENTED REALITY UNTUK. *Al– Irsyad: Journal of Mathematics Education*, 5(1), 857–877.
- Febriana, Supriyanto, & Charli, L. (2026). Analisis Kebutuhan E-Modul Pembelajaran Produk Kreatif Dan Kewirausahaan Berbasis Project Based Learning Di Smk Negeri Muara Beliti. *JPEK (Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Kewirausahaan)*, 10(2), 351–360. <https://doi.org/10.29408/jpek.v10i2.34581>
- Gumilar, D., Sehabudin, B., & Erfiyana, E. (2023). Pendidikan kewirausahaan pada mahasiswa dalam rangka mengatasi tingkat pengangguran lulusan perguruan tinggi. *Jurnal Talsinia*, 4(2), 499–509.
- Hasanah, S. Z., & Riofita, H. (2024). Kewirausahaan di era industri 4.0: transformasi melalui praktek bisnis modern. *Ekonodinamika Jurnal Ekonomi Dinamis*, 6(2), 215–228.
- Hastuti, I., Dyah, L., Arini, D., Rahayu, I., & Saptaria, L. (2026). *Entrepreneurial Leadership and Lecturer Innovation : Dynamic Capabilities as Mediator in Indonesian Private Universities*. 4(April).
- Jalinus, N. (2023). Filsafat Konstruktivisme dalam Mengembangkan Calon Pendidik pada Implementasi Merdeka Belajar di Sekolah Kejuruan. *Journal on Education*.
- Junaid, A., Auliyah, I., Prasetyaningrum, S., Kewirausahaan, P. S., Ekonomi, F., Megarezky, U., Akuntansi, P. S., Ekonomi, F., & Papua, U. Y. (2024). Pengembangan Jiwa Kewirausahaan Di Era Millenial Sebagai Pembentukan Kapabilitas Kemandirian Berusaha. *Journal of Human And Education*, 4(1), 306–311.
- Karina, S., Sebayang, B., & Mutmainnah, S. (2026). Pengembangan E-Modul Berbasis Deep Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi peserta didik secara holistik , tidak hanya dalam penguasaan konten akademik , tetapi juga peserta didik untuk . *Jurnal Riset Akuntansi*, 4(April).
- Laksana, B. T., & Sujatmiko, B. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Berplatform Website Pada Mata Pelajaran DKV (Studi Kasus : SMKN 1 Driyorejo). *IT-Edu: Jurnal Information Technology & Education*, 11(1), 44–54.
- Listiani, S. K., & Azam, N. L. (2026). PENGEMBANGAN KOMPETENSI ENTREPRENEUR DALAM MEMBANGUN SIKAP DAN JIWA KEWIRAUSAHAAN MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK PADA PESERTA DIDIK. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11.
- Mudmainna. (2026). The Effectiveness Of Entrepreneurship Practice In Enhancing The Entrepreneurial Interest And Talent Of Students In The Faculty Of Teacher Training And Education Efektivitas Praktik Kewirausahaan Dalam Meningkatkan Minat Dan Bakat Wirausaha Mahasiswa Fakul. *JKIP : Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 7(3), 1066–1076.
- Nadiya, D. U., & Ulinnaja, H. (2026). DEVELOPMENT OF A CHEMO-ENTREPRENEURSHIP BASED CHEMISTRY PRACTICUM E-MODULE USING THE PROJECT BASED LEARNING MODEL ON COLLIGATIVE PROPERTIES OF SOLUTIONS. *SPIN JURNAL KIMIA & PENDIDIKAN KIMIA*, 8(1), 71–87.
- Neyarismi, F., & Mardatillah, R. (2025). Pengembangan Modul Elektronik Inovatif Berbasis Literasi Digital dalam Mata Kuliah Pengembangan Materi dan Media Pembelajaran Pendahuluan. *DEIKTIS: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 5(4), 4971–4984.
- Prameswara, Y. T. (2025). AIpreneurship : Membangun Kewirausahaan Berbasis Kecerdasan Buatan di Era Digital Bagi Mahasiswa Abstrak. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi (JIMIK)*, 6(1), 795–804.
- Pratignyo, R. D., & Lestari, D. (2025). Pengembangan Jobsheet sebagai Media Pembelajaran Praktik pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik di SMKN 2 Probolinggo. *Jurnal Teknologi Elektro Dan Kejuruan*, 36(1), 1–16.
- Pratiwi, I. S. (2022). PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS QR-CODE UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN LITERASI DIGITAL SISWA PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN Development Of A Qr-Code-Based E-Module to Train Students ' Digital Literature Ability on Environmental Change Materials Maulidatul Ku. *Bioedu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 11(2), 457–468.
- Purdiana, L., Haryudo, S. I., & Saptaria, L. (2024). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Smart Building System Berbasis KNX untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Teknologi dan Berpikir Kritis. *JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 7(12), 14288–14294.
- Purwanti, A., Hujjatusnaini*, N., Septiana, N., Amin, A. M., & Jasiah, J. (2022). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Model Blended-Project Based Learning Terintegrasi Keterampilan Abad 21 Berdasarkan Students Skill Level. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 6(3), 235–245. <https://doi.org/10.24815/jipi.v6i3.25705>
- Putri, P., Rani, A., Pangesthi, L. T., Romadhoni, I. F., & Farikhatir, N. (2025). Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Flip PDF Professional Sub-Elemen Profesi di Bidang Kuliner Bagi Siswa Fase E di SMK Kuliner. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10, 2566–2575.
- Rejeki, S., Leksono, I. P., & Rohman, U. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Canva Model ADDIE Mata Pelatihan Pembuatan Konten Video Interaktif dalam Pembelajaran pada Pelatihan TIK MTS di Balai Diklat Keagamaan Surabaya. 4,

1697–1704.

- Ro, G., & Lumban, S. (2026). Pengembangan E-Modul Berbasis STEM Berbantuan Heyzine Flipbook pada Pembelajaran Fisika Materi Fluida Statis. *Jurnal Pembelajaran IPA Terpadu*, 6(June), 11–22.
- Sahabudin, A. (2025). JURNAL E-BUSSINESS Menumbuhkan Digitalpreneur dan Literasi Digital Mahasiswa melalui Praktik Shopee Affiliate. *JURNAL E-BUSSINESS*, 4(2), 2022–2025.
- Salsabila, S. S., Darmayanti, R., Muhammad, S., & Farooq, Y. (2025). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Articulate Storyline Dengan Konteks Kewirausahaan Bisnis Laundry Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3), 172–179.
- Santi, M. L., & Putri, R. F. (2026). Pengaruh Penerapan Konsep Ecopreneurship Pada Mata Kuliah Kewirausahaan Untuk Melatih Keterampilan Proses Sains Berwirausaha Mahasiswa Pendidikan IPA ULM. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Teknologi Terapan*, 03(02), 65–69.
- Saptaria, L., & Lestari, R. (2025). *Entrepreneurship Berbasis Teknologi & Startup Lokal: Peluang Dan Tantangan* (S. E. Vera Rahmawati (ed.)). PT Bhakti Karya Digital.
- Saptaria, L., & Setyawan, W. H. (2021). Desain Pembelajaran Technopreneurship Untuk Meningkatkan Motivasi Berwirausaha Mahasiswa Uniska Kediri. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 77–89. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i1.880>
- Saswati, R., Muhammadiyah, M., Saptaria, L., & Wahyuni, D. S. (2025). *PROJECT BASED LEARNING* (M. A. C. Niswatin Nurul Hidayati, S.S. (ed.); 1st ed.). Yayasan Pendidikan Hidayatun Nihayah.
- Setyawan, W. H., & Saptaria, L. (2025). THE IMPACT OF PROJECT-BASED LEARNING ON IMPROVING CRITICAL THINKING SKILLS AND. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 6(4), 663–677.
- Siregar, P. P., & Julmasita, R. (2023). Pentingnya Pendidikan Kewirausahaan di Perguruan Tinggi. *Asatiza: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 43–50.
- Soraya, D. U., Elmunsyah, H., & Pamungkas, B. D. (2025). Peran paparan konten media sosial bermuatan kewirausahaan dan penggunaan tools digital marketing terhadap kesiapan wirausaha dan keterampilan digital marketing mahasiswa. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 10(2), 1652–1662.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (27th ed.). Alfabeta.
- Suminar, T., Sutarto, J., Siswanto, Y., & Cahyani, A. D. (2025). Creating a Technopreneurship-Based Life Skills Education Model with Methods of Project-Based Learning. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, 7(2). <https://doi.org/10.34306/att.v7i2.576>
- Supianti, I. I., Yaniawati, P., Bonyah, E., Hasbiah, A. W., & Rozalini, N. (2025). STEAM approach in project-based learning to develop mathematical literacy and students' character. *Infinity Journal*, 14(2), 283–302. <https://doi.org/10.22460/infinity.v14i2.p283-302>
- Utama, M. R. P., & Endryansyah. (2026). PENGEMBANGAN MEDIA E-JOBSHEET TRAINING KIT ELECTRICAL AND CONTROL TERINTEGRASI SIMULASI CADe_SIMU UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMK. *Jurnal Ilmiah Sain Dan Teknologi*, 4(3), 233–247.
- Yusuf, R. (2026). MEDIA INTERAKTIF MODEL PROJECT BASED LEARNING MATA PELAJARAN PROYEK KREATIF DAN KEWIRAUSAHAAN. *Education and Information Technologies*, 2(1), 1–8.