

ANALISIS KEBUTUHAN E-MODUL PEMBELAJARAN PKK BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* DI SMK NEGERI MUARA BELITI

Febriana¹, Supriyanto², Leo Charli³

Universitas PGRI Lubuklinggau^{1,2,3}

febrianafahamsyah@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan e-modul pembelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan berbasis *Project Based Learning* pada materi promosi di SMK Negeri Muara Beliti. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei yang melibatkan 25 peserta didik kelas XI dan dua guru mata pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan. Data dikumpulkan melalui angket, wawancara terstruktur, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 84% peserta didik mengalami kesulitan memahami materi promosi secara aplikatif, 89% membutuhkan media pembelajaran digital yang interaktif, dan 92% menyatakan bahwa model *Project Based Learning* efektif dalam meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi melalui proyek tim. Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa e-modul berbasis *Project Based Learning* yang kontekstual, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan industri kreatif sangat dibutuhkan sebagai dasar pengembangan produk pembelajaran kewirausahaan di SMK.

Kata Kunci: E-Modul, Kolaborasi, Komunikasi, *Project Based Learning*, Promosi

ABSTRACT

This study aimed to analyze the need for developing a Project Based Learning-based e-module for Creative Products and Entrepreneurship learning on promotional material at SMK Negeri Muara Beliti. This study employed a quantitative descriptive method with a survey approach involving 25 eleventh-grade students and two Creative Products and Entrepreneurship teachers. Data were collected through questionnaires, structured interviews, and documentation. The results showed that 84% of the students had difficulty understanding promotional material in an applied context, 89% needed interactive digital learning media, and 92% stated that the Project Based Learning model was effective in improving communication and collaboration skills through team projects. This study concludes that a contextual, interactive, and creative industry-oriented Project Based Learning-based e-module is highly needed as a basis for developing entrepreneurship learning products in vocational schools.

Keywords: Collaboration, Communication, E-Module, Project Based Learning, Promotion

PENDAHULUAN

Pendidikan pada era Revolusi Industri 4.0 menghadapi tantangan yang semakin kompleks, terutama dalam menyiapkan lulusan yang memiliki keterampilan abad ke-21. Salah satu tantangan utama yang dihadapi guru berkaitan dengan penguasaan teknologi informasi. Keterbatasan dalam bidang teknologi informasi dapat diatasi melalui kemauan untuk terus belajar dan mengembangkan kompetensi. Saat ini, terdapat berbagai fasilitas yang ditawarkan oleh pihak sekolah maupun pihak di luar sekolah untuk membantu guru meningkatkan kemampuan teknologi informasinya. Sebagai contoh, sekolah dapat menyelenggarakan *workshop* mengenai e-modul, e-rapor, penulisan soal daring, pemanfaatan perangkat Android dalam pembelajaran, pembuatan kuis interaktif, dan pembuatan video pembelajaran. Kreativitas dalam pembelajaran juga menjadi tantangan tersendiri bagi guru. Guru harus mampu meningkatkan kompetensinya dan terus mengembangkan diri sebagai pembelajar sepanjang hayat (Taraju et al., 2022).

Keterampilan abad ke-21 dikenal dengan istilah 4C, yaitu *Critical Thinking*, *Communication*, *Collaboration*, dan *Creativity*. Dua di antaranya adalah keterampilan komunikasi dan kolaborasi. Komunikasi merupakan sarana untuk menyampaikan pesan kepada penerima. Agar informasi dapat diterima secara efektif, penyampaian pesan harus jelas, tidak membingungkan, mudah dipahami, dan terstruktur. Komunikasi juga memiliki aturan dan etika yang harus diikuti agar tidak merugikan penerima pesan. Sementara itu, kolaborasi merupakan kegiatan yang dilakukan secara bersama-sama oleh dua orang atau lebih untuk mencapai tujuan yang sama. Kolaborasi dilakukan dengan mengutamakan kepentingan bersama serta didukung oleh pembagian tanggung jawab dan peran yang jelas (Widodo & Wardani, 2020). Kedua keterampilan tersebut menjadi kompetensi penting yang harus dimiliki oleh lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) agar mampu bersaing di dunia kerja dan dunia usaha.

Sekolah Menengah Kejuruan sebagai lembaga pendidikan vokasi dituntut untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki keterampilan teknis, tetapi juga memiliki *soft skills*, termasuk kemampuan berkomunikasi secara efektif dan bekerja sama dalam tim (Suparyati & Habsya, 2024). Hal tersebut sejalan dengan amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menekankan pentingnya pengembangan potensi peserta didik secara menyeluruh, mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Faratunnisa et al., 2024).

Mata pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan (PKK) merupakan salah satu mata pelajaran di SMK yang bertujuan menumbuhkan jiwa kewirausahaan sekaligus membentuk karakter peserta didik agar kreatif, inovatif, komunikatif, serta mampu bekerja sama dalam merancang dan melaksanakan proyek usaha (Sumanti & Giatman, 2024). Namun, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran PKK di SMK Negeri Muara Beliti masih didominasi oleh metode konvensional, seperti ceramah dan penugasan individu. Media pembelajaran yang

digunakan guru masih terbatas pada buku teks dan lembar kerja sederhana. Pembelajaran juga masih berpusat pada guru, sedangkan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti e-modul, belum tersedia. Kondisi tersebut berdampak pada keterampilan komunikasi dan kolaborasi peserta didik dalam proses pembelajaran maupun ketika menyelesaikan tugas kelompok.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah *Project Based Learning*. Model ini menekankan pembelajaran melalui proyek nyata sehingga peserta didik dituntut untuk bekerja sama, berbagi ide, berdiskusi, menyelesaikan masalah, dan menyajikan hasil karya. Melalui *Project Based Learning*, peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan keterampilan komunikasi, kolaborasi, kreativitas, dan tanggung jawab (Sholeh et al., 2024).

Dalam konteks tersebut, keterampilan komunikasi dan kolaborasi menjadi kemampuan yang perlu dikembangkan. Keterampilan komunikasi diperlukan agar peserta didik mampu menyampaikan gagasan secara jelas, mendengarkan pendapat orang lain, serta berpartisipasi aktif dalam diskusi (Suleman, 2024). Sementara itu, keterampilan kolaborasi diperlukan untuk melatih peserta didik bekerja sama dalam tim, menghargai perbedaan pendapat, membagi tugas, dan menyelesaikan proyek secara bersama-sama (Dewi et al., 2024). Kedua keterampilan tersebut merupakan bekal penting bagi lulusan SMK dalam menghadapi dunia kerja yang menuntut kemampuan bekerja dalam tim lintas bidang.

Selain model pembelajaran, media pembelajaran juga memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Modul sebagai salah satu bahan ajar memiliki kelebihan dalam memandu peserta didik untuk belajar secara mandiri. Perkembangan teknologi pendidikan memungkinkan modul dikembangkan dalam bentuk e-modul yang interaktif, mudah diakses, dilengkapi unsur multimedia, dan lebih menarik dibandingkan dengan modul cetak. E-modul yang dirancang untuk mata pelajaran PKK dapat memuat teks, gambar, video, dan petunjuk proyek yang sistematis sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep sekaligus terdorong untuk berkolaborasi dalam mengerjakan proyek (Famulaqih & Lukman, 2024).

Penggunaan e-modul berbasis *Project Based Learning* pada mata pelajaran PKK diharapkan mampu mengintegrasikan konten pembelajaran dengan aktivitas proyek yang menuntut keterlibatan aktif peserta didik (Karyati et al., 2024). Dengan demikian, peserta didik tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual, tetapi juga mengembangkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi melalui pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan analisis kebutuhan terhadap pengembangan e-modul Projek Kreatif dan Kewirausahaan berbasis *Project Based Learning* pada materi promosi. Analisis kebutuhan dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai kesulitan peserta didik dalam memahami materi promosi, kebutuhan terhadap media pembelajaran digital yang interaktif, serta kebutuhan

penerapan pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan e-modul pembelajaran Proyek Kreatif dan Kewirausahaan berbasis *Project Based Learning* pada materi promosi di SMK Negeri Muara Beliti.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode survei. Penelitian dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai kebutuhan pengembangan e-modul Proyek Kreatif dan Kewirausahaan berbasis *Project Based Learning* pada materi promosi di SMK Negeri Muara Beliti.

Subjek penelitian terdiri atas 25 peserta didik kelas XI dan dua guru mata pelajaran Proyek Kreatif dan Kewirausahaan di SMK Negeri Muara Beliti. Peserta didik dilibatkan untuk memperoleh informasi mengenai kesulitan dalam memahami materi promosi, kebutuhan terhadap media pembelajaran digital, dan kebutuhan terhadap pembelajaran berbasis proyek. Guru dilibatkan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran, media yang digunakan, kebutuhan pengembangan bahan ajar, serta penerapan *Project Based Learning* dalam pembelajaran PKK.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket kebutuhan dengan skala Likert, pedoman wawancara terstruktur, dan dokumentasi. Angket digunakan untuk memperoleh data kuantitatif mengenai kebutuhan peserta didik terhadap pengembangan e-modul berbasis *Project Based Learning*. Wawancara terstruktur digunakan untuk memperoleh informasi dari guru dan peserta didik mengenai kondisi pembelajaran, media pembelajaran yang tersedia, kesulitan dalam memahami materi promosi, serta kebutuhan pengembangan e-modul. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran dan bahan ajar yang digunakan.

Pedoman wawancara guru digunakan untuk memperoleh informasi mengenai ketersediaan dan keterbatasan media pembelajaran, pemanfaatan teknologi, penerapan *Project Based Learning*, serta kebutuhan pengembangan e-modul. Pedoman wawancara guru disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Pedoman Wawancara Guru Mata Pelajaran Proyek Kreatif dan Kewirausahaan

No.	Aspek	Indikator	Pertanyaan Wawancara
1	Media pembelajaran	Ketersediaan media	Media apa saja yang selama ini digunakan dalam pembelajaran PKK?
2	Media pembelajaran	Keterbatasan media	Apa kendala yang Bapak/Ibu hadapi dalam penggunaan media pembelajaran?
3	Digitalisasi	Pemanfaatan teknologi	Apakah Bapak/Ibu sudah pernah menggunakan e-modul atau media digital interaktif?
4	Digitalisasi	Kesiapan guru	Sejauh mana kesiapan Bapak/Ibu dalam mengembangkan media digital?

5	Model pembelajaran	Penerapan PjBL	Apakah Bapak/Ibu pernah menerapkan <i>Project Based Learning</i> pada materi promosi?
6	Model pembelajaran	Efektivitas PjBL	Bagaimana dampak penerapan PjBL terhadap komunikasi dan kolaborasi peserta didik?
7	Kebutuhan pengembangan	Urgensi e-modul	Menurut Bapak/Ibu, apakah diperlukan e-modul berbasis proyek untuk materi promosi? Mengapa?
8	Kebutuhan pengembangan	Harapan terhadap produk	Fitur apa yang diharapkan tersedia dalam e-modul berbasis PjBL?

Sumber: Instrumen penelitian.

Berdasarkan Tabel 1, pedoman wawancara guru mencakup empat aspek, yaitu media pembelajaran, digitalisasi, model pembelajaran, dan kebutuhan pengembangan. Informasi yang diperoleh digunakan untuk mendukung analisis mengenai kondisi pembelajaran dan kebutuhan pengembangan e-modul berbasis *Project Based Learning*.

Pedoman wawancara peserta didik digunakan untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman belajar, penggunaan media pembelajaran, kegiatan kolaborasi, kemampuan komunikasi, dan kebutuhan terhadap e-modul. Pedoman wawancara peserta didik disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Pedoman Wawancara Peserta Didik Kelas XI

No.	Aspek	Indikator	Pertanyaan Wawancara
1	Pengalaman belajar	Metode pembelajaran	Bagaimana biasanya guru mengajar materi promosi?
2	Pengalaman belajar	Minat belajar	Apakah pembelajaran tersebut membuat Anda aktif dan tertarik? Mengapa?
3	Media pembelajaran	Penggunaan buku	Apakah Anda memiliki buku paket sendiri?
4	Media pembelajaran	Media digital	Apakah Anda lebih tertarik belajar menggunakan media digital? Mengapa?
5	Kolaborasi	Kerja kelompok	Apakah Anda sering bekerja dalam kelompok saat belajar?
6	Kolaborasi	Komunikasi	Apakah Anda merasa percaya diri saat melakukan presentasi atau berdiskusi?
7	Kebutuhan e-modul	Harapan peserta didik	Jika tersedia e-modul berbasis proyek, fitur apa yang Anda inginkan?
8	Kebutuhan e-modul	Dampak	Menurut Anda, apakah pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan komunikasi dan kerja sama?

Sumber: Instrumen penelitian.

Berdasarkan Tabel 2, pedoman wawancara peserta didik mencakup pengalaman belajar, media pembelajaran, kolaborasi, komunikasi, dan kebutuhan terhadap e-modul berbasis proyek. Data wawancara digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil angket kebutuhan pengembangan e-modul berbasis *Project Based Learning*.

Data yang diperoleh melalui angket dianalisis menggunakan teknik persentase, sedangkan data hasil wawancara dan dokumentasi dianalisis secara deskriptif. Analisis persentase digunakan untuk menggambarkan tingkat kebutuhan pengembangan e-modul berbasis *Project Based Learning* (Widoyoko, 2013). Persentase dihitung menggunakan Persamaan (1) berikut.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

- P = persentase hasil analisis kebutuhan
 f = frekuensi jawaban atau skor yang diperoleh
 N = jumlah responden atau skor maksimal.

Kategori interpretasi ditetapkan berdasarkan persentase tingkat kebutuhan, yaitu persentase 81–100% dikategorikan sangat dibutuhkan, 61–80% dikategorikan dibutuhkan, 41–60% dikategorikan cukup, dan persentase $\leq 40\%$ dikategorikan kurang.

HASIL PENELITIAN

Analisis kebutuhan pengembangan e-modul berbasis *Project Based Learning* dilakukan melalui penyebaran angket kepada 25 peserta didik kelas XI SMK Negeri Muara Beliti. Angket tersebut digunakan untuk mengetahui kesulitan peserta didik dalam memahami materi promosi, kebutuhan terhadap media pembelajaran digital, dan kebutuhan terhadap pembelajaran berbasis proyek. Hasil analisis angket kebutuhan pengembangan e-modul disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Analisis Angket Kebutuhan Pengembangan E-Modul

No.	Aspek yang Dianalisis	f	N	Persentase (%)	Kategori
1	Peserta didik mengalami kesulitan memahami materi promosi secara aplikatif	21	25	84	Sangat dibutuhkan
2	Peserta didik mengalami kesulitan memahami contoh penerapan strategi promosi dalam kegiatan pemasaran	20	25	80	Dibutuhkan
3	Peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang lebih menarik dan mudah dipahami	22	25	88	Sangat dibutuhkan
4	Peserta didik membutuhkan media pembelajaran digital yang dapat diakses secara mandiri	22	25	88	Sangat dibutuhkan
5	Peserta didik lebih tertarik belajar menggunakan media berbasis teknologi, seperti e-modul	21	25	84	Sangat dibutuhkan

6	Pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik	23	25	92	Sangat dibutuhkan
7	Pembelajaran berbasis proyek membantu peserta didik bekerja sama dalam kelompok	23	25	92	Sangat dibutuhkan
8	Peserta didik membutuhkan pembelajaran yang melibatkan aktivitas proyek secara langsung	22	25	88	Sangat dibutuhkan

Sumber: Data primer penelitian.

Berdasarkan Tabel 3, sebanyak 84% peserta didik mengalami kesulitan memahami materi promosi secara aplikatif dan termasuk kategori sangat dibutuhkan. Sebanyak 80% peserta didik mengalami kesulitan memahami contoh penerapan strategi promosi dalam kegiatan pemasaran dan termasuk kategori dibutuhkan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta didik memerlukan media pembelajaran yang dapat membantu mereka memahami materi promosi melalui contoh yang lebih konkret dan aplikatif.

Pada aspek media pembelajaran, sebanyak 88% peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang lebih menarik dan mudah dipahami. Sebanyak 88% peserta didik membutuhkan media pembelajaran digital yang dapat diakses secara mandiri, sedangkan 84% peserta didik lebih tertarik belajar menggunakan media berbasis teknologi, seperti e-modul. Ketiga aspek tersebut termasuk kategori sangat dibutuhkan.

Pada aspek pembelajaran berbasis proyek, sebanyak 92% peserta didik menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan komunikasi. Sebanyak 92% peserta didik juga menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek membantu mereka bekerja sama dalam kelompok. Selain itu, sebanyak 88% peserta didik membutuhkan pembelajaran yang melibatkan aktivitas proyek secara langsung. Ketiga aspek tersebut termasuk kategori sangat dibutuhkan.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengembangan e-modul berbasis proyek relevan dengan kebutuhan peserta didik, baik dari aspek pemahaman materi, penggunaan media digital, maupun pengembangan kemampuan komunikasi dan kolaborasi. Integrasi materi promosi dengan aktivitas proyek memungkinkan peserta didik menerapkan konsep yang dipelajari dalam konteks pemasaran yang lebih nyata. Selain itu, penggunaan e-modul memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri, mengulang materi sesuai dengan kebutuhan, dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan e-modul interaktif yang dilengkapi video, simulasi promosi digital, dan kuis otomatis. Peserta didik juga menginginkan pembelajaran berbasis praktik dan teknologi. Dalam pelaksanaan proyek promosi, peserta didik dapat membagi peran sebagai *content creator*, *copywriter*, dan presenter. Proyek kelompok juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berlatih berbicara di depan umum,

mengembangkan ide bersama, membagi tanggung jawab dalam tim, dan meningkatkan rasa percaya diri.

Fitur e-modul yang dibutuhkan meliputi video tutorial promosi digital, lembar kerja proyek berbasis tim, rubrik penilaian komunikasi dan kolaborasi, refleksi diri, serta umpan balik otomatis.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan e-modul berbasis *Project Based Learning* sangat dibutuhkan dalam pembelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan, khususnya pada materi promosi. Sebanyak 84% peserta didik mengalami kesulitan memahami materi promosi secara aplikatif, sedangkan 80% peserta didik mengalami kesulitan memahami contoh penerapan strategi promosi dalam kegiatan pemasaran. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik memerlukan media pembelajaran yang dapat menyajikan materi promosi secara lebih konkret, aplikatif, dan kontekstual.

Pada aspek kebutuhan media pembelajaran, sebanyak 88% peserta didik membutuhkan media yang lebih menarik dan mudah dipahami. Sebanyak 88% peserta didik juga membutuhkan media digital yang dapat diakses secara mandiri. Tingginya persentase tersebut menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kebutuhan yang tinggi terhadap media pembelajaran berbasis teknologi.

E-modul tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian materi, tetapi juga dapat mendukung pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan kolaboratif. E-modul berbasis PjBL memiliki beberapa keunggulan, yaitu fleksibel dan dapat diakses kapan saja, mengintegrasikan unsur multimedia, mendorong pembelajaran mandiri, serta memfasilitasi asesmen autentik. Dalam konteks materi promosi, aktivitas proyek dapat berupa pembuatan konten Instagram bisnis, video promosi, dan presentasi produk secara langsung. Kegiatan tersebut dapat membantu peserta didik mengembangkan keterampilan komunikasi persuasif.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sebanyak 92% peserta didik menyatakan pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan komunikasi. Sebanyak 92% peserta didik juga menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek membantu mereka bekerja sama dalam kelompok. Temuan tersebut menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berinteraksi, berdiskusi, membagi tanggung jawab, bekerja sama, dan mempresentasikan hasil proyek.

Hasil penelitian memperkuat teori konstruktivisme sosial Vygotsky yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam pembelajaran. Model PjBL memberikan ruang kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui kolaborasi dan pengalaman autentik (Idawati & Neyarismi, 2025). Melalui kegiatan proyek, peserta didik tidak hanya mempelajari materi promosi, tetapi juga berlatih menyampaikan gagasan, mendengarkan pendapat anggota kelompok, membagi tugas, dan menyelesaikan proyek secara bersama-sama.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ikhsani et al. (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan e-modul berbasis *Project Based Learning* mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran serta mendorong aktivitas diskusi kelompok dalam menyelesaikan proyek pembelajaran. Neyarismi & Mardatillah (2025) juga menunjukkan bahwa penggunaan e-modul interaktif mampu meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan komunikasi peserta didik melalui aktivitas presentasi dan diskusi kelompok.

Undari et al. (2023) menyatakan bahwa penerapan model *Project Based Learning* efektif dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik karena peserta didik dilibatkan secara aktif dalam kegiatan proyek yang menuntut kerja sama tim dalam menyelesaikan permasalahan pembelajaran. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan e-modul berbasis PjBL relevan untuk mendukung pengembangan keterampilan komunikasi dan kolaborasi peserta didik.

Berdasarkan hasil angket dan wawancara, e-modul yang direkomendasikan dapat berbentuk e-modul berbasis web atau *flipbook* interaktif yang memuat video tutorial pemasaran digital, lembar kerja proyek kolaboratif, rubrik penilaian komunikasi dan kolaborasi, fitur refleksi diri, serta evaluasi berbasis kuis otomatis (Ikhsani et al., 2024). Fitur-fitur tersebut dapat membantu peserta didik memahami materi promosi secara aplikatif sekaligus mendukung pelaksanaan proyek secara sistematis.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, pengembangan e-modul berbasis *Project Based Learning* relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran Proyek Kreatif dan Kewirausahaan di SMK Negeri Muara Beliti. Media tersebut diharapkan dapat membantu peserta didik memahami materi promosi secara lebih aplikatif serta mengembangkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi yang dibutuhkan dalam dunia kerja dan dunia industri.

SIMPULAN

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa pengembangan e-modul Proyek Kreatif dan Kewirausahaan berbasis *Project Based Learning* pada materi promosi sangat dibutuhkan di SMK Negeri Muara Beliti. Sebanyak 84% peserta didik mengalami kesulitan memahami materi promosi secara aplikatif, 88% membutuhkan media pembelajaran digital yang dapat diakses secara mandiri, serta 92% menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan membantu peserta didik bekerja sama dalam kelompok.

E-modul perlu dirancang secara interaktif dan kontekstual serta diintegrasikan dengan aktivitas proyek nyata. Fitur yang dibutuhkan meliputi video tutorial promosi digital, lembar kerja proyek berbasis tim, rubrik penilaian komunikasi dan kolaborasi, refleksi diri, serta evaluasi berbasis kuis otomatis. Hasil analisis kebutuhan ini menjadi dasar empiris dalam pengembangan e-modul

berbasis *Project Based Learning* untuk mendukung pembelajaran kewirausahaan serta meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, I., Siregar, H., Agustia, A., & Dewantara, K. H. (2024). Implementasi *case method* berbasis pembelajaran proyek kolaboratif terhadap kemampuan kolaborasi mahasiswa pendidikan matematika. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 9(2), 261–276. <https://doi.org/10.25157/teorema.v9i2.16341>
- Famulaqih, S., & Lukman, A. (2024). Pengembangan bahan ajar modul pembelajaran. *Karakter: Jurnal Riset Ilmu Pendidikan Islam*, 1(2), 1–12.
- Faratunnisa, A. N., Syahrani, A., & Afifah, N. (2024). Kajian makna sistem dalam fondasi pendidikan nasional Indonesia. *Jurnal Saraweta*, 2(2), 108–119. <https://ejurnal.iaiddimaros.ac.id/index.php/saraweta/article/view/98>
- Idawati, & Neyarasm, F. (2025). Integrating project-based learning and artificial intelligence (PjBL-AI) model to enhance students' descriptive writing skills. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, dan Sastra*, 11(4). <https://doi.org/10.30605/onoma.v11i4.7195>
- Ikhsani, M. A., Daulay, R. A., Pasaribu, S. M., Ramadana, A., Natasya, N., Hutagalong, A. R., & Daeli, S. H. (2024). Pengembangan e-modul literasi sains dengan model pembelajaran berbasis proyek di sekolah dasar. *CHEDS: Journal of Chemistry, Education, and Science*, 8(2). <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/CHEDS/article/view/10248>
- Karyati, E. S. (2024). *Model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi di Sekolah Menengah Pertama Sekolah Alam Cikeas, Jawa Barat* [Tesis magister, Universitas PTIQ Jakarta]. <https://repository.ptiq.ac.id/id/eprint/1868/>
- Neyarasm, F., & Mardatillah, R. (2025). Pengembangan modul elektronik inovatif berbasis literasi digital dalam mata kuliah pengembangan materi dan media pembelajaran. *DEIKTIS: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 5(4). <https://dmi-journals.org/deiktis/article/view/2447>
- Sholeh, M. I., 'Azah, N., Tasya, D. A., Soki, Syafi'i, A., Sahri, Rosyidi, H., Arifin, Z., & Ab Rahman, S. F. (2024). Penerapan pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Tinta*, 6(2), 158–176. <https://doi.org/10.35897/jurnaltinta.v6i2.1484>
- Suleman, M. A. (2024). Meningkatkan keterampilan komunikasi siswa melalui penerapan *experiential learning*. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(3), 1530–1538. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i3.1101>
- Sumanti, D., & Giatman, M. (2024). Implementasi Proyek Kreatif Kewirausahaan (PKK) lahirkan wirausahawan muda di Jurusan APHP SMK Negeri 1 Guguk. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(1), 9784–9793. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1.8611>

- Suparyati, A., & Habsya, C. (2024). Kompetensi lulusan pendidikan vokasi untuk bersaing di pasar global. *JiIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(2), 1921–1927. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i2.3288>
- Taraju, A. R., Nurdin, N., & Pettalongi, A. (2022). Tantangan dan strategi guru menghadapi era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Kajian Islam dan Integrasi Ilmu di Era Society 5.0*, 1(1), 311–316.
- Undari, M., Darmansyah, & Desyandri. (2023). Pengaruh penerapan model PjBL (*Project-Based Learning*) terhadap keterampilan abad ke-21. *Tunas Bangsa*, 10(1), 25–33.
- Widodo, S., & Wardani, R. K. (2020). Mengajarkan keterampilan abad ke-21 4C (*communication, collaboration, critical thinking and problem solving, creativity and innovation*) di sekolah dasar. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 7(2), 185–197. <https://doi.org/10.69896/modeling.v7i2.665>
- Widoyoko, S. E. P. (2013). *Evaluasi program pembelajaran: Panduan praktis bagi pendidik dan calon pendidik* (Cetakan ke-5). Pustaka Pelajar.