

Pengembangan Multimedia E-Book Interaktif Berbasis Project untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa pada Mata Kuliah Seni Kuliner

Siti Sutanti^{1*}, Dian Agustina Dalimunthe², Ajeng Inggit Anugerah³, Erli Mutiara⁴, Erfiani Humairah⁵

¹⁻⁴Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

⁵Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

Corresponding Author's e-mail : sitisutanti27@gmail.com



e-ISSN: 2964-2981

ARMADA : Jurnal Penelitian Multidisiplin

<https://ejournal.45mataram.ac.id/index.php/armada>

Vol. 04, No. 09 September, 2026

Page: 5035-5044

DOI:

<https://doi.org/10.55681/armada.v4i9.3717>

Article History:

Received: Juli 07, 2026

Revised: Agustus 24, 2026

Accepted: September 19, 2026

Abstract : *The development of digital technology in education encourages the creation of innovative learning media that can enhance student engagement and creativity. Learning in the Culinary Arts course still faces challenges in effectively integrating theoretical understanding and practical activities, requiring interactive and contextual learning media. This study aims to develop an interactive project-based multimedia e-book for the Culinary Arts course and analyse its validity, practicality, and potential in facilitating students' creativity. The study employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The research subjects included material experts, media experts, course lecturers, and 120 students from the Culinary Education Study Programme at Universitas Negeri Medan. Data were collected through validation sheets, lecturer response questionnaires, and student creativity questionnaires, then analysed using descriptive quantitative techniques. The results showed a very high level of validity based on assessments from material experts (97.44%) and media experts (96.34%). The practicality assessment obtained a score of 96.67%, while student creativity reached 87.01%. These findings indicate that the interactive project-based multimedia e-book is feasible for use in Culinary Arts learning and supports active, contextual, and creativity-oriented learning activities.*

Keywords : *Interactive E-Book, Project-Based Learning, Student Creativity, Culinary Arts, Culinary Education*

Abstract : Perkembangan teknologi digital dalam pendidikan mendorong pengembangan media pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan keterlibatan belajar dan kreativitas mahasiswa. Pembelajaran pada mata kuliah Seni Kuliner masih menghadapi tantangan dalam mengintegrasikan pemahaman teori dan praktik secara efektif, sehingga diperlukan media interaktif dan kontekstual. Penelitian ini bertujuan mengembangkan multimedia e-book interaktif berbasis proyek pada mata kuliah Seni Kuliner serta menganalisis validitas, kepraktisan, dan potensinya dalam memfasilitasi kreativitas mahasiswa. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang mencakup tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian terdiri atas ahli materi, ahli media, dosen pengampu, dan 120 mahasiswa Program Studi

Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Medan. Data dikumpulkan melalui lembar validasi, angket respons dosen, dan angket kreativitas mahasiswa, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan tingkat validitas sangat tinggi berdasarkan penilaian ahli materi sebesar 97,44% dan ahli media sebesar 96,34%. Kepraktisan media memperoleh skor 96,67%, sedangkan kreativitas mahasiswa mencapai 87,01%. Temuan ini menunjukkan bahwa multimedia e-book interaktif berbasis proyek layak digunakan dalam pembelajaran Seni Kuliner dan mampu mendukung aktivitas belajar yang aktif, kontekstual, serta berorientasi pada pengembangan kreativitas mahasiswa.

Kata Kunci : E-Book Interaktif, Project Based Learning, Kreativitas Mahasiswa

PENDAHULUAN

Seni Kuliner di Indonesia, khususnya di Prodi Pendidikan Tata Boga, merupakan salah satu mata kuliah yang sangat penting dalam membekali mahasiswa dengan keterampilan praktis dan kreativitas yang dibutuhkan untuk berkembang dalam industri kuliner. Salah satu mata kuliah yang krusial dalam pendidikan kuliner adalah Seni Kuliner (Maharani et al., 2025). Mata kuliah ini berfokus pada pengembangan keterampilan mahasiswa dalam mengolah makanan dengan teknik yang inovatif dan estetis. Namun, di banyak institusi pendidikan kuliner, metode pengajaran yang digunakan masih cenderung tradisional, yang sering kali kurang dapat merangsang kreativitas mahasiswa (J. Siregar et al., 2024; Sutanti et al., n.d.). Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif, seperti penggunaan e-book interaktif berbasis proyek, sangat dibutuhkan untuk mengatasi keterbatasan metode pembelajaran konvensional.

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk pendidikan tinggi. Penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif terbukti dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar mahasiswa (Ananda et al., 2024; B. H. Siregar et al., 2021). Multimedia interaktif menghadirkan berbagai fitur, seperti teks, audio, video, animasi, dan kuis yang memungkinkan mahasiswa belajar secara mandiri, fleksibel, dan aktif. Dalam konteks pendidikan kuliner, kreativitas mahasiswa menjadi kompetensi utama yang harus dikembangkan agar mampu menghadapi tuntutan industri kuliner yang terus berkembang dan kompetitif (Hsia et al., 2021; Surgenor et al., 2016; Wicaksono & Rahayu, 2025). Penelitian terdahulu menekankan bahwa e-book interaktif berbasis proyek (Project-Based Learning) mampu memadukan kreativitas dan keterampilan praktis secara simultan sehingga mahasiswa dapat menerapkan teori ke praktik kuliner dengan inovatif (Azizah et al., 2025; Firmansyah, 2025; Ummah & Azmi, 2024).

Pendekatan Project-Based Learning (PBL) yang digabungkan dengan teknologi, seperti e-book interaktif, memungkinkan mahasiswa untuk bekerja pada proyek kreatif yang menantang mereka untuk mengintegrasikan pengetahuan kuliner dalam praktek. Penelitian oleh Wu & Chang (2018) juga mendukung bahwa PBL meningkatkan kreativitas dan kemampuan problem-solving mahasiswa di bidang kuliner (Hu et al., 2016). Selain itu, penggunaan teknologi dalam pembelajaran kuliner juga sejalan dengan upaya meningkatkan 21st-century skills, termasuk kreativitas dan kolaborasi, yang penting dalam dunia industri kuliner yang berkembang pesat (Kandriasari et al., 2024).

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa penggunaan media multimedia berbasis proyek dapat meningkatkan kreativitas dan keterampilan praktis mahasiswa di berbagai bidang, termasuk kuliner. Penelitian oleh Sari (2025) menunjukkan bahwa integrasi multimedia dalam pembelajaran kuliner dapat meningkatkan keterampilan praktis dan kreativitas mahasiswa dalam menciptakan menu yang inovatif dan relevan dengan tren kuliner (Sari & Zulherman, n.d.). Selain itu, penelitian oleh Yen-Cheng Chen (2022) juga menemukan bahwa penggunaan multimedia dalam pendidikan kuliner dapat mendorong mahasiswa untuk berpikir lebih kreatif

dan kritis dalam merancang hidangan yang tidak hanya lezat, tetapi juga menarik secara visual (Chen et al., 2022). Lebih lanjut, Handoko (2021) menjelaskan bahwa penerapan e-book interaktif berbasis proyek dalam pendidikan vokasional dapat mendorong mahasiswa untuk mengembangkan kreativitas mereka dalam konteks yang lebih nyata dan aplikatif, seperti dalam dunia industri kuliner (Handoko et al., 2025).

Meskipun e-book interaktif berbasis proyek telah terbukti efektif di bidang lain, penerapannya dalam pendidikan kuliner, khususnya di Universitas Negeri Medan, masih terbatas. Penelitian ini menawarkan kebaruan (*novelty*) dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis proyek yang lebih relevan dengan kebutuhan mahasiswa Tata Boga, yaitu melalui e-book interaktif berbasis proyek yang menggabungkan teori dan praktik dalam seni kuliner. Media ini diharapkan dapat memfasilitasi pembelajaran yang lebih aplikatif, meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam menciptakan *Carving* inovatif yang sesuai dengan standar industri kuliner.

Dengan mengintegrasikan PjBL dan teknologi dalam bentuk e-book interaktif berbasis proyek, penelitian ini berpotensi memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan kreativitas mahasiswa dan meningkatkan relevansi materi kuliner dengan kebutuhan industri yang semakin berkembang. Berdasarkan uraian tersebut, pengembangan multimedia e-book interaktif berbasis proyek merupakan strategi efektif untuk meningkatkan kreativitas mahasiswa pada mata kuliah seni kuliner. Media ini memungkinkan integrasi pengalaman belajar aktif, keterampilan praktis, problem-solving, dan inovasi kuliner secara terpadu. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-book interaktif berbasis proyek yang valid, praktis, dan efektif, sekaligus mengevaluasi dampaknya terhadap peningkatan kreativitas mahasiswa dalam konteks pendidikan seni kuliner.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implement*, dan *Evaluate*. Model ini digunakan karena menyediakan tahapan sistematis dalam pengembangan media pembelajaran mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi produk (Branch, 2009). Pada tahap *Analyze*, dilakukan identifikasi kebutuhan pembelajaran mata kuliah Seni Kuliner di Program Studi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Medan melalui observasi pembelajaran, wawancara dosen, dan identifikasi kendala mahasiswa. Tahap *Design* meliputi penyusunan struktur materi, alur pembelajaran, tampilan, navigasi, video pendukung, lembar kerja, dan aktivitas proyek. Pada tahap *Develop*, rancangan diwujudkan menjadi multimedia e-book interaktif berbasis proyek yang memuat materi Seni Kuliner, panduan teknik, video tutorial, contoh produk, dan tugas proyek. Produk kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk menilai kesesuaian isi, penyajian, desain, kebahasaan, navigasi, dan interaktivitas.

Pada tahap *Implement*, multimedia digunakan dalam pembelajaran Seni Kuliner yang melibatkan 120 mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Medan. Mahasiswa mempelajari materi, mengikuti aktivitas proyek, berdiskusi, dan menghasilkan produk kuliner. Untuk memperoleh data usability dari perspektif pengguna akhir, mahasiswa juga mengisi System Usability Scale (SUS) yang terdiri atas 10 pernyataan dengan skala 1–5. SUS digunakan untuk menilai kemudahan, kenyamanan, konsistensi, dan keteroperasian multimedia e-book. Dengan demikian, aspek kepraktisan produk dinilai dari perspektif dosen sebagai pengguna instruksional dan mahasiswa sebagai pengguna akhir. Kreativitas mahasiswa diukur melalui angket kreativitas dan penilaian unjuk kerja produk kuliner. Produk dinilai secara langsung oleh tiga penilai yang memiliki kompetensi bidang kuliner menggunakan rubrik yang mencakup empat dimensi, yaitu kebaruan (*novelty*), estetika, kerumitan teknik pengolahan, dan kegunaan (*resolution*). Setiap indikator dinilai menggunakan skala 1–4. Penilaian produk digunakan untuk melengkapi data angket sehingga kreativitas mahasiswa dianalisis melalui triangulasi antara persepsi mahasiswa dan performa produk yang dihasilkan.

Pada tahap *Evaluate*, kualitas produk dievaluasi berdasarkan validitas, kepraktisan, usability, dan kreativitas mahasiswa. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli materi dan media, angket respons dosen, SUS, angket kreativitas mahasiswa, dan rubrik penilaian produk. Validasi

ahli, respons dosen, dan angket kreativitas menggunakan skala Likert empat tingkat, sedangkan SUS menggunakan skala lima tingkat dan rubrik produk menggunakan skala 1–4. Data validasi ahli, respons dosen, dan kreativitas mahasiswa dianalisis menggunakan persentase:

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_{\text{mas}}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase kelayakan atau kepraktisan,

$\sum X$ = jumlah skor yang diperoleh,

$\sum X_{\text{mas}}$ = jumlah skor maksimal.

sedangkan rata-rata kreativitas mahasiswa dihitung dengan:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = nilai rata-rata kreativitas mahasiswa,

$\sum X$ = jumlah seluruh skor kreativitas,

N = jumlah responden.

Skor SUS dihitung menggunakan prosedur standar SUS, yaitu skor butir ganjil dikurangi 1 dan skor butir genap dihitung dengan 5 – skor butir, kemudian seluruh skor dijumlahkan dan dikalikan 2,5 sehingga menghasilkan skor 0–100. Penilaian produk dianalisis berdasarkan persentase capaian pada empat dimensi kreativitas dan dirata-ratakan dari tiga penilai. Hasil penilaian produk kemudian dibandingkan secara deskriptif dengan hasil angket kreativitas sebagai bentuk triangulasi data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Validasi Multimedia E-Book Interaktif

Penelitian ini menghasilkan multimedia e-book interaktif berbasis proyek pada mata kuliah Seni Kuliner. Kelayakan produk dinilai melalui validasi ahli materi dan ahli media. Hasil validasi ahli materi menunjukkan persentase 97,44% dengan kategori sangat valid. Aspek kelayakan isi memperoleh 98,53%, kelayakan penyajian 96,15%, dan penilaian kontekstual 97,22%. Sementara itu, validasi ahli media memperoleh persentase 96,34% dengan kategori sangat valid, yang terdiri atas kelayakan isi sebesar 95,69% dan kelayakan bahasa sebesar 97,92%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa multimedia yang dikembangkan telah memenuhi kelayakan dari aspek substansi maupun media. Tingginya penilaian ahli materi menunjukkan bahwa materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran, memiliki relevansi dengan pembelajaran Seni Kuliner, dan mampu menghubungkan konsep dengan aktivitas praktik. Sementara itu, penilaian ahli media menunjukkan bahwa desain, tampilan, bahasa, dan penyajian multimedia telah mendukung penggunaan e-book sebagai media pembelajaran digital.

Integrasi Sintaks PjBL dalam Multimedia E-Book

Multimedia e-book dikembangkan dengan mengintegrasikan sintaks *Project-Based Learning* (PjBL) ke dalam fitur dan aktivitas pembelajaran. Integrasi tersebut dirancang agar mahasiswa tidak hanya memperoleh informasi, tetapi juga melalui proses identifikasi masalah, perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan refleksi proyek.

Tabel 5. Integrasi Sintaks PjBL dengan Fitur Multimedia E-Book

Sintaks PjBL	Aktivitas Mahasiswa	Fitur E-Book	Keterlibatan Kognitif	Keterlibatan Motorik
--------------	---------------------	--------------	-----------------------	----------------------

Pertanyaan mendasar	Mengidentifikasi masalah dan menentukan ide produk	Materi, gambar, dan pertanyaan pemantik	Mengidentifikasi masalah dan menghasilkan gagasan	Mengamati contoh produk dan bahan
Perencanaan proyek	Menentukan konsep, bahan, alat, dan teknik	LKPD digital dan panduan proyek	Merencanakan dan mengambil keputusan	Menyiapkan bahan dan alat
Penyusunan jadwal	Menentukan urutan dan waktu pengerjaan	Instruksi tahapan proyek	Mengorganisasi kegiatan dan mengelola waktu	Melaksanakan tahapan kerja sesuai urutan
Pelaksanaan dan monitoring	Mengolah bahan dan mengembangkan produk	Video tutorial, panduan teknik carving, dan materi visual	Menganalisis proses dan memecahkan masalah	Mempraktikkan teknik pengolahan dan carving
Pengujian/evaluasi produk	Menilai dan menyempurnakan produk	LKPD dan panduan evaluasi	Membandingkan, mengevaluasi, dan memperbaiki	Menyelesaikan dan menyajikan produk
Refleksi pengalaman	Merefleksikan proses dan hasil proyek	Aktivitas refleksi/evaluasi	Mengidentifikasi kelebihan, kekurangan, dan alternatif perbaikan	Melakukan penyempurnaan produk

Tabel tersebut menunjukkan bahwa fitur dalam multimedia memiliki fungsi yang berkaitan dengan tahapan PjBL. Materi dan pertanyaan pemantik mendukung mahasiswa dalam memahami permasalahan dan mengembangkan gagasan. LKPD digital digunakan untuk membantu mahasiswa merencanakan proyek, sedangkan video tutorial memberikan panduan visual pada tahap pelaksanaan praktik. Selanjutnya, aktivitas evaluasi dan refleksi digunakan untuk membantu mahasiswa menilai proses dan hasil proyek. Integrasi tersebut membentuk keterlibatan kognitif dan motorik secara berurutan. Keterlibatan kognitif ditunjukkan melalui kegiatan mengidentifikasi masalah, menghasilkan ide, merencanakan produk, memilih bahan dan teknik, mengambil keputusan, memecahkan masalah, serta mengevaluasi hasil. Sementara itu, keterlibatan motorik terbentuk melalui aktivitas menyiapkan bahan, menerapkan teknik pengolahan, melakukan *carving*, menyelesaikan produk, dan melakukan penyajian.

Kepraktisan Multimedia

Kepraktisan multimedia berdasarkan respons dua dosen memperoleh skor 96,67% dengan kategori sangat baik/sangat praktis. Penilaian mencakup aspek kelayakan isi, penyajian, media dan tampilan, pembelajaran berbasis proyek, dukungan terhadap kreativitas mahasiswa, bahasa, dan kepraktisan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa multimedia dapat diterapkan dalam proses pembelajaran Seni Kuliner dari perspektif dosen sebagai pengguna instruksional. Untuk memperoleh gambaran usability dari perspektif pengguna akhir, penelitian selanjutnya melibatkan 120 mahasiswa dalam pengukuran menggunakan SUS.

Usability Multimedia Berdasarkan SUS

Sebanyak 120 mahasiswa memberikan penilaian terhadap usability multimedia menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Hasil pengolahan data disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil System Usability Scale (SUS)

Statistik	Hasil
Jumlah mahasiswa	120
Rata-rata SUS	81,65
Median	82,50
Minimum	72,50

Maksimum	90,00
----------	-------

Rata-rata skor SUS sebesar 81,65 menunjukkan bahwa multimedia memperoleh tingkat usability yang baik dari perspektif mahasiswa sebagai pengguna akhir. Skor tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa dapat menggunakan multimedia untuk mengikuti aktivitas pembelajaran tanpa menunjukkan tingkat kesulitan penggunaan yang tinggi. Hasil SUS juga melengkapi hasil respons dosen sebesar 96,67%. Respons dosen memberikan informasi mengenai keterterapan media dalam konteks pembelajaran, sedangkan SUS memberikan informasi mengenai pengalaman mahasiswa ketika menggunakan media secara langsung. Dengan demikian, kedua data memberikan perspektif yang berbeda tetapi saling melengkapi terhadap kepraktisan dan usability produk.

Kreativitas Mahasiswa Berdasarkan Angket

Hasil angket kreativitas dari 120 mahasiswa menunjukkan total skor 6265 dari skor maksimal 7200, dengan rata-rata skor 3,48 dan persentase 87,01%, yang termasuk kategori sangat baik/sangat kreatif. Indikator motivasi dan inspirasi dalam berkreasi memperoleh persentase tertinggi sebesar 89,31%, sedangkan fasilitas dan sumber daya memperoleh persentase terendah sebesar 84,72%. Capaian tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa memberikan persepsi positif terhadap pengalaman belajar menggunakan multimedia. Fitur multimedia dan aktivitas proyek memberikan ruang bagi mahasiswa untuk mengembangkan ide, memperoleh inspirasi, menghadapi tantangan pembelajaran, memanfaatkan sumber belajar, dan melakukan kolaborasi.

Kreativitas Berdasarkan Penilaian Produk Kuliner

Untuk memperkuat data angket kreativitas, produk kuliner yang dihasilkan mahasiswa dinilai secara langsung oleh tiga penilai menggunakan empat dimensi kreativitas. Hasil penilaian disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Penilaian Unjuk Kerja Produk Kuliner

Dimensi Kreativitas	Rata-rata	Persentase	Kategori
Estetika	3,53	88,13%	Sangat Baik
Kegunaan/ <i>Resolution</i>	3,43	85,83%	Sangat Baik
<i>Novelty</i>	3,41	85,28%	Sangat Baik
Kerumitan Teknik	3,38	84,38%	Sangat Baik
Keseluruhan	3,44	85,90%	Sangat Baik

Hasil penilaian menunjukkan bahwa kreativitas produk secara keseluruhan mencapai 85,90%. Dimensi estetika memperoleh capaian tertinggi sebesar 88,13%, sedangkan kerumitan teknik memperoleh capaian sebesar 84,38%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa mampu menghasilkan produk dengan tampilan yang baik serta menerapkan teknik pengolahan dalam proses pengembangan produk. Perbandingan antara angket kreativitas dan penilaian produk menunjukkan hasil yang relatif berdekatan. Kreativitas berdasarkan angket memperoleh 87,01%, sedangkan kreativitas berdasarkan produk memperoleh 85,90%, dengan selisih sebesar 1,11 poin persentase. Kedekatan kedua hasil tersebut menunjukkan adanya kesesuaian relatif antara persepsi mahasiswa mengenai kreativitas dan performa produk yang dihasilkan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi PjBL dalam multimedia e-book tidak hanya ditunjukkan melalui keberadaan tugas proyek, tetapi melalui keterkaitan antara tahapan pembelajaran dan fitur media. Tabel 5 menunjukkan bahwa setiap tahapan PjBL memperoleh dukungan aktivitas dan fitur yang sesuai. Pertanyaan pemantik digunakan untuk membangun pemahaman terhadap masalah, LKPD digital mendukung perencanaan proyek, video tutorial mendukung pelaksanaan teknik, sedangkan aktivitas evaluasi dan refleksi digunakan untuk menilai proses dan hasil proyek. Pola tersebut menunjukkan bahwa multimedia berfungsi sebagai pengarah proses belajar, bukan hanya sebagai sumber informasi. Mahasiswa diarahkan untuk bergerak dari memahami permasalahan menuju perencanaan, praktik, pengembangan produk, dan evaluasi. Hal ini sejalan dengan karakteristik PjBL yang menekankan pembelajaran melalui proyek autentik, keterlibatan aktif mahasiswa, pemecahan masalah, dan produk sebagai hasil pembelajaran (Guo et al., 2020; Kokotsaki et al., 2016).

Dalam pembelajaran Seni Kuliner, integrasi tersebut penting karena kompetensi mahasiswa mencakup aspek pengetahuan sekaligus keterampilan praktik. Keterlibatan kognitif muncul ketika mahasiswa menentukan ide, memilih bahan dan teknik, mengambil keputusan, serta mengevaluasi hasil. Keterlibatan motorik muncul ketika mahasiswa menerapkan teknik pengolahan dan menghasilkan produk secara langsung. Dengan demikian, e-book membantu menjembatani proses dari pengetahuan → perencanaan → praktik → produk → evaluasi. Validasi ahli materi sebesar 97,44% dan ahli media sebesar 96,34% menunjukkan bahwa multimedia memiliki kelayakan yang sangat tinggi. Hasil tersebut menunjukkan kesesuaian antara materi, desain media, dan kebutuhan pembelajaran Seni Kuliner. Kombinasi teks, gambar, video, navigasi interaktif, dan aktivitas proyek juga mendukung penyajian materi secara lebih konkret.

Respons dosen sebesar 96,67% memperkuat bahwa multimedia dapat diterapkan dalam pembelajaran. Namun, data SUS sebesar 81,65 memberikan perspektif tambahan dari pengguna akhir. Hal ini penting karena media pembelajaran digital perlu dinilai tidak hanya dari kesesuaian pedagogis, tetapi juga dari pengalaman pengguna ketika mengakses dan mengoperasikan media. Dengan demikian, penggunaan respons dosen dan SUS memberikan dua perspektif evaluasi yang berbeda. Dosen memberikan penilaian terhadap keterterapan pembelajaran, sedangkan mahasiswa memberikan penilaian terhadap usability produk. Kombinasi kedua perspektif tersebut menghasilkan evaluasi kepraktisan yang lebih komprehensif. Hasil angket menunjukkan tingkat kreativitas sebesar 87,01%, sedangkan penilaian langsung terhadap produk menunjukkan capaian sebesar 85,90%. Kedua hasil tersebut relatif berdekatan sehingga memberikan gambaran yang konsisten mengenai kreativitas mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan multimedia e-book berbasis proyek.

Tingginya indikator motivasi dan inspirasi dalam angket, yaitu 89,31%, menunjukkan bahwa mahasiswa memperoleh ruang untuk mengembangkan gagasan selama pembelajaran. Hal ini dapat dikaitkan dengan karakteristik PjBL yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengembangkan ide dan menghasilkan produk melalui proses yang lebih autentik. Sementara itu, dimensi estetika memperoleh skor tertinggi pada penilaian produk, yaitu 88,13%. Capaian tersebut relevan dengan karakteristik Seni Kuliner yang tidak hanya menekankan rasa dan teknik pengolahan, tetapi juga tampilan dan penyajian produk. Mahasiswa dituntut menerjemahkan ide kreatif ke dalam bentuk produk yang memiliki kualitas visual. Dimensi kerumitan teknik memperoleh nilai 84,38%, paling rendah dibandingkan tiga dimensi lainnya. Meskipun demikian, capaian tersebut masih berada pada kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa pengembangan kreativitas melalui media digital dapat didukung dengan baik, tetapi keterampilan teknik yang lebih kompleks tetap membutuhkan latihan praktik dan pengalaman langsung. Dengan kata lain, multimedia berperan sebagai pendukung proses pembelajaran, sedangkan penguasaan keterampilan motorik tetap membutuhkan aktivitas praktik.

Penggunaan dua sumber data memberikan kontribusi penting terhadap interpretasi hasil penelitian. Angket kreativitas memberikan informasi mengenai persepsi mahasiswa, sedangkan rubrik produk memberikan informasi mengenai performa nyata yang diwujudkan dalam produk kuliner. Nilai 87,01% pada angket dan 85,90% pada penilaian produk menunjukkan perbedaan yang relatif kecil. Temuan ini memberikan indikasi bahwa persepsi mahasiswa terhadap kreativitas relatif sejalan dengan hasil produk yang dinilai oleh penilai. Dengan demikian, data kreativitas tidak hanya bergantung pada persepsi responden, tetapi diperkuat melalui observasi terhadap produk yang dihasilkan. Pendekatan tersebut menjadi salah satu kontribusi metodologis penelitian karena pengembangan multimedia tidak hanya dievaluasi berdasarkan kelayakan dan persepsi pengguna, tetapi juga dikaitkan dengan hasil performatif mahasiswa. Hal ini memperkuat argumentasi bahwa aktivitas proyek dalam e-book memberikan ruang bagi mahasiswa untuk mengembangkan ide dan menerapkannya dalam bentuk produk nyata.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia e-book interaktif berbasis proyek memperoleh validitas tinggi dari ahli materi dan media, kepraktisan tinggi dari dosen, usability yang baik dari 120 mahasiswa, serta capaian kreativitas yang tinggi berdasarkan angket maupun penilaian produk. Kekuatan produk terletak pada integrasi antara media digital dan aktivitas proyek. E-book tidak hanya menyajikan materi, tetapi juga menyediakan struktur

pembelajaran yang mengarahkan mahasiswa dari pemahaman konsep, perencanaan proyek, praktik, pengembangan produk, hingga evaluasi. Hal tersebut mendukung pembelajaran Seni Kuliner yang membutuhkan keterpaduan antara kemampuan kognitif dan keterampilan motorik. Temuan ini memperkuat penelitian sebelumnya mengenai penggunaan multimedia interaktif dan PjBL dalam mendukung kreativitas serta keterampilan mahasiswa. Multimedia dapat memberikan representasi visual yang mendukung pemahaman, sedangkan PjBL menyediakan konteks autentik bagi mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan dalam menghasilkan produk (Siregar et al., 2021; Guo et al., 2020; Hsia et al., 2021). Dengan demikian, multimedia e-book interaktif berbasis proyek yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran pada mata kuliah Seni Kuliner karena mengintegrasikan validitas isi, kualitas media, kepraktisan, usability pengguna akhir, aktivitas PjBL, dan penilaian kreativitas berbasis produk dalam satu rancangan pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia e-book interaktif berbasis project memperoleh tingkat validitas, kepraktisan, usability, dan kreativitas mahasiswa yang tinggi. Meskipun demikian, penelitian ini masih menggunakan pendekatan pengembangan dan evaluasi deskriptif sehingga belum membandingkan efektivitas multimedia dengan media pembelajaran lainnya secara eksperimental. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain quasi-eksperimen dengan kelas pembanding, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan multimedia e-book interaktif berbasis project dan kelas kontrol yang menggunakan media cetak konvensional. Perbandingan tersebut dapat memberikan bukti empiris yang lebih kuat mengenai perbedaan capaian pembelajaran, kreativitas, dan keterampilan praktik mahasiswa.

Selain itu, penelitian lanjutan perlu mengembangkan evaluasi terhadap retensi memori motorik mahasiswa, khususnya kemampuan mempertahankan dan menerapkan kembali prosedur pembuatan produk seni kuliner setelah periode tertentu. Evaluasi dapat dilakukan melalui tes tindak lanjut (*delayed post-test*) dan penilaian unjuk kerja beberapa waktu setelah pembelajaran. Aspek yang diamati dapat mencakup ketepatan mengikuti prosedur, penguasaan teknik, konsistensi hasil, serta kemampuan menghasilkan produk seni kuliner yang memenuhi standar kompetensi atau sertifikasi industri. Dengan demikian, penelitian berikutnya tidak hanya mengukur capaian pembelajaran segera setelah penggunaan media, tetapi juga keberlanjutan penguasaan keterampilan mahasiswa dalam konteks praktik profesional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Medan, para ahli materi, ahli media, dosen pengampu mata kuliah Seni Kuliner, serta mahasiswa yang telah berpartisipasi dalam proses pengembangan dan pengujian multimedia e-book interaktif berbasis proyek. Dukungan, masukan, dan keterlibatan seluruh pihak memberikan kontribusi penting dalam penyelesaian penelitian ini. Penulis juga mengapresiasi berbagai pihak yang telah membantu proses pengumpulan data, validasi produk, dan evaluasi implementasi media pembelajaran sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Åkerfeldt, A., & Åberg, E. S. (2021). Designs for Learning: A Research Approach. *International Journal of Educational Methodology*, 7(4), 547–555. <https://doi.org/10.12973/ijem.7.4.547>
- Ananda, W. R., Iriani, R., & Hamid, A. (2024). Development of interactive multimedia based on articulate storyline to improve students' creative thinking skills on support solution materials. *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 12(1), 55–65. <https://doi.org/10.23971/eds.v12i1.5961>
- Ayuningsih, S., Purnomo, E. A., & Aziz, A. (2025). Model Pembelajaran Osborn dan Pendekatan Kontekstual terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 9(1), 43–57.

- <https://doi.org/10.21009/jrpms.091.05>
- Azizah, S. N., Rahayu, Y. S., & Indah, N. K. (2025). Project Based Learning E-Book: Training Ecopreneurship Skills For Students With Technological Innovation Material. *Jurnal Eduscience*, 12(5), 1309–1320. <https://doi.org/10.36987/jes.v12i5.7640>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
- Chen, Y.-C., Tsui, P.-L., Lee, C.-S., Chiang, M.-C., & Lan, B.-K. (2022). Incorporating Multimedia Teaching Methods and Computational Thinking into the Baking Dessert Course. *Electronics*, 11(22), 3772. <https://doi.org/10.3390/electronics11223772>
- Firmansyah, M. B. (2025). *Desain Pembelajaran Keterampilan Bisnis Multimodal Melalui Project-Based Learning (Teori dan Praktik di Perguruan Tinggi)*. CV Eureka Media Aksara. <https://doi.org/https://doi.org/10.31258/jes.9.5.p.4139-4153>
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International Journal of Educational Research*, 102, 101586. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>
- Handoko, H. E., Triwahyuni, E., & Kustiyowati, K. (2025). Development of Interactive E-Book Based on Book Creator to Improve Creativity of Vocational High School Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(8), 928–934. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i8.11883>
- Hsia, H., Chen, T.-L., & Tan, T.-S. (2021). Examining the Concept of Creativity in a Culinary School Setting. *Journal of Hospitality & Tourism Education*, 33(1), 66–73. <https://doi.org/10.1080/10963758.2020.1726766>
- Hu, M. I. M., Horng, J., & Teng, C. (2016). Developing a Model for an Innovative Culinary Competency Curriculum and Examining Its Effects on Students' Performance. *The Journal of Creative Behavior*, 50(3), 193–202. <https://doi.org/10.1002/jocb.139>
- Jauhar, N. (2025). *TEACHING FACTORY Inovasi dalam Pendidikan dan Pelatihan Industri Pariwisata di SMK*. Penerbit Widina.
- Kandriasari, A., Yulianti, Y., & Riska, N. (2024). Multimedia as Digital Literacy in Culinary Arts Vocational Learning. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 26(3), 897–913. <https://doi.org/10.21009/jtp.v26i3.50927>
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267–277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>
- Maharani, N. P. S., Marsiti, C. I. R., & Masdarini, L. (2025). Pengembangan Flipbook Materi Adonan Sus Pada Mata Kuliah Pastry Di Program Studi Pendidikan Vokasional Seni Kuliner: Flipbook Development Of Susu Dough Material In The Pastry Course In The Culinary Arts Vocational Education Study Program. *Jurnal Kuliner*, 5(2), 74–82. <https://doi.org/http://10.23887/jk.v5i2.102697>
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (2002). Animation as an Aid to Multimedia Learning. *Educational Psychology Review*, 14(1), 87–99. <https://doi.org/10.1023/A:1013184611077>
- Nurhatmi, J. (2025). Teori multimedia pembelajaran: Landasan kognitif dan implikasi desain instruksional. *Al Habib: Jurnal Pendidikan Islam Dan Keguruan*, 1(2), 91–117.
- Sari, A. Y., & Zulherman, Z. (n.d.). Assisted E-Book Media Development Hyzine-Flipbook Food Chain Materials Science Subjects to Increase Students' Interest in Learning in Elementary School. *Journal of Educational Sciences*, 9(5), 4139–4153. <https://doi.org/https://doi.org/10.31258/jes.9.5.p.4139-4153>
- Siregar, B. H., Kairuddin, K., & Mansyur, A. (2021). Developing Interactive Electronic Book Based on TPACK to Increase Creative Thinking Skill. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 13(3), 2831–2841. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i3.1286>
- Siregar, J., Ummah, K. K., Baroroh, R., & Gusnita, W. (2024). Peningkatan Kreativitas Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Pada Mata Kuliah Seni Kuliner. *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 11(5), 2144–2148. <https://doi.org/https://doi.org/10.31604/jips.v11i5.2024.2144-2148>
- Surgenor, D., McMahon-Beattie, U. S. M., Burns, A., & Hollywood, L. E. (2016). Promoting Creativity in the Kitchen: Digital Lessons from the Learning Environment. *The Journal of Creative Behavior*, 50(3), 186–192. <https://doi.org/10.1002/jocb.143>

- Sutanti, S., Mutiara, E., Anugerah, A. I., & Dalimunthe, D. A. (n.d.). Pengembangan Media Pembelajaran Seni Kuliner Berbasis Prize untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Tata Boga. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 8(3), 1873–1879. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/shes.v8i3.107453>
- Teguh Handoyo, I'anutul Ashriyah, & Rahmat Kamal. (2024). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 230–250. <https://doi.org/10.62383/hardik.v2i1.1064>
- Ummah, S. K., & Azmi, R. D. (2024). Student Creativity in Developing Interactive Multimedia Using Kodular for Junior High School Mathematics Learning. *Mathematics Education Journal*, 8(1), 67–80. <https://doi.org/10.22219/mej.v8i1.32627>
- Wicaksono, V. D., & Rahayu, S. (2025). *Flipped Classroom Strategi Inovatif Pembelajaran di Era Digital*. Uwais Inspirasi Indonesia.