

# Pengembangan *E-Modul* Pembelajaran Projek Penguatan Profil Pelajaran Pancasila Tema Gaya Hidup Berkelanjutan Berbasis Aplikasi *i-Springsuit9* di Sekolah Dasar

Susi Alipah<sup>1✉</sup>, Sitti Hartinah<sup>2</sup>, Purwo Susongko<sup>3</sup>  
(1,2,3) Universitas Pancasakti Tegal

✉ Corresponding author  
[ [uchyalipah@gmail.com](mailto:uchyalipah@gmail.com) ]

## Abstrak

Penelitian ini berfokus pada pengembangan e-modul untuk penguatan nilai Pancasila melalui pendekatan proyek dengan tema gaya hidup berkelanjutan, menggunakan aplikasi *i-Springsuit9* di sekolah dasar. E-modul ini bertujuan meningkatkan pemahaman siswa tentang nilai-nilai Pancasila dan penerapannya dalam konteks gaya hidup berkelanjutan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari tahap Analysis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). Proses pengembangan mencakup perencanaan, desain, implementasi, dan evaluasi e-modul. Validasi ahli menunjukkan bahwa e-modul memenuhi standar kualitas tinggi dengan persentase persetujuan keseluruhan sebesar 91%. Implementasi di tiga sekolah dasar SDN Bulakwaru 01, SDN Bulakwaru 03, dan SDN Margapadang 01 menunjukkan peningkatan signifikan dalam dimensi kunci: Beriman dan Bertaqwa, Gotong Royong, dan Kreatif, dengan skor posttest yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. E-modul ini efektif memperkuat nilai-nilai Pancasila dan mendukung pembelajaran interaktif yang berkelanjutan di tingkat sekolah dasar.

**Kata Kunci:** *Pengembangan E-Modul, Nilai Pancasila, Gaya Hidup Berkelanjutan, I-Springsuit9, Pendidikan Dasar*

## Abstract

This study focuses on the development of an e-module for enhancing Pancasila values through a project-based approach on sustainable lifestyles, using the *i-Springsuit9* application for elementary schools. The e-module aims to improve students' understanding of Pancasila values and their application in sustainable living contexts. The development process involved planning, designing, implementing, and evaluating the e-module. Expert validation of the e-module revealed it met high quality standards, with an overall approval rating of 91%. Implementation in three elementary schools SDN Bulakwaru 01, SDN Bulakwaru 03, and SDN Margapadang 01 demonstrated significant improvement in key dimensions: Faith and Devotion, Cooperation, and Creativity, as shown by higher posttest scores in the experimental group compared to the control group. The e-module effectively strengthens Pancasila values and supports interactive, sustainable learning at the elementary level.

**Keyword:** *E-Module Development, Pancasila Education, Sustainable Lifestyle, I-Springsuit9, Elementary School*

## PENDAHULUAN

Lingkungan hidup adalah ruang di mana makhluk hidup bersama berbagai komponen, baik yang hidup maupun tidak hidup, saling berinteraksi. Komponen-komponen ini mencakup hewan, tumbuhan, air, udara, tanah, iklim, mineral, dan sumber daya alam lainnya, yang keseluruhannya mendukung keseimbangan dan stabilitas ekosistem. Dalam konteks ini, penting untuk menjaga keseimbangan antara aktivitas manusia dan lingkungan agar tidak mengganggu produktivitas dan kesehatan ekosistem. Tantangan besar yang dihadapi saat ini adalah dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan, terutama dalam hal pengelolaan sumber daya alam yang sering kali dilakukan secara berlebihan. Salah satu masalah lingkungan yang krusial adalah penumpukan sampah, khususnya sampah non-organik yang bisa didaur ulang tetapi sering kali tidak dimanfaatkan secara optimal.

Fenomena ini tidak hanya terjadi di masyarakat umum tetapi juga di lingkungan pendidikan, seperti di sekolah dasar. Penelitian ini mengamati fenomena di SDN Bulakwaru 01, di mana ditemukan bahwa sebagian besar siswa belum menyadari potensi pemanfaatan barang bekas yang dapat didaur ulang menjadi benda yang berguna. Kesadaran siswa terhadap pentingnya mendaur ulang dan menerapkan gaya hidup berkelanjutan masih sangat minim. Gaya hidup berkelanjutan adalah pola hidup yang bertujuan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan, menjaga keseimbangan antara kebutuhan manusia dan keberlanjutan ekosistem bumi. Implementasi gaya hidup berkelanjutan memerlukan kesadaran tentang penggunaan sumber daya alam secara efisien, mengurangi jejak ekologis, dan memilih tindakan yang mendukung keseimbangan ekosistem untuk generasi sekarang dan mendatang.

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian oleh Syahrul Ramadhan (2020) yang berjudul "Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar". Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan e-modul berbasis Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. E-modul ini dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran yang interaktif dan menarik, sehingga siswa lebih termotivasi dan aktif dalam proses pembelajaran. Kemudian penelitian Rina Susanti (2019) yang berjudul "Efektivitas Penggunaan E-Modul Berbasis ICT dalam Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar". Penelitian ini menemukan bahwa e-modul berbasis ICT sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran tematik. E-modul ini juga membantu guru dalam menyajikan materi secara lebih sistematis dan menarik. Dan penelitian Andi Maulana (2021) yang berjudul "Pengembangan E-Modul Berbasis Project Based Learning pada Materi IPA untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa". Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul berbasis Project Based Learning efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Siswa yang menggunakan e-modul ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Penelitian-penelitian di atas menunjukkan bahwa pengembangan e-modul berbasis berbagai pendekatan pembelajaran dapat memberikan dampak positif pada peningkatan kemampuan berpikir kritis, pemahaman konsep, motivasi, dan prestasi belajar siswa. Penggunaan teknologi seperti aplikasi i-Springsuit9 dapat lebih mendukung proses pembelajaran yang inovatif dan efektif di sekolah dasar.

Penerapan gaya hidup berkelanjutan di sekolah merupakan bagian penting dari pendidikan lingkungan dan upaya pelestarian lingkungan. Di tingkat sekolah dasar, seringkali ditemukan bahwa siswa kurang peduli terhadap kebersihan dan kelestarian lingkungan, dan kurang memahami cara-cara untuk memanfaatkan barang bekas. Oleh karena itu, pendidikan di sekolah harus mampu meningkatkan pemahaman siswa tentang pentingnya pola pikir dan perilaku yang mendukung keberlanjutan lingkungan. Kurikulum memainkan peran krusial dalam membentuk pola pikir siswa. Kurikulum yang dirancang dengan baik dapat membuka perspektif siswa dan mendukung pembelajaran kontekstual yang relevan dengan kehidupan nyata. Modul pembelajaran, sebagai bagian dari rencana pembelajaran, dirancang untuk membantu guru mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih efektif. Modul ini harus mempertimbangkan berbagai faktor, termasuk kebutuhan peserta didik, lingkungan sekolah, dan ketersediaan sarana dan prasarana.

Profil Penguatan Pelajar Pancasila, sebagaimana diatur dalam Permendikbud RI Nomor 22 Tahun 2020, menekankan pengembangan kompetensi global dan perilaku sesuai nilai-nilai Pancasila. Pelajar di Indonesia diharapkan menguasai enam dimensi Profil Pelajar Pancasila, termasuk beriman, bertakwa, berakhlak mulia, bergotong royong, mandiri, bernalar kritis, dan kreatif. Untuk mengimplementasikan Profil Pelajar Pancasila, kegiatan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila dirancang untuk meningkatkan kompetensi dan karakter siswa. Modul pembelajaran berbasis proyek yang memanfaatkan teknologi dan media pembelajaran, seperti modul elektronik, dapat mendukung proses ini dengan cara yang lebih adaptif dan interaktif. Namun, berdasarkan observasi di beberapa sekolah dasar, ditemukan bahwa banyak guru belum mengembangkan modul Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila secara optimal. Mereka cenderung mengandalkan modul yang sudah ada tanpa modifikasi yang sesuai dengan konteks lokal. Selain itu, kurangnya pelatihan tentang pembuatan modul juga menjadi kendala. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila yang berfokus pada tiga dimensi utama: beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, serta kreatif dan gotong royong. Modul ini dirancang khusus untuk siswa kelas V SDN Bulakwaru 01 dengan tema gaya hidup berkelanjutan. Diharapkan, modul ini dapat meningkatkan pemahaman dan penerapan nilai-nilai Pancasila, serta mendorong siswa untuk berperilaku lebih ramah lingkungan.

## METODE PENELITIAN

Bagian metode dalam artikel ini menjelaskan pendekatan penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan menguji modul pembelajaran berbasis aplikasi. Penelitian ini mengadopsi metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari tahap Analysis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). Tahap analisis mencakup identifikasi kebutuhan dan karakteristik siswa melalui angket dan wawancara, serta penilaian kurikulum. Pada tahap desain, modul pembelajaran dirancang secara konseptual, termasuk penentuan kerangka, tampilan, dan materi. Tahap pengembangan melibatkan pembuatan dan validasi modul oleh ahli, sementara tahap implementasi menguji produk dalam situasi kelas nyata dengan desain Single One Shot Case Study. Evaluasi dilakukan untuk mengukur keefektifan modul berdasarkan umpan balik formatif dan sumatif. Penelitian ini dilaksanakan di Gugus M. Yamin, Kec. Tarub, Kabupaten Tegal, selama tiga bulan, melibatkan sampel siswa dari tiga sekolah dasar. Teknik pengumpulan data mencakup wawancara, observasi, dan analisis data kuantitatif serta kualitatif untuk menilai validitas dan keefektifan produk.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengembangkan e-modul berbasis aplikasi i-Springsuit9 untuk mendukung pembelajaran nilai-nilai Pancasila dengan tema gaya hidup berkelanjutan di sekolah dasar. Temuan utama menunjukkan bahwa e-modul ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa tentang nilai-nilai Pancasila tetapi juga memperbaiki keterampilan dalam dimensi Beriman dan Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, Gotong Royong, dan Kreatif. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol, dengan rata-rata skor posttest yang lebih tinggi dalam ketiga dimensi tersebut. Peningkatan ini menegaskan efektivitas e-modul dalam mengatasi keterbatasan metode pembelajaran konvensional dan mendukung pembelajaran interaktif yang lebih menarik bagi siswa.

Secara ilmiah, temuan ini mendukung hipotesis bahwa e-modul dapat mengatasi tantangan dalam mengintegrasikan nilai-nilai Pancasila ke dalam pembelajaran sehari-hari. Ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Namun, perbedaan signifikan antara hasil penelitian ini dan penelitian sebelumnya terletak pada penerapan tema gaya hidup berkelanjutan, yang menunjukkan bahwa e-modul tidak hanya efektif dalam memperkenalkan nilai-nilai tetapi juga relevan dengan isu-isu kontemporer. Diskusi ini menekankan pentingnya pengembangan e-modul sebagai solusi inovatif untuk pembelajaran nilai-nilai Pancasila. E-modul ini menyediakan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan

relevan, yang dapat diadaptasi untuk berbagai konteks pendidikan lainnya, serta memberikan kontribusi pada pengembangan media pembelajaran yang lebih efektif di tingkat sekolah dasar.

**Tabel 1.1. Rekapitulasi Data Hasil Pretest dan Post Test Responden**

<b>Dimensi: Beriman dan Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berbudi Pekerti Luhur</b>			
<b>Kelas</b>	<b>Pretes (Skor)</b>	<b>Posttest (Skor)</b>	<b>Peningkatan (%)</b>
Eksperimen	75	85	13.33
Kontrol	70	75	07.14
<b>Dimensi: Gotong Royong</b>			
<b>Kelas</b>	<b>Pretes (Skor)</b>	<b>Posttest (Skor)</b>	<b>Peningkatan (%)</b>
Eksperimen	80	90	12.05
Kontrol	78	82	05.13
<b>Dimensi: Kreatif</b>			
<b>Kelas</b>	<b>Pretes (Skor)</b>	<b>Posttest (Skor)</b>	<b>Peningkatan (%)</b>
Eksperimen	65	80	23.08
Kontrol	67	72	07.46

Hasil data menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan skor yang signifikan dibandingkan kelompok kontrol dalam ketiga dimensi yang diukur: Beriman dan Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berbudi Pekerti Luhur, Gotong Royong, dan Kreatif. Dalam dimensi pertama, kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan sebesar 13,33%, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat 7,14%. Pada dimensi Gotong Royong, peningkatan kelompok eksperimen adalah 12,05%, dibandingkan dengan 5,13% pada kelompok kontrol. Di dimensi Kreatif, kelompok eksperimen meningkat sebesar 23,08%, sementara kelompok kontrol hanya meningkat 7,46%. Data ini diambil dari 100 responden dari tiga sekolah, yaitu SD Bulukwaru 1 (48 siswa), SD Bulukwaru 03 (32 siswa), dan SD Margapadang 1 (20 siswa), menunjukkan bahwa intervensi yang diterapkan lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dibandingkan dengan kelompok kontrol.

**Tabel 2. Hasil Validitas Produk**

<b>Aspek</b>	<b>Skor Total</b>	<b>Kriteria Validitas</b>
Validitas Media	85	Sangat Valid
Validitas Materi	78	Valid
Validitas Instrumen	82	Sangat Valid
<b>Rata-Rata</b>	<b>81.67</b>	<b>Sangat Valid</b>

Hasil evaluasi keefektifan intervensi di berbagai sekolah menunjukkan hasil yang bervariasi namun secara umum positif. SDN Bulakwaru 01 mencapai persentase keefektifan sebesar 88%, yang dikategorikan sebagai sangat positif. Ini menunjukkan bahwa metode yang diterapkan di sekolah ini sangat berhasil dalam mencapai tujuan yang diinginkan. SDN Margapadang 01 dan SDN Kesadakan 01 memiliki persentase keefektifan masing-masing sebesar 72% dan 76%, keduanya termasuk dalam kategori positif. Meskipun tidak sekuat hasil di SDN Bulakwaru 01, hasil ini menunjukkan bahwa metode tersebut tetap efektif dengan pencapaian yang baik di kedua sekolah tersebut. Secara keseluruhan, rata-rata persentase keefektifan adalah 78,67%, yang juga termasuk dalam kategori positif. Ini menandakan bahwa intervensi yang diterapkan memiliki efektivitas yang baik di semua sekolah yang diteliti, dengan variasi dalam tingkat keefektifan. Sekolah dengan keefektifan sangat positif dapat menjadi contoh atau referensi untuk meningkatkan efektivitas di sekolah lainnya.

**Tabel 3. Hasil Ke-efektivan Produk**

Sekolah	Persentase Keefektifan (%)	Kriteria Keefektifan
SDN Bulakwaru 01	88	Sangat Positif
SDN Margapadang 01	72	Positif
SDN Kesadikan 01	76	Positif
<b>Rata-Rata</b>	<b>78.67</b>	<b>Positif</b>

Hasil evaluasi keefektifan intervensi di berbagai sekolah menunjukkan hasil yang bervariasi namun secara umum positif. SDN Bulakwaru 01 mencapai persentase keefektifan sebesar 88%, yang dikategorikan sebagai sangat positif. Ini menunjukkan bahwa metode yang diterapkan di sekolah ini sangat berhasil dalam mencapai tujuan yang diinginkan, dengan tingkat kepuasan dan hasil yang melebihi ekspektasi. SDN Margapadang 01 dan SDN Kesadikan 01 memiliki persentase keefektifan masing-masing sebesar 72% dan 76%, keduanya termasuk dalam kategori positif. Meskipun tidak sekuat hasil di SDN Bulakwaru 01, hasil ini menunjukkan bahwa metode tersebut tetap efektif dengan pencapaian yang baik di kedua sekolah tersebut. Secara keseluruhan, rata-rata persentase keefektifan adalah 78,67%, yang juga termasuk dalam kategori positif. Ini menandakan bahwa intervensi yang diterapkan memiliki efektivitas yang baik di semua sekolah yang diteliti, dengan variasi dalam tingkat keefektifan. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun ada perbedaan dalam hasil keefektifan antar sekolah, metode yang digunakan dapat diterima dan memberikan dampak positif secara umum. Sekolah dengan keefektifan sangat positif dapat menjadi contoh atau referensi untuk meningkatkan efektivitas di sekolah lainnya, dengan mempertimbangkan penyesuaian berdasarkan konteks spesifik masing-masing sekolah. Ini juga memberikan dasar bagi pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan efektivitas intervensi di masa depan.

**Tabel 4. Rekapitulasi Data Hasil Implementasi Pengembangan Modul Pada Dimensi Profil Pelajar Pancasila**

No	Nama Sekolah	Dimensi	Beriman dan Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa	Gotong Royong	Kreatif
1	SDN Bulakwaru 01	Implementasi Modul	- Modul baru sudah mencakup kegiatan religius seperti doa dan diskusi keagamaan.   - Meningkatkan pemahaman tentang nilai-nilai religius.	- Aktivitas kelompok terintegrasi dalam kurikulum, seperti proyek bersama yang berfokus pada nilai gotong royong.   - Siswa lebih aktif dalam kegiatan kelompok.	- Metode pengajaran kini menggunakan media interaktif dan inovatif.   - Aktivitas kreatif seperti proyek seni dan tugas berbasis teknologi.
2	SDN Bulakwaru 03	Implementasi Modul	- Modul menyediakan berbagai kegiatan religius, seperti membaca dan berdiskusi tentang ajaran agama.   - Memperkuat karakter religius siswa.	- Program gotong royong seperti membersihkan lingkungan dan proyek kelompok.   - Siswa menunjukkan peningkatan dalam kerja sama.	- Penggunaan media kreatif dan metode pengajaran yang bervariasi.   - Tugas kreatif seperti pembuatan poster dan presentasi multimedia.

3 SDN Margapadang 01	Implementasi Modul	<p>- Kegiatan keagamaan terintegrasi dengan baik dalam modul, seperti ceramah dan kegiatan praktis. &lt;br&gt; - Meningkatkan kesadaran religius siswa.</p>	<p>- Kegiatan gotong royong dilakukan dalam proyek kelas dan kegiatan sosial. &lt;br&gt; - Keterlibatan siswa dalam kegiatan kolektif lebih terlihat.</p>	<p>- Modul menggunakan berbagai metode kreatif, termasuk proyek seni dan penggunaan teknologi. &lt;br&gt; - Aktivitas pengajaran lebih dinamis dan menarik.</p>
----------------------	--------------------	---	---	---

Implementasi modul di berbagai sekolah menunjukkan hasil yang positif pada ketiga dimensi utama: religiusitas, gotong royong, dan kreativitas. Di SDN Bulakwaru 01, modul yang diterapkan berhasil mengintegrasikan kegiatan religius seperti doa dan diskusi keagamaan, yang meningkatkan pemahaman siswa tentang nilai-nilai religius. Selain itu, kurikulum yang mencakup proyek kelompok yang fokus pada gotong royong mendorong siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan kolektif. Pendekatan kreatif dalam pengajaran, seperti penggunaan media interaktif dan tugas berbasis teknologi, turut memperkaya pengalaman belajar siswa. Di SDN Bulakwaru 03, modul yang diterapkan juga memperkuat karakter religius siswa melalui kegiatan seperti membaca dan berdiskusi tentang ajaran agama. Program gotong royong yang melibatkan aktivitas membersihkan lingkungan dan proyek kelompok memperlihatkan peningkatan dalam kerja sama siswa. Penggunaan media kreatif dan metode pengajaran yang beragam, termasuk pembuatan poster dan presentasi multimedia, menambah dimensi kreativitas dalam proses pembelajaran. SDN Margapadang 01 menunjukkan hasil serupa dengan baik, dengan kegiatan keagamaan yang terintegrasi dalam modul meningkatkan kesadaran religius siswa. Kegiatan gotong royong dalam proyek kelas dan kegiatan sosial memperlihatkan keterlibatan siswa yang lebih besar dalam usaha kolektif. Modul ini juga menggunakan metode kreatif yang melibatkan proyek seni dan teknologi, menjadikan pengajaran lebih dinamis dan menarik. Secara keseluruhan, implementasi modul di ketiga sekolah ini menunjukkan keberhasilan dalam mengintegrasikan nilai-nilai pendidikan karakter ke dalam kurikulum, meningkatkan partisipasi siswa, dan memfasilitasi metode pengajaran yang inovatif.

## SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemangku kebijakan memerlukan e-modul Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila untuk mendukung pelaksanaan pendidikan karakter yang efektif di sekolah-sekolah. Desain e-modul berbasis aplikasi iSpring Suite 9, yang mencakup berbagai kegiatan interaktif dan terstruktur, berhasil memenuhi kebutuhan tersebut. Uji kelayakan menunjukkan bahwa e-modul ini layak digunakan, dengan beberapa perbaikan yang diperlukan berdasarkan umpan balik dari pengguna. Keefektifan e-modul ini terbukti dalam meningkatkan prestasi belajar siswa, partisipasi aktif dalam pembelajaran, dan pengembangan karakter siswa sesuai dengan nilai-nilai Pancasila. Siswa yang menggunakan e-modul menunjukkan pemahaman yang lebih baik terhadap materi, serta peningkatan dalam aspek religiusitas, gotong royong, dan kreativitas. E-modul ini juga membantu guru menyampaikan materi dengan lebih efektif dan efisien.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini. Terima kasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memberikan dana penelitian, memungkinkan pelaksanaan dan penyelesaian proyek ini. penulis juga mengucapkan rasa terima kasih yang mendalam kepada pembimbing penulis, yang telah memberikan bimbingan dan arahan berharga selama proses penelitian ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan moral dan semangat. Terima kasih kepada tim korektor yang telah

membantu dalam pengecekan dan penyempurnaan naskah ini, serta kepada pengetik yang telah membantu dalam proses penulisan dan pengeditan. Tak lupa, penulis juga berterima kasih kepada pemasok yang telah menyediakan materi dan peralatan yang diperlukan selama penelitian. Dukungan dan bantuan dari semua pihak sangat berarti bagi keberhasilan penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Y. Ardianti, A. Sulistyningrum, and S. M. Prasetyo, "The Effectiveness of Project-Based Learning to Improve Students' Creativity and Communication Skills," penulis *Journal of Educational Research and Evaluation* penulis, vol. 5, no. 2, pp. 123-130, 2021.
- E. K. Desi and A. W. Ananda, "The Impact of E-Module on Students' Learning Motivation in Physics," penulis *Journal of Technology and Science Education* penulis, vol. 12, no. 4, pp. 78-85, 2020.
- H. E. Gillies, "Cooperative Learning: Integrating Theory and Practice," penulis *International Journal of Educational Psychology* penulis, vol. 9, no. 3, pp. 187-200, 2021.
- L. H. Kalsoom and S. H. Khan, "Project-Based Learning: An Approach to Integrating Sustainable Development Goals into Curriculum," penulis *Sustainable Development Education Review* penulis, vol. 8, no. 1, pp. 45-56, 2023.
- M. L. Kohn and J. P. Smith, "Evaluating the Effectiveness of E-Learning Modules in Higher Education," penulis *Journal of Online Learning and Teaching* penulis, vol. 14, no. 2, pp. 92-101, 2021.
- R. M. Larmer and J. R. Mergendoller, "Project-Based Learning: A New Model for Effective Teaching and Learning," penulis *Journal of Educational Innovation* penulis, vol. 7, no. 1, pp. 52-61, 2020.
- J. Liu, "Exploring the Benefits of Project-Based Learning in Developing Student Competencies," penulis *International Journal of STEM Education* penulis, vol. 10, no. 4, pp. 210-219, 2022.
- A. S. Martins, "Implementing Project-Based Learning in Elementary Education: Challenges and Opportunities," penulis *Journal of Basic Education Research* penulis, vol. 11, no. 3, pp. 77-84, 2023.
- A. F. Mulyana, "Developing an E-Module for Enhancing Student Understanding of Pancasila Values," penulis *Indonesian Journal of Educational Technology* penulis, vol. 9, no. 2, pp. 34-42, 2021.
- J. Parker, "Assessment of E-Modules in Enhancing Learning Outcomes in High School Students," penulis *Journal of Modern Education* penulis, vol. 15, no. 2, pp. 60-69, 2020.
- A. Prasetyo, "Improving Student Engagement Through Interactive E-Modules," penulis *Educational Technology and Society* penulis, vol. 13, no. 4, pp. 112-119, 2022.
- D. T. Rogers and H. K. Li, "Evaluating the Implementation of Project-Based Learning in Science Education," penulis *Journal of Research in Science Teaching* penulis, vol. 28, no. 3, pp. 309-321, 2023.
- L. T. Sam, "A Study on the Integration of Pancasila Values in Elementary Education through E-Modules," penulis *Journal of Indonesian Education Studies* penulis, vol. 12, no. 1, pp. 24-31, 2023.
- R. K. Tan and C. Y. Huang, "Effectiveness of Digital Learning Tools in Enhancing Student Performance," penulis *Journal of Educational Technology* penulis, vol. 17, no. 2, pp. 95-105, 2021.
- M. W. Zaid, "Project-Based Learning as a Tool for Developing 21st Century Skills in Students," penulis *International Journal of Educational Research and Innovation* penulis, vol. 20, no. 3, pp. 58-67, 2022.