

PENGEMBANGAN MODUL P5 (PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA) DENGAN PEMANFAATAN LIKURANG (LIMBAH KULIT KERANG) DALAM UPAYA PENINGKATKAN KEMAMPUAN INKUIRI MELALUI EKPLORASI BUDAYA DAN LINGKUNGAN

^{1*}Dara Fitrah Dwi, ²Muhammad Faisal Husna, ³Dalimawaty Kadir, ⁴Novita Friska,

¹²³⁴Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah

Alamat e-mail : [¹darafitrahdwi@umnaw.ac.id](mailto:darafitrahdwi@umnaw.ac.id), [²faisal.husna@umnaw.ac.id](mailto:faisal.husna@umnaw.ac.id),
[³dalimawatykadir@umnaw.ac.id](mailto:dalimawatykadir@umnaw.ac.id), [⁴novitafriska@umnaw.ac.id](mailto:novitafriska@umnaw.ac.id)

ABSTRACT

This study aims to develop a P5 module (project for strengthening the Pancasila student profile) using LiKuRang (shell waste) to improve students' inquiry skills through cultural and environmental exploration. This research employed a research and development method using the ADDIE model, which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The research subjects were elementary school students in Tanjungbalai City. Data were collected using module and material expert validation sheets, teacher response questionnaires, student response questionnaires, and inquiry skill assessment instruments. The data were analyzed using descriptive statistics. The results showed that the LiKuRang-based P5 module was categorized as very feasible, with a score of 100% from module experts and 84% from material experts. Teacher responses indicated a very feasible category with a score of 100%, while student responses reached 96.5%, also categorized as very feasible. The implementation of the LiKuRang-based P5 module was able to enhance students' inquiry skills, particularly in observing, questioning, collecting data, and drawing conclusions through cultural and environmental exploration. This study contributes to the development of contextual teaching materials based on local wisdom that support the strengthening of the Pancasila student profile and meaningful learning in elementary schools.

Keywords: p5 module, shell waste, local wisdom, inquiry skills

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul P5 (Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila) dengan pemanfaatan LiKuRang (limbah kulit kerang) dalam upaya meningkatkan kemampuan inkuiri peserta didik melalui eksplorasi budaya dan lingkungan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (research and development) dengan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian adalah peserta didik Sekolah Dasar di Kota Tanjungbalai. Instrumen pengumpulan data yang digunakan meliputi lembar validasi ahli modul dan ahli materi, angket respon guru, angket respon siswa, serta instrumen penilaian kemampuan inkuiri. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul P5 berbasis LiKuRang dinyatakan sangat layak digunakan berdasarkan penilaian ahli modul dengan skor 100% dan ahli materi dengan skor 84%. Respon guru terhadap penggunaan modul menunjukkan kategori sangat layak dengan skor 100%, sedangkan respon siswa memperoleh skor 96,5% dengan kategori sangat layak. Implementasi modul P5 berbasis LiKuRang mampu meningkatkan kemampuan inkuiri peserta didik, khususnya pada aspek mengamati, menanya, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan melalui eksplorasi budaya dan lingkungan sekitar. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan bahan ajar kontekstual berbasis kearifan lokal yang mendukung penguatan Profil Pelajar Pancasila serta pembelajaran bermakna di Sekolah Dasar.

Kata Kunci: modul p5, limbah kulit kerang, kearifan lokal, kemampuan inkuiri

A. Pendahuluan

Pendidikan sangat dibutuhkan karena pendidikan pada dasarnya sebagai sarana penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) dalam menjamin keberlangsungan pembangunan suatu bangsa sehingga dapat meraih dan menguasai ilmu pengetahuan untuk bekal hidupnya. Untuk dapat mendukung keberhasilan disetiap kegiatan pembelajaran maka pemerintah menerapkan kurikulum yang disesuaikan dengan tuntutan

zaman. Menurut (Cholilah et al., 2023) Kurikulum adalah serangkaian rencana pembelajaran yang harus ditempuh oleh peserta didik melalui sekumpulan mata pelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut UU No. 20 tahun 2003 dalam (Fauzi, 2022) mengatakan bahwa kurikulum merupakan seperangkat rencana pembelajaran yang berkaitan dengan tujuan, isi, bahan ajar, dan cara yang digunakan dan dijadikan sebagai pedoman dalam penyelenggaraan kegiatan

pembelajaran untuk mencapai sebuah tujuan pendidikan nasional. Dengan kata lain bahwa kurikulum adalah rangkaian rencana pembelajaran yang dijadikan sebagai pedoman dalam mencapai tujuan pendidikan nasional.

Kurikulum berlaku disetiap pendidikan formal. Salah satunya yang diterapkan pada lembaga formal ialah sekolah dasar. Pendidikan abad ke-21 menuntut peserta didik untuk tidak hanya menguasai pengetahuan akademik, tetapi juga memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan mampu berinovasi. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, salah satu upaya untuk mewujudkan hal tersebut adalah melalui Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5), yang bertujuan membentuk pelajar yang beriman, berkebhinekaan global, bergotong royong, mandiri, bernalar kritis, dan kreatif. Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila adalah pembelajaran lintas disiplin ilmu yang memungkinkan siswa melihat masalah lingkungan mereka dan mencari solusi untuk masalah tersebut. Berbeda dengan pendekatan pembelajaran berbasis proyek yang digunakan dalam pembelajaran intrakurikuler, Proyek

Penguatan Profil Pelajar Pancasila memberi peserta didik kesempatan untuk belajar dalam konteks informal, dengan struktur pembelajaran yang dapat disesuaikan, kegiatan pembelajaran yang lebih interaktif, dan terhubung langsung dengan lingkungan sekitar. Kegiatan berbasis proyek ini memungkinkan siswa melakukan penelitian dan menggunakan pengetahuan mereka untuk menghasilkan produk. Koordinator dan fasilitator proyek kegiatan ini dipimpin oleh guru pada fase ini. Koordinator mengawasi tema yang dipilih selama kegiatan sesuai dengan pedoman pelaksanaan proyek. Pedoman pelaksanaan proyek harus dibuat dalam bentuk materi pembelajaran atau modul.

Untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, negara Indonesia membutuhkan sistem pendidikan yang berbeda dibandingkan sebelumnya. Untuk mencapai hal ini, kurikulum sekolah penggerak harus diterapkan sehingga pembelajaran sesuai dengan nilai-nilai Pancasila. Namun dalam implementasinya, masih ditemukan tantangan dalam mengembangkan modul P5 yang kontekstual, relevan, dan mampu mengasah kemampuan

berpikir inkuiri siswa. Salah satu pendekatan yang potensial adalah dengan memanfaatkan potensi lokal yang ada di sekitar lingkungan siswa sebagai bahan eksplorasi dan inovasi pembelajaran. Pemanfaatan limbah kulit kerang (LiKuRang) merupakan salah satu contoh konkret dari penerapan sains berbasis budaya dan kearifan lokal. Indonesia sebagai negara maritim memiliki kekayaan hasil laut yang melimpah, termasuk kerang. Namun, limbah dari kulit kerang sering kali belum dimanfaatkan secara optimal dan justru menjadi masalah lingkungan. Melalui rekayasa LiKuRang, limbah ini dapat disulap menjadi produk bernilai guna seperti kerajinan tangan, media pembelajaran, atau bahkan bahan bangunan alternatif. Kegiatan ini tidak hanya memperkenalkan siswa pada teknologi sederhana dan daur ulang, tetapi juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan serta menggali nilai budaya lokal yang melekat pada kehidupan masyarakat pesisir.

Dengan mengintegrasikan rekayasa LiKuRang ke dalam modul P5, siswa dapat mengembangkan kemampuan inkuiri mereka melalui proses eksplorasi, investigasi, dan

pemecahan masalah nyata. Selain itu, mereka juga dapat mengenal dan menghargai budaya serta kearifan lokal sebagai bagian penting dari identitas bangsa. Oleh karena itu, inovasi modul P5 berbasis rekayasa LiKuRang merupakan langkah strategis untuk membangun pembelajaran yang bermakna, kontekstual, dan memberdayakan potensi lokal sebagai sumber belajar yang kaya nilai. Rumusan Permasalahan yang akan diteliti adalah Bagaimana merancang modul P5 yang inovatif dan kontekstual dengan mengintegrasikan rekayasa LiKuRang (Limbah Kulit Kerang) Bagaimana penerapan modul P5 berbasis rekayasa LiKuRang dapat meningkatkan kemampuan inkuiri peserta didik? Sejauh mana eksplorasi budaya dan kearifan lokal dapat memperkuat pembelajaran P5 yang bermakna dan berdampak nyata bagi siswa? Apa saja tantangan dan solusi dalam mengimplementasikan modul P5 berbasis potensi lokal seperti LiKuRang di lingkungan sekolah? Pendekatan Pemecahan Masalah pada penelitian ini diharapkan siswa tidak hanya belajar tentang Pancasila secara konseptual,

tetapi juga menghayatinya dalam tindakan nyata yang berdampak pada lingkungan dan masyarakat sekitar. Pendekatan yang digunakan dalam kajian ini bersifat interdisipliner dan kontekstual, dengan menggabungkan prinsip-prinsip pendidikan karakter, eksplorasi budaya, rekayasa teknologi sederhana, serta pendekatan saintifik berbasis inkuiri.

1. Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) Modul P5 dikembangkan berdasarkan potensi dan permasalahan nyata di lingkungan sekitar siswa, yaitu pemanfaatan limbah kulit kerang. Dengan demikian, siswa belajar dari pengalaman langsung yang relevan dengan kehidupan mereka sehari-hari.

2. Pendekatan Inkuiri (Inquiry-Based Learning) Proses pembelajaran dalam modul ini dirancang untuk mendorong siswa mengajukan pertanyaan, melakukan eksplorasi, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan. Hal ini sejalan dengan penguatan kemampuan inkuiri sebagai bagian dari Profil Pelajar Pancasila yang bernalar kritis.

3. Pendekatan STEAM Berbasis Budaya Pengembangan rekayasa LiKuRang melibatkan unsur sains,

teknologi, teknik, seni, dan matematika, yang dikolaborasikan dengan nilai-nilai budaya dan kearifan lokal. Ini menjadikan pembelajaran lebih menyeluruh dan bermakna.

4. Pendekatan Berbasis Proyek (Project-Based Learning) P5 secara esensial menerapkan pembelajaran berbasis proyek. Dalam konteks ini, siswa dilibatkan dalam merancang dan merekayasa produk dari limbah kulit kerang yang tidak hanya bernilai guna tetapi juga mencerminkan identitas budaya lokal.

5. Pendekatan Partisipatif dan Kolaboratif Modul dirancang untuk mendorong kerja sama antar siswa, serta melibatkan warga sekolah dan masyarakat sebagai sumber belajar. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak hanya berlangsung di ruang kelas, tetapi juga melibatkan lingkungan sosial budaya secara aktif.

State of-the-Art dan Kebaruan, Penelitian dan pengembangan ini menghadirkan kebaruan dalam beberapa aspek penting, Integrasi Unik antara Rekayasa Limbah (LiKuRang) dengan Modul P5 Modul yang dikembangkan memadukan prinsip P5 dengan rekayasa pemanfaatan limbah kulit kerang,

sebuah pendekatan yang belum banyak diangkat dalam konteks pendidikan dasar/menengah. Pendekatan Inkuiri Berbasis Budaya dan Kearifan Lokal, modul tidak hanya mengenalkan budaya lokal secara pasif, tetapi mendorong siswa melakukan inkuiri terhadap praktik dan potensi budaya dalam menyelesaikan persoalan lingkungan melalui eksplorasi dan eksperimen.

Pemberdayaan Sumber Daya Lokal sebagai Media Pembelajaran Proyek Limbah kulit kerang yang selama ini dianggap tidak bernilai, diangkat menjadi sumber belajar dan bahan utama proyek yang memiliki nilai ekonomi dan budaya. Penguatan Karakter dan Literasi Sainifik secara Terintegrasi, Modul ini dirancang tidak hanya untuk membentuk karakter pelajar Pancasila, tetapi juga untuk mengembangkan literasi saintifik melalui pengalaman langsung, pemecahan masalah, dan kegiatan eksploratif. Dengan kebaruan ini, diharapkan inovasi modul P5 ini dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang tidak hanya membekali siswa dengan keterampilan abad 21, tetapi juga mendorong kecintaan terhadap budaya lokal dan kepedulian terhadap lingkungan secara konkret. Peta Jalan

(Roadmap) didasari oleh penelitian pengusul sebelumnya. Fokus



penelitian pengusul selalu konsisten yang berkaitan dengan media, bahan ajar dan model pembelajaran. Berikut peta jalan digambarkan

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dirancang dalam bentuk penelitian pengembangan (Research and Development atau R&D) dengan model ADDIE (Analysis, Development, Design, Implementation and Evaluation). Lokasi penelitian adalah disekolah mitra di kota Tanjungbalai, kecamatan Teluk Nibung. Dengan demikian Teknik sampel yang digunakan secara nonprobability sampling, dan dilaksanakan di sekolah mitra sebanyak 200 siswa. Penelitian akan dilakukan terhadap dua kelas sampel representative yang terpilih secara acak dari populasi yaitu satu untuk kelas eksperimen dan satu untuk kelas kontrol. Untuk memperoleh data yang tepat dan benar, maka peneliti akan menggunakan Teknik pengumpulan data adalah angket dan test. dalam penelitian ini menggunakan angket berskala Likert. Dalam hal ini angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan pernyataan tertulis kepada responden dan tes

uraian digunakan untuk mengumpulkan keberhasilan produk yang diberikan. Dengan tujuan untuk mengetahui lebih terperinci untuk mengetahui analisis situasi melalui data. Penelitian ini dirancang dalam bentuk penelitian pengembangan (Research and Development atau R&D) dengan model ADDIE (Analysis, Development, Design, Implementation and Evaluation). Lokasi penelitian adalah disekolah mitra di kota Tanjungbalai, kecamatan Teluk Nibung. Dengan demikian Teknik sampel yang digunakan secara nonprobability sampling, dan dilaksanakan di sekolah mitra sebanyak 200 siswa. Penelitian akan dilakukan terhadap dua kelas sampel representative yang terpilih secara acak dari populasi yaitu satu untuk kelas eksperimen dan satu untuk kelas kontrol. Untuk memperoleh data yang tepat dan benar, maka peneliti akan menggunakan Teknik pengumpulan data adalah angket dan test. dalam penelitian ini menggunakan angket berskala Likert. Dalam hal ini angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan pernyataan tertulis kepada responden dan tes uraian digunakan untuk mengumpulkan keberhasilan produk yang diberikan. Dengan tujuan untuk mengetahui lebih terperinci untuk mengetahui analisis situasi melalui data.

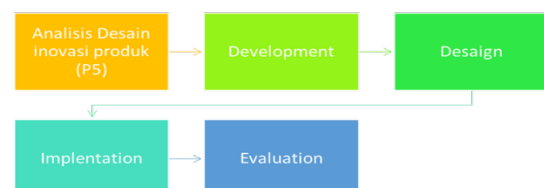
Prosedur yang ditempuh dalam pengembangan dibidang Pendidikan memiliki dua tujuan utama yaitu; (1) Mengembangkan Inovasi produk berupa Modul Ajar P5 Inovasi Modul P5 (Projek Penguatan profil pelajar pancasila) dengan Pemanfaatan LiKuRang(Limbah Kulit Kerang) untuk meningkatkan kemampuan inkuiri melalui Ekplorasi

Budaya dan Kearifan Lokal (2) Menguji Efektifitas Inovasi produk berupa Modul Ajar P5 Inovasi Modul P5 (Projek Penguatan profil pelajar pancasila) dengan Pemanfaatan LiKuRang(Limbah Kulit Kerang) untuk meningkatkan kemampuan inkuiri melalui Ekplorasi Budaya dan Kearifan Lokal

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

(1) Lembar Angket untuk melihat respon siswa terhadap pembelajaran dengan mengkaitkan project yang terintegrasi cultural responsive teaching

(3) Lembar validasi produk, untuk memperoleh data terkait kualitas produk atau bahan ajar berdasarkan penilaian validator. Sesuai dengan teknik pengumpulan data yang diterapkan, proses pengolahan data pada tahun pertama ini. Analisis berikut menyangkut produk (hasil validator ahli) dan rincian evaluasi keberhasilan studi. Untuk melihat tahap analisis akan digunakan Teknik perhitungan angket, pada tahapan pengembangan atau validitas bahan ajar digunakan analisis statistik deskriptif berdasarkan rata-rata skor dari masing-masing bahan ajar dan LKPD yang telah divalidasikan evaluasi akan dinilai pada kepraktisan dan keefektifan produk yang akan dihasilkan dan akan dilakukan pengujian uji t menggunakan SPSS IBM 23 for windows.



C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tahap pertama pada penelitian pengembangan Modul P5 ini adalah Define (pendefinisian). Pada tahap ini peneliti melakukan analisis modul P5 yang digunakan siswa dalam proses pembelajaran di SD Negeri 137698 Tanjungbalai. Adapun analisis yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

1. Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui masalah yang dihadapi siswa terkait dengan bahan ajar serta materi yang digunakan dalam proses pembelajaran. Analisis siswa yang dilakukan pada penelitian ini yaitu observasi dalam proses pembelajaran di kelas berlangsung. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi siswa, serta kebutuhan siswa

2. Analisis Kurikulum

Analisis ini dilakukan untuk dapat mengetahui kurikulum pembelajran yang digunakan oleh SD Negeri. Dari analisis ini diketahui bahwa di SD Negeri masih menggunakan pedoman modul P5 seperti dari pusat tidak disesuaikan kondisi lingkungan dalam pengelolaan limbah dan kearifan lokal dari daerah sekolah tersebut. Dari

beberapa analisis yang dilakukan pada tahap ini peneliti akan Pengembangan Modul P5 (Projek Penguatan profil pelajar pancasila) dengan Pemanfaatan LiKuRang(Limbah Kulit Kerang) dalam Upaya Peningkatkan Kemampuan inkuiri melalui Ekplorasi Budaya dan lingkungan Sekolah Dasar.

3. Analisis Modul

Peneliti juga melakukan analisis mengenai modul P5 yang digunakan masih modul dari pusat maka peneliti mengembangkan Modul P5 (Projek Penguatan profil pelajar pancasila) dengan Pemanfaatan LiKuRang(Limbah Kulit Kerang) dalam Upaya Peningkatkan Kemampuan inkuiri melalui Ekplorasi Budaya dan lingkungan Sekolah Dasar.

4. Tahap Design (Perancangan)

Penelitian ini menghasilkan sebuah **Modul Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5)** yang memanfaatkan **LiKuRang (Limbah Kulit Kerang)** sebagai media pembelajaran kontekstual berbasis **eksplorasi budaya dan lingkungan**. Modul ini dirancang untuk

meningkatkan **kemampuan inkuiri peserta didik** melalui kegiatan eksploratif, kolaboratif, dan reflektif yang terintegrasi dengan nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila.

Modul P5 yang dikembangkan memuat beberapa komponen utama, yaitu:

1. **Identitas modul**, meliputi tema, fase, dimensi Profil Pelajar Pancasila, dan alokasi waktu.
2. **Tujuan pembelajaran dan tujuan proyek**, yang berorientasi pada penguatan kemampuan inkuiri peserta didik.
3. **Peta konsep dan alur kegiatan proyek**, yang mengintegrasikan eksplorasi budaya lokal dan isu lingkungan.
4. **Aktivitas inkuiri berbasis LiKuRang**, meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengomunikasikan.
5. **Lembar kerja peserta didik (LKPD) dan instrumen penilaian**, yang mencakup penilaian proses dan hasil.

Pemanfaatan LiKuRang sebagai bahan utama dalam proyek tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana edukasi lingkungan dan pelestarian budaya lokal yang relevan dengan kehidupan peserta didik. [Berikut Modul P5](#) yang sudah dirancang.

5. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap ketiga pada penelitian pengembangan *Modul P5* ini adalah *Develop* (pengembangan), tahap ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari *Modul P5* yang telah dikembangkan sebelum produk tersebut digunakan dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini *Modul P5* akan divalidasi oleh validator ahli modul, dan ahli materi. Adapun beberapa hasil penilaian dari validator ahli sebagai berikut:

1. Validasi Ahli Modul

Validasi ahli modul ini dilakukan pada tanggal 03 Desember untuk mengetahui kelayakan dari *Modul P5* yang telah dikembangkan agar layak digunakan dalam proses pembelajaran. Validasi ini dilakukan oleh seorang validator ahli yang berprofesi sebagai dosen di Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan, yaitu Dra.Nurjannah.,M.Si. Adapun hasil penilaian validasi ahli modul sebagai berikut:

**Tabel Hasil Validasi Ahli Modul
Sebelum Revisi**

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nilai			
			1	2	3	4
	Tampilan Modul	Bentuk dan ukuran huruf sesuai dan menarik			✓	
		Layout atau tata letak pada Frame sesuai			✓	

		Bentuk dan ukuran huruf dapat dibaca dengan jelas			✓	
	Desain Isi	Cover sesuai dengan materi			✓	
		Penam bahan gambar dan ilustrasi menarik				✓
		Tampilan gambar jelas				✓
		Penggunaan jenis, ukuran dan warna sesuai				✓
		Teks terbaca dengan jelas			✓	
		Penempatan teks tepat				✓
	Kelengkapan Modul	Identitas, Isi, Tahapan Proyek, Assesment dan Refleksi				✓
Total			35			
Rata-rata			3,5			

Angket validasi dari ahli materi berisikan 3 aspek penilaian, dengan 10 butir pernyataan. Dari 10 butir pernyataan yang diberikan kepada validator ahli modul, nilai yang diperoleh adalah sebesar 85%, untuk mencari skor kelayakan peneliti menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{3,5}{4} \times 100\%$$

$$= 87,5\%$$

Dari hasil tersebut didapatkan nilai skor kelayakan sebesar 87,5%. Disesuaikan dengan tabel kriteria skor, maka skor validasi modul tersebut sudah dikatakan sangat layak, tetapi dari penilaian validator masih ada yang kurang maka dari itu validator meminta peneliti untuk melakukan revisi *Modul P5* agar lebih layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Tabel Hasil Validasi Ahli Modul Setelah Revisi

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nilai			
			1	2	3	4
	Tampilan Modul	Bentuk dan ukuran huruf sesuai dan menarik				✓
		Layout atau tata letak pada Frame sesuai				✓
		Bentuk dan				✓

		ukuran huruf dapat dibaca dengan jelas				
	Desain Isi	Cover sesuai dengan materi				✓
		Penambahan gambar dan ilustrasi menarik				✓
		Tampilan gambar jelas				✓
		Penggunaan jenis, ukuran dan warna sesuai				✓
		Teks terbaca dengan jelas				✓
		Penempatan teks tepat				✓
	Kelengkapan Modul	Identitas, Isi, Tahapan Proyek, Assesment dan Refleksi				✓
Total			40			
Rata-rata			40			

Setelah melakukan revisi dari validator ahli modul, maka skor yang diperoleh sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{40}{4} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

Dari hasil tersebut didapatkan nilai skor kelayakan sebesar 100%. Disesuaikan dengan tabel kriteria skor, maka skor validasi modul tersebut dikatakan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

1. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari materi yang ada di dalam *Modul P5* yang telah dikembangkan agar layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Validasi ini dilakukan oleh seorang validator ahli yang berprofesi sebagai dosen di Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan, yaitu Bapak Dr. Juliandi Siregar, M. Si. Adapun hasil penilaian validasi ahli materi sebagai berikut.

**Tabel Hasil Validasi Materi
Sebelum Revisi**

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
1	Kesesuaian Isi	Judul <i>Modul</i> sesuai dengan materi yang				✓	

2		dipelajar i					
		Kesesui an materi dengan Pandua n Pengem bangan modul P5 dan sesuai Fase				✓	
		Kesesu aian pemanf aatan limbah kulit kerang dengan materi				✓	
	Kelay akan Isi	Uraian materi lengkap dan jelas					✓
		Isi materi sesuai dengan capaian dan tujuan pembel ajaran				✓	
		Kelengk apan materi dengan Modul				✓	
		Gambar dan ilustrasi didalam Modul dapat menduk					✓

3	Baha sa	ung materi					
		Bahas di dalam Modul mudah dipaha mi				✓	
		Kalimat dalam Modul sesuai dengan kaidah bahasa Indonesi a yang baik dan benar				✓	
		Kalimat yang digunak an pada Modul tidak ambigu				✓	
	Total		42				
		Rata-rata	4,2				

Angket validasi dari ahli materi berisikan 3 aspek penilaian, dengan 10 butir pernyataan. Dari 10 butir pernyataan yang diberikan kepada validator ahli modul, nilai yang diperoleh adalah sebesar 84%, untuk mencari skor kelayakan peneliti menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{4,2}{5} \times 100\% \\ = 84\%$$

Dari hasil tersebut didapatkan nilai skor kelayakan sebesar 84%.

Disesuaikan dengan tabel kriteria skor, maka skor validasi materi tersebut sudah dikatakan sangat layak.

6. Tahap Disseminate (Penyebaran)

Modul P5 yang sudah dikembangkan, dan sudah divalidasi oleh validator ahli dan dikatakan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran sehingga dapat disebarkan. Penyebaran yang dilakukan peneliti secara terbatas di karenakan keterbatasan-keterbatasan yang dimiliki peneliti. Peneliti menyebarkan produk Modul P5 pada Fase A tema kearifan lokal di kelas I SD hanya di SD Negeri 137698 Tanjungbalai. Modul berbasis di serahkan kepada kepala sekolah SD Negeri 137698 pada tanggal 12 Desember 2025. Setelah diserahkan ke pihak SD Negeri 137698 Tanjungbalai Modul P5 akan digunakan dalam proses pembelajaran, sesudah digunakan Modul P5 dalam proses pembelajaran maka guru dan siswa kelas V SD Negeri 137698 Tanjungbalai akan diberikan angket dan akan mengisi angket ahli pembelajaran atau respon guru dan angket respon siswa yang telah disediakan, yang bertujuan untuk mengetahui apakah dengan menggunakan Modul P5 dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan Kemampuan inkuiri melalui Ekplorasi Budaya dan lingkungan siswa. Adapun beberapa hasil penilaian dari validator ahli pembelajaran atau respon guru sebagai berikut:

1. Validasi Ahli Pembelajaran (Respon Guru)

Respon guru atau ahli pembelajaran dilakukan pada tanggal 10 Maret 2025 oleh guru SD Negeri 137698

Tanjungbalai, yaitu Ibu Hazriani Aulia, S. Pd. Selaku wali kelas I SD Negeri 137698 Tanjungbalai. Validator ahli pembelajaran memberikan penilaian terhadap Modul P5 yang dikembangkan pada lembar angket yang disediakan. Adapun hasil dari penilaian respon guru atau validator ahli pembelajaran sebagai berikut:

Angket Ahli Pembelajaran (Respon Guru)

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
1	Tampilan Media	Kemampuan media					✓
		Kesesuaian gambar dan background dengan materi					✓
		Ukuran dan jenis huruf mudah dibaca					✓
		Kemampuan komposisi warna					✓
2	Komponen Penyajian	Kejelasan materi					✓
		Penggunaan media membantu proses					✓

		pembelajaran					
		Penggunaan media dapat meningkatkan kemampuan inkuiri melalui Eksplorasi Budaya dan Lingkungan					✓
		Penggunaan produk membuat siswa focus dalam pembelajaran					✓
3	Bahasa	Ketetapan Bahasa					✓
		Menggunakan Bahasa Indonesia yang baku					✓
Total			50				
Rata-rata			5				

Angket validasi dari ahli pembelajaran atau respon guru berisikan 3 aspek penilaian, dengan 10 butir pernyataan. Dari 10 butir pernyataan yang

diberikan kepada ahli pembelajaran, nilai yang diperoleh adalah sebesar 96%, untuk mencari skor kelayakan peneliti menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{5}{5} \times 100\% \\ = 100\%$$

Dari hasil tersebut didapatkan nilai skor kelayakan sebesar 100%. Di sesuaikan dengan tabel kriteria skor, maka skor dari guru tersebut sudah dikatakan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

6. Respon Siswa

Respon siswa dilakukan pada tanggal 11 Novemer 2025 oleh siswa kelas I SD Negeri 137698 Tanjungbalai, yaitu terdiri dari 25 siswa. Siswa memberikan penilaian terhadap Modul P5 yang dikembangkan pada lembar angket yang telah disediakan. Adapun hasil dari penilaian respon siswa Angket respon siswa berisikan 4 indikator penilaian, dengan 7 butir pernyataan. Dari 7 butir pernyataan yang diberikan kepada siswa, nilai yang diperoleh adalah sebesar 96,5%, untuk mencari skor kevalidan peneliti menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{169}{175} \times 100\% \\ = 96,5 \%$$

Dari hasil tersebut didapatkan nilai skor kelayakan sebesar 96%. Disesuaikan dengan tabel kriteria skor, maka skor dari respon siswa tersebut sudah dikatakan sangat layak dan dapat meningkatkan Kemampuan inkuiri melalui Ekplorasi Budaya dan lingkungan siswa kelas 1 SD Negeri 137698 Tanjungbalai dalam proses pembelajaran.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Modul P5 (Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila) dengan memanfaatkan LiKuRang (Limbah Kulit Kerang) sebagai media dan sumber belajar dalam upaya meningkatkan kemampuan inkuiri peserta didik melalui eksplorasi budaya dan lingkungan. Pembahasan difokuskan pada aspek kelayakan modul, keterkaitan dengan dimensi Profil Pelajar Pancasila, serta dampaknya terhadap peningkatan kemampuan inkuiri peserta didik.

1. Kelayakan Modul P5 Berbasis LiKuRang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Modul P5 berbasis pemanfaatan LiKuRang dinilai layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran. Kelayakan ini terlihat dari kesesuaian modul dengan karakteristik Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila, khususnya pada prinsip kontekstual, berbasis projek, dan berorientasi pada pengalaman belajar nyata peserta didik. Pemanfaatan limbah kulit kerang sebagai sumber belajar memberikan konteks lokal yang dekat dengan kehidupan peserta didik, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Modul yang dikembangkan juga mampu mengintegrasikan muatan eksplorasi budaya dan lingkungan secara seimbang. Aktivitas projek yang dirancang tidak hanya menekankan aspek pengetahuan, tetapi juga mendorong peserta didik untuk melakukan observasi, pengumpulan data, pengolahan informasi, serta refleksi terhadap permasalahan lingkungan di sekitarnya. Hal ini sejalan dengan karakter P5 yang menekankan pembelajaran lintas disiplin dan berbasis masalah nyata.

2. Integrasi Profil Pelajar Pancasila melalui Eksplorasi Budaya dan Lingkungan

Pemanfaatan LiKuRang dalam modul P5 terbukti mendukung penguatan beberapa dimensi Profil Pelajar Pancasila, khususnya dimensi bernalar kritis, kreatif, gotong royong, dan berakhlak terhadap alam. Peserta didik dilibatkan secara aktif dalam mengeksplorasi potensi limbah kulit kerang sebagai bagian dari budaya lokal dan sumber daya lingkungan yang belum dimanfaatkan secara optimal.

Melalui kegiatan projek, peserta didik diajak untuk memahami nilai-nilai kearifan lokal, seperti pemanfaatan sumber daya alam secara bijak dan tanggung jawab terhadap lingkungan. Proses ini menumbuhkan kesadaran ekologis sekaligus sikap peduli terhadap permasalahan lingkungan sekitar. Dengan demikian, modul tidak hanya berfungsi sebagai sarana pembelajaran akademik, tetapi juga sebagai media internalisasi nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.

3. Peningkatan Kemampuan Inkuiri Peserta Didik

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan inkuiri peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan Modul P5 berbasis LiKuRang. Peningkatan ini terlihat pada kemampuan peserta didik dalam merumuskan pertanyaan, melakukan observasi, mengumpulkan dan menganalisis data, serta menarik kesimpulan berdasarkan hasil eksplorasi yang dilakukan. Pendekatan pembelajaran berbasis proyek yang diterapkan dalam modul memberikan ruang bagi peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri. Peserta didik tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga membangun pengetahuannya sendiri melalui proses inkuiri. Pemanfaatan lingkungan dan budaya lokal sebagai objek kajian membuat peserta didik lebih antusias dan terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga kemampuan inkuiri berkembang secara optimal.

4. Implikasi Pembelajaran dan Pengembangan Modul

Pengembangan Modul P5 dengan pemanfaatan LiKuRang memberikan implikasi positif bagi pembelajaran di sekolah, khususnya dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Modul ini dapat menjadi alternatif perangkat pembelajaran kontekstual yang mengintegrasikan pendidikan karakter, literasi lingkungan, dan keterampilan abad ke-21. Selain itu, modul ini mendorong guru untuk lebih kreatif dalam memanfaatkan potensi lokal sebagai sumber belajar. Dengan demikian, pembelajaran tidak bergantung pada buku teks semata, tetapi mampu menghadirkan pengalaman belajar yang autentik dan bermakna bagi peserta didik.

Pengembangan Modul P5 berbasis pemanfaatan LiKuRang (limbah kulit

kerang) menunjukkan bahwa modul yang dirancang kontekstual dan berbasis potensi lokal mampu mendukung ketercapaian tujuan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila. Pemanfaatan limbah kulit kerang sebagai sumber belajar tidak hanya memperkaya pengalaman belajar peserta didik, tetapi juga mengintegrasikan eksplorasi budaya dan lingkungan secara autentik dalam pembelajaran.

Hasil implementasi modul menunjukkan adanya peningkatan kemampuan inkuiri peserta didik, terutama pada aspek merumuskan masalah, melakukan observasi, mengumpulkan data, serta menarik kesimpulan. Hal ini disebabkan oleh penerapan pembelajaran berbasis proyek yang memberi ruang bagi peserta didik untuk aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung. Kegiatan eksplorasi lingkungan dan budaya lokal mendorong peserta didik berpikir kritis terhadap permasalahan lingkungan di sekitarnya. Selain itu, modul P5 berbasis LiKuRang mampu memperkuat dimensi Profil Pelajar Pancasila, khususnya bernalar kritis, kreatif, gotong royong, dan berakhlak terhadap alam. Peserta didik terlibat dalam kerja kelompok, diskusi, dan refleksi, sehingga nilai-nilai Pancasila tidak hanya dipahami secara konseptual, tetapi juga diinternalisasi melalui praktik nyata. Dengan demikian, modul ini efektif sebagai alternatif perangkat pembelajaran dalam implementasi Kurikulum Merdeka yang berorientasi pada penguatan karakter dan keterampilan abad ke-21. Validasi ahli materi dilakukan pada tanggal 11 Oktober 2025, dari hasil penilaian validator ahli materi didapatkan skor 84% dan melakukan revisi pada tanggal 20

Oktober 2025 hasil penilaian validator ahli materi setelah revisi didapatkan skor 86%. Dapat disimpulkan bahwa modul P5 (Projek Penguatan profil pelajar pancasila) dengan Pemanfaatan LiKuRang(Limbah Kulit Kerang) untuk meningkatkan kemampuan inkuiri melalui Ekplorasi Budaya dan Kearifan Lokal dapat dikatakan “sangat layak” sesuai dengan tabel kriteria skor penilaian sehingga *Modul P5* sudah dapat digukan pada proses pembelajaran berlangsung. Tahap terakhir pada prosedur pengembangan 4D ada Disseminate (penyebaran) pada tahap ini peneliti melakukan penyebaran modul P5 (Projek Penguatan profil pelajar pancasila) dengan Pemanfaatan LiKuRang(Limbah Kulit Kerang) untuk meningkatkan kemampuan inkuiri melalui Ekplorasi Budaya dan Kearifan Lokal digunakan di sekolah pada tanggal 11 November, setelah guru menerapkan *Modul* tersebut peneliti memberikan angket respon guru atau ahli pembelajaran kepada guru kelas SD Negeri 137698 untuk menilai kelayakan *Modul* dan peneliti juga memberikan angket respon siswa kepada siswa kelas I untuk mengetahui apakah kemampuan inquiry pada siswa kelas I meningkat setelah penggunaan modul P5 yang dikembangkan melalui pengelolaan limbah.

E. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Kesimpulan Berdasarkan hasil penelitian tentang Pengembangan Modul P5 (Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila) dengan Pemanfaatan LiKuRang (Limbah Kulit

Kerang) dalam Upaya Peningkatan Kemampuan Inkuiri melalui Eksplorasi Budaya dan Lingkungan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Modul P5 berbasis LiKuRang yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif berdasarkan hasil validasi ahli, respon guru dan peserta didik, serta uji coba lapangan.

2. Pemanfaatan limbah kulit kerang sebagai media kontekstual mampu mengintegrasikan pembelajaran berbasis proyek dengan eksplorasi budaya dan lingkungan sekitar, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

3. Penerapan modul secara signifikan meningkatkan kemampuan inkuiri peserta didik, yang ditunjukkan melalui peningkatan indikator:

- o Kemampuan merumuskan pertanyaan,
- o Mengajukan hipotesis,
- o Melakukan observasi dan eksperimen,
- o Mengolah dan menganalisis data,
- o Menarik kesimpulan berbasis bukti.

4. Modul ini juga mendukung penguatan dimensi Profil Pelajar Pancasila dalam kebijakan Kementerian Pendidikan,

Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, khususnya pada dimensi:

- o Bernalar kritis
- o Kreatif
- o Gotong royong
- o Berkebinekaan global

5. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran berbasis lingkungan memberikan dampak positif terhadap kepedulian peserta didik terhadap pelestarian lingkungan dan nilai-nilai kearifan lokal.

Secara keseluruhan, pengembangan modul P5 berbasis LiKuRang terbukti menjadi inovasi pembelajaran yang relevan, kontekstual, dan berkelanjutan dalam mendukung implementasi Kurikulum Merdeka.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran yang dapat diberikan adalah:

1. Bagi Guru Guru disarankan untuk mengembangkan dan menerapkan modul berbasis potensi lokal sebagai bagian dari implementasi P5 agar pembelajaran lebih kontekstual dan mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

2. Bagi Sekolah Sekolah perlu mendukung penguatan pembelajaran berbasis proyek melalui penyediaan fasilitas, kolaborasi dengan masyarakat pesisir/pengrajin, serta pengelolaan limbah berbasis edukatif.

3. Bagi Pengambil Kebijakan Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam pengembangan model pembelajaran berbasis lingkungan dan budaya lokal dalam implementasi Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

- o Menguji efektivitas modul dalam skala yang lebih luas (multi sekolah atau lintas daerah).

- o Mengembangkan versi digital atau e-modul interaktif berbasis AR/QR Code.

- o Mengkaji dampak jangka panjang terhadap karakter dan literasi lingkungan peserta didik.

5. Pengembangan Lanjutan Modul dapat dikembangkan menjadi model kewirausahaan berbasis limbah ramah lingkungan sehingga mendukung pembelajaran berbasis eco-edukasi dan ekonomi kreatif sekolah.

D. Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih kepada Rektor universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah dalam mendukung penelitian dosen untuk melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi serta kepala sekolah dan Guru serta rekan sejawat yang terlibat di dalam terkalsananya penelitian ini saya ucapkan terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Cholilah, Mulik et al. 2023. "Pengembangan Kurikulum Merdeka Dalam Satuan Pendidikan Serta Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad 21."
- Sanskara Pendidikan dan Pengajaran 1(02): 56–67.
doi:10.58812/spp.v1i02.110
- Fauzi, S. A., & Mustika, D. (2022). Peran Guru Sebagai Fasilitator Dalam Pembelajaran di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal pendidikan dan konseling*, 4, 2493.
- Hamidah, J. (2022). Pelatihan Penyusunan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Pada Kepala Sekolah Dan Guru-Guru Sekolah Dasar Di Kabupaten Banjar-Kalimantan Selatan. *Jurnal Cemerlang: Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(2), 259–271.
<https://doi.org/10.31540/Jpm.V4i2.1625>
- Mendikbud Ristek. (2022). *Paduan Pengembangan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila*. Kementerian pendidikan dan Kebudayaan, 1-108.
<http://ditpsd.kemdikbud.go.id/hl/profil-pelajar-pancasila>, 2021, diakses pada tanggal 28 juni 2022
- Pujani, N.M, Putu, N., & Yunitashari, M. (2013). *Pengembangan Modul Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila*. Puji Rahayu. (2022).
- Puji Rahayu. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. 10(1), 1–52.
<https://doi.org/10.21608/Pshj.2022.250026>
- Hidayat, F., Rahayu, C., Barat, K. B., Nizar, M., Coblong, K., & Bandung, K. (2021). *Model Addie (Analysis , Design , Development , Implementation And*