

## **PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* TERINTEGRASI NILAI KARAKTER (PBL-NK) DENGAN PENDUKUNG MEDIA DIGITAL CANVA PADA MATERI FISIKA**

Syamsuriana Basri<sup>1</sup>, Misykat Malik Ibrahim<sup>2</sup>, Muhammad Shabir U<sup>3</sup>, Yuspiani<sup>4</sup>

Universitas Muslim Maros, Indonesia<sup>1</sup>  
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia<sup>2,3,4</sup>  
[syamsuriana@umma.ac.id\\*](mailto:syamsuriana@umma.ac.id)

**Abstract:** *Development of a Problem Based Learning (PBL) Module Integrated with Character Values (PBL-NK) Using Digital Media Support from Canva in Physics Materials.* This study aims to produce a valid physics teaching module based on the Problem-Based Learning model integrated with character values (PBL-NK), supported by Canva digital media. This study uses a research and development (R&D) approach with the ADDIE model, but is limited to the first three stages, namely analysis, design, and development. Data collection was carried out through observation, interviews, questionnaires, and validation sheets. Observations and interviews were used to identify the needs of teachers and students. Meanwhile, validation sheets were used to assess the aspects of content suitability, language, presentation, character values integration, and the use of Canva media. Quantitative data were analyzed using Gregory's technique, while qualitative data were analyzed through data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The research results showed that the PBL-NK-based teaching module developed was deemed valid based on expert assessment. Thus, this module has the potential to be used as an innovative physics learning tool supporting the implementation of the Merdeka Curriculum.

**Keywords:** *canva; physics; teaching module; character values; pbl-nk*

**Abstrak:** **Pengembangan modul ajar berbasis *Problem Based Learning* terintegrasi Nilai Karakter (PBL-NK) dengan pendukung media digital canva pada materi fisika.** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul ajar fisika berbasis model *Problem Based Learning* terintegrasi nilai karakter (PBL-NK) yang valid, dengan dukungan media digital Canva. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE, namun dibatasi pada tiga tahap awal, yaitu analisis, desain, dan pengembangan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket, dan lembar validasi. Observasi dan wawancara digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan guru dan peserta didik. Sementara itu, lembar validasi digunakan untuk menilai aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, integrasi nilai karakter, dan pemanfaatan media Canva. Data kuantitatif dianalisis menggunakan teknik Gregory, sedangkan data kualitatif dianalisis melalui proses reduksi data,

penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul ajar berbasis PBL-NK yang dikembangkan dinyatakan valid berdasarkan penilaian para ahli. Dengan demikian, modul ini berpotensi untuk digunakan sebagai inovasi pembelajaran fisika yang mendukung implementasi Kurikulum Merdeka.

**Kata kunci:** canva; fisika; modul ajar; nilai karakter; pbl-nk

## PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia melalui Permendikbudristek No. 56/M/2022 tentang Kurikulum Merdeka mendorong satuan pendidikan untuk memberikan ruang bagi pembelajaran yang lebih kontekstual, berdiferensiasi, dan berpusat pada peserta didik. Dalam kebijakan tersebut, guru dituntut untuk menyusun modul ajar sebagai perangkat ajar mandiri yang fleksibel dan mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa di abad ke-21. Pada saat ini, tantangan pembelajaran fisika di tingkat SMA yang cenderung abstrak dan kurang kontekstual, masih menjadi hambatan dalam mencapai tujuan pembelajaran secara holistik. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga mampu menumbuhkan karakter positif dan menghadirkan pengalaman belajar yang bermakna melalui dukungan media digital yang relevan dengan kehidupan siswa saat ini.

Model Problem Based Learning (PBL) telah banyak digunakan dalam pembelajaran untuk mendorong kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi (Masriah, Utaminingsih, dan Utomo 2023). Selain itu, penelitian yang mengembangkan model Problem Based Learning menggunakan metode 4-D dan menghasilkan perangkat seperti silabus, RPP, LKPD, dan alat uji digunakan valid dan menunjukkan efektivitas tinggi (Parjono, Rif'at, dan Sitampul 2022). Kemudian hasil studi literatur tentang efektivitas peningkatan hasil belajar fisika melalui model PBL menunjukkan bahwa model ini terbukti mampu meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik secara efektif (Sari, Sundari, dan Dewi 2023). Berdasarkan tinjauan terhadap berbagai hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) efektif dalam meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik.

Penerapan model ini tidak hanya membantu peserta didik memahami konsep secara lebih mendalam melalui pemecahan masalah, tetapi juga mendorong pengembangan karakter positif dan keterampilan berpikir kritis.

PBL menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam menemukan solusi atas permasalahan kontekstual yang disajikan guru. Selain itu, integrasi nilai-nilai karakter dalam pembelajaran berbasis masalah menjadi semakin penting seiring dengan tuntutan penguatan Profil Pelajar Pancasila, diantaranya pertama, beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, yang mencerminkan sikap spiritual dan moral dalam kehidupan sehari-hari; kedua, berkebinekaan global, yaitu kemampuan menghargai perbedaan dan menjalin kerja sama lintas budaya dalam era globalisasi; ketiga, gotong royong, yang menekankan semangat kerja sama, solidaritas, dan kepedulian sosial dalam berbagai konteks; keempat, mandiri, yaitu kemampuan peserta didik untuk bertanggung jawab terhadap proses belajar dan kehidupannya; kelima, bernalar kritis, yang mencakup kemampuan berpikir logis, analitis, dan reflektif dalam pengambilan keputusan; dan keenam, kreatif, yaitu kemampuan menghasilkan gagasan dan karya orisinal dalam menyelesaikan masalah (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2020).

Model PBL-NK merupakan pengembangan dari model Problem Based Learning yang diintegrasikan dengan nilai-nilai karakter, kemudian dikemas dalam bentuk modul ajar sebagai panduan pembelajaran yang menggabungkan pendekatan PBL dan penanaman nilai karakter. Integrasi nilai karakter dalam PBL memberikan dampak signifikan terhadap perilaku siswa di kelas (Basri, Ibrahim, dan U 2025). Selanjutnya, hasil penelitian lainnya berhasil mengembangkan dan memvalidasi model PBL-NK, yang menunjukkan keefektifannya dalam

meningkatkan hasil belajar fisika dan memperkuat karakter siswa (Basri et al. n.d.). Di sisi lain, media digital Canva telah banyak dimanfaatkan oleh guru sebagai sarana untuk menyajikan materi ajar yang lebih menarik secara visual. Hasil penelitian menyatakan bahwa penggunaan Canva dalam pembelajaran sains membantu meningkatkan keterlibatan siswa serta memperkuat pemahaman konsep melalui tampilan grafis yang interaktif (Supradaka 2022),

Namun, berdasarkan hasil kajian pustaka dan telaah terhadap berbagai penelitian sebelumnya, masih terdapat kesenjangan dalam pengembangan modul ajar yang mengintegrasikan secara komprehensif tiga elemen penting, diantaranya model PBL, nilai karakter, dan media digital Canva, khususnya dalam konteks pembelajaran fisika di SMA. Sebagian besar penelitian hanya menitikberatkan pada penggunaan PBL secara konvensional, atau penguatan karakter dalam konteks moral, tanpa mengaitkannya langsung dengan media pembelajaran visual modern, seperti penelitian yang dilakukan oleh Adewale Magaji menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) secara signifikan mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada siswa sekolah menengah, terutama dalam konteks pembelajaran sains. Di antara berbagai keterampilan yang berkembang melalui pendekatan ini, kemampuan belajar kolaboratif menjadi yang paling menonjol. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian tersebut menekankan pentingnya peran guru dalam merancang dan mengimplementasikan strategi PBL secara efektif, agar pembelajaran benar-benar mampu mengasah keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah di dalam kelas (Supradaka 2022). Selain itu, penggunaan Canva masih banyak difokuskan pada desain presentasi atau poster, belum dioptimalkan dalam pengembangan modul ajar tematik yang bersifat holistik dan interaktif.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada penggabungan ketiga elemen tersebut dalam satu modul ajar yang dirancang khusus untuk meningkatkan mutu pembelajaran fisika yang kontekstual, bermakna, dan berkarakter, seperti studi yang menyatakan bahwa pemanfaatan Canva dalam pembelajaran berkontribusi positif terhadap peningkatan literasi digital siswa,

namun belum mengintegrasikan penggunaannya dengan model Problem Based Learning (PBL) maupun nilai-nilai karakter (Basri et al. 2023). Kemudian beberapa penelitian sebelumnya telah membahas penguatan nilai-nilai karakter dalam pembelajaran, namun belum mengkolaborasikannya dengan model pembelajaran tertentu maupun pemanfaatan media digital seperti Canva, seperti penelitian pendidikan karakter berbasis kepedulian sosial (Nurdin dan M. 2020).

Meskipun sejumlah penelitian telah menunjukkan efektivitas model Problem Based Learning dalam meningkatkan hasil belajar dan pengembangan karakter peserta didik, serta pemanfaatan media digital seperti Canva dalam mendukung visualisasi materi ajar, namun belum banyak penelitian yang secara komprehensif menggabungkan ketiga komponen tersebut yaitu model PBL, nilai-nilai karakter, dan media digital Canva ke dalam satu perangkat ajar yang utuh dan aplikatif. Gap ini menunjukkan bahwa masih terdapat ruang inovasi dalam pengembangan modul ajar fisika yang tidak hanya bersifat kognitif, tetapi juga menyentuh aspek afektif dan digital literasi. Kebaruan (novelty) dari penelitian ini terletak pada rancangan modul ajar yang mengintegrasikan model PBL dengan penanaman nilai karakter dalam dimensi Profil Pelajar Pancasila serta dukungan media digital Canva untuk menghasilkan pembelajaran fisika yang lebih kontekstual, interaktif, dan bermakna bagi peserta didik SMA. Dengan pendekatan ini, penelitian ini memberikan kontribusi nyata terhadap implementasi Kurikulum Merdeka dan penguatan pembelajaran abad ke-21.

Dengan demikian, pengembangan modul ajar berbasis PBL yang terintegrasi dengan nilai-nilai karakter dan didukung oleh media Canva merupakan inovasi yang relevan dan penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran fisika.

Dengan mempertimbangkan urgensi tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan modul ajar berbasis Problem Based Learning yang terintegrasi nilai karakter dan didukung oleh media digital Canva pada materi fisika untuk siswa SMA. Modul ini diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan belajar siswa, memperkuat pemahaman konsep, dan membentuk karakter positif yang sesuai

dengan profil pelajar abad ke-21, sekaligus menjawab kebutuhan implementasi Kurikulum Merdeka secara nyata di ruang kelas.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model ADDIE, yang terdiri dari lima tahap: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi (Branch 2009). Namun, penelitian ini hanya difokuskan pada tiga tahap awal, yaitu analysis (analisis), design (Perancangan), dan development (pengembangan), karena keterbatasan waktu, sesuai dengan metode yang digunakan dalam penelitian sebelumnya, tidak semua tahapan dilakukan dalam penelitian karena keterbatasan waktu dan biaya (Ramli et al. 2024), sehingga berdasarkan hal tersebut pada penelitian ini tidak melaksanakan seluruh tahapan secara menyeluruh, terutama pada tahap penyebaran (Implementation dan Evaluation), dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya.

Fokus tahapan analisis, desain, dan pengembangan dipilih karena tujuan utama penelitian adalah menghasilkan modul ajar fisika berbasis Problem Based Learning yang terintegrasi nilai karakter dan didukung oleh media digital Canva, yang valid digunakan dalam pembelajaran Kurikulum Merdeka. Pada tahap analisis, data dikumpulkan melalui observasi,

wawancara, dan angket untuk mengetahui kebutuhan belajar peserta didik dan guru. Tahap desain mencakup perancangan sistematis struktur modul ajar, termasuk skenario PBL, integrasi nilai karakter sesuai dimensi Profil Pelajar Pancasila, dan pemanfaatan fitur Canva sebagai media pendukung pembelajaran. Pada tahap pengembangan, modul ajar yang telah dirancang kemudian divalidasi oleh dua validator ahli, yang terdiri dari ahli materi fisika dan ahli model pembelajaran.

Instrumen yang digunakan dalam proses validasi adalah instrumen kuantitatif berupa lembar validasi modul ajar, yang dikembangkan berdasarkan indikator dari BSNP dan disesuaikan dengan karakteristik Kurikulum Merdeka. Lembar validasi terdiri atas lima aspek penilaian, yaitu: (1) kualitas isi/materi, (2) kebahasaan, (3) penyajian, (4) integrasi nilai karakter, dan (5) pemanfaatan Canva sebagai media pembelajaran digital. Masing-masing aspek terdiri atas beberapa indikator, yang dinilai menggunakan skala Likert 4 poin, mulai dari 1 (tidak layak) hingga 4 (sangat layak).

Validasi dilakukan oleh dua validator ahli, dan tingkat kesepakatan antarvalidator dianalisis menggunakan teknik Gregory, yaitu dengan menyusun tabel kontingensi 2x2 berdasarkan kesesuaian penilaian tiap butir instrumen. Ditunjukkan pada tabel 1.

**Tabel 1. Tabel Kontingensi Gregory**

		VALIDATOR I	
		Relevansi Lemah (butir bernilai 1 atau 2)	Relevansi Kuat (butir bernilai 3 atau 4)
VALIDATOR II	Relevansi Lemah (butir bernilai 1 atau 2)	A	B
	Relevansi Kuat (butir bernilai 3 atau 4)	C	D

Nilai Gregory dihitung dengan rumus:

$$\text{Koefisien Validitas Gregory} = \frac{D}{A + B + C + D}$$

Berdasarkan tabel 1, tabel kontingensi Gregory terdiri dari empat sel utama yang merepresentasikan hasil penilaian dua validator terhadap relevansi suatu butir atau item dalam instrumen. Sel A menunjukkan jumlah item yang

dinilai tidak relevan (memperoleh nilai 1 atau 2) oleh kedua validator. Sel B berisi jumlah item yang dinilai tidak relevan oleh Validator II, namun dianggap relevan oleh Validator I (memperoleh nilai 3 atau 4). Sebaliknya, sel C mencatat jumlah item yang dinilai relevan oleh Validator II, tetapi tidak relevan oleh Validator I. Adapun sel D menunjukkan jumlah item yang

dinilai relevan oleh kedua validator, yaitu memperoleh nilai 3 atau 4 dari keduanya. Keempat sel ini digunakan untuk menghitung koefisien validitas Gregory guna mengetahui tingkat kesepakatan antarvalidator dalam menilai relevansi isi butir instrumen. Nilai Gregory > 0,75 menunjukkan kesepakatan tinggi, sehingga modul dinyatakan valid. Selain itu, data kualitatif dari hasil observasi dan wawancara dianalisis dengan tahapan reduksi data, penyajian data secara sistematis, dan penarikan kesimpulan. Semua temuan tersebut digunakan sebagai dasar untuk menyempurnakan modul sebelum dilanjutkan ke tahap implementasi di penelitian berikutnya.

Adapun kerangka hubungan antara elemen Problem Based Learning (PBL), nilai karakter, dan media Canva dalam pengembangan modul ajar ini saling mendukung satu sama lain dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna. PBL digunakan sebagai pendekatan utama untuk mendorong peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan memecahkan masalah, dan kolaborasi melalui penyelesaian masalah kontekstual. Nilai-nilai karakter diintegrasikan secara eksplisit dalam setiap tahap proses PBL, seperti menumbuhkan rasa ingin tahu saat mengidentifikasi masalah, membangun tanggung jawab dalam kerja kelompok, serta mengembangkan kreativitas saat merancang solusi, yang semuanya selaras dengan dimensi Profil Pelajar Pancasila. Sementara itu, media Canva dimanfaatkan sebagai alat bantu visual dan interaktif dalam menyampaikan materi, instruksi tugas berbasis masalah, serta visualisasi hasil belajar, sehingga mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dan menjadikan pembelajaran lebih menarik, inovatif, dan kontekstual.

## HASIL

### **Gambaran Kebutuhan Modul Ajar Berbasis *Problem Based Learning* Terintegrasi Nilai Karakter (PBL-NK) dengan Pendukung Media Digital Canva dalam Pembelajaran Fisika**

#### ***Analysis* (Analisis)**

Pada tahap analisis, peneliti melakukan observasi dan wawancara terhadap guru dan siswa di SMAN 1 Jeneponto untuk

mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan memahami konsep-konsep fisika yang bersifat abstrak, seperti gerak dan gaya, karena kurangnya visualisasi dan keterkaitan dengan konteks kehidupan nyata. Di sisi lain, guru menyatakan perlunya modul ajar yang tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga mampu menumbuhkan nilai-nilai karakter yang sesuai dengan profil pelajar Pancasila yang sesuai dengan kurikulum merdeka. Analisis juga menemukan bahwa pemanfaatan media digital di kelas masih terbatas, sementara aplikasi seperti Canva memiliki potensi besar untuk menyajikan materi secara visual dan interaktif. Berdasarkan temuan tersebut, tahap desain dilakukan dengan merancang modul ajar yang berbasis PBL-NK.

### **Rancangan (*Design*) Modul Ajar Berbasis *Problem Based Learning* Terintegrasi Nilai Karakter (PBL-NK) dengan Pendukung Media Digital Canva dalam Pembelajaran Fisika**

#### ***Design* (Perancangan)**

Modul ajar berbasis model PBL-NK merupakan perangkat pembelajaran yang dirancang untuk memfasilitasi proses belajar agar selaras dengan pencapaian tujuan pembelajaran, di mana langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan model PBL-NK. Berdasarkan ketentuan dari Kemendikbudristek yang menyatakan bahwa modul ajar adalah dokumen perencanaan yang mencakup urutan kegiatan pembelajaran, asesmen, serta media yang digunakan dalam proses pembelajaran (Direktorat Sekolah Dasar 2024). Modul ini sering disebut sebagai RPP Plus karena memiliki struktur yang mirip dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), namun dilengkapi dengan media pendukung pembelajaran.

Struktur modul ajar PBL-NK diawali dengan bagian identitas yang mencantumkan informasi umum, seperti nama sekolah, topik, tahun penyusunan, jumlah siswa, profil Pelajar Pancasila, alokasi waktu, jenjang kelas, fase, mata pelajaran, materi pokok, moda pembelajaran, pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan, serta fasilitas yang dibutuhkan. Selanjutnya, bagian kompetensi mencakup capaian pembelajaran, tujuan

pembelajaran, kompetensi awal peserta didik, pemahaman bermakna, serta pertanyaan pemantik. Modul ini juga menyertakan media dan sumber belajar yang relevan.

Pada bagian kegiatan pembelajaran, dijabarkan tahapan-tahapan yang terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti yang disusun berdasarkan sintaks model PBL-NK, serta kegiatan penutup. Adapun aspek penilaian dalam modul mencakup asesmen formatif untuk mengukur proses belajar serta lembar refleksi yang digunakan untuk mengevaluasi pemahaman dan perkembangan karakter siswa. Berikut tampilan modul ajar yang digunakan pada model PBL-NK, yang ditunjukkan pada gambar 1.

A. INFORMASI UMUM			
Penyusun	SYAMSURIANA BASRI	Kelas	X
Sekolah	SMAN 1 Jeneponto	Fase	E
Topik	Energi Terbarukan	Mata Pelajaran	FISIKA
Semester/Tahun Penyusun	II (Genap) / 2025	Materi Pokok	Bentuk Bentuk Energi dan Transformasi (Perubahan) Energi
Jumlah Siswa	35 Orang	Moda	Tatap Muka
Profil Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan berakhlak mulia</li> <li>▪ Berkebhinekaan Global</li> <li>▪ Mandiri</li> <li>▪ Bernalar Kritis</li> <li>▪ Gotong Royong</li> <li>▪ Kreatif</li> </ul>	Metode Pembelajaran	Diskusi, Tanya Jawab, Demonstrasi
Alokasi Waktu	1 kali pertemuan, 3 Jam Pelajaran (3 JP)	Model Pembelajaran	Problem Based Learning Terintegrasi Nilai Karakter (PBL-NK)
Alokasi Waktu	1 kali pertemuan, 3 Jam Pelajaran (3 JP)	Model Pembelajaran	Problem Based Learning Terintegrasi Nilai Karakter (PBL-NK)
Sarana dan Prasarana	Laptop PPT Video LKPD	Materi Ajar Media Pembelajaran berbasis carya Youtube	
Target Siswa	Siswa reguler/typikal umum, tidak ada kesulitan dalam memahami materi ajar.		
B. KOMPETENSI INTI			
Capaian Pembelajaran Fase E	Pada akhir fase E, siswa memiliki kemampuan untuk responsif terhadap isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut antara lain mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses dan menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan refleksi, mengkomunikasikan hasil dalam bentuk proyek sederhana atau simulasi visual menggunakan aplikasi teknologi yang tersedia terkait dengan energi alternatif pemanasan global, pencemaran lingkungan nano teknologi, bioteknologi, kimia dalam kehidupan sehari-hari, pemanfaatan limbah dan bahan alam, pandemi akibat infeksi virus. Semua upaya tersebut diarahkan		

KEGIATAN INTI (90 Menit)
<p><b>Memberikan orientasi peserta didik terhadap masalah kontekstual dan stimulus nilai karakter</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru memutar video tentang bentuk-bentuk energi <a href="https://www.youtube.com/watch?v=w6ikssDsJ7w">https://www.youtube.com/watch?v=w6ikssDsJ7w</a></li> <li>2) Guru memandu diskusi awal dengan mengajukan pertanyaan pemantik, "Bagaimana energi digunakan dalam kehidupan sehari-hari? Apa yang terjadi jika energi tidak tersedia?"</li> <li>3) Guru memotivasi siswa dengan mengaitkan masalah energi dengan isu global seperti konservasi energi.</li> <li>4) Guru menekankan nilai karakter:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Beriman dan Bertakwa:</b> Mengajak siswa merenungkan anugerah energi dari Allah swt.</li> <li>b. <b>Bernalar Kritis:</b> Siswa diajak berpikir tentang dampak ketiadaan energi.</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar dan penetapan peran peserta didik.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru membagi siswa ke dalam kelompok belajar heterogen. <b>Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa (mengenal keberagaman)</b> dan <b>Gotong Royong</b></li> <li>2) Setiap kelompok mendapatkan peran seperti peneliti, pengamat, dan pelapor. <b>Mandiri</b> (menjadi pribadi yang bertanggung jawab terhadap tugas), <b>Bertanggung jawab</b> (peran masing-masing harus dijalankan dengan baik).</li> <li>3) Guru menjelaskan tugas masing-masing kelompok, berdasarkan perannya. <b>Kreatif</b> (memahami dan berinovasi dengan peran masing-masing dalam kelompok), <b>Bertanggung</b></li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>3) Siswa melakukan kajian literasi tentang bentuk-bentuk energi. Selanjutnya mengelompokkan contoh, bentuk energi dan jumlah energi berdasarkan kolom (LKPD A). <b>Bernalar Kritis.</b></li> <li>4) Siswa melakukan kajian literasi bentuk-bentuk energi dan jelaskan berkaitan dengan apa bentuk energi tersebut (LKPD A). (Gotong Royong, <b>Bernalar Kritis</b>).</li> <li>5) Siswa mengidentifikasi semua bentuk energi pada gambar yang terdapat pada LKPD. (Gotong Royong, <b>Bernalar Kritis</b>).</li> <li>6) Guru memberikan pengarahannya kepada siswa terkait analisis yang akan mereka lakukan sesuai dengan LKPD yang telah dibagikan.</li> <li>7) Guru mendorong siswa untuk saling membantu, saling menghargai pendapat dan peduli selama proses pembelajaran, berkomunikasi dengan baik. (Gotong Royong, <b>Berakhlak Mulia</b>).</li> </ol> <p><b>Representasi dan presentasi hasil kerja secara individu atau kelompok</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Siswa bertukar pikiran dengan teman kelompok dalam memecahkan permasalahan. <b>Gotong Royong, Bernalar Kritis, Berkebhinekaan global</b></li> <li>2) Siswa diminta untuk maju kedepan menunjukkan dan mempresentasikan hasil diskusi <b>Gotong Royong</b></li> <li>3) Setiap kelompok mempresentasikan hasil analisis dan solusi mereka. <b>Bernalar Kritis.</b></li> <li>4) Kelompok lain memberikan tanggapan dan masukan. <b>Berkebhinekaan global</b></li> </ol> <p><b>Evaluasi, repetisi hasil kerja dan penguatan karakter (merefleksikan dan menerapkan nilai karakter).</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Siswa dari kelompok lain diminta untuk menanggapi hasil persentasi kelompok yang telah maju ke depan kelas.</li> <li>2) Guru memberikan kesimpulan dan refleksi tentang materi dan nilai-nilai karakter.</li> <li>3) Guru mengadakan repetisi dan pengulangan terhadap seluruh proses pemecahan masalah dan temuan yang diperoleh</li> <li>4) Guru memberikan umpan balik kepada kelompok dan memberikan penghargaan kepada kelompok yang menunjukkan kinerja terbaik.</li> <li>5) Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> <li>6) Mengajak siswa untuk jujur dalam melakukan evaluasi dan refleksi diri</li> <li>7) Guru menilai pemahaman nilai-nilai karakter</li> <li>8) Guru menilai penerapan nilai-nilai karakter</li> </ol>

Gambar 1. Rancangan Modul Ajar

Modul pembelajaran ini dirancang untuk tiga kali pertemuan, dengan total alokasi waktu 3 jam pelajaran atau  $3 \times 45$  menit. Setiap pertemuan dibagi menjadi tiga bagian: kegiatan pendahuluan selama 15 menit, kegiatan inti selama 90 menit, dan kegiatan penutup selama 30 menit. Pembagian waktu ini disesuaikan dengan struktur jam pelajaran yang berlaku di kelas X SMAN 1 Jeneponto. Penyusunan modul ajar oleh peneliti merujuk pada alur tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah. Pada pertemuan pertama, materi yang dibahas adalah bentuk-bentuk energi serta proses transformasi atau perubahan energi. Pertemuan kedua membahas topik mengenai berbagai sumber energi terbarukan. Sementara itu, pertemuan ketiga masih melanjutkan topik energi terbarukan, dengan penekanan pada kegiatan proyek berupa pembuatan alat peraga sederhana yang memanfaatkan energi terbarukan. Penggunaan modul ini diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan relevan dengan

kehidupan sehari-hari, sekaligus menanamkan nilai-nilai karakter sesuai dengan dimensi Profil Pelajar Pancasila. Secara ringkas, bagian-bagian serta deskripsi modul ajar disajikan dalam bentuk tabel 2.

**Tabel 2. Bagian dan Deskripsi Modul Ajar dalam Model PBL-NK**

Bagian Modul	Deskripsi
<b>Identitas Modul</b>	Berisi informasi umum seperti nama sekolah, topik, semester/tahun penyusun, jumlah peserta didik, Profil Pelajar Pancasila, alokasi waktu, target peserta didik, kelas, fase, mata pelajaran, materi pokok, moda, metode pembelajaran, model pembelajaran, serta sarana dan prasarana.
<b>Kompetensi Inti</b>	Mencakup capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran (kognitif, psikomotorik, dan afektif), kompetensi awal, pemahaman bermakna, pertanyaan pemantik, media pembelajaran, dan sumber belajar.
<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti yang disesuaikan dengan sintaks model PBL-NK, dan kegiatan akhir.
<b>Asesmen</b>	Mencakup penilaian formatif dan lembar refleksi untuk mengevaluasi pemahaman siswa selama proses pembelajaran.
<b>Struktur Pertemuan</b>	Topik: Energi terbarukan, yang diuraikan pertemuan 1: Bentuk-bentuk energi dan transformasi energi (15 menit awal, 90 menit inti, 30 menit akhir). Pertemuan 2: Sumber-sumber energi alternatif (15 menit awal, 90 menit inti, 30 menit akhir). Pertemuan 3: Pemanfaatan energi terbarukan (15 menit awal, 90 menit inti, 30 menit akhir).
<b>Tujuan Modul PBL-NK</b>	Aktivitas Pembelajaran: Membantu mengarahkan proses pembelajaran agar lebih aktif dan kontekstual. Integrasi Nilai Karakter: Menanamkan nilai-nilai karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila. Pendekatan Kontekstual: Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar lebih bermakna bagi peserta didik.

Untuk memperkuat penjabaran pada bagian kegiatan pembelajaran, berikut disajikan pemetaan antara tahapan model *Problem Based Learning* (PBL), nilai karakter, aktivitas pembelajaran, dan pemanfaatan media Canva. Pemetaan ini bertujuan untuk menunjukkan keterkaitan eksplisit antara pendekatan PBL dengan penanaman nilai karakter dalam pembelajaran fisika secara kontekstual dan inovatif. Secara ringkas disajikan pada tabel 3.

**Tabel 3. Pemetaan tahapan PBL, Nilai Karakter, Aktivitas Pembelajaran dan Media Canva**

Tahap PBL	Nilai Karakter	Aktivitas Pembelajaran	Media Canva yang Digunakan
Orientasi terhadap masalah	Bernalar kritis, Mandiri	Mengamati fenomena energi melalui gambar atau video pendek, dilanjutkan diskusi awal	<i>Slide presentasi</i> interaktif dengan animasi & ilustrasi menarik
Mengorganisasi siswa	Gotong royong, Berkebinekaan global	Diskusi kelompok untuk menyusun pertanyaan dan strategi penyelidikan	<i>mind mapping</i> digital Canva
Membimbing penyelidikan	Mandiri, Bernalar kritis	Mencari dan mencatat data tentang energi alternatif lokal, menyusun hasil investigasi	Desain <i>e-poster</i> informatif (dilengkapi ikon, dan grafik)
Mengembangkan dan menyajikan	Kreatif, Gotong royong	Merancang solusi energi dan menyajikannya kepada kelas	Presentasi visual kreatif (transisi dinamis + elemen interaktif)
Menganalisis dan mengevaluasi	Bernalar kritis, Mandiri, Beriman dan berakhlak mulia	Menyampaikan pendapat dan refleksi atas solusi energi berdasarkan nilai moral & logika	Lembar refleksi digital + kuis interaktif (Canva <i>Forms/QR code</i> )

**Deskripsi Kevalidan Modul Ajar Berbasis PBL-NK dengan Pendukung Media Digital Canva dalam Pembelajaran Fisika**

**Development (Pengembangan)**

Tahap pengembangan, dilakukan uji validitas terhadap produk yang telah dirancang melalui validasi isi oleh dua orang pakar. Uji validitas dilakukan dengan meminta penilaian dari para ahli (pakar) dan saran perbaikan. Pada uji validitas ini dilakukan oleh dua pakar dari Satuan Standarisasi Instrumen Jurusan Fisika (SSJIF), wilayah Sulawesi Selatan untuk melakukan validitas. Proses validasi modul ajar dilakukan dalam dua tahap, disertai revisi berdasarkan masukan dari kedua validator yang terlibat. Pada tahap pertama, naskah modul ajar

beserta instrumen penilaian diserahkan kepada validator untuk ditinjau berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Hasil validasi awal memunculkan sejumlah masukan dan rekomendasi perbaikan yang kemudian dijadikan dasar dalam penyempurnaan modul ajar. Aspek-aspek yang menjadi fokus penilaian meliputi identitas modul, kesesuaian capaian dan tujuan pembelajaran, kelengkapan materi, keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, peran guru, keselarasan dengan sintaks atau langkah-langkah model pembelajaran, serta kelayakan rujukan yang digunakan. Saran dan perbaikan yang diberikan oleh validator selanjutnya dijabarkan dan dijadikan acuan dalam proses revisi modul.

**Tabel 4. Saran dan Revisi Validasi Modul Ajar**

Aspek yang Direvisi	Validator	Saran	Revisi
<b>Identitas Modul Ajar</b>	Validator 1	Disarankan untuk menambahkan informasi mengenai nama penulis atau penyusun dalam bagian identitas modul agar lebih lengkap dan akuntabel.	Revisi telah dilakukan dengan menambahkan informasi mengenai penulis atau penyusun pada identitas modul.
<b>Materi</b>	Validator 2	Secara umum, materi yang disajikan telah sesuai dengan capaian pembelajaran yang ditetapkan. Namun, terdapat beberapa bagian yang masih perlu disederhanakan agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Penggunaan bahasa yang lebih sederhana dan kontekstual sangat dianjurkan, serta perlu ditambahkan ilustrasi, contoh konkret, atau diagram yang relevan guna memperkuat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan.	Materi pada modul ajar telah disajikan dengan bahasa yang lebih sederhana dan kontekstual, serta telah menambahkan ilustrasi, contoh nyata, agar memudahkan pemahaman peserta didik

Validasi tahap kedua dilakukan oleh validator setelah modul ajar direvisi berdasarkan masukan sebelumnya. Setelah proses penilaian tahap kedua selesai, hasil yang diberikan oleh validator dianalisis oleh peneliti dengan menghitung nilai koefisien konsistensi untuk menilai kestabilan penilaian.

Berdasarkan analisis koefisien konsistensi antar ahli terhadap modul ajar, hasil penilaian

dari kedua validator yang dianalisis menggunakan

rumus Gregory menunjukkan nilai maksimal, yaitu 1, pada seluruh aspek yang dinilai. Aspek-aspek tersebut meliputi identitas modul, capaian dan tujuan pembelajaran, materi, aktivitas peserta didik, aktivitas guru, kesesuaian dengan sintaks/langkah-langkah pembelajaran, serta kelengkapan rujukan. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Rangkuman Hasil Validasi Modul Ajar**

No	Komponen	Validasi Isi	Kriteria
1	Identitas Modul Ajar	1	Valid
2	Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	1	Valid
3	Materi	1	Valid
4	Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran	1	Valid
5	Aktivitas Guru dalam Pembelajaran	1	Valid
6	Kesesuaian dengan Sintaks/Langkah-Langkah	1	Valid
7	Rujukan	1	Valid

Seluruh nilai hasil validasi tersebut melampaui batas minimum kelayakan sebesar 0,75. Batas minimum produk dikatakan valid jika nilai koefisien sebesar 0,75 (Robert J. dan Gregory 2000). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa seluruh komponen dalam modul ajar ini telah memenuhi kriteria validitas, sehingga modul ajar berbasis PBL-NK dinyatakan layak digunakan dan tidak memerlukan validasi lanjutan.

## PEMBAHASAN

Pengembangan modul ajar fisika berbasis Problem Based Learning yang terintegrasi nilai karakter (PBL-NK) dan didukung media digital Canva dilakukan melalui tiga tahap awal dalam model ADDIE, yaitu analisis, desain, dan pengembangan. Pada tahap analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan melalui observasi dan wawancara terhadap guru dan peserta didik di SMA Negeri 1 Jeneponto. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan memahami konsep-konsep fisika yang bersifat abstrak, seperti gerak dan gaya, karena kurangnya keterkaitan materi dengan kehidupan nyata serta terbatasnya media visual yang digunakan di kelas. Guru juga menekankan pentingnya modul ajar yang tidak hanya menasar aspek kognitif, namun juga mampu menumbuhkan karakter peserta didik sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila dalam Kurikulum Merdeka. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa model PBL-NK dapat meningkatkan hasil belajar dari aspek kognitif, psikomototrik dan afektif (Basri et al. 2025).

Tahap desain dilakukan dengan merancang struktur modul ajar berbasis model PBL yang terintegrasi nilai karakter (PBL-NK), di mana sintaks pembelajaran disusun agar

peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan nyata secara kolaboratif dan reflektif. Modul ini mencakup identitas modul, capaian dan tujuan pembelajaran, pemahaman bermakna, pertanyaan pemantik, media dan sumber belajar, serta kegiatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Asesmen formatif dan lembar refleksi turut disusun untuk mengevaluasi pencapaian belajar dan perkembangan karakter. Modul dirancang untuk tiga pertemuan dengan topik energi terbarukan, di mana siswa juga diarahkan untuk membuat proyek alat peraga sederhana. Hal ini sejalan dengan pendapat ahli yang menyatakan integrasi nilai karakter dalam model pembelajaran mampu meningkatkan perilaku positif siswa secara signifikan (Lickona 1991).

Pada tahap pengembangan, modul yang telah dirancang divalidasi oleh dua ahli dari Satuan Standarisasi Instrumen Jurusan Fisika (SSJIF), dengan fokus penilaian pada aspek isi, bahasa, penyajian, kesesuaian dengan sintaks PBL, integrasi karakter, serta penggunaan media Canva. Validasi dilakukan dalam dua tahap disertai perbaikan berdasarkan saran ahli, seperti penyederhanaan bahasa dan penambahan ilustrasi untuk memperkuat pemahaman siswa. Hasil validasi menunjukkan bahwa seluruh aspek modul memperoleh nilai maksimal (1,0) dalam uji konsistensi Gregory, sehingga dinyatakan valid dan layak digunakan. Penelitian oleh Mariani, dkk (2025) mendukung penggunaan Canva sebagai media pendukung visual yang efektif dalam pembelajaran sains, karena terbukti dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman konsep melalui penyajian grafis interaktif (Mariani, Lubis, dan Hutagalung 2025). Selain itu, Canva juga memberikan kontribusi yang signifikan dalam aktivitas belajar, di mana peserta didik dilibatkan secara aktif dalam

mendesain produk visual yang merepresentasikan hasil pemecahan masalah, sehingga mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif, bekerja kolaboratif, dan bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya. Dengan demikian, pemanfaatan Canva tidak hanya meningkatkan kualitas visual pembelajaran, tetapi juga memperkuat nilai-nilai karakter seperti kreativitas, tanggung jawab, kerja sama, dan rasa ingin tahu yang menjadi bagian penting dari implementasi PBL-NK. Sementara itu, hasil penelitian yang menemukan bahwa penerapan PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik ketika didukung dengan media dan perencanaan pembelajaran yang terstruktur (Liu dan Pásztor 2022).

Dengan demikian, ketiga tahapan awal ADDIE dalam penelitian ini telah dilaksanakan secara sistematis dan didasarkan pada kebutuhan riil di lapangan, serta mendapat penguatan dari hasil penelitian terdahulu. Modul ajar PBL-NK yang dikembangkan mampu mengintegrasikan pendekatan pembelajaran aktif, penguatan karakter, serta pemanfaatan media digital modern, yang selaras dengan semangat Kurikulum Merdeka dan kebutuhan pendidikan abad ke-21.

## KESIMPULAN

Modul ajar Problem Based Learning terintegrasi nilai karakter (PBL-NK) dengan media digital Canva pada materi fisika telah memenuhi kriteria validitas dan layak digunakan. Pada tahap Analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan dan nilai karakter yang relevan untuk mendukung pembelajaran fisika. Tahap Desain menghasilkan rancangan modul yang mengintegrasikan nilai karakter sesuai dengan dimensi profil pelajar Pancasila, dan langkah-langkah PBL-NK dengan dukungan media digital Canva yang menarik dan interaktif. Pada tahap Pengembangan, modul ajar diuji melalui validasi pakar dan terbukti valid. Dengan demikian, modul ajar berbasis problem based learning terintegrasi nilai karakter (PBL-NK) dengan pendukung media digital canva pada materi fisika terbukti valid dan layak diimplementasikan sebagai inovasi pembelajaran.

Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan pada tahap implementasi yang belum dilakukan secara menyeluruh di berbagai satuan pendidikan dengan kondisi dan karakteristik peserta didik yang berbeda. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya mencakup uji coba modul secara luas, serta menilai efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar dan pembentukan karakter peserta didik secara lebih komprehensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Basri, S., Fitrawahyudi, F., Khaerani, K., Nasrullah, I., Ernawati, E., Aryanti, A., Maya, S., Aisyah, S., & Sakti, I. (2023). Peningkatan kemampuan literasi digital di lingkungan pendidikan berbasis aplikasi Canva. *Pengabdian Masyarakat Sumber Daya Unggul*, 1(2), 96–103. <https://doi.org/10.37985/pmsdu.v1i2.65>
- Basri, S., Ibrahim, M. M., & Shabir, M. U. (2025). PBL model experiment with character value approach to improve cognitive, affective, and psychomotor competencies in physics learning. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(1), 295-306. <https://doi.org/10.59653/ijmars.v3i01.1432>
- Basri, S., Ibrahim, M. M., Yuspiani, Y., Shabir, M. U., & Sakka, A. R. (n.d.). Development of integrated PBL model of character values using ADDIE to improve physics learning outcomes. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 54(62), 5442–5454.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. London: Springer.
- Direktorat Sekolah Dasar. (2024). *Profil Pelajar Pancasila*. Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/hal/profil-pelajar-pancasila>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020). *Profil Pelajar Pancasila: Pedoman pengembangan pendidikan karakter dalam Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kemdikbud.
- Lickona, T. (1991). *Educating for character: Mendidik untuk membentuk karakter*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Liu, Y., & Pásztor, A. (2022). Effects of problem-based learning instructional intervention on critical thinking in higher education: A meta-analysis. *Thinking Skills and Creativity*, 45(June), 1–21. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101069>

- Mariani, T., Lubis, M. J., & Hutagalung, S. M. (2025). Utilization of Canva infographics to improve learning outcomes of procedure texts. *Jurnal Pendidikan Bahasa*, 3(1), 27–34. <https://doi.org/10.59653/ijmars.v3i01.1177>
- Masriah, S. U., & Utomo, S. (2023). The influence of problem-based learning model on mathematics learning outcomes in elementary school students. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2733(1), 247–255. <https://doi.org/10.1063/5.0140515>
- Nurdin, N., & M, M. (2020). Pendidikan karakter berbasis kepedulian sosial. *Jurnal Pendidikan dan Pembangunan*, 24(2), 147–159.
- Sarjono, H., Rif'at, M., & Sitampul, S. S. (2022). Pengembangan model problem-based learning menggunakan metode Thiagarajan untuk pemahaman gerak. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 12(1), 112–122.
- Ramli, R., Sakti, I., Basri, S., Idamyanti, R., & Yusdarina, Y. (2024). Pengembangan bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal pada peserta didik kelas X di SMAN 4 Maros. *Karst: Jurnal Pendidikan Fisika dan Terapannya*, 7(1), 34–42. <https://doi.org/10.46918/karst.v7i1.2266>
- Robert, J., & Gregory, A. (2000). *Psychological testing: History, principles, and applications*. Boston: Allyn and Bacon.
- Sari, W. P., Sundari, P. D., & Dewi, W. S. (2023). Systematic literature review: Efektivitas peningkatan hasil belajar fisika melalui model pembelajaran problem-based learning. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 16827–16837.
- Supradaka, S. (2022). Pemanfaatan Canva sebagai media perancangan grafis. *Ikraith-Teknologi*, 6(74), 62–68.