



# Pengembangan Modul Ajar Model PBL Berbasis Teknologi Digital dalam Membentuk Karakter Profil Pelajar Pancasila Pada Siswa Sekolah Dasar

Eli Windarti<sup>1</sup>, Sri Supiyati<sup>2</sup>, Suhartiwi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Prodi Pendidikan Dasar, Pascasarjana Universitas Hamzanwadi, Indonesia

Received: 08 September 2025

Revised: 02 October 2025

Accepted: 31 December 2025

Corresponding Author:

Eli Windarti

[eliwindarti04@guru.sd.belajar.id](mailto:eliwindarti04@guru.sd.belajar.id)

© 2025 Kappa Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License



DOI:

<https://doi.org/10.29408/kpj.v9i3.36913>

**Abstract:** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul ajar dengan pendekatan Problem Based Learning (PBL) berbasis teknologi digital guna membentuk karakter Profil Pelajar Pancasila pada siswa sekolah dasar. Modul ini dirancang sebagai upaya inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada pencapaian akademik, tetapi juga pada penguatan nilai-nilai karakter sesuai dengan enam dimensi Profil Pelajar Pancasila. Metode penelitian ini menggunakan R&D dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Pada tahap analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan siswa dan guru terhadap pembelajaran berbasis masalah dan teknologi. Tahap desain meliputi perancangan struktur modul, konten digital, dan integrasi nilai karakter. Tahap pengembangan menghasilkan modul ajar interaktif berbasis digital yang mendukung pembelajaran PBL. Modul kemudian diimplementasikan di kelas sekolah dasar dan dievaluasi melalui uji validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Hasil validasi pakar ahli dan tanggapan pengguna menjadi standar kelayakan produk. Data hasil validasi pakar materi persentase rata-rata 80%, pakar ahli bahasa dengan persentase rata-rata 82,66%, pakar media dengan persentase rata-rata 95,71% dan tanggapan pengguna dengan rata-rata 4,4. Dengan demikian hasil validasi produk secara komprehensif mendapatkan persentase rata-rata skor 86,12 %. Sedangkan efektivitas produk dengan persentase rata-rata skor yaitu 80,8%. Dengan demikian modul Anjar model PBL berbasis teknologi dapat direkomendasikan sebagai salah satu alternatif modul ajar yang sangat layak dan efektif dipergunakan dalam pembelajaran di tingkat SD/MI atau sederajat.

**Keywords:** Modul Ajar; Model PBL; Teknologi Digital; Karakter.

## Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk karakter peserta didik. Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi anak agar menjadi

manusia yang beriman dan bertakwa Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. (Undang-Undang nomor 20 Tahun 2003). Pembentukan watak tersebut dapat dilakukan dengan pendidikan karakter, hal ini dikarenakan pendidikan karakter menjadi salah satu strategi untuk menanamkan nilai-nilai luhur

## How to Cite:

Windarti, E., Supiyati, S., & Suhartiwi, S. (2025). Pengembangan Modul Ajar Model PBL Berbasis Teknologi Digital dalam Membentuk Karakter Profil Pelajar Pancasila Pada Siswa Sekolah Dasar. *Kappa Journal*, 9(3), 475-482. <https://doi.org/10.29408/kpj.v9i3.32260>

pada diri seseorang agar seseorang dapat berperilaku dengan baik.

Pendidikan tentunya tidak terlepas dari Standar proses yang diatur dalam permendikbudristek nomor 16 tahun 2022 tentang Standar Proses Pendidikan Anak Usia Dini Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah, menekankan pentingnya perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Standar ini bertujuan untuk mengembangkan potensi, prakarsa kemampuan, dan kemandirian peserta didik secara optimal.

Pendidikan juga menjadi fokus utama dalam sistem pendidikan nasional. Pendidikan karakter bertujuan untuk membentuk peserta didik yang memiliki nilai-nilai religius, jujur, disiplin, toleran, kerja keras, cinta damai, tanggung jawab, dan nilai-nilai lainnya yang sesuai dengan budaya bangsa Indonesia. Penguatan pendidikan karakter diharapkan dapat menghasilkan generasi muda yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga memiliki karakter yang kuat dan berakhlak mulia.(Kmendikbud, 2018).

Pendidikan dasar memiliki posisi yang sangat strategis dalam rangka menanamkan nilai-nilai moral guna membangun generasi yang berkualitas unggul, tangguh, dan memiliki karakter yang kuat. Pendidikan karakter penting untuk diimplementasikan di semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Secara umum, Pendidikan karakter sesungguhnya dibutuhkan semenjak anak usia dini. Apabila karakter seseorang telah terbentuk sejak usia dini, ketika dewasa tidak akan mudah berubah meskipun banyak pengaruh yang datang (Azzet, 2011:15)

Pemerintah menetapkan kebijakan baru berupa pengembangan kurikulum Merdeka belajar selama tahun 2022 sampai dengan tahun 2024. Kurikulum merdeka belajar merupakan kebijakan yang menekankan pada aspek kualitas pendidikan, dengan harapan peserta didik menjadi lulusan unggul (Daga, 2021; Ristek, 2022). Di masa depan peserta didik akan berhadapan dengan tantangan yang sangat kompetitif dalam pengetahuan atau teknologi. Hal ini mendorong kebijakan yang menekankan pada penguatan profil pelajar pancasila bagi peserta didik

(Irawati et al., 2022) dan Profil Pelajar Pancasila merupakan sebuah upaya perbaikan kurikulum yang dirancang oleh Kemendikbud dengan mengeluarkan Keputusan Menteri Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 Tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Belajar Pengembangan & Pembelajaran (2022). Melalui Profil Pelajar Pancasila yang memiliki 6 karakter utama, yakni beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa , berakhlak mulia, berkebinekaan global, bergotong royong, mandiri, bernalar kritis, dan kreatif. Dengan pelaksanaan Profil Pelajar Pancasila diharapkan siswa mampu menjadi pribadi yang senantiasa menerapkan 6 karakter utama dalam kehidupannya sehari-hari. Namun, dalam pelaksanaannya masih terdapat tantangan dalam mengintegrasikan nilai-nilai Pancasila ke dalam kurikulum sehingga dapat diterapkan secara efektif dalam membentuk karakter peserta didik.

Saat ini pendidikan karakter mutlak diperlukan dalam dunia pendidikan dan harus diajarkan pada peserta didik sedini mungkin. Hal yang mendasari perlunya pendidikan karakter sejak dini adalah derasnya arus globalisasi dan informasi yang tanpa filter sehingga menyebabkan banyak terjadinya berbagai macam krisis moral di lingkungan masyarakat, tidak terkecuali di kalangan pelajar. Banyak peserta didik kurang memiliki rasa hormat kepada orang tua dan guru, bahkan kasus pelecehan seksual serta kasus narkoba akibat belum maksimalnya penanaman pendidikan karakter di sekolah. Belum lama ini Maraknya kasus kekerasan di lingkungan satuan pendidikan Kabupaten Lombok Timur (Lotim) memicu keprihatinan. Menurut data dari Dinas DP3AKB, sedikitnya 9 kasus bullying di sekolah-sekolah Lombok Timur sepanjang tahun 2023. Jadi pendidikan karakter sangat penting untuk membangun karakter dan nilai-nilai moral pada anak didik karena pada hakikatnya pendidikan itu tidak hanya berfokus pada memberikan anak ilmu pengetahuan tetapi juga menanamkan nilai-nilai dan norma-norma sehingga tercapailah masyarakat berpendidikan yang berakhlak yang tidak hanya cerdas secara intelektual namun juga cerdas secara moral.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di SD Negeri 4 Sukadana modul ajar yang di gunakan belum sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Hal ini terlihat dari modul ajar yang masih sebatas copy paste saja tanpa melakukan analisis terlebih dahulu agar sesuai dengan gaya belajar maupun lingkungan peserta didik. Tidak hanya itu saja guru juga mengalami kesulitan dalam menyusun modul ajar karena belum sepenuhnya memahami esensi dari masing-masing komponen dalam modul ajar yang dirancang oleh guru itu sendiri. Guru sudah terbiasa menggunakan metode pembelajaran yang konvensional. Membuat dan menggunakan model pembelajaran adalah

hal yang baru bagi guru. Guru juga belum memahami apa saja model- model pembelajaran yang dapat digunakan. Selama ini guru juga sangat jarang menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan media pembelajaran, sehingga tentunya berimbas kepada peserta didik tidak sepenuhnya memahami materi dan tujuan pembelajaran pun tidak tercapai. Peneliti juga melihat pembelajaran yang dilakukan tanpa menggunakan LKPD dan media pembelajaran maka pembelajaran menjadi tidak terarah, tidak menarik, siswa kurang aktif. Hal tersebut terjadi karena guru tidak tahu langkah selanjutnya yang harus dilakukan pada saat pembelajaran, guru tidak memiliki bayangan akan didesain seperti apa pembelajarannya. Guru kebanyakan begitu masuk kelas langsung menjelaskan materi lalu diberikan soal latihan dan selesai, kemudian guru menyampaikan keluhan kepada guru lain seolah menyalahkan peserta didik yang sulit sekali memahami materi pelajaran. Bagaimana peserta didik akan memahami materi dan mengasah kemampuan berpikir kritis sementara pembelajaran yang berbasis masalah yang akan menggiring peserta didik menyelesaikan suatu permasalahan tidak terlihat dalam pembelajaran yang dilakukan.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran belum maksimal, hal ini terlihat pada proses pembelajaran setiap hari di kelas. Sebagian besar guru tidak memanfaatkan teknologi karena memang sarana di SD Negeri 4 Sukadana ini masih kurang. Guru memanfaatkan teknologi hanya pada saat akan diadakan kinerja oleh kepala sekolah. Kurangnya kompetensi guru dalam penerapan pengintegrasian

teknologi dalam pembelajaran membuat pembelajaran di kelas terlihat membosankan. Tidak mesti harus menggunakan media berupa layar monitor atau pun laptop, sebenarnya dengan Hand Phone juga pembelajaran yang menerapkan teknologi bisa dilakukan, tapi itulah permasalahan yang dihadapi oleh guru belum mau mengubah mainshednya. Tidak menerima adanya transpormasi pendidikan untuk memperbaiki pembelajaran sesuai dengan tuntutan zaman. Peneliti melihat permasalahan guru di sekolah tersebut adalah permasalahan rasa malas beranjak dari zona aman, tidak mau belajar bagaimana teknologi sekarang yang sangat membantu dalam proses pembelajaran, kalau pun ada beberapa guru yang sudah memiliki pengetahuan tentang teknologi permasalahan selanjutnya yang terjadi guru tidak mau mengimplementasikan dalam praktik pembelajarannya. Beberapa guru berpendapat bahwa pembelajaran yang menggunakan teknologi itu ribet dan merepotkan.

Dalam proses pembelajaran peserta didik mengalami kesulitan bekerja sama dalam kelompok. hal ini terlihat ketika peserta didik lebih memilih bekerja secara mandiri dan kurang aktif berbagi ide dengan teman-teman mereka. Terdapat insiden di mana peserta didik mengalami kesulitan menyelesaikan konflik dengan teman sekelas sehingga kasus bullying pun terjadi. Beberapa siswa menunjukkan etika yang kurang berkenan terhadap guru maupun sesama teman. Ketika awal pembelajaran beberapa siswa tidak ikut berdoa sebelum pembelajaran dimulai. Karena guru tidak melakukan persiapan sebelum mengajar peneliti juga melihat beberapa kesulitan peserta didik dalam proses pembelajaran, diantaranya: peserta didik tidak mendapatkan pengalaman yang kontekstual, peserta didik kurang percaya diri, peserta didik kurang termotivasi dalam belajar dan peserta didik terlihat cepat bosan serta mengantuk.

Dengan kondisi pembelajaran demikian maka tujuan pembelajaran akan sulit untuk dicapai, sehingga dibutuhkan sebuah alat dalam pembelajaran yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu alat yang bisa digunakan yakni sumber belajar, karena suatu pembelajaran tidak dapat terlepas dari sumber belajar. Salah satu sumber belajar yang sering digunakan guru adalah modul

(Teni Nurrita, 2018) Bahan ajar berupa modul merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran yang memegang peran penting dalam membantu peserta didik mencapai standar kompetensi dan tujuan pembelajaran (Fauziyah Kariem Aisy et al., 2013)

Model pembelajaran yang berkaitan dengan cara memecahkan masalah adalah Model Problem Based Learning (PBL) tentunya harus terintegrasi dengan Nilai-nilai karakter profil pelajar pancasila. Pemilihan PBL dalam mengembangkan bahan ajar berupa modul ini didorong dan didasari oleh beberapa argumen yakni PBL merupakan model pembelajaran yang membantu guru untuk mengaitkan materi dengan situasi nyata peserta didik sehingga memfasilitasi keberhasilan memecahkan masalah, komunikasi, kerja kelompok, dan keterampilan interpersonal dengan baik (Yunin Nurun Nafiah, Wardan Suyanto: 2014).

Berdasarkan data hasil observasi penelitian di atas maka jelaslah bahwa sangat dibutuhkan modul ajar sebagai pedoman dalam aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan, tuntutan kurikulum dan relevan dengan karakteristik peserta didik. Modul ajar yang dibutuhkan adalah modul ajar pegangan guru dimana dalam modul tersebut menerapkan model-model pembelajaran agar kegiatan pembelajaran lebih sistematis dan terarah serta penerapan model pembelajaran berbasis kelompok yang menekankan kerjasama dan komunikasi serta pembelajaran berbasis masalah untuk mengasah kemampuan berpikir kritis siswa. Penggunaan LKPD dan media pembelajaran yang lebih variatif. Selain model pembelajaran, tentunya modul ajar yang dibutuhkan juga sesuai dengan tuntutan zaman, dimana sekarang ini kita berada pada abad 21 yang penuh dengan beragam tantangan sekaligus kemajuan teknologi digital dengan Integrasi teknologi yang lebih baik dalam pembelajaran. Untuk menghadapi tantangan tersebut, sangat penting untuk menyadari bahwa pendidikan bukan hanya tentang pengetahuan akademik semata, tetapi tidak kalah pentingnya juga tentang pembentukan karakter. Jadi modul ajar yang dibutuhkan juga saat ini adalah modul yang dapat membentuk karakter peserta didik.

Berdasarkan analisis kebutuhan di atas jelaslah bahwa, sangat penting bagi guru untuk mengembangkan modul ajar dan model pembelajaran yang inovatif sehingga dapat membantu proses pembelajaran sampai mencapai tujuan pembelajaran. Sehingga dibutuhkan modul ajar yang efektif dan efisien serta dapat membentuk karakter peserta didik yang sesuai dengan Pancasila. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah Problem Based Learning dan berbasis teknologi digital yang menekankan pada pemecahan masalah, kolaborasi, dan aplikasi konsep dalam konteks kehidupan nyata.

Dalam konteks ini, pengembangan modul ajar model PBL yang berbasis teknologi digital menjadi sebuah alternatif yang potensial untuk membantu guru dalam mengintegrasikan nilai-nilai Pancasila ke dalam pembelajaran sehari-hari di Sekolah Dasar. Modul ajar tersebut diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, sekaligus menggali potensi peserta didik dalam mengembangkan karakter Pancasila.

Selain itu, adanya perkembangan teknologi dan perubahan dalam dunia pendidikan menuntut inovasi dalam penyusunan modul ajar. Penggunaan modul ajar model PBL berbasis teknologi digital dapat menjadi solusi untuk memenuhi kebutuhan tersebut, karena modul tersebut dapat disusun dengan mempertimbangkan keberagaman peserta didik dan menggunakan teknologi digital serta memungkinkan guru untuk lebih fleksibel dalam mengadaptasi materi sesuai dengan kebutuhan kelasnya.

## Metode

Model penelitian yang digunakan adalah model penelitian dan pengembangan yang dikenal dengan *Research & Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2016:407), *Research & Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Jenis data dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Instrumen pengumpul data dalam penelitian ini adalah observasi, angket dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif meliputi (reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan). Sedangkan data kuantitatif meliputi (Analisis Validitas Produk, Analisis Keefektifan Produk

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian dan pengembangan modul ajar berbasis *problem based learning* menggunakan model pengembangan ADDIE yang mempunyai 5 tahapan yaitu: Analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Model ini digunakan karena sangat membantu peneliti untuk mengembangkan sebuah modul ajar.

### 1. Analisis

Produk pengembangan ini merupakan jawaban atas persoalan permasalahan pembelajaran di Sekolah Dasar. Berdasarkan hasil identifikasi masalah dan analisis kebutuhan bahwa proses pelaksanaan pembelajaran selama ini, hanya sebatas pada pemberian konsep dan pengetahuan teori yang diajarkan dikelas. Proses pembelajaran belum sampai pada persoalan substansi tentang bagaimana mengajarkan peserta didik untuk tidak hanya sekedar memiliki pengetahuan secara konseptual, akan tetapi juga mampu mengimplementasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Terbatasnya kemampuan dan kemauan dalam menyusun modul ajar yang lengkap menyebabkan proses pembelajaran menjadi tidak efektif. Dari analisis masalah yang dilakukan pada tahap awal penelitian, diperoleh paling guru mampu menyusun modul ajar sendiri yang sesuai dengan karakteristik Siswa dan keadaan sekolah. Ada beberapa hal yang menjadi masalah terkait dengan perangkat atau modul ajar di SDN 4 Sukadana yaitu; (1) Modul ajar yang digunakan belum sesuai dengan kebutuhan peserta didik, (2) Pemilihan dan penerapan model pembelajaran tidak relevan dengan materi dan karakteristik peserta didik, (3) Media pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi dan terbatas, sehingga membuat peserta didik bosan dan kurang efektif dilakukan dalam pembelajaran di kelas, (4) Lembar Kerja Peserta Didik yang jarang digunakan, hanya memuat rangkuman materi dan soal-soal yang umumnya berorientasi pada keterampilan berpikir yang rendah, (5) Sikap dan karakter peserta didik kurang aktif, kesulitan dalam bekerja kelompok, kurang percaya diri, kurangnya motivasi peserta didik dalam belajar, terlihat cepat bosan dan mengantuk.

Dari hasil analisis kebutuhan yang dilakukan, maka untuk mengatasi beberapa permasalahan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran, maka memberikan ruang untuk melakukan pengembangan modul ajar yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* yang mengintegrasikan karakter profil pelajar pancasila.

Merujuk dari hal tersebut di atas dibutuhkan sebuah alat pembelajaran yang diharapkan dapat

mengatasi permasalahan pembelajaran. Salah satu alat yang bisa digunakan yakni sumber belajar, karena suatu pembelajaran tidak dapat terlepas dari sumber belajar. Salah satu sumber belajar yang sering digunakan guru Adalah modul (Teni Nurita, 2018) bahan ajar berupa modul merupakan salah satu komponen system pembelajaran yang memegang peranan penting dalam membantu peserta didik mencapai standar kompetensi dan tujuan pembelajaran (Fauziyah Kariem Aisy et al.,2013)

Model pembelajaran yang berkaitan dengan cara memecahkan masalah adalah Model Problem Based Learning (PBL) tentunya harus terintegrasi dengan Nilai-nilai karakter profil pelajar pancasila. Pemilihan PBL dalam mengembangkan bahan ajar berupa modul ini didorong dan didasari oleh beberapa argumen yakni PBL merupakan model pembelajaran yang membantu guru untuk mengaitkan materi dengan situasi nyata peserta didik sehingga memfasilitasi keberhasilan memecahkan masalah, komunikasi, kerja kelompok, dan keterampilan interpersonal dengan baik (Yuyun Dwi Haryanti,2017)

Beberapa penelitian yang sama dengan penelitian yang saya lakukan yaitu:

Penelitian yang dilakukan oleh Syalma Eka Fitriani, Maya Kartika Sari, PGSD FKIP Universitas PGRI Madiun. Tahun 2023 dengan judul "Pengembangan Modul Berbasis Profil Pelajar Pancasila Sebagai Upaya Penanaman Pendidikan Karakter Di Sdn Sidolaju 05. Hasil pengujian media pembelajaran yang telah dibuat pada ahli media menunjukkan persentase 91,1% dengan kriteria sangat layak, ahli materi menunjukkan persentase 100% dengan kriteria sangat layak, ahli bahasa menunjukkan persentase 88,3 % dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan penilaian angket respon siswa menunjukkan rata-rata presentase 87,3% dengan kriteria sangat layak, penilaian angket respon guru menunjukkan persentase 98 %dengan kriteria sangat layak.

Terdapat kesamaan antara penelitian yang penulis lakukan yakni sama-sama mengembangkan modul ajar yang menanamkan pendidikan karakter pelajar pancasila , perbedaannya terletak pada modul yang dikembangkan oleh penulis adalah modul ajar dengan model PBL berbasis teknologi.

Penelitian yang dilakukan oleh Triana Indrasari, Erni Puji Astuti, Heru Kurniawan, tahun 2023. Dengan judul Pengembangan Modul Ajar Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa modul ajar berbasis *Problem Based Learning* yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. Berdasarkan hasil penilaian kepraktisan dari data angket respon siswa untuk uji coba luas diperoleh persentase kepraktisan 86% dengan kriteria sangat praktis, serta angket respon guru diperoleh persentase kepraktisan 85,27% dengan kriteria sangat praktis, yang berarti bahwa modul ajar berbasis problem based learning mudah digunakan dan diterapkan dalam penggunaannya. Modul ajar berbasis problem based learning memenuhi kriteria efektif berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan komunikasi matematis sebanyak 32 siswa dengan menggunakan uji N-Gain memperoleh skor 0,59 dengan kriteria sedang yang berarti bahwa modul ajar berbasis problem based learning dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Modul ajar berbasis *Problem Based Learning* dikategorikan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

Terdapat kesamaan -antara penelitian yang penulis lakukan yakni sama-sama mengembangkan Modul matematika yang berbasis PBL, perbedaannya terletak pada modul yang ingin dikembangkan oleh penulis adalah modul ajar (RPP), selain itu terintegrasi dengan profil pelajar Pancasila.

## 2. Desain Pengembangan

Penelitian dan pengembangan berawal dari analisis kebutuhan, maka dalam penelitian dan pengembangan (R&D) ini desain produk pengembangan yang dihasilkan diharapkan dapat memenuhi tuntutan kebutuhan pengguna di lapangan sebagai upaya mengatasi masalah dan menjadi rujukan untuk meningkatkan pembelajaran.

Sesuai dengan urgensi produk penelitian dan pengembangan sebuah produk modul ajar ini bisa dikatakan produk pengembangan dan layak dipergunakan jika kualitas produk penelitian dan pengembangan ini konsisten dan relevan dengan analisis kebutuhan berdasarkan analisis kurikulum dan pengguna (Fahrur Rozi dan Mozana 2020).

Produk pengembangan yang dihasilkan berupa modul ajar sebagai pegangan guru yang di dalamnya memuat aktivitas-aktivitas pembelajaran disertai materi, asesmen, lembar kerja peserta didik. Menyusun draf awal (prototype) modul ajar yang memuat materi dan sistematika secara garis besar tentang modul ajar yang akan dikembangkan. Tahap desain adalah tahap yang membentuk suatu kerangka produk. Tahap ini dimulai dari penentuan materi modul ajar yang akan dikembangkan. Modul yang

dikembangkan adalah modul ajar Matematika Bab 2 materi operasi hitung penjumlahan kelas 1 semester 1 yang terdiri dari 4 sub bab dan dirancang menjadi 4 kali pertemuan dengan alokasi 35 menit untuk satu jam Pelajaran.

Komponen modul ajar model PBL berbasis teknologi terintegrasi karakter profil pelajar pancasila terdiri dari sampul/cover modul, kata pengantar, daftar isi, dan tiga bagian utama pada modul ini, yaitu 1) Informasi umum yang terdiri dari (identitas modul, kompetensi awal, profil pelajar pancasila, sarana dan prasarana, target peserta didik dan model pembelajaran. 2) Kompetensi inti yang terdiri dari (tujuan pembelajaran, capaian pembelajaran, pemahaman bermakna, pertanyaan pemantik, persiapan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, asesmen, remedial dan pengayaan, refleksi guru. 3) Lampiran yang terdiri dari (asesmen diagnostik, asesmen formatif, asesmen sumatif, LKPD, glosarium dan daftar putaka). Modul ajar yang dirancang menggunakan model Problem Based Learning (PBL), sehingga pada kegiatan inti terdapat 5 sintak PBL.

Berdasarkan komponen modul ajar di atas maka selanjutnya peneliti merancang: (1) Merancang tujuan dan asesmen, (2) Mengembangkan aktivitas Mengembangkan gambaran alur aktivitas modul ajar dan mendetailkan penjelasan untuk setiap tahap aktivitas modul ajar, (3) Melengkapi dan menyelaraskan modul yaitu dengan cara melengkapi komponen lain yang dirasa diperlukan seperti lembar kerja, daftar referensi, dsb. (4) menentukan media yang akan digunakan, (5) menentukan warna yang sesuai, (6) Modul dirancang dengan pemilihan jenis font yang mudah untuk dibaca, dipahami, dan dapat menarik perhatian peserta didik kelas I.

Penyusunan instrumen validasi dan instrumen respon peserta didik. Instrumen validasi produk berbentuk angket checklist yang mas terdiri dari beberapa butir pernyataan dan instrumen respon peserta didik terhadap keefektifan produk berbentuk lembar observasi. Instrumen validasi dilengkapi dengan tabel kritik dan saran untuk validator.

## 3. Pengembangan

Tahap pengembangan dilakukan setelah rancangan modul ajar telah selesai dibuat pada tahap perencanaan. Tujuan dilakukannya tahapan pengembangan adalah untuk menghasilkan produk berupa modul ajar yang layak digunakan pada proses pembelajaran. Modul ajar yang dikembangkan berdasarkan komentar serta saran dari validator terhadap hasil perencanaan modul ajar yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya yakni tahap perencanaan. Validasi yang dilakukan dibedakan

berdasarkan tiga aspek dengan validator yang berbeda, yakni validator ahli materi, validator ahli bahasa dan validator ahli media. Tahap validasi yang dilakukan mendapatkan skor rata-rata layak dari ahli materi, sangat layak dari ahli bahasa dan sangat layak juga dari ahli media terhadap produk modul ajar yang dikembangkan, secara rincinya hasil validasi dapat ditinjau pada poin deskripsi dan analisis uji coba.

Adapun komponen-komponen pokok yang mendapat evaluasi pakar ahli dan masukan dari pembimbing utama direvisi oleh peneliti antara lain:

- a. Gambar sampul terlalu ramai, bisa dikurangi, tidak perlu logo SDN Sukadana, Ganti dengan logo kemendikbudristek, menjadi gambar sampul dikurangi, tulisan bagian bawah dikecilkan, melampirkan logo kemendikbudristek.
- b. Barcode disesuaikan penggunaannya, sebaiknya jangan di awal, menjadi barcode dipindahkan ke bagian agak bawah dibagian kegiatan inti, menuliskan keterangan dan link barcode.
- c. Penggunaan tanda baca diperhatikan, menjadi Menggunakan tanda baca dengan sesuai.
- d. Kejelasan kalimat dan kelogisannya, menjadi menggunakan kalimat dengan jelas dan logis.
- e. Cover perlu penambahan sedikit saja bagian yang dicatat. (Berdasarkan *Problem Based Learning*), menjadi menambahkan Berdasarkan *Problem Based Learning* dibagian bawah.
- f. Struktur penulisan dalam langkah-langkah PBL gunakan penomoran, menjadi menggunakan penomoran pada setiap sintak PBL.
- g. Pada bagian barcode cantumkan link, menjadi Mencantumkan link di bawah barcode.

Hasil validasi oleh ahli yang sudah direvisi, kemudian tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba terhadap produk hasil pengembangan.

#### 4. Implementasi

Implementasi dilakukan uji coba modul ajar terhadap peserta didik. Implementasi dilaksanakan setelah produk sudah dinyatakan valid oleh masing-masing validator. Melalui uji coba lapangan yang dilakukan terhadap peserta didik kelas I SD Negeri 4 Sukadana Kecamatan Terara Kabupaten Lombok Timur, dengan tujuan untuk mengetahui apakah modul ajar terdapat kesalahan atau perlu perbaikan. Pada tahap ini modul ajar yang dikembangkan akan diujicobakan di lapangan. Implementasi dilakukan untuk mendapatkan data keefektifan modul ajar yang dikembangkan.

Uji coba produk hasil pengembangan meliputi uji coba terbatas yang dilakukan kepada kelompok kecil yang terdiri atas 4 orang peserta didik dan uji coba lapangan yang dilakukan terhadap 17 orang

peserta didik yang sudah ditetapkan sebagai subjek uji coba. Detail hasil uji coba skala kecil dan skala besar dapat dilihat pada lampiran 3.

Penilaian untuk ujicoba produk kali ini tidak menggunakan respon peserta didik, karena beberapa pertimbangan yaitu kemampuan membaca Siswa kelas 1, Tingkat kognitif dan ketergantungan pada stimulus. Penilaian untuk melihat respon peserta didik terhadap produk modul ajar adalah dengan menggunakan lembar observasi. Observasi penilaian respon peserta didik terhadap modul ajar dilaksanakan langsung pada saat ujicoba produk. Berdasarkan hasil ujicoba skala kecil dan ujicoba skala besar maka modul ajar matematika model *problem based learning* dinyatakan efektif untuk digunakan.

#### 5. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui apakah modul ajar yang dikembangkan dan diimplementasikan mencapai tujuan pengembangan modul. Tahap evaluasi dilakukan dalam dua tahapan antara lain: evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif bertujuan untuk mengidentifikasi.

#### Kesimpulan

Produk pengembangan ini merupakan jawaban atas persoalan permasalahan pembelajaran di Sekolah Dasar. Modul ajar yang dikembangkan dalam penelitian merupakan modul ajar matematika model *problem based learning* mengintegrasikan karakter profil pelajar Pancasila yang proses atau aktivitas pembelajarannya berbasis teknologi. Hasil akhir dari proses pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri atas modul ajar yang lengkap baik dari sampul, kata pengantar, daftar isi, informasi umum, kompetensi inti sampai dengan lampiran yang lengkap dan diakhir terdapat glosarium dan daftar Pustaka.

Proses dan hasil kajian selama proses pengembangan modul ajar dapat dijelaskan sebagai berikut. Proses pengembangan modul ajar dilakukan dengan menggunakan model *Analysis, Desain, Development, Implementation, dan Evaluation* (ADDIE) yang diadaptasi dari Endang Mulyatiningsih (2013). Beberapa karakteristik dari produk hasil pengembangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: a). Produk yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan, karena dalam proses pengembangan produk dilakukan dengan merancang modul ajar sesuai kurikulum; b). Proses pengembangan produk mengacu dengan tetap berdasarkan pada kebutuhan dan kondisi lapangan; 3). Proses dan hasilnya dapat dipertanggung jawabkan. Proses pengembangan program mulai dari tahap perencanaan sampai pada

proses uji coba lapangan sehingga hasil yang diperoleh mencerminkan kebutuhan dan harapan semua pihak khususnya pengguna; 4). Dalam proses penyusunan produk modul ajar dilakukan secara terus menerus melalui komunikasi yang intensif antara peneliti dan guru sebagai tim kolaborasi. Sebelum proses uji coba dilakukan desain produk divalidasi oleh ahli materi, ahli bahasa dan ahli media, baru kemudian dilakukan uji coba desain produk melalui uji coba terbatas pada kelompok kecil dan uji coba lapangan; 5). Hasil uji coba selanjutnya dievaluasi berdasarkan masukan dan catatan dari uji coba yang dilakukan untuk perbaikan produk hasil pengembangan modul ajar yang dikembangkan; 6). Proses Evaluasi hasil uji coba terhadap produk hasil pengembangan dilakukan dengan menggunakan angket dan wawancara untuk memperoleh komentar, saran dan masukan untuk perbaikan dan penyempurnaan produk hasil pengembangan. Untuk mengukur kelayakan produk hasil pengembangan modul ajar dilakukan dengan melakukan analisis secara kuantitatif dalam bentuk prosentase dari data hasil uji coba terbatas dan uji coba lapangan.

## Daftar Pustaka

- Azzet, A.M. 2011. *Urgensi Pendidikan Karakter di Indonesia*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Aisyi, Fauziyah Kariem et al. Pengembangan Bahan Ajar TIK SMP Mengacu Pada Pembelajaran Berbasis Proyek, *INVOTEC*. Vol. 9 no. 2 (2013), p. 117-128.
- Daga, A. T. (2021). Makna Merdeka Belajar dan Penguatan Peran Guru di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(3), Article 3. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.1279>
- Fajri, K., & Taufiqurrahman, T. (2017). Pengembangan Buku Ajar Menggunakan Model 4D dalam Peningkatan Keberhasilan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Journal Pendidikan Islam Indonesia*, 2 (1), 1-15. <http://doi.org/10.35316/jpii.v2i1.56>
- Kemendikbud.(2018). *Pedoman pendidikan karakter*. Pedoman pendidikan karakter pada lembaga kursus dan pelatihan. <https://repository.kemdikbud.go.id/11855/1>
- Kemendikbudristek. (2022a). *Buku Saku: Tanya Jawab Kurikulum Merdeka*. 9-46. [ult.kemdikbud.go.id](http://ult.kemdikbud.go.id)
- Khuroidah, Asna. (2013). Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Geografi Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. 1-11.
- Kunandar. (2008). *Guru profesional implementasi kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Marhayati. (2022). Problem Based Learning untuk mengembangkan Literasi Numerasi peserta didik dan mewujudkan Profil Pelajar Pancasila. *Prosiding Mahasendika 2022*. VOL.2 No 1.
- Nurdyansyah, N. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam Bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
- Putri, H. T., Said, M., & Wahyuningsih, W. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Media Audio Visual pada Mata Pelajaran IPS untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambang Kab. Kampar Riau. *JURNAL PEMIKIRAN DAN PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN*, 4(2), 369-377
- Rahmasari, R. (2016). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar IPA Kelas IV SD. 10. *Jurnal*
- Sugiyono (2016). *Penelitian dan pengembangan R&D*. Bandung. Alfabeta
- Teni Nurrita, Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik, *Misykat*, Vol. 3 No. 1 (2018), p. 171-187, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>.
- Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII DI SMP Negeri Pangkajene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 51-62. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.341>. *Jurnal "Mosharafa"*, Volume 7, Nomor 1, Januari 2018.
- Yunin Nurun Nafiah, Wardan Suyanto. (2014). Penerapan Model Problem- Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta didik, *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol. 4 (1).