



## Development of problem-based learning based on multimedia to improve learning outcomes

Ade Hermansyah Pohan<sup>1</sup>, Samsidar Tanjung<sup>2</sup>, Restu<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Negeri Medan, Kota Medan, Indonesia

[apoh1988@gmail.com](mailto:apoh1988@gmail.com)<sup>1</sup>, [samsidar@unimed.ac.id](mailto:samsidar@unimed.ac.id)<sup>2</sup>, [restu02@unimed.ac.id](mailto:restu02@unimed.ac.id)<sup>3</sup>

### ABSTRACT

Implementing the integrated science and social studies subject (IPAS) faces several challenges, including limited teacher understanding of the integrative concept and inadequate learning resources. This study aims to develop interactive multimedia based on Problem-Based Learning (PBL) to improve IPAS learning outcomes in V-grade elementary school students. This study used the 4D development model (Define, Design, Develop, Disseminate). During validation, the developed multimedia was rated highly feasible by media, design, and content experts. Practicality testing showed a usage categorized as very practical. Effectiveness testing indicated that of students experienced a high level of improvement, while some of them showed moderate gains based on N-gain scores. The multimedia enhanced students' conceptual understanding, critical thinking, creativity, and active engagement in learning. Its development was aligned with constructivist principles and Vygotsky's Zone of Proximal Development (ZPD), emphasizing scaffolding to support student progress. This study recommends interactive multimedia based on Problem-Based Learning (PBL) as an innovative approach to social studies instruction under the Kurikulum Merdeka. It supports the development of 21st-century competencies in students through meaningful and engaging learning experiences that bridge knowledge and real-world application.

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received: 28 Jan 2025

Revised: 4 May 2025

Accepted: 8 May 2025

Available online: 23 May 2025

Publish: 28 May 2025

#### Keywords:

interactive multimedia; learning outcomes; problem-based learning; social science

#### Open access

Inovasi Kurikulum is a peer-reviewed open-access journal.

### ABSTRAK

Implementasi mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan pemahaman guru terhadap konsep integratif dan kurangnya sumber belajar yang memadai. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis Problem Based Learning (PBL) guna meningkatkan hasil belajar IPAS pada peserta didik kelas V sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). Pada tahap validasi, multimedia yang dikembangkan dinilai sangat layak oleh ahli media, desain, dan materi. Uji praktikalitas menunjukkan tingkat penggunaan dikategorikan sangat praktis. Uji efektivitas menunjukkan peserta didik mengalami peningkatan hasil belajar dalam kategori tinggi, sedangkan beberapa berada pada kategori sedang berdasarkan skor N-gain. Multimedia ini mampu meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, kreativitas, serta keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran. Pengembangannya selaras dengan prinsip konstruktivistik dan konsep Zone of Proximal Development (ZPD) dari Vygotsky, yang menekankan pentingnya scaffolding untuk mendukung perkembangan peserta didik. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan multimedia interaktif berbasis Problem-Based Learning (PBL) sebagai inovasi pembelajaran IPS dalam Kurikulum Merdeka. Pendekatan ini mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21 melalui pengalaman belajar yang bermakna dan relevan dengan kehidupan nyata.

**Kata Kunci:** hasil belajar; ilmu pengetahuan sosial; multimedia interaktif; pembelajaran berbasis masalah

### How to cite (APA 7)

Pohan, A. H., Tanjung, S., & Restu, R. (2025). Development of problem-based learning based on multimedia to improve learning outcomes. *Inovasi Kurikulum*, 22(2), 1083- 1098.

### Peer review

This article has been peer-reviewed through the journal's standard double-blind peer review, where both the reviewers and authors are anonymised during review.



### Copyright

2025, Ade Hermansyah Pohan, Samsidar Tanjung, Restu. This an open-access is article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author, and source are credited. \*Corresponding author: [apoh1988@gmail.com](mailto:apoh1988@gmail.com)

## INTRODUCTION

Peranan penting pendidikan dalam mewujudkan cita-cita nasional Indonesia yang tertuang dalam alinea keempat pembukaan Undang-Undang Dasar 1945, yaitu menciptakan kehidupan berbangsa yang cerdas. Pendidikan yang bermutu baik menjadi landasan penting dalam mewujudkan impian bangsa menuju keadilan, kemakmuran, dan kesejahteraan. Kontribusi pendidikan pada jenjang sekolah dasar sangat besar dalam membangun fondasi awal pengetahuan dan kemampuan sumber daya masyarakat (Pujarti *et al.*, 2024). Sumber daya manusia dinyatakan bermutu baik apabila memiliki kombinasi keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang diperlukan berkontribusi secara efektif dalam berbagai sektor kehidupan. Berbagai upaya dilakukan pemerintah Indonesia melalui kementerian pendidikan, kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) melalui perencanaan Kurikulum Merdeka.

Kurikulum Merdeka dirancang sebagai kerangka adaptif dalam reformasi pembelajaran di era revolusi industri. Selain itu, kurikulum ini berfokus pada pengembangan karakter dan keterampilan peserta didik (Suryati *et al.*, 2023). Kedua mata pelajaran diperkenalkan dalam Kurikulum Merdeka pada tahun 2022 yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan hasil integrasi dari dua disiplin ilmu. Penggabungan ini bertujuan untuk menciptakan pendekatan pembelajaran yang lebih holistik, sesuai dengan karakteristik berpikir peserta didik sekolah dasar yang cenderung konkret dan terintegrasi. Penggabungan aspek alam dan sosial, IPAS dirancang untuk membantu peserta didik memahami keterkaitan antara fenomena alam dan kehidupan sosial di sekitar mereka, sehingga mendorong pengembangan kompetensi berpikir kritis dan pemecahan masalah secara terpadu (Nailu & Haeruddin, 2025).

Implementasi mata pelajaran IPAS saat ini menghadapi berbagai rintangan, seperti keterbatasan pemahaman guru terhadap konsep integratif ini, kurangnya sumber belajar yang memadai, dan kebutuhan akan pelatihan yang lebih intensif bagi pendidik. Meskipun demikian, IPAS memberikan peluang besar untuk memperkaya pengalaman belajar peserta didik dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata, sehingga dapat meningkatkan relevansi dan makna pembelajaran bagi peserta didik. Salah satu topik penting dalam pembelajaran IPAS yang bertujuan untuk menumbuhkan rasa cinta dan bangga terhadap daerah asal peserta didik, yaitu materi "Daerahku Kebanggaanku". Mempelajari materi ini penting karena peserta didik tidak hanya dikenalkan pada kekayaan budaya yang ada di sekitarnya, tetapi juga dilatih untuk memahami bahwa setiap daerah memiliki keunikan dan potensi yang berharga (Viqri *et al.*, 2024).

Pada konteks Kurikulum Merdeka, materi ini mendukung penguatan Profil Pelajar Pancasila, khususnya dalam aspek gotong royong, kebhinekaan global, dan kreatif. Materi "Daerahku Kebanggaanku" dapat dimaknai sebagai proses pengenalan, pemahaman, dan apresiasi terhadap keberagaman lokal, termasuk adat istiadat, pakaian tradisional, makanan khas, rumah adat, hingga kesenian daerah. Pembelajaran IPS di sekolah dasar menghadapi berbagai tantangan yang signifikan (Lathifah *et al.*, 2023). Salah satu permasalahan utama adalah rendahnya hasil belajar peserta didik akibat metode pengajaran yang monoton dan kurang interaktif, yang sering kali menyebabkan kebosanan dan menurunnya partisipasi aktif dalam kelas (Khotimah *et al.*, 2024). Hal ini diperparah oleh keterbatasan guru dalam mengembangkan sumber belajar dan media pembelajaran yang menarik, serta kurangnya pelatihan yang memadai untuk meningkatkan keterampilan pedagogik mereka (Isnaeni & Radia, 2021).

Integrasi nilai-nilai kearifan lokal dalam materi IPS masih minim, disebabkan oleh kurangnya pemahaman guru tentang konsep tersebut dan keterbatasan bahan ajar yang relevan. Kondisi ini menghambat upaya penanaman nilai-nilai karakter dan budaya lokal kepada peserta didik. Permasalahan lainnya adalah miskonsepsi yang terjadi dalam pemahaman peserta didik terhadap materi IPS, terutama pada topik-topik seperti globalisasi dan keragaman budaya. Materi yang disampaikan seringkali terlalu disederhanakan

atau tidak sesuai dengan konteks aktual, sehingga peserta didik kesulitan mengaitkan pembelajaran dengan realitas sosial di sekitarnya. Keterbatasan waktu pembelajaran, kurangnya sumber daya, dan minimnya evaluasi serta monitoring dari pihak terkait turut memperburuk situasi ini. Selain itu, guru menghadapi tantangan dalam mengembangkan literasi sosial peserta didik yang esensial untuk membentuk pemahaman yang mendalam tentang dinamika masyarakat. Kurangnya fasilitas pendukung dan pelatihan dalam penerapan teknologi digital menjadi hambatan tambahan dalam upaya tersebut (Anggraeny *et al.*, 2020). Perspektif teori *zone of proximal development* (ZPD) yang dikembangkan oleh Lev Vygotsky, materi “Daerahku Kebanggaanku” memberi ruang bagi guru untuk bertindak sebagai *scaffolder* yaitu pendamping belajar yang membantu peserta didik melampaui batas kemampuan mandirinya dengan dukungan yang tepat (Cholid, 2024).

Ketika peserta didik diberikan proyek berbasis masalah yang menantang tetapi masih dalam jangkauan perkembangan mereka, guru dapat memberikan melalui tanya jawab, pemodelan, atau kerja kelompok untuk memperluas pemahaman mereka. Pembelajaran tidak hanya menjadi proses transfer informasi, tetapi juga proses sosial yang aktif di mana, peserta didik belajar melalui interaksi teman dan guru dalam konteks budaya yang nyata. Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran diferensiatif dan berpusat pada peserta didik, yang menuntut guru untuk merancang kegiatan belajar yang menyesuaikan kebutuhan, minat, dan latar belakang peserta didik (Hamzah *et al.*, 2022). Pemanfaatan media interaktif berbasis Canva memungkinkan guru merancang konten pembelajaran yang adaptif dan kontekstual, dengan tampilan visual yang menarik serta fleksibel untuk disesuaikan dengan budaya lokal dan gaya belajar peserta didik (Hamzah *et al.*, 2022).

Beberapa penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas PBL dalam meningkatkan hasil belajar, namun belum secara spesifik mengembangkan media berbasis digital yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar (Halimah *et al.*, 2023; Tonge *et al.*, 2023). Penelitian lainnya hanya memfokuskan pada penerapan multimedia dalam pembelajaran konvensional tanpa mengaitkan secara langsung dengan strategi PBL dan teori ZPD (Kurniawan *et al.*, 2024). Berbeda dari studi-studi terdahulu, penelitian ini mengembangkan produk multimedia interaktif yang dirancang secara sistematis melalui model pengembangan 4D (*define, design, develop, disseminate*) dengan tujuan untuk membangun keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, serta meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik terhadap materi “Daerahku Kebanggaanku”. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan media yang tidak hanya layak dan praktis, tetapi juga mampu memfasilitasi perkembangan kognitif dan sosial peserta didik melalui desain aktivitas yang sesuai dengan rentang ZPD mereka. Temuan ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam penguatan praktik pembelajaran berbasis digital yang adaptif, kontekstual, dan berbasis masalah, sekaligus memperkaya referensi pengembangan media pembelajaran yang berorientasi pada karakteristik peserta didik di jenjang pendidikan dasar.

Penelitian ini memiliki kebaruan ilmiah pada pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis PBL yang terintegrasi dengan pendekatan teori konstruktivisme sosial dan konsep ZPD dalam konteks pembelajaran IPS di sekolah dasar. Pengembangan media interaktif berbasis PBL menjadi strategi inovatif yang dapat meningkatkan efektivitas proses belajar. Media ini dirancang tidak hanya sebagai sarana penyampaian informasi, tetapi juga sebagai pemicu berpikir kritis melalui skenario permasalahan yang kontekstual dan visual yang menarik. Integrasi PBL dalam media ini membantu peserta didik untuk tidak sekedar menerima materi secara pasif melainkan aktif menyelesaikan tantangan, berdiskusi kelompok, serta mempresentasikan solusi berbasis data dan hasil pengamatan mereka. Media interaktif ini tidak hanya menjawab kebutuhan akan sumber belajar yang kontekstual dan menarik, tetapi juga selaras dengan prinsip ZPD, di mana guru dapat memberikan dukungan bertahap sesuai tingkat perkembangan peserta didik.

Pengembangan media pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik sekolah dasar merupakan tantangan yang mendesak dalam dunia pendidikan. Penerapan multimedia interaktif berbasis PBL menjadi salah satu pendekatan potensial dalam merespons tantangan pengembangan media pembelajaran yang adaptif, dengan menitikberatkan pada keterlibatan aktif peserta didik dalam memecahkan masalah kontekstual. Penelitian ini tidak hanya bertujuan meningkatkan hasil belajar secara kognitif, tetapi juga menstimulasi keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, dan reflektif. Landasan teoritis penelitian ini merujuk pada teori konstruktivisme sosial, khususnya konsep ZPD dari Lev Vygotsky, yang menekankan pentingnya dukungan bertahap dalam membantu peserta didik mencapai potensi belajar optimal. Oleh karena itu, penelitian ini dilaksanakan untuk menganalisis efektivitas pengembangan multimedia interaktif berbasis PBL yang dirancang dengan pendekatan 4D, serta untuk mengkaji kontribusinya terhadap peningkatan kualitas pembelajaran IPS di sekolah dasar dalam perspektif teori konstruktivisme.

## **LITERATURE REVIEW**

### **Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)**

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di sekolah dasar memiliki hakikat sebagai sarana untuk membentuk warga negara yang aktif, kritis, dan bertanggung jawab dalam kehidupan bermasyarakat. Pembelajaran IPS bertujuan untuk membantu peserta didik memahami realitas sosial secara utuh dan sistematis, dengan mengintegrasikan berbagai cabang ilmu sosial. Integrasi teknologi dalam pembelajaran IPS juga terbukti dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik, memperkaya pengalaman belajar, dan memfasilitasi pemahaman konsep secara lebih baik (Utami & Asidiqi, 2023). Selain itu, pembelajaran IPS harus disesuaikan dengan karakteristik perkembangan kognitif peserta didik yang masih berada pada tahap berpikir konkret, sehingga pendekatan kontekstual menjadi sangat penting (Lestari *et al.*, 2024). Pembelajaran yang menekankan pada pengalaman langsung dan kedekatan materi dengan kehidupan sehari-hari peserta didik mampu membantu mereka memahami serta mengaplikasikan nilai-nilai sosial (Syaumi & Dewi, 2022). Pendidikan karakter pun dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPS dengan menyisipkan nilai-nilai karakter dalam RPP, sehingga tujuan akademik dan pembentukan karakter dapat tercapai bersamaan (Masriani, 2021). Lebih jauh, pentingnya integrasi nilai-nilai budaya lokal, nasional, dan universal dalam pembelajaran IPS bertujuan untuk membentuk karakter peserta didik yang bertanggung jawab dan memiliki kesadaran sosial tinggi.

Penerapan pembelajaran IPS di sekolah dasar akan lebih efektif jika dikaitkan dengan model pembelajaran PBL dan teori ZPD karena keduanya mampu memfasilitasi proses belajar aktif dan bermakna. Model PBL terbukti dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan peserta didik dalam pelajaran IPS karena memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi masalah nyata secara kolaboratif (Widyaswati *et al.*, 2022). Pendekatan ini juga memperkuat kemampuan berpikir tingkat tinggi, pemahaman makna, serta mendorong peserta didik untuk lebih mandiri dan mampu bekerja sama dalam kelompok (Hartatik, 2023). Dukungan teknologi dalam penerapan PBL mampu meningkatkan keterampilan kolaboratif dan hasil belajar peserta didik dalam konteks pembelajaran sosial yang dinamis. Studi sistematis menyimpulkan bahwa model PBL secara konsisten meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik sekolah dasar dalam konteks pembelajaran IPS (Mustofiyah & Muhibbin, 2024). Efektivitas model ini juga diperkuat oleh temuan bahwa penerapannya mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis secara signifikan dalam memahami isu-isu sosial yang kompleks (Darmawati & Mustadi, 2023). Pendekatan PBL yang disejajarkan dengan teori ZPD dari Vygotsky memungkinkan guru untuk menjembatani kemampuan aktual dan potensial peserta didik melalui interaksi

sosial, kolaborasi, serta scaffolding yang terstruktur, sehingga proses belajar menjadi lebih mendalam dan personal (Olivares, 2024).

### **Teori Belajar Konstruktivisme**

Teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Lev Vygotsky menekankan bahwa pembelajaran merupakan proses sosial yang sangat dipengaruhi oleh interaksi dengan lingkungan, budaya, dan bahasa, di mana peserta didik secara aktif membangun pengetahuan mereka melalui kolaborasi dan dialog bersama individu yang lebih kompeten seperti guru maupun teman sebaya. Salah satu konsep fundamental dari teori ini adalah ZPD, yaitu jarak antara kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan tugas secara mandiri dan kemampuan yang dapat mereka capai dengan bantuan orang lain (Wastyanti, 2021). Vygotsky menjelaskan bahwa ZPD adalah jarak antara tingkat perkembangan aktual, yaitu kemampuan seseorang dalam menyelesaikan tugas secara mandiri, dengan tingkat perkembangan potensial, yaitu kemampuan yang dapat dicapai seseorang ketika dibimbing oleh orang dewasa atau berkolaborasi dengan teman yang lebih mampu (Ma'mun *et al.*, 2024). ZPD menekankan bahwa pembelajaran yang paling efektif terjadi ketika peserta didik menghadapi tantangan yang sedikit melampaui kemampuan mereka saat ini, tetapi masih dapat dicapai dengan bantuan pihak lain. ZPD menempatkan interaksi sosial sebagai jembatan antara apa yang sudah diketahui peserta didik dan apa yang dapat mereka pelajari melalui bimbingan. Vygotsky menekankan bahwa peran guru sangat penting dalam mengidentifikasi dan memberikan dukungan yang tepat supaya peserta didik dapat berkembang secara optimal (Suardipa, 2020).

ZPD pada pendidikan modern menjadi dasar dalam merancang strategi pembelajaran yang adaptif, kolaboratif, dan responsif terhadap perbedaan kemampuan individu (Suardipa, 2020). Peran guru menjadi sangat penting sebagai fasilitator yang menyediakan *scaffolding*, yaitu dukungan bertahap yang diberikan kepada peserta didik hingga mereka mampu mandiri secara kognitif (Hidayat, 2023). Bahasa juga dianggap sebagai alat utama untuk mentransmisikan budaya dan membentuk struktur berpikir peserta didik, karena melalui bahasa pengetahuan dapat diinternalisasi secara efektif (Budiyanti *et al.*, 2023). Selain itu, konteks budaya turut membentuk cara peserta didik memahami dan mengaitkan pengalaman mereka dengan materi yang dipelajari (Ferreira *et al.*, 2023). Praktiknya, teori konstruktivisme Vygotsky terbukti efektif diterapkan dalam pembelajaran berbasis proyek dan kolaboratif, karena dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar peserta didik secara signifikan (Salsabila & Muqowim, 2024). Pendekatan ini juga selaras dengan kebutuhan pembelajaran diferensiasi di sekolah dasar, karena memungkinkan guru menyesuaikan strategi pembelajaran berdasarkan karakteristik unik tiap peserta didik (Rahayu *et al.*, 2025). Penerapan teori ZPD sangat mendukung penggunaan teknologi sebagai alat bantu dalam merancang skenario pembelajaran interaktif dan inovatif yang dapat meningkatkan kreativitas serta partisipasi peserta didik dalam konteks pendidikan modern (Wibowo *et al.*, 2024).

### **Multimedia Interaktif**

Multimedia interaktif adalah perpaduan berbagai elemen seperti teks, gambar, animasi, video, dan suara yang disusun secara terintegrasi dalam satu kesatuan media pembelajaran digital yang memungkinkan pengguna terlibat secara aktif. Media ini mampu meningkatkan minat belajar dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan bermakna bagi peserta didik, khususnya di tingkat sekolah dasar (Hopeman *et al.*, 2022). Multimedia interaktif yang dirancang berdasarkan pendekatan pembelajaran kontekstual efektif membantu peserta didik dalam memahami materi-materi abstrak. Penggunaan media interaktif ini pun berdampak signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran tematik. Inovasi multimedia juga terbukti sangat bermanfaat dalam menjawab tantangan pembelajaran jarak jauh selama pandemi COVID-19. Bahkan, dalam konteks pendidikan tinggi,

multimedia interaktif menunjukkan kontribusi besar dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis komputer. Penggunaan media interaktif berbasis Canva dalam pembelajaran IPAS menjadi pilihan strategis karena menawarkan fleksibilitas dan daya tarik visual yang tinggi, sehingga mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik sekolah dasar. Canva menyediakan berbagai fitur desain yang memungkinkan guru membuat materi ajar yang interaktif, informatif, dan mudah dipahami, seperti infografis, *slide* animasi, hingga kuis interaktif yang mendukung pendekatan PBL (Agustin *et al.*, 2024). Media interaktif berbasis Canva secara efektif memudahkan peserta didik dalam memahami konsep abstrak melalui visualisasi yang konkret dan menarik, sesuai dengan karakteristik kognitif peserta didik yang masih berada pada tahap operasional konkret (Nisa *et al.*, 2023). Selain itu, Canva dapat diakses secara daring dan kolaboratif, sehingga memudahkan integrasi tugas proyek berbasis kelompok yang menuntut interaksi sosial, kerja sama, dan kreativitas (Dahlioni, 2023).

### **Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang menempatkan masalah nyata sebagai titik awal proses belajar untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Dewi *et al.*, 2024). PBL telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik serta kemampuan mereka untuk memecahkan masalah secara mandiri. Pendekatan ini memfokuskan pembelajaran pada pemecahan masalah dunia nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan kognitif dan sosial pembelajaran (Dita *et al.*, 2021). PBL juga memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar berpikir kritis dan memperoleh pengetahuan melalui pengalaman langsung dalam menyelesaikan masalah (Mareti & Hadiyanti, 2021). Menggunakan masalah kehidupan nyata sebagai konteks, peserta didik dapat lebih terlibat dalam pembelajaran dan mengembangkan kemampuan berpikir analitis. Model ini mendorong kolaborasi antar peserta didik, di mana mereka bekerja sama dalam kelompok untuk menemukan solusi terhadap masalah yang dihadapi (Ogunsola *et al.*, 2021). Berdasarkan teori konstruktivisme sosial, PBL berpusat pada peserta didik dan menekankan interaksi sosial dalam proses belajar (Purba & Azis, 2022). Proses pembelajaran ini juga memperkuat kemandirian peserta didik, dengan memfasilitasi mereka untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan melalui penyelesaian masalah secara bertahap (Sekarwangi *et al.*, 2021).

## **METHODS**

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D (*define, design, develop, disseminate*) yang dikembangkan oleh Thisupayaajan, Semmel, dan Semmel pada tahun 1974 meliputi empat tahapan utama, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Model ini dipilih karena mampu memberikan langkah sistematis dalam proses pengembangan media pembelajaran yang efektif dan valid untuk diterapkan dalam konteks pendidikan dasar. Penelitian ini termasuk dalam kategori *Research and Development* (R&D) yang berfokus pada pengembangan produk edukatif berupa multimedia interaktif berbasis PBL, serta pengujian kelayakan dan efektivitas produk tersebut dalam proses pembelajaran. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas V UPT SD Negeri 065009 Medan pada tahun ajaran 2024/2025, yang menjadi sasaran implementasi media sebagai bagian dari validasi dan uji coba produk yang dikembangkan. Model pengembangan pada penelitian ini menggunakan 4-D dimulai dari tahap *define* dengan melakukan analisis kebutuhan melalui studi pendahuluan di UPT SD Negeri 065009 Medan, guna mengidentifikasi masalah dan merancang dasar pengembangan media. Tahap *design* dilaksanakan untuk merancang isi materi, navigasi, serta elemen visual dan interaktif berbasis PBL. Selanjutnya, tahap *develop* mencakup pembuatan prototipe, validasi ahli, serta revisi produk berdasarkan masukan. Terakhir, tahap *disseminate* dilakukan melalui uji

praktikalitas untuk menilai penggunaan dan efektivitas produk dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPS di sekolah dasar.

Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest single group design*, di mana peserta didik diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berbasis PBL, kemudian dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengetahui dampak penggunaannya terhadap hasil belajar. Perlakuan ini bertujuan untuk mengintegrasikan pendekatan PBL dalam pembelajaran IPS melalui media yang interaktif dan menarik sehingga mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik. Pengumpulan data dilakukan melalui berbagai teknik, antara lain wawancara dengan kepala sekolah dan guru kelas untuk mengetahui kebutuhan dan kesiapan implementasi, penyebaran angket kepada guru dan peserta didik untuk menilai respons terhadap media yang dikembangkan, serta observasi dan dokumentasi kegiatan pembelajaran. Selain itu, tes kognitif diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran untuk mengevaluasi peningkatan hasil belajar peserta didik terhadap materi "Daerahku Kebanggaanku", sebagai indikator keberhasilan media yang dikembangkan. Analisis data hasil tes kognitif dilakukan secara kuantitatif dengan menghitung nilai *normalized gain* (N-Gain) menggunakan Microsoft Excel. Rumus N-Gain digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar berdasarkan skor pretest dan *posttest*. Hasilnya dikategorikan ke dalam tiga klasifikasi: tinggi ( $\geq 0,70$ ), sedang (0,30-0,69), dan rendah ( $< 0,30$ ). Pendekatan ini dipilih karena praktis dan relevan untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran di tingkat sekolah dasar.

## RESULTS AND DISCUSSION

Bagian ini menyajikan hasil temuan penelitian yang telah diperoleh dari proses pengembangan dan implementasi media interaktif berbasis PBL yang dirancang untuk mendukung pembelajaran IPS di sekolah dasar. Pembahasan dilakukan secara kritis dan sistematis dengan membandingkan hasil penelitian ini terhadap teori yang relevan serta temuan dari penelitian-penelitian sebelumnya. Tujuannya adalah untuk mengkaji keefektifan media yang dikembangkan dalam meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, serta keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran. Selain itu, bagian ini juga menganalisis bagaimana pendekatan PBL dan teori konstruktivisme, khususnya ZPD dari Vygotsky yang diimplementasikan secara nyata dalam konteks pembelajaran IPS melalui multimedia interaktif. Proses pengembangan diawali dengan tahap definisi (*define*), yang bertujuan untuk merumuskan kebutuhan pembelajaran, mengidentifikasi masalah, serta menganalisis karakteristik peserta didik dan kondisi lapangan.

### Tahap Definisi (*Define*)

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa pengembangan media ini diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, khususnya dalam materi "Daerahku Kebanggaanku". Temuan awal ini mempertegas urgensi pengembangan multimedia interaktif yang mampu menjawab kebutuhan pembelajaran di sekolah dasar.

**Tabel 1.** Hasil belajar peserta didik kelas V tahun ajaran 2023/2024

Jumlah peserta didik	Persentase	Keterangan
21	84%	Tidak tuntas
4	16%	Tuntas

Sumber: Wali kelas V UPT SD Negeri 065009 Medan

Hasil analisis data yang ditampilkan **Tabel 1** menunjukkan bahwa tingkat ketuntasan belajar peserta didik pada pelajaran IPS masih rendah, dengan 84% peserta didik dinyatakan tidak tuntas dan hanya 16% yang mencapai ketuntasan. Temuan ini memperkuat gambaran bahwa pembelajaran IPS saat ini khususnya di UPT SD Negeri 065009 Medan belum mengoptimalkan pemahaman konseptual peserta didik, sehingga dibutuhkan pendekatan yang lebih kontekstual dan aktif untuk meningkatkan hasil belajar secara menyeluruh. Penerapan model pembelajaran PBL dalam materi "Daerahku Kebanggaanku" mendorong peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan atau potensi budaya di lingkungannya. Proses ini mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam mencari informasi, berdiskusi, dan bekerja sama secara kolaboratif, kemudian merumuskan solusi kreatif dalam bentuk proyek seperti dokumentasi budaya, pameran lokal, atau pertunjukan kesenian tradisional. Analisis kebutuhan guru mengungkapkan bahwa pelaksanaan pembelajaran IPS, khususnya pada materi "Daerahku Kebanggaanku", belum berjalan sesuai harapan. Seluruh responden guru menyatakan bahwa proses pembelajaran yang selama ini berlangsung masih jauh dari ekspektasi, menandakan adanya tantangan serius dalam implementasi di kelas. Sejalan dengan itu, analisis kebutuhan peserta didik menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik merasa bosan ketika pembelajaran berlangsung tanpa dukungan media. Kondisi ini menegaskan pentingnya penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan minat dan partisipasi aktif peserta didik dalam proses belajar.

Analisis kurikulum dilakukan untuk memilih materi "Daerahku Kebanggaanku" sebagai fokus pengembangan multimedia interaktif. Materi ini bertujuan supaya peserta didik mampu mengenal keberagaman budaya nasional, memahami konsep warisan budaya, serta menganalisis dan mengidentifikasi warisan budaya di daerah masing-masing. Selain itu, analisis karakteristik peserta didik memperlihatkan bahwa sikap peserta didik terhadap pembelajaran IPS cenderung kurang antusias, yang dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang monoton dan minimnya penggunaan media. Minimnya stimulasi visual dan naratif semakin memperjelas kebutuhan akan inovasi media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Berdasarkan hasil analisis pada tahap *define*, diperoleh landasan yang kuat mengenai kebutuhan, karakteristik peserta didik, serta materi yang akan dikembangkan. Proses selanjutnya memasuki tahap desain, yang berfokus pada perencanaan sistematis terhadap rancangan multimedia interaktif berbasis PBL supaya sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

### **Tahap Desain (*Design*)**

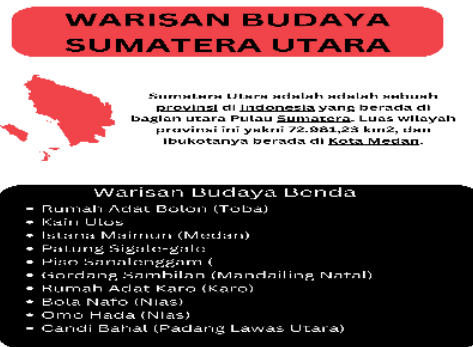
Hasil analisis kebutuhan dan karakteristik peserta didik menjadi dasar untuk memasuki tahap desain (*design*), yang berfokus pada perancangan media pembelajaran interaktif berbasis PBL sesuai dengan tujuan instruksional. Pemilihan multimedia dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dan kurikulum yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Studi pendahuluan menunjukkan bahwa materi daerahku kebanggaanku termasuk sulit untuk diajarkan dan dipahami oleh peserta didik. Selama ini, guru mengandalkan media buku sebagai sumber utama dalam menyampaikan materi, namun observasi menunjukkan bahwa metode ini kurang menarik bagi sebagian besar peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang lebih variatif dan interaktif untuk meningkatkan keterlibatan serta pemahaman mereka.



Menu awal multimedia



Menu petunjuk guru



Menu materi



Menu games

**Gambar 1.** Rancangan awal multimedia interaktif berbasis PBL  
Sumber: Penelitian 2025

Berdasarkan informasi yang didapatkan pada tahapan analisis serta rancangan *storyboard* sebagaimana yang disajikan pada **Gambar 1**, selanjutnya dibangun produk awal multimedia interaktif berbasis PBL. Multimedia interaktif berbasis PBL dikembangkan dengan menggunakan aplikasi Canva. Berikut tampilan produk multimedia interaktif yang telah dikembangkan dengan menerapkan fase-fase pada model pembelajaran PBL. Desain produk atau tahapan ketiga dari model pengembangan 4-D berlandaskan pada teori belajar konstruktivisme yang dikemukakan oleh Vygotsky, melalui konsep ZPD. Multimedia interaktif ini memiliki beberapa tingkat kesulitan permainan dirancang secara bertahap, sehingga peserta didik dapat menghadapi tantangan dengan dukungan minimal dari guru atau teman sebaya. Produk ini dirancang supaya kompatibel dengan perangkat *mobile* seperti tablet dan ponsel pintar, mendukung prinsip pembelajaran fleksibel. Kemudahan akses ini memungkinkan peserta didik belajar tidak hanya di sekolah tetapi juga di rumah, memperluas peluang belajar di luar jam pelajaran formal. Pendekatan ini selaras dengan prinsip konstruktivisme, di mana peserta didik dapat mengendalikan proses belajar mereka sendiri, mendorong eksplorasi dan refleksi secara mandiri.

### Tahap Pengembangan (*Develop*)

Proses penyusunan media pembelajaran dilakukan secara sistematis dengan melibatkan validasi oleh para ahli guna memastikan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Validasi ini menggunakan instrumen kelayakan yang dirancang untuk menilai tiga domain utama, yaitu aspek konstruksi media, akseptabilitas multimedia, dan kelayakan konten atau materi. Setiap domain mencakup sejumlah indikator penilaian yang disusun dalam bentuk butir soal dengan kriteria tertentu untuk mengukur sejauh mana kualitas media telah memenuhi unsur pedagogik, teknologis, dan substansi materi. Penilaian dilakukan secara kuantitatif berdasarkan total skor

yang diperoleh dari masing-masing domain yang nantinya digunakan sebagai dasar untuk merevisi dan menyempurnakan media pembelajaran.

**Tabel 2.** Penilaian Instrumen Kelayakan dari Ahli

No	Domain	Aspek	Item (n)	Hasil ( $\sum x$ )	Total $x = \frac{\sum x}{n}$
1	Konstruksi media	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panduan dan informasi</li> <li>• Kinerja program</li> <li>• Sistematika, estetika, dan prinsip reka bentuk</li> </ul>	38	160	4.41 Sangat layak
2	Akseptasi multimedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panduan dan informasi</li> <li>• Materi multimedia</li> <li>• Evaluasi</li> <li>• Desain dan fasilitas media</li> </ul>	31	130	4.19 Sangat layak
3	Konten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panduan dan informasi</li> <li>• Konten/materi multimedia</li> <li>• Evaluasi</li> </ul>	24	91	3.79 Layak

*Sumber: Penelitian 2025*

**Tabel 2** menunjukkan hasil validasi kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis PBL dilakukan oleh tiga ahli yang berfokus pada domain yang berbeda, yaitu konstruksi media, akseptabilitas multimedia, dan konten atau materi. Pada domain konstruksi media, penilaian dilakukan oleh ahli media dengan menitikberatkan pada tiga aspek utama, yakni panduan dan informasi, kinerja program, serta sistematika, estetika, dan prinsip reka bentuk. Sebanyak 38 butir soal digunakan dalam proses penilaian ini, dengan skor total yang diperoleh sebesar 160 dan nilai rata-rata 4.41 termasuk dalam kategori sangat layak. Pada domain akseptasi multimedia, validasi dilakukan oleh ahli desain dengan mengevaluasi empat aspek, yaitu panduan dan informasi, materi multimedia, evaluasi, serta desain dan fasilitas media. Penilaian pada domain ini menggunakan 34 butir soal, menghasilkan skor total 130 dengan rata-rata 4.19 juga dikategorikan sangat layak. Sementara itu, pada domain konten/materi, validasi dilakukan oleh ahli materi dengan menitikberatkan pada aspek panduan dan informasi, konten/materi multimedia, serta evaluasi. Proses penilaian menggunakan 24 butir soal berhasil memperoleh skor total 91 dan rata-rata penilaian sebesar 3.79 menunjukkan bahwa media termasuk dalam kategori layak. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran IPS di sekolah dasar. Tahap selanjutnya dalam pengembangan instrumen adalah pengujian validitas butir soal secara empiris berdasarkan data respons peserta didik.

Proses perhitungan validitas dilakukan dengan menganalisis korelasi antara skor masing-masing butir soal terhadap total skor yang diperoleh oleh peserta didik. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh 30 butir soal dinyatakan valid, karena nilai koefisien korelasi masing-masing butir melampaui nilai r-tabel sebesar 0.404 pada taraf signifikansi 0.05 menandakan adanya hubungan yang signifikan antara butir soal dan keseluruhan skor. Berdasarkan hasil analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes yang dikembangkan memiliki kualitas yang sangat baik untuk digunakan dalam penelitian. Seluruh butir soal memenuhi kriteria validitas, dengan nilai reliabilitas mencapai 0.880 yang menunjukkan konsistensi internal yang tinggi. Tingkat kesukaran tersebar secara proporsional, dengan sebagian besar soal berada pada kategori sedang, sehingga dapat mengukur

kemampuan peserta didik secara representatif. Daya beda soal juga tergolong baik hingga sangat baik, yang menunjukkan kemampuan soal dalam membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi dan rendah. Seluruh analisis dilakukan secara sistematis menggunakan perangkat lunak Excel, yang mampu memberikan hasil yang akurat dan dapat diandalkan. Oleh karena itu, instrumen ini dinyatakan layak dan valid untuk digunakan sebagai alat ukur kemampuan peserta didik dalam pelaksanaan *pretest* dan *posttest* pada pembelajaran IPS berbasis PBL.

### Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Penilaian praktikalitas penggunaan produk juga melibatkan peserta didik sebagai pengguna utama untuk mengukur keterpakaian media secara langsung. Berdasarkan hasil uji praktikalitas terhadap 25 orang peserta didik di UPT SD Negeri 065009 Medan, aspek "Panduan dan Informasi" memperoleh persentase rata-rata sebesar 89.2% dengan kategori "sangat praktis", sedangkan aspek "Tampilan dan Program" mencapai rata-rata 91.0% dengan kategori "sangat praktis". Rata-rata keseluruhan dari kedua aspek tersebut menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis PBL dinilai sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran IPS pada materi "Daerahku Kebanggaanku" di kelas V.

**Tabel 3.** Hasil Uji Coba Praktikalitas kepada Guru

No	Aspek	Persentase	Kriteria
1	Panduan dan informasi	89.6%	Sangat praktis
2	Tampilan dan program	90.4%	Sangat praktis

*Sumber: Penelitian 2025*

Berdasarkan hasil uji praktikalitas yang ditampilkan pada **Tabel 3**, aspek "Panduan dan Informasi" memperoleh persentase rata-rata sebesar 89.6% dengan kriteria penggunaan "sangat praktis", sementara aspek "Tampilan dan Program" mencapai rata-rata 90.4% yang juga dikategorikan "sangat praktis". Rata-rata keseluruhan dari kedua aspek ini menunjukkan bahwa produk multimedia interaktif berbasis PBL yang dikembangkan untuk pembelajaran IPS dengan materi "Daerahku Kebanggaanku" dinyatakan memiliki tingkat praktikalitas yang sangat tinggi. Produk ini layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPS di kelas V UPT SD Negeri 065009 Medan pada tahun ajaran 2024/2025, sebagai salah satu inovasi yang mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran serta keterlibatan aktif peserta didik.

Temuan ini menguatkan bahwa produk yang dikembangkan tidak hanya memenuhi kriteria kualitas dari sisi pendidik, melainkan juga berhasil memberikan kemudahan, kejelasan informasi, serta tampilan yang menarik bagi peserta didik, sehingga layak diterapkan dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. Penggunaan multimedia interaktif berbasis PBL dalam pembelajaran IPS menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik secara signifikan. 25 peserta didik yang diuji, sebanyak 18 peserta didik atau 72% memperoleh skor *N-gain*  $\geq 0.70$  yang termasuk dalam kategori peningkatan tinggi.

Sebanyak 7 orang peserta didik atau 28% mencapai skor *N-gain* antara 0.30 hingga 0.69 yang dikategorikan sebagai peningkatan sedang. Temuan ini mengindikasikan bahwa mayoritas peserta didik mengalami peningkatan pemahaman kontekstual dan hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran berbasis multimedia interaktif.

## Discussion

Pada bab ini tidak hanya membahas hasil yang diperoleh, tetapi juga mengaitkan hasil tersebut dengan literatur yang relevan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam terkait dengan dampak dan potensi pengembangan media interaktif dalam konteks pendidikan di tingkat dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media interaktif berbasis PBL secara efektif mampu meningkatkan kualitas pembelajaran IPS di sekolah dasar. Tingkat praktikalitas media yang dinilai oleh guru maupun peserta didik berada pada kategori "sangat praktis", baik pada aspek "Panduan dan Informasi" maupun aspek "Tampilan dan Program". Hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan tidak hanya layak dari segi teknis, tetapi juga berhasil memenuhi kebutuhan pembelajaran peserta didik yang menuntut interaktivitas, keterlibatan aktif, dan visualisasi yang menarik. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penerapan model PBL dalam pembelajaran IPS mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik dan mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran (Widyaswati *et al.*, 2022). Penelitian lainnya menguatkan bahwa model PBL efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik, yang merupakan aspek penting dalam pembelajaran IPS (Mustofiyah & Muhibbin, 2024). Selain itu, hasil ini diperkuat oleh penelitian yang menyimpulkan bahwa penggunaan pendekatan berbasis masalah secara sistematis meningkatkan kemampuan analitis peserta didik dalam memahami dinamika sosial (Darmawati & Mustadi, 2023).

Keselarasan antara hasil penelitian ini dengan berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan konsistensi efektivitas pendekatan PBL dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPS di tingkat sekolah dasar. Penggunaan multimedia interaktif berbasis PBL memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Media ini menawarkan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan bermakna melalui penyajian visual dan interaksi berbasis masalah yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, berdiskusi, dan berkolaborasi. Lebih jauh, penerapan media ini sesuai dengan prinsip ZPD, di mana peserta didik diberi tantangan yang relevan dan didukung dengan bimbingan yang tepat melalui media digital. Oleh karena itu, pembelajaran menjadi lebih adaptif terhadap kebutuhan perkembangan kognitif peserta didik, sekaligus meningkatkan motivasi, minat, dan hasil belajar mereka dalam mata pelajaran IPS. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran interaktif berbasis PBL konsisten dengan teori konstruktivisme sosial yang dikemukakan oleh Vygotsky. Peserta didik membangun pemahamannya secara aktif melalui eksplorasi, kolaborasi, dan refleksi dalam konteks pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan mereka. Pembelajaran dirancang dalam rentang ZPD, di mana peserta didik menghadapi tantangan yang sedikit melampaui kapasitas aktual mereka dan menyelesaikannya melalui dukungan dari guru atau teman sebaya dalam bentuk *scaffolding* (Hidayat, 2023; Wastyanti, 2021). Strategi ini berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis, penguasaan konsep, dan interaksi sosial, yang mencerminkan pembelajaran bermakna dalam konteks ZPD (Ma'mun *et al.*, 2024).

Keberadaan media interaktif memperkuat praktik pembelajaran diferensiasi dengan menyesuaikan gaya belajar dan kebutuhan individu peserta didik (Rahayu *et al.*, 2025; Rosyiddin *et al.*, 2023), serta memfasilitasi internalisasi budaya dan bahasa dalam proses berpikir (Budiyanti *et al.*, 2023; Ferreira *et al.*, 2023). Media pembelajaran yang dikembangkan terbukti mendukung pencapaian akademik sekaligus mendorong perkembangan kognitif dan sosial peserta didik secara simultan, sesuai dengan esensi teori konstruktivisme Vygotsky. Implementasi model pengembangan 4D (*define, design, develop, disseminate*) dalam penelitian ini terbukti efektif dalam menghasilkan media interaktif berbasis PBL untuk pembelajaran IPS di sekolah dasar. Setiap tahapan dilaksanakan secara sistematis, mulai dari analisis kebutuhan peserta didik hingga pengujian praktikalitas produk, yang hasilnya menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dinilai sangat praktis oleh guru maupun peserta didik. Kelebihan utama dari penggunaan

model ini terletak pada alur kerja yang terstruktur, berbasis kebutuhan nyata di lapangan, dan adanya proses validasi berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas produk. Meskipun demikian, tantangan tetap dihadapi, seperti kebutuhan waktu yang panjang dan keterbatasan dalam penyediaan teknologi pendukung serta keterampilan teknis guru. Secara keseluruhan, proses pengembangan ini berpengaruh positif terhadap kualitas media yang dihasilkan, terbukti dari tingkat kelayakan, keterpakaian, dan efektivitas media dalam meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar peserta didik. Media interaktif berbasis PBL yang dihasilkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam menciptakan pembelajaran IPS yang inovatif, menarik, dan bermakna melalui pendekatan pengembangan yang disiplin.

## CONCLUSION

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis PBL pada materi IPS “Daerahku Kebanggaanku” untuk kelas V UPT SD Negeri 065009 Medan dengan model pengembangan 4-D (*define, design, develop, disseminate*). Media dinyatakan layak dan sangat praktis berdasarkan hasil validasi ahli dan uji praktikalitas. Penerapan media ini meningkatkan keterlibatan peserta didik, mendukung konstruksi pemahaman, serta memfasilitasi perkembangan kognitif dan sosial sesuai dengan prinsip konstruktivisme dan pendekatan ZPD. Penggunaan media perlu dioptimalkan dalam pembelajaran IPS, sementara pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada perluasan konten dan desain visual. Penelitian lanjutan disarankan melibatkan lebih banyak subjek dan mengkaji aspek non-kognitif untuk memperkuat generalisasi temuan.

## AUTHOR'S NOTE

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis menegaskan bahwa data dan isi artikel bebas dari plagiarisme.

## REFERENCES

- Agustin, D. T., Jumroh, J., & Destiniar, D. (2024). Pengembangan LKPD dengan menggunakan model problem based learning berbantuan media Canva di SMK. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 137-146.
- Anggraeny, D., Nurlaili, D. A., & Mufidah, R. A. (2020). Analisis teknologi pembelajaran dalam pendidikan sekolah dasar. *Fondatia*, 4(1), 150-157.
- Budiyanti, K., Zaim, M., & Thahar, H. E. (2023). Teori-teori pendidikan dan pengaruhnya terhadap pembelajaran bahasa abad ke-21. *Journal of Education Research*, 4(4), 2471-2479.
- Cholid, S. A. (2024). Penerapan zone of proximal development di X4 Brawijaya smart school. *JMIPAP: Jurnal MIPA dan Pembelajarannya*, 4(1), 1-5.
- Dahliani, L. (2023). Media pembelajaran pertumbuhan tanaman hidroponik menggunakan demonstrasi dan discovery learning berbasis aplikasi Canva: studi kasus di era digital. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(3), 144-151.
- Darmawati, Y., & Mustadi, A. (2023). The effect of problem-based learning on the critical thinking skills of elementary school students. *Jurnal Prima Edukasia*, 11(2), 142-151.

- Dewi, N. A., Rajagukguk, W., & Dewi, R. (2024). Development of mathematics learning modules with PBL models on the metacognitive skills of students. *Inovasi Kurikulum*, 21(1), 835-848.
- Dita, P. P. S., Murtono, M., Utomo, S., & Sekar, D. A. (2021). Implementation of problem based learning (PBL) on interactive learning media. *Journal of Technology and Humanities*, 2(2), 14-30.
- Ferreira, M., da Silva Filho, O. L., da Silva Nascimento, A. B., & Strapasson, A. B. (2023). Time and cognitive development: From Vygotsky's thinking to different notions of disability in the school environment. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 1-9.
- Halimah, S., Usman, H., & Maryam, S. (2023). Peningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) di sekolah dasar. *Jurnal Syntax Imperatif: Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 3(6), 403-413.
- Hamzah, M. R., Mujiwati, Y., Khamdi, I. M., Usman, M. I., & Abidin, M. Z. (2022). Proyek profil pelajar Pancasila sebagai penguatan pendidikan karakter pada peserta didik. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2(4), 553-559.
- Hartatik, S. (2023). Penerapan problem based learning dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik sesuai kurikulum merdeka. *Vocational: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 2(4), 335-346.
- Hidayat, W. (2023). Penilaian siswa terhadap pembelajaran mengevaluasi karya seni rupa menggunakan teknik scaffolding melalui media LKPD. *Gaung: Jurnal Ragam Budaya Gemilang*, 1(2), 119-130.
- Hopeman, T. A., Hidayah, N., & Anggraeni, W. A. (2022). Hakikat, tujuan, dan karakteristik pembelajaran IPS yang bermakna pada peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(3), 141-149.
- Isnaeni, R., & Radia, E. H. (2021). Meta-analisis pengaruh penggunaan media audio visual terhadap hasil belajar IPS siswa di sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 304-313.
- Khotimah, K., Nusantara, T., & Mashfufah, A. (2024). Tantangan membelajarkan materi Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di sekolah dasar: Systematic Literature Review (SLR). *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan*, 3(1), 73-81.
- Kurniawan, A. A., Rahmawati, N. D., & Dian, K. (2024). Pengaruh media pembelajaran interaktif Canva terhadap hasil belajar IPAS pada peserta didik kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(2), 179-187.
- Lathifah, I., Fungkiudin, H., Trisnaningtyas, R., Setiawan, R. Y., Alfiyah, N. A., Muthoharoh, L., & Rohman, N. (2023). Tantangan implementasi kurikulum pendidikan IPS di era globalisasi. *Concept: Journal of Social Humanities and Education*, 2(4), 213-223.
- Lestari, D., Kusumawicitra, N., Apriyani, N., & Rustini, T. (2024). Shaping national character in early grade elementary school students through social sciences learning in the merdeka curriculum era. *Dirosat: Journal of Education, Social Sciences & Humanities*, 2(4), 379-385.
- Ma'mun, A. A. J., Handayani, N. S., & Munawaroh, H. (2024). Konsep zone of proximal development (ZPD) dalam permainan anak-anak. *Jurnal Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 2(1), 1-10.

- Mareti, J. W., & Hadiyanti, A. H. D. (2021). Model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(1), 31-41.
- Masriani, I. (2021). Pengaruh media pembelajaran terhadap motivasi belajar ekonomi masa pandemi COVID-19 pada siswa kelas X IPS 2 di SMA Negeri 2 Pangkalan Kerinci tahun ajaran 2021. *Jurnal Guru Kita PGSD*, 5(3), 46-50.
- Mustofiyah, L., & Muhibbin, A. (2024). Pembelajaran berbasis masalah pada pelajaran IPS untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah di sekolah dasar: Systematic literature review. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 444-458.
- Nailu, I. A., & Haeruddin. (2025). Pengembangan media pembelajaran interaktif IPAS berbasis lingkungan untuk kemandirian belajar siswa SD di Palu. *JIPG: Jurnal Ilmiah Profesi Guru*, 6(1), 90-101.
- Nisa, H., Setiawan, D., & Waluyo, E. (2023). Bagaimana model problem based-learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar?. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(2), 70-75.
- Ogunsola, O. A., Adelana, O. P., & Adewale, K. A. (2021). Effect of problem-based learning approach on students' academic performance in senior secondary Mathematics. *Journal of Science and Mathematics Letters*, 9(2), 75-85.
- Olivares, D. (2024). A socio-constructivist perspective on problem-solving approaches in mathematics: Perceptions of future primary education teachers. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(9), 220-241.
- Pujiarti, T., Putra, A., & Astuti, K. P. (2024). Faktor penghambat pembelajaran membaca permulaan pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Evaluasi dan Kajian Strategis Pendidikan Dasar*, 1(1), 1-7.
- Purba, U. A., & Azis, Z. (2022). The effectiveness of problem based learning model on the ability to solve mathematical problems in terms of students' analytical thinking ability. *JMEA: Journal of Mathematic Education and Application*, 1(2), 73-80.
- Rahayu, S., Markhamah, M., & Fathoni, A. (2025). Analisis keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran berbasis proyek di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 20(2), 122-135.
- Rosyiddin, A. A. Z., Fiqih, A., Hadiapurwa, A., Nugraha, H., & Komara, D. A. (2023). The effect of interactive PowerPoint media design on student learning interests. *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 8(1), 12-24.
- Salsabila, Y. R., & Muqowim, M. (2024). Korelasi antara teori belajar konstruktivisme Lev Vygotsky dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 813-827.
- Sekarwangi, T., Sartono, K. E., Mustadi, A., & Abdulah, A. (2021). The effectiveness of problem based learning-based interactive multimedia for elementary school students. *International Journal of Elementary Education*, 5(2), 308-314.
- Suardipa, I. P. (2020). Proses scaffolding pada zone of proximal development (ZPD) dalam pembelajaran. *Widyacarya: Jurnal Pendidikan, Agama & Budaya*, 4(1), 79-92.

- Suryati, D., Salamah, U., & Mustafiyanti. (2023). Efektivitas penggunaan kurikulum merdeka belajar sebagai pengganti kurikulum 2013 dalam dunia pendidikan. *Concept: Journal of Social Humanities and Education*, 2(4), 142-152.
- Syaumi, I. K., & Dewi, D. A. (2022). Implementasi nilai-nilai Pancasila pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(1), 1957-1963.
- Tonge, I., Panigoro, M., Bahsoan, A., Mahmud, M., & Sudirman. (2023). Pengaruh penggunaan media pembelajaran animasi terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa. *Journal on Teacher Education*, 5(1), 582-592.
- Utami, V. D., & Asidiqi, D. F. (2023). Integrasi teknologi dalam pembelajaran IPS SD pada era disrupsi abad 21. *Jurnal Pendidikan Dasar Setia Budhi*, 7(1), 23-30.
- Viqri, D., Gesta, L., Rozi, M. F., Syafitri, A., Falah, A. M., Khoirunnisa, & Risdalina, R. (2024). Problematika Pembelajaran IPAS dalam kurikulum merdeka. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(2), 310-315.
- Wastyanti, A. (2021). Pendekatan student-centre learning dan constructivist dalam belajar dan pembelajaran: Dampak psikososial budaya dalam belajar. *At-Tahdzib: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 6(1), 1-13.
- Wibowo, Y. R., Sapruddin, S., Fitriyana, F., Martha, A. L., & Rahelli, Y. (2024). Integration of constructivism learning theory and Islamic educational values. *Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 22(4), 247-271.
- Widyaswati, R., Amelia, M. A., & Sarwi, M. (2022). Penerapan model problem based learning pada mata pelajaran IPS untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa kelas IV SDN 2 Mantingan. *Teaching : Jurnal Inovasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 2(2), 181-188.