

Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaboratif Siswa Sekolah Dasar

Dian Farra Dhika¹, Angelita Safitrianingrum², Nurul Farida³, Hermawan Wahyu Setiadi⁴
Universitas PGRI Yogyakarta

Email : dianfarra01@gmail.com¹, angelita.safitrianingrum25@gmail.com², nyfafa99@gmail.com³, hermaone@upy.ac.id⁴

Kata-kata kunci:

Problem-Based Learning;
keterampilan kolaboratif;
modul pembelajaran;
siswa sekolah dasar;

: ABSTRAK

Keterampilan kolaboratif merupakan kompetensi penting dalam pembelajaran abad ke-21, namun masih belum optimal di tingkat sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengembangan modul pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) sebagai strategi untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa. Studi ini menggunakan metode studi literatur dengan menelaah artikel ilmiah, buku, dan dokumen kebijakan pendidikan terkait desain modul, prinsip PBL, serta indikator keterampilan kolaboratif. Hasil kajian menunjukkan bahwa pendekatan PBL mendorong interaksi sosial, pemecahan masalah bersama, dan pengambilan keputusan kolektif. Modul yang dirancang dengan skenario masalah kontekstual dan aktivitas kelompok terbukti efektif dalam meningkatkan partisipasi aktif dan tanggung jawab siswa. Simpulan dari studi ini menegaskan bahwa PBL berpotensi besar dalam membentuk keterampilan kolaboratif sejak dini. Implikasinya, guru perlu didukung dalam merancang modul berbasis PBL yang relevan dan aplikatif untuk konteks pembelajaran dasar.

Keywords:

*Problem-Based Learning,
collaborative skills,
instructional module,
elementary students*

ABSTRACT

Collaborative skills are essential in 21st-century learning, yet remain underdeveloped at the elementary level. This study aims to explore the development of Problem-Based Learning (PBL)-based instructional modules as a strategy to enhance students' collaborative competence. Employing a literature review method, the study analyzes scholarly articles, educational books, and policy documents related to module design, PBL principles, and indicators of collaboration. Findings reveal that PBL promotes social interaction, joint problem-solving, and collective decision-making. Modules designed with contextual problem scenarios and group activities are effective in fostering active participation and student accountability. The study concludes that PBL holds strong potential in cultivating collaborative skills from an early age. As an implication, teachers should be supported in designing relevant and applicable PBL-based modules tailored to elementary learning contexts.

Pendahuluan

Pendidikan dasar merupakan fondasi penting dalam membentuk karakter dan keterampilan abad ke-21, termasuk keterampilan kolaboratif yang menjadi salah satu kompetensi utama dalam menghadapi tantangan global. Keterampilan kolaboratif mencakup kemampuan bekerja sama, berkomunikasi efektif, dan menyelesaikan masalah secara kolektif. Sayangnya, dalam praktik pembelajaran di sekolah dasar, keterampilan ini belum

dikembangkan secara optimal. Banyak siswa masih menunjukkan kecenderungan belajar individual dan minim interaksi sosial yang bermakna dalam proses pembelajaran. Hal ini menuntut adanya pendekatan pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam kerja kelompok dan pemecahan masalah bersama (Houghton, 2023).

Kemampuan kolaboratif merupakan aspek krusial yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam menghadapi tantangan dunia global yang semakin kompleks dan dinamis. Dunia saat ini menuntut individu untuk mampu bekerja sama dalam menyelesaikan berbagai persoalan secara kolektif. Tanpa keterampilan kolaboratif yang memadai, peserta didik akan menghadapi hambatan dalam menyesuaikan diri dengan situasi yang membutuhkan kerja tim, komunikasi yang efektif, serta kemampuan mengambil keputusan bersama (Rahmawati & Yusuf, 2020). Keterampilan ini meliputi kecakapan bekerja dalam kelompok secara sinergis, pembagian peran yang adil, penghargaan terhadap pendapat orang lain, serta komunikasi yang terbuka dan konstruktif (Putra & Sari, 2022). Oleh karena itu, pengembangan keterampilan kolaboratif perlu dimulai sejak jenjang sekolah dasar, agar peserta didik terbiasa menyelesaikan masalah secara bersama-sama dan memiliki sikap kooperatif dalam kehidupan sehari-hari. (Nurdin et al., 2025)

Salah satu pendekatan yang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah *Problem-Based Learning* (PBL). PBL menekankan pada pembelajaran berbasis masalah kontekstual yang menuntut siswa untuk berpikir kritis, berkolaborasi, dan mencari solusi secara mandiri maupun kelompok. Kajian oleh (Nurdin et al., 2025) menunjukkan bahwa model PBL berbasis *Investigation-Based Scientific Collaborative* (IBSC) mampu meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa secara signifikan. Sementara itu, (Hartina & Permana, 2022) membuktikan bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran tematik dapat memperkuat interaksi sosial dan tanggung jawab siswa dalam kelompok belajar. Penelitian-penelitian ini memperlihatkan bahwa PBL bukan hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membentuk karakter kolaboratif siswa.

(Ahdhianto et al., 2024) menekankan peran PBL dalam pelajaran IPAS kelas V SD sebagai sarana untuk mendorong keterampilan kolaboratif melalui eksplorasi masalah nyata yang relevan dengan kehidupan siswa. (Mederer-Hengstl et al., 2024) mengembangkan e-modul berbasis PBL yang terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, yang merupakan komponen penting dalam kerja kolaboratif. (Sipahutar, 2022) juga menunjukkan bahwa penerapan PBL dalam *blended learning* mampu meningkatkan kemampuan kolaborasi, berpikir kritis, dan penguasaan konsep matematika secara simultan. Temuan-temuan ini memperkuat posisi PBL sebagai pendekatan pedagogis yang komprehensif dan transformatif.

Namun demikian, sebagian besar penelitian yang ada masih berfokus pada penerapan model pembelajaran atau pengembangan modul ajar dalam konteks mata pelajaran tertentu, seperti IPAS atau matematika. (Fr, 2025) mengembangkan modul ajar IPAS berbasis PBL untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, tetapi belum secara eksplisit menyoroti aspek kolaboratif dalam desain modulnya. Di sisi lain, studi internasional oleh (Mederer-Hengstl et al., 2024) mengevaluasi pengalaman PBL dalam promosi kesehatan di sekolah dasar, namun tidak mengkaji secara mendalam pengaruhnya terhadap keterampilan kolaboratif siswa. Hal ini menunjukkan adanya celah penelitian dalam pengembangan modul pembelajaran berbasis PBL

yang secara khusus ditujukan untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa sekolah dasar secara menyeluruh.

Kebaruan ilmiah dari artikel ini terletak pada fokus kajiannya terhadap pengembangan modul pembelajaran berbasis PBL yang dirancang secara sistematis untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa sekolah dasar, bukan hanya sebagai efek samping dari penerapan model pembelajaran. Modul yang dikembangkan dalam kajian ini tidak terbatas pada satu mata pelajaran, melainkan bersifat lintas tema dengan pendekatan kontekstual yang relevan dengan kehidupan siswa. Dengan demikian, artikel ini menawarkan kontribusi baru dalam pengembangan perangkat pembelajaran yang mendukung pembentukan kompetensi sosial dan kolaboratif sejak dini.

Permasalahan utama yang diangkat dalam kajian ini adalah bagaimana pengembangan modul pembelajaran berbasis PBL dapat dirancang secara efektif untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa sekolah dasar. Kajian ini tidak bertujuan untuk menguji efektivitas secara empiris, melainkan untuk menyusun landasan konseptual dan desain awal modul berdasarkan sintesis literatur yang ada. Dengan pendekatan studi literatur, artikel ini mengidentifikasi prinsip-prinsip desain modul, karakteristik PBL yang mendukung kolaborasi, serta indikator keterampilan kolaboratif yang relevan untuk siswa usia sekolah dasar.

Tujuan dari artikel ini adalah untuk mengkaji secara mendalam pengembangan modul pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* yang berorientasi pada peningkatan keterampilan kolaboratif siswa sekolah dasar melalui pendekatan studi literatur. Kajian ini diharapkan dapat menjadi referensi konseptual bagi guru, pengembang kurikulum, dan peneliti pendidikan dalam merancang perangkat pembelajaran yang mendukung pembentukan keterampilan sosial dan kerja sama sejak jenjang pendidikan dasar.

Metode

Metode yang digunakan dalam kajian ini adalah studi literatur dengan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mengidentifikasi prinsip-prinsip pengembangan modul pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* yang mendukung keterampilan kolaboratif siswa sekolah dasar. Subjek kajian berupa dokumen ilmiah, artikel jurnal, dan sumber pustaka relevan yang membahas desain modul, karakteristik PBL, serta indikator keterampilan kolaboratif. Proses pengumpulan data dilakukan melalui telaah sistematis terhadap publikasi akademik yang dipilih berdasarkan relevansi dan keterbaruan topik. Data dianalisis secara tematik untuk merumuskan sintesis konseptual dan rekomendasi desain modul pembelajaran berbasis PBL yang berorientasi pada kolaborasi.

Hasil dan pembahasan

Salah satu pendekatan yang relevan dan terbukti efektif adalah *Problem-Based Learning* (PBL), yang mengintegrasikan pemecahan masalah nyata dengan kerja kelompok sebagai inti proses pembelajaran. Kajian ini mengangkat urgensi pengembangan modul pembelajaran berbasis PBL yang dirancang khusus untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa sekolah dasar, sebagai upaya strategis dalam membentuk generasi pembelajar yang adaptif, komunikatif, dan kooperatif sejak dini (Arifin et al., 2024).

Interaksi Sosial dalam PBL

Pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) secara aktif mendorong interaksi sosial antar peserta didik melalui kegiatan belajar yang berbasis kelompok dan diskusi terbuka. Dalam proses pembelajaran PBL, siswa tidak hanya berinteraksi dengan materi, tetapi juga dengan teman sebaya untuk memahami masalah dan mencari solusi bersama. Interaksi ini menciptakan ruang bagi siswa untuk saling mendengarkan, menyampaikan pendapat, dan membangun pemahaman secara kolektif. Studi oleh (Hartina & Permana, 2022) menunjukkan bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran tematik mampu meningkatkan intensitas komunikasi antar siswa, memperkuat rasa saling percaya, dan membentuk dinamika kelompok yang sehat. Interaksi sosial yang terbangun melalui PBL bukan sekadar aktivitas pendukung, melainkan inti dari proses pembelajaran itu sendiri. (Ardiansyah et al., 2025)

(Nurdin et al., 2025) menekankan bahwa model PBL berbasis *Investigation-Based Scientific Collaborative* (IBSC) secara eksplisit dirancang untuk memperkuat interaksi sosial dalam konteks investigasi ilmiah. Siswa dilatih untuk bekerja dalam tim, berbagi informasi, dan menyusun laporan bersama, yang semuanya membutuhkan komunikasi yang efektif dan sikap saling menghargai. Interaksi sosial dalam PBL tidak hanya terjadi secara verbal, tetapi juga melalui tindakan kolaboratif seperti menyusun strategi, membagi tugas, dan menyepakati langkah kerja. Dengan demikian, PBL menjadi wahana pembelajaran yang secara alami membentuk keterampilan sosial siswa, yang sangat penting dalam kehidupan akademik dan sosial mereka.

Pemecahan Masalah Bersama dalam PBL

Salah satu kekuatan utama dari pendekatan PBL adalah kemampuannya dalam membentuk budaya pemecahan masalah secara kolektif. Siswa dihadapkan pada masalah nyata yang kompleks dan menantang, yang tidak dapat diselesaikan secara individual. Mereka dituntut untuk berpikir kritis, mengidentifikasi akar masalah, dan merumuskan solusi bersama. Dalam proses ini, terjadi pertukaran ide, negosiasi, dan sintesis pemikiran yang memperkaya pemahaman setiap anggota kelompok. (Fattimah et al., 2025) menunjukkan bahwa dalam pelajaran IPAS, PBL mendorong siswa untuk bekerja sama dalam menyusun solusi terhadap isu lingkungan, yang secara langsung melatih kemampuan berpikir sistematis dan kerja tim.

Pemecahan masalah bersama juga melatih siswa untuk menghadapi perbedaan pendapat dan menyelesaikan konflik secara konstruktif. Modul yang dirancang dengan skenario masalah kontekstual, seperti “bagaimana mengurangi sampah plastik di sekolah?”, mendorong siswa untuk mengumpulkan data, menganalisis situasi, dan menyusun rencana aksi bersama. Studi oleh (Ahdhianto et al., 2024) menunjukkan bahwa e-modul berbasis PBL yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis juga berdampak positif terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah secara kolaboratif. Dengan demikian, PBL tidak hanya membentuk kemampuan akademik, tetapi juga membangun fondasi keterampilan hidup yang esensial.

Pengambilan Keputusan Kolektif dalam PBL

Dalam pendekatan PBL, pengambilan keputusan kolektif menjadi bagian penting dari dinamika kelompok. Siswa dilatih untuk merumuskan pilihan berdasarkan hasil diskusi, mempertimbangkan berbagai alternatif, dan menyepakati solusi terbaik secara bersama-sama. Proses ini mengajarkan siswa untuk bertanggung jawab atas keputusan yang diambil dan menghargai kontribusi setiap anggota kelompok. (Sipahutar, 2022) menunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika berbasis PBL, siswa kelas IV SD mampu membuat keputusan

bersama dalam menyusun strategi penyelesaian soal, yang memperkuat rasa kepemilikan dan tanggung jawab terhadap hasil kerja kelompok.

Pengambilan keputusan kolektif juga memperkuat keterampilan demokratis siswa, seperti kemampuan berargumentasi, mendengarkan secara aktif, dan menerima hasil musyawarah. Modul yang dirancang dengan aktivitas kelompok dan refleksi akhir memungkinkan siswa untuk mengevaluasi proses pengambilan keputusan dan belajar dari pengalaman tersebut. Studi oleh (Fr, 2025) menunjukkan bahwa modul ajar IPAS berbasis PBL yang dilengkapi dengan sesi refleksi mampu meningkatkan kesadaran siswa terhadap proses berpikir dan keputusan yang mereka ambil. Dengan demikian, PBL menjadi sarana pembelajaran yang tidak hanya membentuk pengetahuan, tetapi juga karakter dan nilai-nilai sosial.

Efektivitas Modul dan Implikasi bagi Guru

Modul pembelajaran berbasis PBL yang dirancang dengan skenario masalah kontekstual dan aktivitas kelompok terbukti efektif dalam meningkatkan partisipasi aktif dan tanggung jawab siswa. Siswa tidak hanya terlibat dalam proses belajar, tetapi juga merasa memiliki peran penting dalam kelompoknya. Modul yang baik mampu memfasilitasi eksplorasi, diskusi, dan refleksi, yang semuanya berkontribusi pada pembentukan keterampilan kolaboratif. Studi oleh (Mederer-Hengstl et al., 2024) menunjukkan bahwa pengalaman PBL dalam promosi kesehatan di sekolah dasar mampu meningkatkan partisipasi aktif dan kesadaran sosial siswa secara signifikan.

Pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) merupakan pendekatan yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran melalui pemecahan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan mereka. Di tingkat sekolah dasar, pendekatan ini sangat cocok karena anak-anak berada dalam fase perkembangan sosial dan kognitif yang aktif. PBL mendorong siswa untuk tidak hanya memahami materi pelajaran, tetapi juga belajar bekerja sama, berkomunikasi, dan mengambil keputusan secara kolektif. Dalam konteks ini, keterampilan kolaboratif menjadi bagian integral dari proses belajar, bukan sekadar hasil sampingan. Modul pembelajaran yang dirancang dengan pendekatan PBL harus mampu mengakomodasi kebutuhan anak-anak untuk belajar secara aktif, eksploratif, dan berbasis pengalaman langsung.

Penerapan PBL di sekolah dasar memiliki beberapa keunggulan yang dapat dirinci sebagai berikut:

- (1) Meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar;
- (2) Mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif;
- (3) Memperkuat kemampuan komunikasi dan kerja sama;
- (4) Membentuk rasa tanggung jawab dan kepemimpinan dalam kelompok; dan
- (5) Menumbuhkan empati dan kemampuan menyelesaikan konflik secara konstruktif.

Kelima poin ini merupakan fondasi penting dalam membentuk keterampilan kolaboratif yang dibutuhkan dalam kehidupan sosial dan akademik siswa. Modul yang dirancang dengan mempertimbangkan aspek-aspek tersebut akan lebih efektif dalam membentuk generasi pembelajar yang adaptif dan kooperatif. (Ahdhianto et al., 2024)

Kajian literatur yang dilakukan menunjukkan bahwa pengembangan modul pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) telah banyak diterapkan dalam berbagai konteks pendidikan, baik di tingkat dasar, menengah, hingga perguruan tinggi. Salah satu bentuk implementasi yang menonjol adalah pengembangan e-modul yang menggabungkan prinsip

PBL dengan pendekatan pembelajaran lainnya. (Suryaningtyas et al., 2020) mengembangkan e-modul IPA berbasis PBL yang dipadukan dengan *guided discovery learning*, dan hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan berpikir kritis serta kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi pendekatan PBL dalam media digital mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif dan bermakna bagi peserta didik.

Selain itu, (Arifin et al., 2024) merancang e-modul interaktif untuk pembelajaran fisika di jenjang SMA yang mengadopsi prinsip-prinsip PBL. Meskipun ditujukan untuk siswa tingkat atas, desain modul ini memberikan gambaran bahwa pendekatan PBL dapat diadaptasi dalam berbagai jenjang pendidikan, termasuk sekolah dasar, dengan penyesuaian konten dan kompleksitas masalah. (Houghton, 2023) menyoroti pentingnya fleksibilitas dalam desain modul pembelajaran, terutama dalam konteks pembelajaran modern yang menuntut keterlibatan aktif siswa. Ia menekankan bahwa integrasi model *flipped classroom* dalam modul PBL dapat memperkuat partisipasi siswa, karena memungkinkan mereka untuk mempelajari materi secara mandiri sebelum terlibat dalam diskusi dan pemecahan masalah secara kolaboratif di kelas.

(Pimdee et al., 2024) menunjukkan bahwa penerapan pendekatan PBL dalam kelas daring berbasis *blended learning* mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan prestasi akademik siswa calon guru. Temuan ini sangat relevan untuk pengembangan kapasitas guru sekolah dasar dalam merancang dan mengimplementasikan modul PBL yang efektif. Guru yang memiliki pengalaman belajar melalui pendekatan PBL akan lebih siap dalam memfasilitasi proses pembelajaran yang berorientasi pada kolaborasi dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, pengembangan modul PBL tidak hanya berdampak pada siswa sebagai penerima manfaat langsung, tetapi juga pada guru sebagai fasilitator utama dalam menciptakan lingkungan belajar yang aktif, reflektif, dan kontekstual.

Dalam praktiknya, pengembangan modul PBL untuk siswa SD harus memperhatikan beberapa prinsip desain:

- (1) Masalah harus kontekstual dan dekat dengan kehidupan siswa;
- (2) Aktivitas harus mendorong eksplorasi dan kerja sama;
- (3) Evaluasi harus mencakup proses dan hasil kolaboratif; dan
- (4) Guru harus memiliki peran aktif sebagai fasilitator, bukan sekadar penyampai informasi.

Modul pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) dapat dikembangkan dalam berbagai format, baik cetak maupun digital, sesuai dengan kebutuhan dan kondisi sekolah dasar. Format cetak memungkinkan penggunaan langsung di kelas tanpa bergantung pada perangkat teknologi, sementara format digital memberikan fleksibilitas dan interaktivitas yang lebih tinggi, terutama jika dikombinasikan dengan platform pembelajaran daring. Dalam kedua format tersebut, modul sebaiknya memuat komponen-komponen penting seperti lembar kerja kelompok, panduan diskusi, dan instrumen refleksi akhir. Lembar kerja kelompok berfungsi sebagai alat bantu siswa dalam menyusun langkah-langkah pemecahan masalah secara sistematis, sedangkan panduan diskusi membantu mengarahkan interaksi antar siswa agar tetap fokus dan produktif. (Sipahutar, 2022)

Panduan diskusi dalam modul PBL berperan penting dalam membentuk dinamika kelompok yang sehat dan terarah. Melalui panduan ini, siswa belajar menyampaikan pendapat,

mendengarkan secara aktif, dan menyusun kesepakatan bersama. Guru sebagai fasilitator dapat menggunakan panduan tersebut untuk memantau jalannya diskusi dan memberikan intervensi bila diperlukan. Refleksi akhir, baik secara individu maupun kelompok, menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran karena memungkinkan siswa mengevaluasi pengalaman belajar mereka, memahami kontribusi masing-masing anggota, dan menyadari kekuatan serta kelemahan dalam kerja sama. Refleksi ini juga menjadi sarana pembentukan karakter, karena siswa diajak untuk berpikir kritis terhadap proses sosial yang mereka jalani selama pembelajaran. (Nurdin et al., 2025)

Evaluasi keterampilan kolaboratif dalam pendekatan PBL tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses yang dilalui siswa selama bekerja dalam kelompok. Guru dapat melakukan observasi terhadap interaksi siswa, seperti cara mereka berkomunikasi, menyelesaikan konflik, dan mengambil keputusan bersama. Selain itu, jurnal refleksi siswa dapat digunakan sebagai alat untuk menilai pemahaman mereka terhadap dinamika kelompok dan kontribusi pribadi dalam proses kolaboratif. Produk akhir yang dihasilkan bersama, seperti laporan, poster, atau presentasi, juga mencerminkan tingkat kerja sama dan integrasi ide antar anggota kelompok. Evaluasi yang menyeluruh ini memberikan gambaran utuh tentang keterampilan kolaboratif siswa, baik dari aspek kognitif maupun afektif. (Nurdin et al., 2025)

Pendekatan PBL melalui modul yang dirancang secara sistematis dan kontekstual terbukti efektif dalam membentuk keterampilan sosial dan akademik siswa secara bersamaan. Siswa tidak hanya belajar memahami konsep pelajaran, tetapi juga belajar berinteraksi, bernegosiasi, dan menyelesaikan masalah secara kolektif. Proses ini memperkuat kemampuan berpikir kritis, komunikasi, dan tanggung jawab sosial yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Modul PBL yang baik mampu mengintegrasikan pembelajaran akademik dengan pembentukan karakter, sehingga menghasilkan pengalaman belajar yang utuh dan bermakna bagi siswa sekolah dasar. (Houghton, 2023)

Pengembangan modul PBL yang memuat lembar kerja kelompok, panduan diskusi, dan refleksi akhir merupakan strategi yang tepat untuk membentuk keterampilan kolaboratif siswa sejak dini. Evaluasi yang dilakukan secara holistik terhadap proses dan hasil kerja kelompok memberikan dasar yang kuat bagi guru dalam memahami perkembangan sosial siswa. Modul ini tidak hanya menjadi alat bantu belajar, tetapi juga menjadi wahana pembentukan nilai-nilai kerja sama, empati, dan tanggung jawab. Oleh karena itu, penting bagi sekolah dan pendidik untuk mengadopsi pendekatan ini sebagai bagian dari strategi pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan kompetensi abad ke-21. (Hartina & Permana, 2022)

Pembelajaran berbasis PBL menawarkan pendekatan yang inovatif dan transformatif dalam pendidikan dasar. Modul yang dirancang dengan pendekatan ini tidak hanya menyampaikan konten pelajaran, tetapi juga membentuk karakter dan keterampilan sosial siswa. Dalam era pendidikan yang menuntut kolaborasi dan adaptasi, PBL menjadi strategi yang relevan dan aplikatif. Guru perlu didukung dalam merancang dan mengimplementasikan modul PBL yang sesuai dengan karakteristik siswa SD. Penelitian lanjutan dapat diarahkan pada pengembangan model evaluasi keterampilan kolaboratif dan uji coba modul secara empiris dalam konteks kelas nyata. Dengan demikian, PBL bukan hanya metode, tetapi juga filosofi pembelajaran yang membentuk generasi pembelajar yang aktif, kritis, dan kolaboratif.

Kajian ini menghasilkan sintesis konseptual mengenai pengembangan modul pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) yang berorientasi pada peningkatan

keterampilan kolaboratif siswa sekolah dasar. Berdasarkan telaah literatur yang dilakukan, ditemukan bahwa pendekatan PBL memiliki karakteristik yang sangat mendukung pembentukan keterampilan kolaboratif, seperti kerja kelompok dalam pemecahan masalah, diskusi terbuka, dan pengambilan keputusan bersama. Modul pembelajaran yang dirancang dengan skenario masalah kontekstual dan aktivitas berbasis proyek terbukti mampu mendorong siswa untuk saling berinteraksi, berbagi ide, dan menyelesaikan tugas secara kolektif. Temuan ini menjawab rumusan masalah utama dalam kajian, yaitu bagaimana modul berbasis PBL dapat dirancang untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif secara sistematis dan terstruktur. (Suryaningtyas et al., 2020)

Pengembangan modul pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) untuk siswa sekolah dasar merupakan strategi pedagogis yang dirancang untuk menumbuhkan keterampilan kolaboratif melalui kegiatan pemecahan masalah yang relevan dan bermakna. Tujuan utama dari pendekatan ini adalah membentuk peserta didik yang mampu bekerja sama secara efektif dalam menyelesaikan persoalan nyata yang mereka hadapi di lingkungan sekitar. Modul PBL tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai media pembentukan karakter sosial siswa, karena proses belajar yang terjadi menekankan pada interaksi, diskusi, dan pengambilan keputusan bersama. Dalam konteks ini, siswa dilatih untuk berpikir kritis, menyampaikan pendapat, dan menghargai kontribusi teman sebaya dalam menyusun solusi terhadap masalah yang dihadapi. (Suryaningtyas et al., 2020)

Modul PBL dirancang berdasarkan prinsip konstruktivisme, yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. Mereka tidak sekadar menerima informasi dari guru, melainkan membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung, eksplorasi mandiri, dan kerja kelompok. Pendekatan ini sangat sesuai untuk pendidikan dasar, karena anak-anak pada usia tersebut sedang berada dalam tahap perkembangan kognitif dan sosial yang membutuhkan stimulasi interaktif. Dengan melibatkan siswa dalam kegiatan yang menantang dan kontekstual, seperti menyelesaikan masalah kebersihan sekolah atau mengatasi konflik antar teman, modul PBL membantu mereka mengembangkan kemampuan berpikir sistematis sekaligus keterampilan sosial yang penting untuk kehidupan sehari-hari. (Sipahutar, 2022)

Agar modul PBL efektif dalam membentuk keterampilan kolaboratif, desainnya harus mempertimbangkan karakteristik perkembangan anak usia sekolah dasar. Masalah yang diangkat dalam modul sebaiknya bersifat kontekstual dan dekat dengan pengalaman hidup siswa, sehingga mereka dapat memahami relevansi dan pentingnya solusi yang mereka rumuskan. Misalnya, skenario tentang bagaimana menjaga kebersihan kelas setelah jam istirahat dapat mendorong siswa untuk mengamati, berdiskusi, dan menyusun rencana aksi bersama. Aktivitas semacam ini tidak hanya melatih kemampuan berpikir dan komunikasi, tetapi juga membentuk sikap tanggung jawab dan kepedulian terhadap lingkungan sosial mereka. (Nurdin et al., 2025)

Komponen utama dalam modul PBL meliputi skenario masalah, lembar kerja kelompok, panduan diskusi, dan refleksi akhir. Skenario masalah berfungsi sebagai pemicu berpikir dan diskusi, yang menantang siswa untuk mengidentifikasi akar persoalan dan merumuskan solusi. Lembar kerja kelompok membantu siswa menyusun langkah-langkah kerja secara sistematis dan mendokumentasikan hasil diskusi. Panduan diskusi berperan dalam mengarahkan interaksi agar tetap fokus dan produktif, sementara refleksi akhir memungkinkan siswa mengevaluasi

proses belajar mereka secara individu maupun kelompok. Refleksi ini penting untuk membentuk kesadaran diri dan memperkuat pemahaman terhadap nilai-nilai kolaboratif yang telah mereka jalani selama pembelajaran.

Pengembangan modul pembelajaran berbasis PBL untuk siswa sekolah dasar merupakan pendekatan yang komprehensif dan transformatif. Modul yang dirancang secara kontekstual dan interaktif tidak hanya meningkatkan pemahaman akademik, tetapi juga membentuk keterampilan sosial yang esensial seperti kerja sama, komunikasi, dan empati. Dalam jangka panjang, pendekatan ini dapat membekali siswa dengan kompetensi abad ke-21 yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan kehidupan yang semakin kompleks. Oleh karena itu, penting bagi guru dan pengembang kurikulum untuk terus mengembangkan dan menerapkan modul PBL yang relevan, aplikatif, dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak di jenjang pendidikan dasar.

Contoh konkret modul PBL untuk siswa kelas IV SD dapat berupa tema “Menjaga Kebersihan Lingkungan Sekolah”. Modul dimulai dengan skenario: “Halaman sekolah kita sering kotor setelah istirahat. Bagaimana cara membuat lingkungan sekolah tetap bersih dan nyaman?” Siswa dibagi dalam kelompok kecil dan diminta mengidentifikasi penyebab masalah, mengumpulkan data melalui observasi, dan menyusun rencana aksi. Dalam proses ini, mereka berdiskusi, berbagi tugas, dan menyusun poster kampanye kebersihan. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing proses berpikir dan interaksi antar siswa. Aktivitas ini tidak hanya melatih kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, tetapi juga memperkuat keterampilan kolaboratif seperti komunikasi, tanggung jawab, dan pengambilan keputusan bersama. (Houghton, 2023)

Literatur yang dikaji menunjukkan bahwa modul berbasis PBL yang dikembangkan secara digital maupun cetak dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. (Suryaningtyas et al., 2020) mengembangkan e-modul IPA berbasis PBL dan *guided discovery* yang terbukti meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa. (Arifin et al., 2024) juga merancang e-modul interaktif untuk pembelajaran fisika yang mengintegrasikan prinsip PBL, meskipun ditujukan untuk jenjang SMA. (Houghton, 2023) menekankan pentingnya fleksibilitas dalam desain modul, termasuk integrasi *blended learning* dan *flipped classroom* untuk memperkuat partisipasi aktif siswa. (Pimdee et al., 2024) menunjukkan bahwa pendekatan PBL dalam kelas daring yang terbalik mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan prestasi akademik siswa calon guru di Thailand, yang relevan untuk pengembangan kapasitas guru SD dalam menerapkan modul serupa.

Simpulan dari kajian ini menegaskan bahwa PBL memiliki potensi besar dalam membentuk keterampilan kolaboratif sejak dini. Oleh karena itu, guru perlu didukung dalam merancang dan mengimplementasikan modul berbasis PBL yang relevan dan aplikatif untuk konteks pembelajaran dasar. Dukungan tersebut dapat berupa pelatihan, pendampingan, dan penyediaan sumber daya yang memadai. (Ardiansyah et al., 2025) menekankan bahwa kesiapan guru menjadi faktor kunci dalam keberhasilan penerapan pendekatan pembelajaran inovatif seperti PBL. Dengan dukungan yang tepat, guru dapat menjadi fasilitator yang efektif dalam membentuk generasi pembelajar yang kolaboratif, kritis, dan adaptif terhadap tantangan masa depan.

Pendekatan pembelajaran berbasis masalah memberikan pengalaman belajar yang tidak hanya berfokus pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan nyata secara

sistematis, tetapi juga menumbuhkan keterampilan sosial melalui kerja sama tim. Dalam proses pembelajaran, siswa diajak untuk berinteraksi secara aktif, berbagi gagasan, dan mencapai kesepakatan bersama dalam kelompok. Proses ini menciptakan lingkungan belajar yang dinamis, di mana setiap peserta didik memiliki peran dan kontribusi dalam menyusun solusi terhadap masalah yang dihadapi. Kolaborasi yang terbangun melalui pendekatan ini menjadi fondasi penting dalam membentuk karakter siswa yang komunikatif, terbuka, dan bertanggung jawab terhadap hasil kerja kelompok.

Keterlibatan siswa dalam diskusi kelompok juga menjadi sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan reflektif. Melalui pertukaran ide dan argumentasi, siswa belajar untuk menyusun pendapat secara logis, mendengarkan pandangan orang lain, dan menyusun keputusan bersama berdasarkan pemahaman kolektif. Aktivitas ini tidak hanya memperkuat pemahaman terhadap materi pelajaran, tetapi juga membentuk sikap saling menghargai dan toleransi dalam perbedaan pendapat. Dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar, pendekatan ini sangat penting karena siswa sedang berada dalam tahap perkembangan sosial yang membutuhkan stimulasi interaksi dan kerja sama yang sehat. (Ardiansyah et al., 2025)

Khusus dalam mata pelajaran IPAS, pendekatan berbasis masalah menjadi sangat relevan karena karakteristik pembelajarannya yang menekankan pada eksplorasi dan investigasi. Sains sebagai bagian dari IPAS menuntut siswa untuk mengamati fenomena alam dan sosial, mengajukan pertanyaan, serta mencari jawaban melalui proses penyelidikan. Aktivitas ini secara alami mendorong kolaborasi kelompok, di mana siswa bekerja sama dalam merancang eksperimen, mencatat hasil pengamatan, dan menarik kesimpulan. Proses investigatif ini tidak hanya memperkuat pemahaman konsep ilmiah, tetapi juga melatih keterampilan kolaboratif yang esensial dalam pembelajaran berbasis masalah.

Oleh karena itu, penerapan pendekatan PBL yang mengintegrasikan kerja kelompok dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar menjadi semakin penting. Ketika siswa dilibatkan dalam proses penyelidikan yang menuntut kerja sama dan pertukaran ide, mereka tidak hanya belajar tentang sains, tetapi juga tentang bagaimana berinteraksi secara produktif dalam kelompok. Hal ini memperkuat relevansi pendekatan PBL berbasis kolaboratif sebagai strategi pembelajaran yang mampu membentuk keterampilan akademik dan sosial secara bersamaan. Dalam jangka panjang, pembelajaran semacam ini akan membekali siswa dengan kemampuan berpikir kritis, bekerja sama, dan beradaptasi dengan berbagai situasi yang kompleks di masa depan.

Pengembangan modul pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) untuk siswa sekolah dasar perlu dirancang secara cermat dengan memperhatikan aspek interaktivitas sebagai inti dari proses belajar. Interaktivitas dalam konteks ini bukan hanya berarti keterlibatan siswa dalam menjawab pertanyaan atau menyelesaikan tugas, tetapi mencakup keterlibatan emosional, sosial, dan kognitif dalam proses pemecahan masalah secara bersama-sama. Modul yang interaktif memungkinkan siswa untuk berdialog, bertukar ide, dan membangun pemahaman secara kolektif. Hal ini dapat diwujudkan melalui aktivitas seperti diskusi kelompok, simulasi, permainan edukatif, dan proyek kolaboratif yang menuntut kontribusi aktif dari setiap anggota kelompok. Interaktivitas yang terbangun secara alami akan memperkuat rasa memiliki terhadap proses belajar dan meningkatkan motivasi intrinsik siswa untuk terlibat lebih dalam.

Selain interaktivitas, keterkaitan modul dengan dunia nyata menjadi aspek penting yang tidak dapat diabaikan. Modul PBL yang efektif harus menyajikan skenario masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga mereka dapat melihat makna dari apa yang mereka pelajari. Misalnya, topik tentang kebersihan lingkungan sekolah, pengelolaan sampah, atau pentingnya pola makan sehat dapat dijadikan bahan pembelajaran yang kontekstual dan bermakna. Ketika siswa merasa bahwa masalah yang mereka hadapi dalam pembelajaran memiliki hubungan langsung dengan kehidupan mereka, maka mereka akan lebih terdorong untuk mencari solusi dan bekerja sama dalam kelompok. Keterkaitan ini juga membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir reflektif dan analitis, karena mereka belajar menghubungkan teori dengan praktik serta memahami dampak sosial dari tindakan mereka.

Untuk mendukung keberhasilan implementasi modul PBL, peran guru sebagai fasilitator sangatlah krusial. Guru perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang struktur modul, strategi pengelolaan kelompok, serta teknik memfasilitasi diskusi yang produktif. Oleh karena itu, pelatihan dan pendampingan bagi guru menjadi kebutuhan mendesak agar mereka mampu mengarahkan proses pembelajaran secara efektif. Modul juga sebaiknya dilengkapi dengan fitur refleksi individu dan kelompok, seperti jurnal belajar, lembar evaluasi diri, atau sesi berbagi pengalaman, yang dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap proses kolaboratif yang telah mereka jalani. Pendekatan ini menjadikan modul PBL tidak hanya sebagai media penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana pembentukan karakter, keterampilan sosial, dan nilai-nilai kerja sama yang akan terus melekat dalam diri siswa hingga dewasa.

Proses sintesis dilakukan dengan menelaah berbagai publikasi akademik yang relevan. Nurdin et al. (2025) mengembangkan model PBL berbasis *Investigation-Based Scientific Collaborative* (IBSC) yang secara eksplisit menekankan pada kerja kolaboratif dalam investigasi ilmiah. Model ini menunjukkan bahwa ketika siswa dilibatkan dalam proses penyelidikan bersama, mereka tidak hanya belajar konten akademik, tetapi juga mengembangkan kemampuan berkomunikasi, bernegosiasi, dan menyelesaikan konflik secara konstruktif. Hartina dan Permana (2022) memperkuat temuan ini dengan menunjukkan bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran tematik mampu meningkatkan interaksi sosial dan rasa tanggung jawab siswa terhadap kelompoknya. Sementara itu, Fattimah et al. (2025) menyoroti bahwa dalam pelajaran IPAS, PBL mendorong siswa untuk bekerja sama dalam mengidentifikasi masalah lingkungan dan merancang solusi bersama, yang secara langsung melatih keterampilan kolaboratif.

Interpretasi terhadap temuan kajian ini mengungkapkan bahwa modul pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) yang dirancang secara kontekstual dan interaktif memiliki potensi besar sebagai media pembentukan keterampilan kolaboratif siswa sejak jenjang pendidikan dasar. Modul semacam ini tidak hanya menyajikan materi pelajaran, tetapi juga mengarahkan siswa untuk terlibat aktif dalam proses belajar melalui kerja kelompok, diskusi terbuka, dan pemecahan masalah nyata. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan sosial seperti komunikasi, empati, dan tanggung jawab bersama, yang merupakan fondasi penting dalam membentuk karakter kolaboratif.

Penggunaan teknologi dalam pengembangan modul PBL semakin memperkuat efektivitas pendekatan ini. (Ahdhianto et al., 2024) menunjukkan bahwa e-modul berbasis PBL yang dirancang untuk pembelajaran matematika mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam

aktivitas kelompok dan proses pemecahan masalah. Integrasi teknologi memungkinkan penyajian materi yang lebih interaktif, fleksibel, dan menarik bagi siswa, sehingga mereka lebih terdorong untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Selain itu, fitur digital seperti forum diskusi, simulasi, dan refleksi daring dapat memperluas ruang kolaborasi siswa di luar batas fisik kelas.

Temuan lain yang memperkuat efektivitas pendekatan ini berasal dari studi Sipahutar (2022), yang menunjukkan bahwa penerapan PBL dalam model *blended learning* mampu meningkatkan kemampuan kolaborasi, berpikir kritis, dan penguasaan konsep matematika secara bersamaan. Dalam konteks ini, siswa tidak hanya belajar secara tatap muka, tetapi juga melalui platform digital yang memungkinkan mereka mengakses materi, berdiskusi, dan menyelesaikan tugas secara mandiri maupun kelompok. Kombinasi antara pembelajaran daring dan luring memberikan fleksibilitas dalam pelaksanaan PBL, serta memperluas kesempatan siswa untuk berinteraksi dan berkolaborasi secara lebih dinamis.

Fleksibilitas pendekatan PBL menjadi salah satu keunggulan utama yang memungkinkan penerapannya dalam berbagai mata pelajaran dan model pembelajaran. Modul PBL dapat disesuaikan untuk pelajaran IPA, IPS, Bahasa Indonesia, maupun pendidikan karakter, selama skenario masalah yang digunakan relevan dengan kehidupan siswa dan mendorong kerja sama dalam penyelesaiannya. Guru dapat merancang modul dengan berbagai format, baik cetak maupun digital, yang mengintegrasikan aktivitas kelompok, studi kasus, dan refleksi sosial. Hal ini membuka peluang besar bagi pengembangan pembelajaran lintas disiplin yang berorientasi pada kolaborasi dan pemecahan masalah.

Jadi interpretasi terhadap temuan ini menegaskan bahwa modul pembelajaran berbasis PBL yang dirancang secara kontekstual, interaktif, dan didukung oleh teknologi dapat menjadi strategi efektif dalam membentuk keterampilan kolaboratif siswa sekolah dasar. Pendekatan ini tidak hanya relevan untuk meningkatkan hasil belajar akademik, tetapi juga untuk membentuk karakter sosial yang kuat dan adaptif. Oleh karena itu, pengembangan dan penerapan modul PBL perlu menjadi bagian integral dari strategi pembelajaran di sekolah dasar, dengan dukungan penuh terhadap guru sebagai perancang dan fasilitator proses pembelajaran kolaboratif.

Dalam ranah pedagogi kontemporer, *Problem-Based Learning* (PBL) telah lama dikenal sebagai pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat aktivitas belajar. Berakar pada teori konstruktivisme sosial, PBL mendorong peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui interaksi sosial, eksplorasi masalah nyata, dan refleksi kritis. Pendekatan ini tidak hanya menekankan pada pencapaian akademik, tetapi juga pada proses pembentukan karakter dan keterampilan sosial yang esensial. Dalam struktur pengetahuan yang telah mapan, PBL dipandang sebagai metode yang mampu mengintegrasikan aspek kognitif dan afektif secara harmonis, sehingga menghasilkan pembelajaran yang bermakna dan kontekstual bagi siswa sekolah dasar.

Kajian ini memperluas pemahaman tentang PBL dengan menyoroti dimensi sosial yang terbentuk melalui kerja kolaboratif dalam kelompok belajar. Ketika siswa terlibat dalam pemecahan masalah secara bersama-sama, mereka tidak hanya belajar memahami konsep, tetapi juga belajar mendengarkan, menghargai pendapat, dan berkontribusi dalam pengambilan keputusan. Proses ini secara alami membentuk karakter sosial yang kuat, seperti empati, tanggung jawab, dan kemampuan berkomunikasi secara efektif. Modul pembelajaran yang

dirancang berbasis PBL memiliki potensi besar untuk menjadi media pembentukan keterampilan kolaboratif, terutama jika dirancang secara sistematis dan kontekstual sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia sekolah dasar.

Menurut Fr (2025) mengembangkan modul ajar IPAS berbasis PBL yang berfokus pada peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa kelas V SD. Meskipun fokus utama modul tersebut adalah pada aspek kognitif, kajian ini menunjukkan bahwa dengan penyesuaian desain, modul tersebut dapat diarahkan untuk membentuk keterampilan kolaboratif secara eksplisit. Penyesuaian tersebut dapat berupa penguatan aktivitas kelompok, penyusunan skenario masalah yang menuntut kerja sama, serta integrasi refleksi sosial dalam evaluasi pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa PBL bersifat fleksibel dan dapat dimodifikasi untuk mencapai berbagai tujuan pembelajaran, termasuk penguatan kompetensi sosial yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari.

Studi internasional oleh Mederer-Hengstl et al. (2024) memberikan perspektif global mengenai penerapan PBL dalam konteks promosi kesehatan di sekolah dasar. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengalaman belajar berbasis masalah mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan kelompok serta membentuk kesadaran sosial yang tinggi terhadap isu kesehatan. Partisipasi aktif dan kesadaran sosial merupakan indikator penting dalam keterampilan kolaboratif, karena menunjukkan kemampuan siswa untuk terlibat secara konstruktif dalam kelompok dan memahami dampak sosial dari tindakan mereka. Temuan ini memperkuat argumen bahwa PBL tidak hanya relevan dalam konteks akademik, tetapi juga dalam pembentukan nilai-nilai sosial yang berkelanjutan.

Secara keseluruhan, pendekatan PBL memiliki potensi transformatif dalam pendidikan dasar, terutama dalam membentuk keterampilan kolaboratif yang menjadi fondasi penting dalam kehidupan sosial dan akademik siswa. Modul yang dirancang dengan pendekatan ini tidak hanya menyampaikan konten pelajaran, tetapi juga membentuk karakter dan nilai-nilai sosial melalui pengalaman belajar yang aktif dan reflektif. Kajian ini menegaskan bahwa pengembangan modul PBL yang berorientasi pada kolaborasi perlu menjadi prioritas dalam desain kurikulum dan strategi pembelajaran di sekolah dasar. Guru sebagai fasilitator pembelajaran memegang peran penting dalam mengarahkan proses ini, sehingga diperlukan dukungan profesional yang berkelanjutan untuk memastikan efektivitas implementasi PBL dalam membentuk generasi pembelajar yang kooperatif, kritis, dan adaptif.

Kajian ini mengidentifikasi tantangan dalam implementasi modul PBL di sekolah dasar, terutama terkait kesiapan guru. (Ardiansyah et al., 2025) mengungkapkan bahwa guru masih menghadapi kesulitan dalam memahami pendekatan *deep learning* dan menerapkannya dalam pembelajaran berbasis masalah. Pelatihan dan pendampingan bagi guru agar mampu merancang dan mengimplementasikan modul PBL secara efektif. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan modul pembelajaran tidak dapat dilepaskan dari penguatan kapasitas guru sebagai fasilitator pembelajaran kolaboratif.

Dari keseluruhan temuan dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan modul pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* memiliki potensi besar dalam meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa sekolah dasar. Modul yang dirancang dengan pendekatan kontekstual, berbasis proyek, dan didukung oleh teknologi serta kesiapan guru dapat menjadi solusi strategis dalam membentuk generasi pembelajar yang mampu bekerja sama, berpikir kritis, dan berkontribusi dalam pemecahan masalah nyata. Kajian ini juga

membuka peluang untuk modifikasi teori PBL dengan menambahkan dimensi kolaboratif sebagai fokus utama dalam desain modul pembelajaran di jenjang pendidikan dasar.

Simpulan

Simpulan dari kajian ini menegaskan bahwa pengembangan modul pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) secara konseptual mampu menjadi inovasi strategis dalam meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa sekolah dasar. Modul yang dirancang dengan pendekatan kontekstual, berbasis masalah nyata, dan berorientasi pada kerja kelompok terbukti secara teoritis dapat mendorong interaksi sosial, tanggung jawab bersama, dan pengambilan keputusan kolektif sejak dini. Kebaruan dari kajian ini terletak pada fokus eksplisit terhadap desain modul PBL yang tidak hanya menyampaikan konten pembelajaran, tetapi juga mengintegrasikan elemen-elemen pembentuk kolaborasi secara sistematis. Implikasi praktis dari temuan ini adalah pentingnya pelatihan guru dalam merancang dan mengimplementasikan modul PBL yang adaptif terhadap karakteristik siswa sekolah dasar. Penelitian lanjutan dapat diarahkan pada uji coba modul secara empiris untuk mengukur efektivitasnya dalam konteks kelas nyata serta mengembangkan model evaluasi keterampilan kolaboratif yang sesuai dengan jenjang pendidikan dasar.

Referensi

- Ahdhianto, E., Masula, S., Thohir, M. A., & Khotimah, K. (2024). Pengembangan E-modul berbasis PBL untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 10(1), 167–178.
- Ardiansyah, A., Yudoyono, S. A. Y. S. A., & Setiadi, H. W. S. H. W. (2025). ANALISIS KESIAPAN GURU DALAM MENGHADAPI TANTANGAN PENDEKATAN DEEP LEARNING: PERSPEKTIF GURU SD NEGERI SONOSEWU. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(01), 211–220.
- Arifin, I., Zurweni, Z., & Habibi, A. (2024). A Development Of Interactive E-Modules For High School Physics Learning Based On Problem Based Learning (Pbl). *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 5(1), 42–55.
- Fattimah, I., Susanti, D., Yusup, B., & Rahayu, G. D. S. (2025). PERAN PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENDORONG KETERAMPILAN KOLABORATIF PESERTA DIDIK PADA PELAJARAN IPAS KELAS 5 SEKOLAH DASAR. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 228–236.
- Fr, D. A. (2025). PENGEMBANGAN MODUL AJAR IPAS BERBASIS PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 676–694.
- Hartina, A. W., & Permana, I. (2022). Dampak Problem Based Learning untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dalam pembelajaran tematik. *Journal of Education Action Research*, 6(3), 341–347.

- Houghton, J. (2023). Learning modules: problem-based learning, blended learning and flipping the classroom. *The Law Teacher*, 57(3), 271–294.
- Mederer-Hengstl, B., Núñez-Delgado, P., & Bueno-Cavanillas, A. (2024). Evaluation of problem-based learning experiences addressing health promotion in the fourth grade of primary school. *Children*, 11(7), 807.
- Nuridin, R. A., Kadir, J., Wungubelen, A. L., Bahri, A., & Masni, M. (2025). Model Pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) Berbasis InvestigationBased Scientific Collaborative (IBSC) untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa. *Indonesian Research Journal on Education*, 5(1), 111–121.
- Pimdee, P., Sukkamart, A., Nantha, C., Kantathanawat, T., & Leekitchwatana, P. (2024). Enhancing Thai student-teacher problem-solving skills and academic achievement through a blended problem-based learning approach in online flipped classrooms. *Heliyon*, 10(7).
- Sipahutar, C. (2022). Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) dalam blended learning untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi, keterampilan berpikir kritis, dan penguasaan konsep matematika kelas IV sekolah dasar xyz Jakarta. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 1119–1133.
- Suryaningtyas, A., Kimianti, F., & Prasetyo, Z. K. (2020). Developing science electronic module based on problem-based learning and guided discovery learning to increase critical thinking and problem-solving skills. *International Conference on Educational Research and Innovation (ICERI 2019)*, 65–70.