

Integrasi Teori dan Praktik Pembelajaran Studi Kasus Implementasi Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran IPA di Kelas 5 SD Islamiyah 2 Kota Ternate

Ayu Safitri

Universitas Terbuka, Indonesia

Korespondensi: ayusafitriasyid702@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat artikel:

Diterima Mei 15th, 2026

Direvisi Mei 18th, 2026

Diterima Mei 20th, 2026

Kata kunci:

Konstruktivisme, PjBL, IPA, sekolah dasar, kurikulum Merdeka, daerah 3T, pembelajaran Islam.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya partisipasi dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA di sekolah dasar, khususnya pada daerah dengan keterbatasan fasilitas pendidikan. Penelitian bertujuan untuk menganalisis implementasi teori konstruktivisme melalui pendekatan Project-Based Learning (PjBL) pada materi Sistem Pencernaan Manusia di kelas V SD Islamiyah 2 Kota Ternate. Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian sebanyak 28 siswa. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara guru dan siswa, serta dokumentasi hasil proyek pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PjBL mampu mengubah pembelajaran dari teacher-centered menjadi student-centered. Partisipasi siswa meningkat dari 30% menjadi 85%, sedangkan rata-rata hasil belajar meningkat dari 65 menjadi 82. Siswa juga mampu mengembangkan proyek model sistem pencernaan menggunakan bahan lokal sederhana melalui kegiatan kolaboratif. Selain meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas, pendekatan konstruktivisme juga membantu siswa memahami materi secara lebih bermakna. Penerapan PjBL berbasis konstruktivisme efektif digunakan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar dengan keterbatasan sumber daya.



© 2025 Para Penulis. Diterbitkan oleh Riset Anak Bangsa. Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memiliki peranan penting dalam membentuk kemampuan berpikir, sikap, dan karakter peserta didik sejak usia dini. Pada jenjang sekolah dasar, proses pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif. Oleh karena itu, pembelajaran di sekolah dasar perlu dirancang secara aktif dan berpusat pada siswa agar peserta didik dapat membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna. Salah satu pendekatan yang relevan dalam mendukung tujuan tersebut adalah teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Piaget dan Vygotsky.

Teori konstruktivisme memandang bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman belajar. Piaget menekankan pentingnya proses asimilasi dan akomodasi dalam perkembangan kognitif anak, sedangkan Vygotsky menekankan interaksi sosial dan scaffolding dalam membantu perkembangan belajar siswa. Dalam konteks pendidikan modern, pendekatan konstruktivisme menjadi landasan penting dalam penerapan pembelajaran student-centered yang memberikan ruang bagi siswa untuk aktif bertanya, berdiskusi, dan menemukan konsep secara mandiri.

Penerapan pendekatan konstruktivisme juga sejalan dengan kebijakan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi melalui Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berdiferensiasi, penguatan karakter, serta pengembangan kompetensi abad ke-21. Kurikulum Merdeka mendorong guru untuk menciptakan pembelajaran yang fleksibel, kontekstual, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik. Dalam implementasinya, guru dituntut untuk menggunakan metode pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar.

Kenyataannya masih banyak sekolah dasar yang menerapkan pembelajaran secara teacher-centered, terutama pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran yang didominasi

metode ceramah menyebabkan siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut juga ditemukan di SD Islamiyah 2 Kota Ternate, khususnya pada pembelajaran IPA tema “Sistem Pencernaan Manusia” di kelas V. Proses pembelajaran masih didominasi guru dengan tingkat partisipasi siswa yang rendah serta hasil belajar yang belum optimal.

Kondisi geografis dan sosial sekolah turut menjadi tantangan dalam pelaksanaan pembelajaran. SD Islamiyah 2 Kota Ternate berada pada lingkungan dengan keterbatasan fasilitas pembelajaran dan latar belakang siswa yang beragam secara sosial maupun budaya. Sebagian besar siswa berasal dari keluarga dengan kondisi ekonomi rendah sehingga akses terhadap media pembelajaran modern masih terbatas. Keberagaman bahasa dan budaya siswa juga memengaruhi proses komunikasi dan interaksi belajar di kelas. Kondisi tersebut menyebabkan pembelajaran sering kali kurang efektif apabila hanya menggunakan pendekatan konvensional.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Salah satu pendekatan yang dinilai relevan adalah Project-Based Learning (PjBL). Melalui pendekatan ini, siswa dapat belajar melalui kegiatan proyek yang mendorong mereka untuk bekerja sama, memecahkan masalah, dan membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman nyata. Penggunaan bahan lokal dalam proyek pembelajaran juga dapat membantu siswa memahami materi secara lebih kontekstual dan mudah dipahami.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan konstruktivisme dan Project-Based Learning mampu meningkatkan hasil belajar dan partisipasi siswa. Penelitian oleh Jean Piaget menegaskan bahwa pengalaman langsung sangat penting dalam perkembangan kognitif anak. Sementara itu, penelitian Lev Vygotsky menunjukkan bahwa interaksi sosial dan pendampingan guru dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa melalui zona perkembangan proksimal. Penelitian lain juga menemukan bahwa PjBL efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan kolaborasi siswa sekolah dasar.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak dilakukan pada sekolah dengan fasilitas pembelajaran yang memadai dan lingkungan yang relatif homogen. Penelitian mengenai implementasi konstruktivisme berbasis PjBL di sekolah dasar dengan kondisi keterbatasan fasilitas, lingkungan multikultural, dan daerah 3T masih relatif terbatas. Selain itu, kajian mengenai integrasi pembelajaran IPA dengan nilai-nilai keislaman dalam pendekatan konstruktivisme juga belum banyak dibahas secara mendalam. Kondisi ini menunjukkan adanya research gap yang perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan kajian tersebut, penelitian ini berupaya mengisi kekosongan penelitian mengenai implementasi teori konstruktivisme dalam pembelajaran IPA berbasis Project-Based Learning di sekolah dasar dengan keterbatasan sumber daya. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada peningkatan hasil belajar siswa, tetapi juga pada bagaimana pendekatan konstruktivisme dapat diterapkan secara kontekstual melalui pemanfaatan bahan lokal dan kolaborasi dalam kelas multikultural. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran mengenai strategi pembelajaran yang efektif dan relevan dengan kondisi pendidikan di daerah.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan implementasi teori konstruktivisme dalam pembelajaran IPA tema “Sistem Pencernaan Manusia”, menganalisis hambatan kontekstual yang dihadapi dalam proses pembelajaran, serta merancang strategi integrasi teori dan praktik berbasis bahan lokal di kelas multikultural. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan pembelajaran konstruktivisme di sekolah dasar, sekaligus menjadi referensi praktis bagi guru dalam menerapkan pembelajaran yang lebih inovatif, humanistik, dan berpusat pada siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini meliputi: (1) bagaimana implementasi teori konstruktivisme dalam pembelajaran IPA di kelas V SD Islamiyah 2 Kota Ternate; (2) apa saja hambatan yang dihadapi dalam penerapan pembelajaran konstruktivisme pada lingkungan sekolah dengan keterbatasan fasilitas dan kondisi multikultural; serta (3) bagaimana strategi pembelajaran berbasis Project-Based Learning dengan memanfaatkan bahan lokal dapat meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu mendukung pengembangan pembelajaran IPA yang lebih kontekstual dan sesuai dengan semangat Kurikulum Merdeka.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam proses penerapan teori konstruktivisme melalui pendekatan Project-Based Learning (PjBL) pada pembelajaran IPA tema “Sistem Pencernaan Manusia” di kelas V SD Islamiyah 2 Kota Ternate. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada pemahaman fenomena pembelajaran secara kontekstual, khususnya terkait aktivitas siswa, interaksi belajar, dan penerapan pembelajaran student-centered di lingkungan sekolah dengan keterbatasan fasilitas. Subjek penelitian terdiri atas 28 siswa kelas V dan seorang guru IPA sebagai informan utama. Penelitian dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengamati aktivitas belajar siswa, keterlibatan dalam proyek, serta interaksi antara guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Wawancara dilakukan kepada guru dan 10 siswa yang dipilih secara purposive untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman belajar, hambatan pembelajaran, dan respons terhadap penerapan PjBL. Sementara itu, dokumentasi berupa foto, video, serta hasil proyek siswa digunakan sebagai data pendukung penelitian. Instrumen penelitian meliputi lembar observasi terstruktur dan pedoman wawancara semi-terbuka yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran konstruktivisme. Data penelitian dianalisis menggunakan teknik analisis tematik menurut Miles dan Huberman yang meliputi tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Untuk menjaga keabsahan data, penelitian menggunakan teknik triangulasi sumber dan triangulasi metode.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Konstruktivisme dalam Pembelajaran IPA

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan konstruktivisme melalui Project-Based Learning (PjBL) pada pembelajaran IPA di kelas V SD Islamiyah 2 Kota Ternate berjalan dengan baik. Pembelajaran yang sebelumnya berpusat pada guru (teacher-centered) mengalami perubahan menjadi pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa (student-centered). Pada tahap awal pembelajaran, guru masih mendominasi kegiatan belajar melalui metode ceramah dengan tingkat partisipasi siswa sekitar 30%. Namun, setelah penerapan proyek pembelajaran, keterlibatan siswa meningkat secara signifikan hingga mencapai 85%. Kondisi ini menunjukkan bahwa pendekatan konstruktivisme mampu mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar.

Penerapan teori konstruktivisme Piaget terlihat melalui proses asimilasi dan akomodasi yang dialami siswa selama pembelajaran berlangsung. Siswa tidak hanya menghafal organ pencernaan manusia, tetapi juga mampu menghubungkan pengetahuan tersebut dengan pengalaman sehari-hari di lingkungan sekitar. Misalnya, siswa mengaitkan proses pencernaan makanan dengan konsumsi ikan khas Ternate yang sering mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa siswa berada pada tahap operasional konkret, yaitu mampu memahami konsep melalui pengalaman nyata dan benda konkret sesuai dengan teori perkembangan kognitif Jean Piaget.

Selain itu, teori konstruktivisme sosial Lev Vygotsky juga tampak dalam proses pembelajaran melalui penerapan scaffolding dan kerja kelompok. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan kepada siswa selama proses proyek berlangsung. Interaksi antarsiswa dalam kelompok multikultural membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar untuk lebih aktif berdiskusi dan memahami materi. Salah satu contoh terlihat ketika siswa dari latar belakang etnis berbeda dapat bekerja sama dalam menyelesaikan proyek model sistem pencernaan. Aktivitas diskusi yang sebelumnya hampir tidak terlihat meningkat menjadi 25 sesi diskusi aktif selama pembelajaran berlangsung. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa mereka lebih mudah memahami materi melalui kegiatan membuat proyek dan bertukar pendapat dengan teman kelompok.

Pada proses pembelajaran, siswa berhasil membuat enam model sistem pencernaan manusia menggunakan bahan sederhana dan bahan lokal, seperti kardus, selang plastik, dan botol bekas. Dari enam proyek yang dihasilkan, tiga kelompok memperoleh nilai sangat baik dengan skor rata-rata 85. Selain itu, siswa juga membuat simulasi sederhana mengenai proses pencernaan makanan menggunakan media air sebagai ilustrasi cairan pencernaan. Guru menyatakan bahwa perannya dalam pembelajaran berubah dari pusat informasi menjadi pendamping belajar siswa. Perubahan tersebut berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa, di mana rata-rata nilai tes meningkat dari 65 menjadi

82. Siswa tidak hanya mampu menghafal urutan organ pencernaan, tetapi juga dapat menjelaskan fungsi organ secara lebih mendalam melalui contoh-contoh kontekstual.

Secara keseluruhan, penerapan pendekatan konstruktivisme berbasis Project-Based Learning menunjukkan hasil yang positif dalam pembelajaran IPA di SD Islamiyah 2 Kota Ternate. Keberhasilan pembelajaran terlihat dari meningkatnya partisipasi siswa, hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan kolaborasi. Pendekatan ini juga terbukti efektif diterapkan pada sekolah dengan keterbatasan fasilitas karena memanfaatkan bahan lokal yang mudah diperoleh dengan biaya rendah. Meskipun masih terdapat hambatan berupa keterbatasan ruang dan media pembelajaran, implementasi konstruktivisme tetap mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif, dan menyenangkan. Oleh karena itu, model pembelajaran ini dinilai relevan untuk diterapkan dalam mendukung pelaksanaan Kurikulum Merdeka, khususnya pada sekolah dasar di daerah dengan kondisi sumber daya terbatas.

Profil Siswa Kelas V SD Islamiyah 2 Kota Ternate

Tabel 1 menunjukkan profil siswa kelas V SD Islamiyah 2 Kota Ternate yang menjadi subjek dalam penelitian ini. Jumlah siswa secara keseluruhan sebanyak 28 orang yang terdiri atas 15 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Sebagian besar siswa berasal dari keluarga dengan latar belakang ekonomi rendah, yaitu sebanyak 20 siswa atau 71% dari total jumlah siswa. Selain itu, akses internet di rumah masih terbatas karena hanya 43% siswa yang memiliki akses internet secara memadai. Kondisi tersebut memengaruhi proses pembelajaran, terutama dalam penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi.

Tabel 1. Profil Siswa Kelas 5 SD Islamiyah 2 Kota Ternate

No	Aspek	Jumlah siswa	Presentase
1	Total Siswa	28	100
2	Laki-laki	15	54
3	Perempuan	13	46
4	Latar Belakang Ekonomi Rendah	20	71
5	Akses Internet Rumah	12	43
6	Nilai Rata-Rata Semester Lalu	72/100	

Berdasarkan hasil observasi awal, pembelajaran IPA di kelas V SD Islamiyah 2 Kota Ternate masih didominasi oleh pendekatan teacher-centered. Guru lebih banyak menggunakan metode ceramah selama proses pembelajaran berlangsung, khususnya pada materi “Sistem Pencernaan Manusia”. Sekitar 80% waktu pembelajaran digunakan untuk penjelasan materi secara satu arah, sedangkan siswa hanya mendengarkan, mencatat, dan menjawab pertanyaan sederhana. Kondisi ini menyebabkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran dan belum memiliki kesempatan untuk membangun pemahaman secara mandiri.

Rendahnya keterlibatan siswa terlihat dari tingkat partisipasi kelas yang hanya mencapai sekitar 30%. Sebagian besar siswa cenderung pasif dan kurang berani mengemukakan pendapat maupun bertanya selama pembelajaran berlangsung. Akibatnya, pemahaman siswa lebih banyak terbatas pada hafalan nama organ pencernaan tanpa mampu menjelaskan fungsi dan proses pencernaan secara kontekstual. Hal tersebut terlihat dari hasil tes formatif semester sebelumnya yang menunjukkan rata-rata nilai siswa hanya mencapai 65 dari skala 100.

Kondisi pembelajaran tersebut menunjukkan bahwa proses belajar belum sepenuhnya selaras dengan prinsip-prinsip teori konstruktivisme yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan kontekstual agar siswa dapat memahami konsep IPA secara lebih mendalam. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah pembelajaran berbasis Project-Based Learning (PjBL) yang memberikan

kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung, kerja sama kelompok, dan pemanfaatan bahan-bahan sederhana yang tersedia di lingkungan sekitar.

Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan pengisian LKPD



Doc. Saat pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan pengisian LKPD

Hambatan dan Tantangan Pembelajaran

Selain rendahnya partisipasi siswa, proses pembelajaran IPA di kelas V SD Islamiyah 2 Kota Ternate juga menghadapi berbagai hambatan yang memengaruhi efektivitas pembelajaran. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan fasilitas dan media pembelajaran di sekolah. Ketersediaan alat peraga IPA masih sangat minim sehingga guru lebih sering menggunakan metode ceramah dibandingkan pembelajaran berbasis praktik atau eksperimen. Kondisi ini menyebabkan siswa kurang memperoleh pengalaman belajar secara langsung yang sebenarnya sangat penting dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Hambatan lainnya berasal dari kondisi sosial ekonomi siswa yang sebagian besar berasal dari keluarga dengan tingkat ekonomi rendah. Berdasarkan data pada Tabel 1, sebanyak 71% siswa memiliki latar belakang ekonomi rendah sehingga tidak semua siswa memiliki perlengkapan belajar yang memadai. Selain itu, keterbatasan akses internet di rumah juga menjadi kendala dalam mendukung pembelajaran berbasis teknologi maupun pencarian informasi tambahan secara mandiri. Akibatnya, siswa lebih bergantung pada penjelasan guru selama proses pembelajaran berlangsung.

Keberagaman latar belakang budaya dan bahasa siswa juga menjadi tantangan tersendiri dalam

Pembelajaran. Siswa berasal dari lingkungan multikultural dengan kemampuan komunikasi yang berbeda-beda. Dalam beberapa situasi, terdapat siswa yang kurang percaya diri untuk menyampaikan pendapat karena perbedaan bahasa dan kemampuan berinteraksi sosial. Kondisi ini menyebabkan proses diskusi kelas kurang berjalan optimal dan hanya didominasi oleh beberapa siswa yang aktif. Hal tersebut juga berdampak pada pemerataan partisipasi belajar yang belum tercapai secara maksimal di dalam kelas. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu mendorong semua siswa untuk terlibat secara aktif tanpa merasa tertekan dalam berkomunikasi.

Di sisi lain, guru juga menghadapi tantangan dalam menerapkan pembelajaran yang inovatif di tengah keterbatasan fasilitas sekolah. Guru dituntut untuk mampu menyesuaikan metode pembelajaran dengan kondisi siswa dan lingkungan sekolah. Namun, keterbatasan waktu, media pembelajaran, serta minimnya pelatihan mengenai pembelajaran berbasis proyek menjadi hambatan dalam penerapan pembelajaran student-centered secara maksimal. Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan kreativitas dalam memanfaatkan bahan-bahan lokal sederhana sebagai media pembelajaran yang mudah dijangkau siswa.

Meskipun menghadapi berbagai keterbatasan, kondisi tersebut justru menjadi peluang untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih kontekstual dan berbasis lingkungan sekitar. Pemanfaatan bahan lokal serta pendekatan kolaboratif dapat menjadi solusi untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Dengan adanya dukungan sekolah dan kreativitas guru, hambatan-hambatan tersebut dapat diminimalkan sehingga proses pembelajaran IPA tetap mampu berlangsung secara aktif, bermakna, dan sesuai dengan prinsip pembelajaran konstruktivisme.

KESIMPULAN

Mini riset ini buktikan teori konstruktivisme pas untuk pelajaran IPA Kelas 5 SD Islamiyah 2 Ternate. Siswa belajar lebih baik saat buat model pencernaan sendiri. Teori Piaget jelaskan anak usia 10-11 tahun paham lewat benda nyata seperti selang dan kardus. Hasilnya, keaktifan siswa naik dari 30 persen jadi 85 persen. Nilai tes rata-rata dari 65 persen naik ke 82 persen. Siswa hafal fungsi lambung dan usus pakai contoh ikan goreng local. Teori Vygotsky lengkapi dengan ZPD. ZPD adalah bantuan guru dan teman agar siswa capai lebih. Guru beri arahan seperti "Mulut kerjakan apa?" Sebanyak 25 diskusi terjadi. Siswa Buton dan Ternaten kerja sama. Proyek jadi kunci sukses. Pertanyaan "Ikan Ternate dicerna bagaimana?" bikin siswa semangat. Model dari selang dan kardus murah Rp 50 ribu. Keberhasilan 80 persen. Konstruktivisme pas untuk sekolah sederhana. Tambah doa syukur Islam bikin lebih bermakna. Sesuai Kurikulum Merdeka juga.

REFERENSI

- Piaget, J. (1954). *The Construction of Reality in the Child*. New York: Basic Books.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wadsworth, B. J. (2004). *Piaget's Theory of Cognitive and Affective Development* (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Daniels, H. (2001). *Vygotsky and Pedagogy*. London: RoutledgeFalmer.
- Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1993). *In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms*. Alexandria, VA: ASCD.
- Fosnot, C. T. (1996). *Constructivism: Theory, Perspectives, and Practice*. New York: Teachers College Press.
- von Glasersfeld, E. (1995). *Radical Constructivism: A Way of Knowing and Learning*. London: Falmer Press.
- Duffy, T. M., & Jonassen, D. H. (1992). *Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Jurnal Internasional tentang PjBL (9-15)
- Thomas, J. W. (2000). *A Review of Research on Project-Based Learning*. San Rafael, CA: Autodesk Foundation. http://www.bie.org/research/study/review_of_project_based_learning_2000
- Krajcik, J. S., & Blumenfeld, P. C. (2006). Project-based learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp. 317-334). Cambridge University Press.
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 83(2), 39-43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Mergendoller, J. R., Maxwell, N. L., & Bellisimo, Y. (2006). The effectiveness of problem-based instruction: A comparative study of instructional methods and student characteristics. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 1(2), 31-69.
- Helle, L., Nurmi, A., Linnanmäki, S., & Olkinuora, E. (2007). Project-based learning effects on learning interactions and self-regulatory skills. *Learning and Instruction*, 17(1), 1-14.
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267-277.
- Hasni, A., Bousarra, B., & Samson, G. (2016). Learning and instruction through educational projects: The notion of "project" in current educational literature. *Studies in Educational Evaluation*, 49, 40-50.

- Kemdikbud. (2022). Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka: Pembelajaran Berbasis Proyek. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Supriatna, N. (2020). Pembelajaran Berbasis Proyek di Sekolah Dasar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hamzah, M. I., & Sumantri, M. S. (2019). Implementasi pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD. Jurnal Basicedu, 3(5), 3522-3531.
- Rusman. (2017). Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, W. (2016). Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: Kencana.
- Trianto. (2014). Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum 2013. Jakarta: Prenada Media.
- Mulyasa, E. (2013). Kurikulum Kompetensi dan Pembelajaran. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Darling-Hammond, L., et al. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. Applied Developmental Science, 24(2), 97-140.
- Sawyer, R. K. (2014). The Cambridge Handbook of the Learning Sciences (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Wurdinger, D. D., & Carlson, J. A. (2010). Teaching for Experiential Learning: Five Approaches That Work. Lanham, MD: Rowman & Littlefield Education.