



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TIPE PICTURE AND PICTURE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI DAUR HIDUP HEWAN KELAS IV SD NEGERI 040570 TIGABINANGA

Davina Angela Graicia Br Tarigan^{1*}, Pelista Br Karo Sekali², Ferdinand Sinuhaji³

^{1*,2,3} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
 Universitas Quality Berastagi

*Email : devinangela2304@gmail.com, pelistau@gmail.com, sinuhajiferdinand@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i3.5165>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran tipe *Picture and Picture* terhadap hasil belajar siswa pada materi daur hidup hewan kelas IV SD Negeri 040570 Tigabinanga Tahun Pelajaran 2025/2026. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar IPA siswa yang masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) akibat penggunaan metode pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian terdiri atas seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 56 orang, dengan sampel sebanyak 28 siswa pada kelas eksperimen dan 28 siswa pada kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar dan dokumentasi. Analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, *paired sample t-test*, dan *independent sample t-test* dengan bantuan SPSS versi 22. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest kelas eksperimen sebesar 55,54 meningkat menjadi 79,64 pada posttest, sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol meningkat dari 51,07 menjadi 57,50. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, model pembelajaran tipe *Picture and Picture* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi daur hidup hewan. Model ini mampu meningkatkan keaktifan, pemahaman konsep, dan hasil belajar siswa melalui penggunaan media gambar yang disusun secara logis dan sistematis.

Kata Kunci: Picture and Picture, Hasil Belajar, IPA, Daur Hidup Hewan, Sekolah Dasar.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan membentuk generasi yang mampu menghadapi tantangan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam konteks pendidikan dasar, proses pembelajaran tidak hanya berorientasi pada pencapaian hasil belajar, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah siswa. Salah satu mata pelajaran yang berperan dalam mengembangkan kemampuan tersebut adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA diarahkan untuk membantu siswa memahami fenomena alam melalui proses pengamatan, penyelidikan, dan penarikan kesimpulan berdasarkan fakta ilmiah. Oleh karena itu, pembelajaran IPA perlu dirancang secara menarik dan bermakna agar siswa dapat membangun pemahaman konsep secara optimal (Suhelayanti et al., 2023; Zulherman et al., 2023).

Meskipun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar IPA pada jenjang sekolah dasar masih tergolong rendah. Rendahnya hasil belajar tersebut sering dikaitkan dengan penggunaan metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang didominasi metode ceramah menyebabkan siswa cenderung pasif, kurang termotivasi, dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak yang dipelajari. Menurut Han dan Ellis (2023), keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran menjadi faktor penting yang memengaruhi keberhasilan belajar. Selain itu, Chen dan Yang (2021)



menegaskan bahwa penggunaan model pembelajaran yang inovatif mampu meningkatkan partisipasi siswa sekaligus memperbaiki capaian akademik mereka.

Salah satu materi IPA di sekolah dasar yang memerlukan pemahaman konseptual yang baik adalah materi daur hidup hewan. Materi ini menjelaskan tahapan perkembangan hewan yang berlangsung secara berurutan dan sistematis sehingga siswa perlu memahami hubungan antarproses yang terjadi. Berdasarkan hasil observasi awal di SD Negeri 040570 Tigabinanga, diketahui bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami tahapan daur hidup hewan. Hal ini terlihat dari rendahnya hasil evaluasi belajar siswa, di mana hanya 39% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sedangkan 61% lainnya belum mencapai ketuntasan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret dan menarik.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran tipe *Picture and Picture*. Model ini memanfaatkan media gambar yang disusun atau diurutkan secara logis sehingga membantu siswa memahami konsep melalui representasi visual. Penggunaan gambar dalam pembelajaran dapat meningkatkan perhatian, motivasi, dan daya ingat siswa terhadap materi yang dipelajari. Menurut Shiddiq et al. (2023), model *Picture and Picture* mampu meningkatkan konsentrasi belajar siswa karena pembelajaran berlangsung secara aktif dan menyenangkan. Penelitian Saharah (2022) juga menunjukkan bahwa penerapan model *Picture and Picture* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar IPA pada materi daur hidup hewan. Selain itu, Widiyowati (2024) menemukan bahwa model ini efektif meningkatkan hasil belajar karena siswa terlibat langsung dalam proses pengamatan dan pengurutan gambar sesuai konsep yang dipelajari.

Meskipun beberapa penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas model *Picture and Picture*, penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh model tersebut terhadap hasil belajar siswa pada materi daur hidup hewan di SD Negeri 040570 Tigabinanga masih belum ditemukan. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dalam menguji penerapan model *Picture and Picture* pada konteks sekolah dasar dengan karakteristik siswa dan lingkungan belajar yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran tipe *Picture and Picture* terhadap hasil belajar siswa pada materi daur hidup hewan kelas IV SD Negeri 040570 Tigabinanga Tahun Pelajaran 2025/2026. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran tipe *Picture and Picture* terhadap hasil belajar siswa pada materi daur hidup hewan. Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*, yaitu desain yang melibatkan dua kelompok yang terdiri atas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelompok diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum pembelajaran, kemudian kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Picture and Picture*, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional. Setelah perlakuan selesai, kedua kelompok diberikan *posttest* untuk mengukur hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran berlangsung.

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 040570 Tigabinanga, Kabupaten Karo, Sumatera Utara, pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 56 orang dan terbagi ke dalam dua kelas, yaitu kelas IVA dan kelas IVB. Teknik pengambilan sampel menggunakan *sampling jenuh*, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian. Kelas IVA yang terdiri atas 28 siswa ditetapkan sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas IVB yang terdiri atas 28 siswa ditetapkan sebagai kelas kontrol.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran tipe *Picture and Picture*, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa pada materi daur hidup hewan. Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan dokumentasi. Tes digunakan sebagai instrumen utama untuk mengukur



hasil belajar siswa melalui *pretest* dan *posttest* berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal yang disusun berdasarkan indikator materi daur hidup hewan. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung berupa daftar nama siswa, nilai hasil belajar, profil sekolah, serta dokumentasi kegiatan penelitian.

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi *Corrected Item Total Correlation* dengan bantuan program SPSS versi 22. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 12 dari 20 butir soal memenuhi kriteria valid karena memiliki nilai r hitung lebih besar daripada r tabel (0,374). Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan menggunakan koefisien Cronbach's Alpha dan diperoleh nilai sebesar 0,747. Nilai tersebut lebih besar dari 0,60 sehingga instrumen dinyatakan reliabel dan layak digunakan dalam penelitian.

Analisis data dilakukan menggunakan bantuan program SPSS versi 22 melalui beberapa tahapan, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kesamaan varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *paired sample t-test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok serta *independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kriteria pengambilan keputusan ditetapkan pada taraf signifikansi 0,05. Apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis alternatif diterima, yang berarti model pembelajaran tipe *Picture and Picture* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi daur hidup hewan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran tipe *Picture and Picture* terhadap hasil belajar siswa pada materi daur hidup hewan kelas IV SD Negeri 040570 Tigabinanga. Data penelitian diperoleh melalui tes hasil belajar berupa *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitas untuk memastikan bahwa data memenuhi syarat analisis statistik parametrik.

Deskripsi Hasil Belajar Siswa

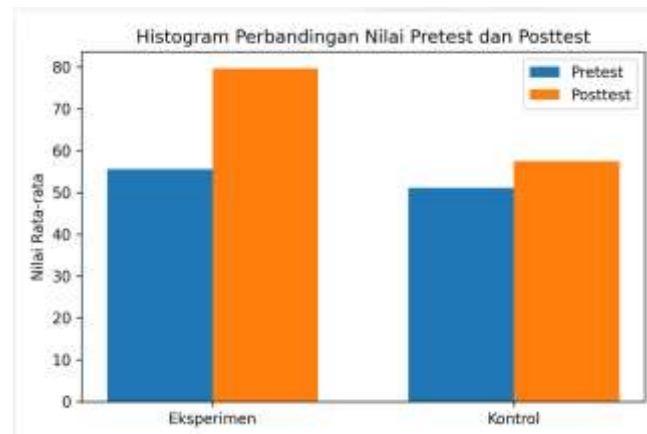
Sebelum proses pembelajaran dilaksanakan, kedua kelompok diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi daur hidup hewan. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen sebesar 55,54, sedangkan nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol sebesar 51,07. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelompok masih tergolong rendah dan relatif tidak berbeda jauh.

Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan *posttest* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Picture and Picture*, nilai rata-rata meningkat menjadi 79,64. Sementara itu, pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, nilai rata-rata meningkat menjadi 57,50. Data tersebut menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Tabel 1. Perbandingan Nilai Rata-rata Pretest dan Posttest

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Peningkatan
Eksperimen	28	55,54	79,64	24,10
Kontrol	28	51,07	57,50	6,43

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen mencapai 24,10 poin, sedangkan pada kelas kontrol hanya sebesar 6,43 poin. Hasil ini mengindikasikan bahwa penggunaan model pembelajaran *Picture and Picture* memberikan dampak yang lebih besar terhadap peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan pembelajaran konvensional.



Gambar 1. Perbandingan Nilai Rata-rata Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest pada kelas eksperimen sebesar 55,54 dan meningkat menjadi 79,64 pada posttest. Sementara itu, pada kelas kontrol nilai rata-rata pretest sebesar 51,07 dan meningkat menjadi 57,50 pada posttest. Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen (24,10) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (6,43). Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Picture and Picture* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi daur hidup hewan.

Distribusi Hasil Belajar Siswa

Hasil *pretest* pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori sedang dengan persentase 42,86%, kategori tinggi sebesar 32,14%, dan kategori rendah sebesar 25%. Setelah diberikan perlakuan menggunakan model *Picture and Picture*, hasil *posttest* menunjukkan peningkatan yang signifikan, di mana 89,29% siswa berada pada kategori tinggi dan hanya 10,71% yang berada pada kategori sedang. Tidak terdapat siswa yang berada pada kategori rendah.

Pada kelas kontrol, hasil *pretest* menunjukkan bahwa 53,57% siswa berada pada kategori sedang, 32,14% pada kategori rendah, dan hanya 14,29% pada kategori tinggi. Setelah pembelajaran konvensional dilaksanakan, hasil *posttest* menunjukkan peningkatan yang tidak terlalu besar, yaitu 32,14% siswa berada pada kategori tinggi, 46,43% pada kategori sedang, dan masih terdapat 21,43% siswa pada kategori rendah.

Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,200 > 0,05$ sehingga data penelitian berdistribusi normal. Selanjutnya, uji homogenitas menggunakan Levene's Test menghasilkan nilai signifikansi sebesar $0,083 > 0,05$. Dengan demikian, data berasal dari populasi yang homogen dan memenuhi syarat untuk dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji parametrik.

Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Independent Sample t-test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan diberikan. Hasil analisis menunjukkan nilai *t* hitung sebesar 6,694 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Selain itu, hasil *paired sample t-test* pada kelas eksperimen menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan dari nilai rata-rata 55,54 menjadi 79,64 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.

Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis

Variabel	t hitung	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Posttest Eksperimen dan Kontrol	6,694	0,000	H ₀ ditolak
Pretest dan Posttest Eksperimen	9,933	0,000	H ₀ ditolak



Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, diperoleh nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 sehingga hipotesis alternatif (H_1) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran tipe *Picture and Picture* terhadap hasil belajar siswa pada materi daur hidup hewan kelas IV SD Negeri 040570 Tigabinanga. Model pembelajaran ini terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa melalui penggunaan media gambar yang membantu siswa memahami tahapan daur hidup hewan secara lebih konkret dan sistematis.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran tipe *Picture and Picture* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi daur hidup hewan. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen yang meningkat dari 55,54 pada saat *pretest* menjadi 79,64 pada saat *posttest*. Sebaliknya, kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional hanya mengalami peningkatan dari 51,07 menjadi 57,50. Hasil uji hipotesis juga menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang mengindikasikan bahwa model pembelajaran *Picture and Picture* berpengaruh nyata terhadap hasil belajar siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media gambar yang disusun secara sistematis mampu membantu siswa memahami konsep daur hidup hewan secara lebih efektif dibandingkan pembelajaran yang hanya berpusat pada penjelasan guru (Shiddiq et al., 2023; Saharah, 2022).

Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen tidak terlepas dari karakteristik model *Picture and Picture* yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran. Dalam model ini, siswa dilibatkan secara aktif untuk mengamati, mengurutkan, dan menjelaskan gambar sesuai dengan konsep yang dipelajari. Aktivitas tersebut mendorong siswa untuk membangun pengetahuan secara mandiri melalui pengalaman belajar yang lebih konkret. Menurut Han dan Ellis (2023), keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran memiliki hubungan yang kuat dengan peningkatan hasil belajar dan pemahaman konsep. Selain itu, pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan media pembelajaran terbukti mampu meningkatkan motivasi dan retensi belajar siswa (Chen & Yang, 2021).

Materi daur hidup hewan merupakan materi yang menuntut kemampuan siswa dalam memahami tahapan perubahan yang berlangsung secara berurutan. Oleh karena itu, penggunaan gambar sebagai media utama dalam model *Picture and Picture* sangat sesuai untuk membantu siswa memahami hubungan antarsetiap tahap perkembangan hewan. Melalui pengamatan visual, siswa lebih mudah mengidentifikasi perubahan bentuk yang terjadi pada setiap fase metamorfosis. Temuan ini sejalan dengan pendapat Zulherman et al. (2023) yang menyatakan bahwa penggunaan media visual dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak. Suhelayanti et al. (2023) juga menjelaskan bahwa pembelajaran IPA di sekolah dasar akan lebih efektif apabila dikaitkan dengan pengalaman konkret yang dapat diamati secara langsung oleh siswa.

Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Saharah (2022), yang menemukan bahwa model pembelajaran *Picture and Picture* memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar IPA pada materi daur hidup hewan. Penelitian Widiyowati (2024) menunjukkan bahwa model *Picture and Picture* mampu meningkatkan hasil belajar karena siswa lebih mudah memahami materi melalui bantuan gambar yang disusun secara logis. Selain itu, penelitian Shiddiq et al. (2023) membuktikan bahwa model ini dapat meningkatkan konsentrasi dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Kesamaan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model *Picture and Picture* merupakan salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

Meskipun demikian, penerapan model *Picture and Picture* memerlukan persiapan yang baik dari guru, terutama dalam penyediaan media gambar yang sesuai dengan materi pembelajaran. Guru juga harus mampu mengelola kelas agar seluruh siswa dapat terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Apabila diterapkan secara optimal, model ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir logis, komunikasi, dan kerja sama siswa. Dengan demikian, model pembelajaran *Picture and Picture* dapat direkomendasikan sebagai salah satu model



pembelajaran inovatif yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA pada materi daur hidup hewan di sekolah dasar serta mendukung implementasi pembelajaran yang berpusat pada siswa sesuai tuntutan pendidikan abad ke-21 (Han & Ellis, 2023; Zhang & Ma, 2023).

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran tipe *Picture and Picture* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi daur hidup hewan kelas IV SD Negeri 040570 Tigabinanga Tahun Pelajaran 2025/2026. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dari 55,54 pada saat *pretest* menjadi 79,64 pada saat *posttest*, sedangkan pada kelas kontrol peningkatan yang terjadi hanya dari 51,07 menjadi 57,50. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan model *Picture and Picture* memperoleh hasil belajar yang lebih baik dibandingkan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Hasil pengujian hipotesis menggunakan *Independent Sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran tipe *Picture and Picture* terhadap hasil belajar siswa pada materi daur hidup hewan. Penggunaan media gambar yang disusun secara logis dan sistematis mampu membantu siswa memahami konsep pembelajaran secara lebih konkret, meningkatkan keaktifan belajar, serta mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Bell, S. (2021). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 94(2), 39–43. <https://doi.org/10.1080/00098655.2021.1877383>
- Chen, C. H., & Yang, Y. C. (2021). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. *Educational Research Review*, 34, 100401. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100401>
- Dewi, M. R. (2023). Kelebihan dan kekurangan project based learning dalam Kurikulum Merdeka. *Inovasi Kurikulum*, 20(2), 213–226. <https://doi.org/10.17509/jik.v20i2.54321>
- Fauziah, N., & Kurniawan, H. (2024). Pengaruh model pembelajaran Picture and Picture terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 112–121. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.7452>
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2021). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International Journal of Educational Research*, 102, 101586. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>
- Han, S., & Ellis, R. A. (2023). Student engagement in learning: Conceptualization and validation. *Journal of Educational Research*, 116(4), 233–245. <https://doi.org/10.1080/00220671.2023.2198765>
- Holm, M. (2021). Project-based instruction: A review of the literature on effectiveness in education. *Educational Leadership Review*, 22(1), 45–57.
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2021). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 24(3), 267–285. <https://doi.org/10.1177/13654802211001256>
- Krajcik, J. S., & Blumenfeld, P. C. (2022). Project-based learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (3rd ed., pp. 275–297). Cambridge University Press.
- Larmer, J., & Mergendoller, J. R. (2021). *Gold standard project based learning: Essential project design elements*. Buck Institute for Education.
- Nisah, N., Widiyono, A., & Milkhaturohman. (2021). Efektivitas model project based learning dalam pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Pedagogi*, 8(2), 120–128. <https://doi.org/10.24252/pedagogi.v8i2.21354>



- Saharah, M. (2022). *Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Picture and Picture terhadap hasil belajar IPA materi daur hidup hewan pada siswa kelas IV di MI Sullamul Hidayah Samarinda* (Skripsi). Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda.
- Shiddiq, S., Afriani, A., Rahmi, A., & Gusmaneli. (2023). Model pembelajaran Picture and Picture dalam meningkatkan konsentrasi peserta didik. *Khazanah Pendidikan: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 17(2), 213–217. <https://doi.org/10.30595/jkp.v17i2.16872>
- Suhelayanti, S., Siregar, D., Rahman, A., & Fitriani, E. (2023). *Pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS)*. Yayasan Kita Menulis.
- Thomas, J. W. (2021). *A review of research on project-based learning*. Autodesk Foundation.
- Widiyowati, T. (2024). Pengaruh model pembelajaran Picture and Picture terhadap hasil belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(1), 45–56. <https://doi.org/10.36418/japendi.v5i1.891>
- Wurdinger, S., & Qureshi, M. (2021). Enhancing college students' life skills through project-based learning. *Innovative Higher Education*, 46(3), 267–284. <https://doi.org/10.1007/s10755-020-09534-8>
- Yuliana, E., & Sari, D. P. (2025). Implementasi model Picture and Picture dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 11(1), 88–99. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v11i1.24567>
- Zhang, L., & Ma, Y. (2023). Project-based learning in science education: Effects on achievement and critical thinking. *Journal of Educational Research*, 116(1), 15–27. <https://doi.org/10.1080/00220671.2022.2154321>
- Zulherman, Z., Nuryana, Z., & Rahmawati, I. (2023). *Buku ajar konsep dasar IPA sekolah dasar*. CV Eureka Media Aksara.
- Zulfahmi, M., Pratiwi, N., & Harahap, R. (2025). Efektivitas penggunaan model Picture and Picture terhadap peningkatan hasil belajar IPA di sekolah dasar. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2), 1567–1578. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i2.6521>