

PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN SEKOLAH DASAR

Rika Maharani¹, Sumianto², Afriza Rahma Rani³, Yenni Fitra Surya⁴, Rizki Ananda⁵

¹PGSD FKIP Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

²PGSD FKIP Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

³PGSD FKIP Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

⁴PGSD FKIP Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

⁵PGSD FKIP Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

1rikamaharani685@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to improve students' learning activeness through the implementation of the Project Based Learning (PjBL) model in IPAS learning for fifth-grade students at UPT SD Negeri 009 Bangkinang. This research employed Classroom Action Research (CAR), which was conducted in two cycles, each consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. The research subjects were 18 fifth-grade students. Data collection techniques included observation, documentation, and field notes. The research instrument used was an observation sheet of students' learning activeness. Data were analyzed using descriptive qualitative analysis by comparing students' learning activeness results in each cycle. The results of the study indicate that the implementation of the Project Based Learning (PjBL) model can improve students' learning activeness in IPAS learning. This improvement is evidenced by increased student participation in group discussions, collaboration in completing projects, courage in expressing opinions, and active involvement in all stages of the learning process. In Cycle I, students' learning activeness showed an improvement compared to the pre-action condition, while in Cycle II, students' learning activeness increased more significantly and met the predetermined success indicators. Based on these findings, it can be concluded that the Project Based Learning (PjBL) model is effective in improving the learning activeness of fifth-grade students in IPAS learning at UPT SD Negeri 009 Bangkinang.

Keywords: Project Based Learning, learning activeness, IPAS, elementary school

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* pada pembelajaran IPAS di kelas V UPT SD Negeri 009 Bangkinang. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 18 siswa kelas V. Teknik pengumpulan data

dilakukan melalui observasi, dokumentasi, dan catatan lapangan. Instrumen penelitian berupa lembar observasi keaktifan belajar siswa. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan membandingkan hasil keaktifan belajar siswa pada setiap siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran IPAS. Hal ini terlihat dari meningkatnya partisipasi siswa dalam diskusi kelompok, kerja sama dalam penyelesaian proyek, keberanian mengemukakan pendapat, serta keterlibatan siswa dalam setiap tahapan pembelajaran. Pada siklus I keaktifan belajar siswa menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan kondisi pratindakan, dan pada siklus II keaktifan belajar siswa meningkat secara lebih signifikan serta mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* efektif dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas V pada pembelajaran IPAS di UPT SD Negeri 009 Bangkinang.

Kata Kunci: Project Based Learning, keaktifan belajar, IPAS, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Mata pelajaran IPAS menggabungkan aspek alam dan sosial secara terpadu, sehingga menuntun siswa untuk memahami konsep secara holistik, berfikir kritis, serta mampu mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Namun, dalam praktiknya pembelajaran IPAS di kelas V SD masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam hal keaktifan siswa dalam proses belajar. Fakta di lapangan menunjukan banyaknya siswa kurang aktif selama pembelajaran IPAS berlangsung mereka cenderung pasif, hanya mendengarkan penjelasan guru, mencatat, dan mengerjakan tugas

yang diberikan tanpa menunjukan aktif dalam diskusi, eksplorasi, maupun kerja kelompok. Untuk menjawab tantangan tersebut diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran yang mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa.

Salah satu model pembelajaran yang relevan untuk diterapkan adalah *Project Based Learning*, model pembelajaran yang berorientasi pada kegiatan proyek yang menuntut keterlibatan aktif siswa dalam merancang, mengembangkan, dan menyajikan produk pembelajaran terkait dalam kehidupan nyata. Model ini menekankan pada proses pembelajaran kolaboratif, eksploratif, dan reflektif.

Dalam konteks pembelajaran IPAS kelas V, *PjBL* sangat potensial untuk diterapkan karena materi banyak yang berkaitan dengan lingkungan, fenomena alam, dan sosial, siswa dapat diajak membuat proyek, melalui proyek tersebut siswa tidak hanya memahami materi tetapi juga dilatih untuk berfikir kritis, memecahkan masalah, bekerja sama, dan bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya.

Selain itu, penerapan *PjBL* dapat meningkatkan motivasi belajar karena siswa merasa proses pembelajaran lebih bermakna, menarik, dan sesuai dengan minat belajar mereka, siswa tidak lagi mendengar pasif tetapi juga menjadi pelaku aktif dalam setiap tahapan pembelajaran mulai dari perencanaan proyek, pengumpulan data, pengelolaan informasi, hingga penyajian hasil, dengan demikian keaktifan siswa dalam pembelajaran IPAS dapat meningkat secara signifikan, baik secara kognitif, efektif, maupun psikomotor.

Berdasarkan latar belakang tersebut penerapan model *Project Based Learning PjBL* dalam pembelajaran IPAS kelas V di UPT SN 009 Bangkinang sangat penting

diteliti. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran dan bukti empiris mengenai efektivitas model *PjBL* dalam meningkatkan keaktifan siswa, serta memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran yang lebih kreatif, kolaboratif, dan bermakna. Berdasarkan dari dokumentasi nilai keaktifan siswa UPT SDN 009 Bangkinang jumlah siswa kelas V berjumlah 18 orang siswa, menunjukkan bahwa 61.08% siswa masih kurang dalam keaktifan belajar.

. Rendahnya hasil belajar siswa pada pelajaran IPA dapat diketahui pada hasil wawancara bersama guru kelas dan dari nilai harian dan juga dari rekapitulasi wali kelas V. meskipun sudah berbagai cara yang dilakukan oleh guru akan tetapi belum mampu meningkatkan keaktifan belajar siswa untuk itu perlu adanya penerapan model pembelajaran.

Project Based Learning (PjBL) adalah pendekatan yang memanfaatkan proyek maupun aktivitas menjadi sarana guna mengajarkan kemampuan dalam aspek perilaku, wawasan, serta keahlian (Indriani & Hartini, 2024).

Model PjBL yakni salah satu model yang memiliki kegiatan khusus saat mempelajari konsep dan merancang sebuah proyek untuk menghasilkan sebuah produk sehingga pembelajaran menjadi bernilai dan bermakna (Rikado et al., 2024, Di Dalam Putri 2024)

Model pembelajaran PjBL ini yang mengandung tujuan yang hendak dicapai, seperti melatih sikap proaktif siswa agar mampu memutuskan suatu tantangan, mengasah kemampuan siswa untuk memilah berbagai informasi terkait proyek, mampu menentukan alat dan bahan yang tepat untuk menunjang proyek yang dikerjakan siswa, memicu keaktifan siswa untuk feedback dan berkolaborasi untuk memutuskan tugas kompleks sehingga menghasilkan karya nyata (Lestari et al., 2023)

B. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas V yang berjumlah 18 orang siswa. Melakukan pengamatan yang lebih mendalam terhadap dinamika pembelajaran, perilaku siswa, metode pengajaran yang diterapkan, mengamati interaksi lebih dekat guru dan siswa, dapat

meningkatkan kualitas pembelajaran memudahkan dalam pengelolaan kelas, dan menganalisis perbedaan dalam hasil belajar siswa.

PTK adalah penelitian yang dilakukan di sebuah kelas untuk mengetahui akibat tindakan yang diterapkan pada subjek penelitian penelitian. Arikunto (2014) juga berpendapat bahwa PTK suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan, tindakan tersebut diberikan oleh guru atau dengan arahan dari guru untuk dilakukan oleh siswa. Penelitian ini direncanakan dengan 2 siklus dalam 1 siklus terdiri dari 2 pertemuan, 1 kali pertemuan terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Siklus kedua juga melakukan langkah-langkah yang sama seperti halnya dengan siklus pertama.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui observasi, dokumentasi, dan tes. Adapun data dalam penelitian ini adalah tentang aktivitas guru dan peserta didik yang dikumpulkan dengan cara : Teknik observasi dan dokumentasi. Instrumen penilaian merupakan salah satu komponen

yang harus dipersiapkan dengan sebaik mungkin pada kegiatan penelitian silabus, modul ajar dan Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Analisis data adalah proses mengolah data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data. Penelitian tindakan kelas ini menggunakan teknik analisis kuantitatif dan kualitatif.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian tindakan kelas (PTK) ini dilakukan selama semester genap tahun 2024/2025 di kelas V UPT SDN 009 Bangkinang menggunakan model *Project Based Learning (PjBL)*. Ada 18 siswa 11 orang perempuan dan 7 orang laki-laki sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan wawancara dan juga observasi untuk mengetahui konflik. Diantara masalah yang ditemukan selama proses pembelajaran adalah kurangnya keaktifan siswa dalam pembelajaran pada saat proses pembelajaran berkelompok yang dialami sebagian besar siswa di kelas V.

		Nilai	Siswa
1.	Sangat Baik	90-100	0
2.	Baik	80-89	5
3.	Cukup	70-79	1
4.	Kurang	60-69	6
5.	Sangat Kurang	<60	6
Rata-rata		61,08	
Kategori		Sangat Kurang	
Jumlah siswa		18	
Jumlah yang tuntas	5		27,77

Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa siswa yang memperoleh nilai sangat kurang terdapat 6 siswa. Pada kategori kurang terdapat 4 siswa dan pada kategori cukup terdapat 4 orang siswa, sedangkan pada kategori baik terdapat 4 siswa dan tidak ada siswa yang memperoleh nilai pada kategori sangat baik. Melalui data tersebut bahwa dari 18 orang siswa kelas V terdapat 14 siswa yang tidak tuntas dan 4 siswa yang tuntas dalam pratindakan.

Penelitian tindakan kelas siklus I terdiri dari 2 pertemuan, setiap pertemuan berlangsung 2 pertemuan, setiap pertemuan berlangsung 2x35 menit dua jam pembelajaran. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Project Based learning (PjBL)* pada siswa kelas V UPT SDN 009 Bangkinang pada mata pelajaran IPAS BAB 8 Bumiku sayang Bumiku malang

Tabel 1
Pratindakan keaktifan siswa

No	Kategori	Rentang	Jumlah
----	----------	---------	--------

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru kelas V UPT SDN 009 Bangkinang yang dilaksanakan sebelum tindakan atau hasil penelitian peserta didik pra siklus, maka penelitian menyusun rencana perbaikan proses pembelajaran dalam berkerja sama untuk meningkatkan keaktifan siswa. Tindakan yang dilakukan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu metode pembelajaran *Project Based learning (PjBL)*. Melalui model pembelajaran *Project Based learning (PjBL)* diharapkan peserta didik dapat membentuk kerja sama yang baik untuk meningkatkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran.

Tabel 4. 4
Nilai keaktifan belajar Peserta Didik
Siklus 1 pertemuan I.

No	Kategori	Rentang Nilai	Jumlah Siswa
1.	Sangat Aktif	90-100	0
2.	Aktif	80-89	6
3.	Cukup Aktif	70-79	3
4.	Kurang Aktif	60-69	4
5.	Sangat Kurang Aktif	<60	5
Rata-rata		64,72	
Kategori		Tidak Tuntas	
Jumlah siswa		18	
Jumlah yang tuntas	6		33,33

Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa peserta didik yang tuntas berjumlah 4 orang siswa dari

jumlah keseluruhan 18 orang siswa. Berdasarkan table 4.4 dapat diketahui bahwa siswa yang memperoleh kategori sangat baik adalah 0. Pada kategori baik ada 6 orang siswa dengan inisial nama ASS, AH, AAZ, AA, MA dan OKA. Pada kategori cukup terdapat 3 orang siswa dengan inisial nama KEA, NAF dan DD. Pada kategori kurang terdapat 4 orang siswa dengan inisial nama ADF, ASS, DF dan MZ. Pada kategori sangat kurang terdapat 5 orang siswa dengan inisial nama AR, FA, FA, RYY, dan AZ. Rendahnya nilai peserta didik disebabkan karena siswa masih belum mengerti untuk menyelesaikan langkah-langkah dari produk yang akan di buat yang menyebabkan kurangnya keaktifan siswa dalam pembelajan. Siswa juga belum terbiasa mengikuti model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* karena keterbatasan waktu pad saat proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa siklus II pertemuan II diketahui bahwa pada kegiatan awal ± 10 menit, , siswa menjawab salam dari guru, mendengarkan absensi dari guru, siswa berdoa bersama dipimpin ketua kelas siswa

memeriksa kerapian dan kebersihan kelas, siswa menjawab pertanyaan dari siswa mengenai pembelajaran sebelumnya.

Terdapat peningkatan pada keaktifan belajar siswa pada pembelajaran IPAS dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* di kelas V UPT SDN 009 Bangkinang. Pada table tersebut diketahui bahwa persentase ketuntasan klasikal hasil keaktifan belajar siswa pada pembelajaran IPAS pada siklus 1 pertemuan I sebesar 33,33%. Pada pertemuan II sebesar 44,44%. Sedangkan pada siklus 2 pertemuan I mengalami peningkatan yaitu 61,11%, pada pertemuan II sebesar 83,33%.

Berdasarkan Tabel 4.9 menunjukkan bahwa rata-rata siswa kelas V UPT SDN 009 Bangkinang dari pratindakan yaitu 61,66 meningkatkan pada siklus 1 pertemuan I yakni 65,72. Keaktifan siswa dalam pembelajaran IPAS mengalami peningkatan lagi pada pertemuan II sebesar 70,55. Pada siklus 2 pertemuan I nilai rata-rata siswa diperoleh sebesar 74,72. Kemudian meningkat pada pertemuan II menjadi 79,72. Begitu

juga dengan ketuntasan klasikal dari para tindakan diperoleh 27% meningkat pada siklus 1 pertemuan I yaitu 33% dan mengalami peningkatan lagi pada pertemuan II 44% pada siklus 2 pertemuan I didapatkan hasil 61% dan pertemuan II meningkat sebesar 83%.

Berdasarkan hasil penelitian sebagaimana telah diuraikan di atas bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan benar maka keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran IPAS akan menjadi lebih baik dan meningkat. Hasil yang diperoleh pada setiap pertemuan dikarenakan peserta didik berperan aktif dan selalu berusaha mencari solusi dari permasalahan pembuat proyek.

Berdasarkan data-data tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran siklus 1 masih belum berhasil siswa yang memperoleh kategori sangat baik pada siklus 1 pertemuan I dengan rentang nilai 90-100 adalah 0. Pada kategori baik 80-89 terdapat 6 siswa dengan inisial nama ASS, AAZ, OKA, AH, AA, dan MA. Pada kategori cukup dengan rentang nilai 70-79 terdapat 3 orang siswa dengan inisial nama

KEA, DD, dan NAF. Pada kategori kurang terdapat 5 orang siswa dengan rentang nilai 60-69 dengan inisial nama ADF, ASS, MZ, dan DF. Pada kategori sangat kurang dengan rentang nilai <60 berjumlah 5 orang siswa dengan inisial AR, FA, FA, RYY, dan AZ. Pada siklus 1 pertemuan I ini diperoleh nilai rata-rata keaktifan belajar siswa pada pembelajaran IPAS sebesar 65,72 dengan ketuntasan klasikal sebesar 33%. Dikarenakan hasil pembelajaran belum mencapai 80% maka penelitian ini dilanjutkan ke pertemuan II.

Siklus 1 pertemuan II keaktifan belajar peserta didik dalam pembelajaran IPAS mengalami peningkatan peserta didik yang tuntas, yaitu siswa dengan inisial ADF, dan ASS mengalami peningkatan karena peneliti memberikan motivasi dan arahan kepada seluruh peserta didik. Siswa yang memiliki kategori sangat baik dengan rentang nilai 90-100 adalah 0, pada kategori baik dengan rentang nilai 80-89 terdapat 8 orang siswa dengan inisial nama AAZ, AA, AAS, MA, OKA, Ah, ADF, dan ASS, pada kategori cukup dengan rentang nilai 70-79 terdapat 5 orang siswa dengan inisial nama FA, KEA, NAF, MZ, dan

DD, pada kategori kurang baik dengan rentang nilai 60-69 berjumlah 2 orang dengan inisial nama DF, RYY, pada kategori sangat kurang dengan rentang nilai <60 terdapat 3 siswa dengan inisial nama AR, FA, dan AZ.

Proses pembelajaran pada siklus 2 terkait keaktifan belajar siswa dengan pembelajaran IPAS dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berjalan dengan lancar. Pada siklus 2 pertemuan I keaktifan belajar siswa memperoleh kategori sangat baik dengan rentang nilai 90-100 terdapat 2 siswa dengan inisial nama AAZ, dan OKA. Pada kategori baik dengan rentang nilai 80-89 terdapat 9 orang siswa dengan inisial nama AA, ASS, MA, AH, ADF, FA, MZ, dan DF. Pada kategori cukup dengan rentang nilai 70-79 terdapat 3 orang siswa dengan inisial nama KEA, NAF, dan DD, pada kategori kurang baik dengan rentang nilai 60-69 berjumlah 1 orang dengan inisial nama RYY, pada kategori sangat kurang dengan rentang nilai <60 terdapat 3 siswa dengan inisial nama AR, FA, dan AZ. Pada siklus 2 pertemuan I ini diperoleh nilai rata-rata keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran IPAS sebesar 74,72

dengan ketuntasan klasikal sebesar 61%, dikarenakan hasil pembelajaran belum mencapai 80%, maka peneliti melanjutkan pada pertemuan II.

Hasil keaktifan siswa dalam pembelajaran IPAS pada siklus 2 pertemuan II menunjukkan siswa memperoleh kategori sangat baik dengan rentang nilai 90-100 terdapat 2 siswa dengan inisial nama AAZ, dan OKA. Pada kategori baik dengan rentang nilai 80-89 terdapat 13 orang siswa dengan inisial nama AA, ASS, MA, AH, ADF, FA, MZ, RYY, AAS, FA, KEA, NAF, dan DD. Pada kategori cukup dengan rentang nilai 70-79 terdapat 1 orang siswa dengan inisial nama DF, pada kategori kurang baik dengan rentang nilai 60-69 berjumlah 0, pada kategori sangat kurang dengan rentang nilai <60 terdapat 3 siswa dengan inisial nama AR, dan AZ. Pada siklus 2 pertemuan II ini memperoleh nilai rata-rata 79,72 dengan ketuntasan klasikal 83% dikarenakan pembelajaran sudah melebihi 80% maka penelitian dapat dihentikan. Penelitian ini masih terdapat 4 orang siswa yang belum paham dalam menyelesaikan tugas proyek dan soal evaluasi yang diberikan. Itulah sebabnya peneliti harus terus melatih siswa dalam

pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan siswa memperbaiki dan menyempurnakan pengetahuan untuk mengasah kemampuan siswa dalam pembelajaran agar semakin aktif dalam memulai pembahasan materi baru.

Peneliti sampai pada kesimpulan bahwa penerapan pembelajaran siklus 2 berhasil. Oleh karena itu, peneliti menghentikan pelaksanaan tindakan hanya pada sampai pada siklus 2. Secara keseluruhan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran IPAS di UPT SDN 009 meningkat setiap siklusnya.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan peneliti dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa sekolah dasar kelas V UPT SDN 009 Bangkinang tahun ajaran 2024/2025 dapat disimpulkan perencanaan pembelajaran IPAS pada materi Bumiku sayang bumiku malang dengan menggunakan model *Project Based Learning* sebelum melaksanakan tindakan terdapat

beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu peneliti menetapkan waktu pelaksanaan penelitian dengan kepala sekolah dan wali kelas V, menyusun Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dan Modul Ajar, menyiapkan alat dan bahan pembelajaran yang diperlukan pada saat proses pembelajaran, menyusun lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi keaktifan belajar siswa, Ibu Dewi Fatmawati, S.Pd sebagai observer guru dan Angelica Putri Nababan sebagai observer siswa.

Pelaksanaan model pembelajaran *Project Based Learning* pada pembelajaran IPAS materi Bumiku sayang bumiku malang pada siswa kelas V SDN 009 Bangkinang telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan keaktifan belajar siswa. Peningkatan keaktifan belajar dapat dilihat dari perbandingan kondisi proses pembelajaran antara tahap pratindakan, tindakan siklus I, dan tindakan siklus II. Pada tahap pratindakan, siswa masih tampak pasif dan kurang memperhatikan pada saat proses pembelajaran. Pada siklus I siswa tampak lebih aktif dan antusias dalam mengikuti

pembelajaran. Keaktifan siswa mulai meningkat ketika mengikuti pembelajaran pada siklus II.

Peningkatan dapat dilihat dari perbandingan proses pembelajaran siswa pada saat pratindakan dengan presentase yaitu 27,77% dengan nilai rata-rata 61,08 kategori Kurang Aktif (KA). Pada siklus I pertemuan 1 dengan presentase 33,33% dengan nilai rata-rata 64,72 kategori Kurang Aktif (KA), dan dipertemuan 2 meningkat dengan presentase 44,44% dengan nilai rata-rata 69,72 kategori (KA). Pada siklus II pertemuan 1 keaktifan belajar siswa juga mengalami peningkatan mencapai 61,11% dengan nilai rata-rata 74,44 kategori Cukup Aktif (CA), di pertemuan 2 keaktifan belajar siswa kembali meningkat dengan persentase 83,33% dengan rata-rata 79,72 kategori Aktif

DAFTAR PUSTAKA

Azzahra, U., Arsih, F., & Alberida, H. (2023). Biocephy : Journal Of Science Education Pengaruh Model Pembelajaran Project-Based Learning (Pjbl) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Pembelajaran Biologi: Literature Review. 03(1), 49–60.

- Didik, B. P. (2023). 3 1,2,3. 09, 616–626.
- Peningkatan, S., Proses, K., Model, M., & Based, P. (2021). Strategi Peningkatan Kualitas Proses Pembelajaran Melalui Model Problem Based Instruction Asrini. 2(2), 142–148.
- Sari, R. T., & Angreni, S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Upaya Peningkatan Kreativitas Mahasiswa. 30(1), 79–83.
- Suparman, T., Prawiyogi, A. G., & Susanti, R. E. (2020). Pengaruh Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Ipa. 4(2), 250–256.
- Afriana, Jaka. Project based learning (PJBL). Bandung: Sekolah Pascasarjana UPI, 2015.
- Alawiyah, Maulidyah and Trapsilo Prihandono, “Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Pemanfaatan Barang Bekas Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Di MTs Kecamatan Jenggawah (The Effect of The Use of Project-Based Learning-Based on Used Goods Against The Scientific Attitude and Science Achievement In Islamic Junior,” no. 1 (n.d.): 3–6.
- Balqis, Riza. “Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa Kelas IV MIN 21 Aceh Besar” (Skripsi, UIN Ar-Raniry, 2019).
- Firdaus, Anthony, Yula Miranda, dan Soaloon Sinaga, “Implementasi Model PjBL Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas VIII SMP,” Journal of Environment and Management 1, no. 3 (2020): 259–66, <https://doi.org/10.37304/jem.v1i3.2572>.
- Hamidah, Isrohani dan Sinta Yulia, “Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa”, Jurnal Pendidikan dan Sains 4, no. 2 (2021) : 312, diakses pada 19 September 2022, <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v4i2.2870>.
- Kamaruddin, Fatmah Halifah Pagarra dan Nurhayati B. “Efektivitas Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 4 Pinrang Materi Perubahan Lingkungan dan Upaya Mengatasinya”. Jurnal Biology Teaching and Learning 3, no. 2 (2020) : 115, diakses pada 21 September 2022, <https://doi.org/10.35580/btl.v3i2.19168>.
- Kemdikbud, Model Pengembangan Berbasis Proyek (Project Based Learning) (2013) <http://www.staff.uny.ac.id>
- Sumarni, Imas “Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan

- Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran IPA tentang Sifat-sifat Cahaya di Kelas V A Semester II Bagi Siswa SD Negeri Bantarkemang 1 Tahun Ajaran 2017/2018," Jurnal Teknologi Pendidikan 9, no. 1 (2020), <https://doi.org/10.32832/tek.pend.v9i1.2764>.
- Wahyu, Rahma. Universitas Islam, dan Raden Rahmat, "Implementasi Model Project Based Learning (PjBL) Ditinjau dari Penerapan Kurikulum 2013," Teknosienza 1, no. 1 (2018): 50– 62. Yurnaliza, Riska dan Totoh Andayono. "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Mahasiswa Bidikmisi Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang." CIVED (Journal of Civil Engineering and Vocational Education) 6.4 (2019).
- Fathurrohman, M. (2016). Model Pembelajaran Inovatif: Alternatif desain Pembelajaran yang Menyenangkan. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media Group.
- Nurhayati, Ai Sri & Harianti, Dwi. 2020. Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) [online]. Link: https://sibatik.kemdikbud.go.id/inovatif/assets/file_upload/pengantar/pdf/pengantar_5.pdf (Accessed: 2 June 2022)
- Grant, M.M. 2002. Getting A Grip of Project Based Learning : Theory, Cases and Recommendation. North Carolina : Meridian A Middle School Computer Technologies. Journal Vol. 5.
- Mulyasa, E. (2014). Implementasi Kurikulum 2013. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Saefudin, A & Berdiati, I. (2014). Pembelajaran Efektif. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sintaks Model Project Based Learning dalam Pembelajaran [online]. Link: <https://bertema.com/sintaks-model-project-based-learning-dalam-pembelajaran> Accessed: 2 June 2022)
- Guido, Marcus. 2022. Project-Based Learning (PBL) Benefits, Examples & 10 Ideas for Classroom Implementation [online]. Link: <https://www.prodigygame.com/main-en/blog/project-based-learning> (Accessed: 2 June 2022)
- Arikunto, Suharsimi. (2010). Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati & Mudjiono. (2006). Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. (2001). Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sardiman, A.M. (2011). Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Rajawali Pers.
- Slameto. (2010). Belajar dan Faktor-Faktor yang

Mempengaruhinya. Jakarta:
Rineka Cipta.

Yamin, M. (2013). Strategi
Pembelajaran Berbasis
Kompetensi. Jakarta: Gaung
Persada Press.

Astuti, R. D. (2019). "Hubungan
Antara Keaktifan Belajar
dengan Prestasi Akademik
Siswa Sekolah Dasar". Jurnal
Pendidikan Dasar Nusantara,
4(2), 45-55.