

Improvement of Project-Based Learning Models Through Collaborative Skills of Grade IV Students on Plant Topics and the Environment at SDN 1 Cilayang

Andry Suryana^{1*}, Santhi Pertiwi², Ilmi Zajuli Ichsan³

^{1,3}Elementary Teacher Education, Universitas Mohammad Husni Thamrin, Indonesia

²Early Childhood Education, Universitas Mohammad Husni Thamrin, Indonesia

*Corresponding author email: Andrysuryana18@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.37012/ejus.v1i1.3016>

Article Info

Received:

Revise:

Accepted:

Publisher:

Universitas Mohammad Husni
Thamrin, Jl. Raya Pondok Gede
No.23-25 East Jakarta 13550,
Website: thamrin.ac.id

Abstract

Natural Science (IPA) education in elementary schools plays an important role in developing students' critical, creative, and analytical thinking. This research aims to improve the learning outcomes of science students in grade IV of SDN 1 Cilayang through a project-based learning model with an emphasis on collaborative skills, especially plant and environmental topics. The main problem is monotonous learning and low student collaboration skills, leading to suboptimal understanding of scientific concepts. Using the Classroom Action Research (PTK) method with two cycles, involving 23 students as a sample from a population of 48 students. Data were collected through observation, tests, and non-test instruments, analyzed in a quantitative descriptive manner. The results showed a significant increase: pre-cycle completeness of 47.83% (11 students reached KKM 75), cycle I increased to 60.87% (14 students), and cycle II reached 91.30% (20 students). The model effectively develops 21st-century skills such as collaboration, communication, and environmental awareness, as well as addressing gaps in the implementation of project-based learning in rural elementary schools. The implications support an independent curriculum and improve the quality of science education.

Keywords: Project-Based Learning, Collaborative Skills, Science Learning Outcomes

Abstrak

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar memainkan peran penting dalam mengembangkan pemikiran kritis, kreatif, dan analitis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN 1 Cilayang melalui model pembelajaran berbasis proyek dengan penekanan pada keterampilan kolaboratif, khususnya topik tumbuhan dan lingkungan hidup. Masalah utama adalah pembelajaran yang monoton dan rendahnya kemampuan kolaborasi siswa, menyebabkan pemahaman konsep ilmiah yang kurang optimal. Menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan dua siklus, melibatkan 23 siswa sebagai sampel dari populasi 48 siswa. Data dikumpulkan melalui

observasi, tes, dan instrumen non-tes, dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan: pra-siklus ketuntasan 47,83% (11 siswa mencapai KKM 75), siklus I naik menjadi 60,87% (14 siswa), dan siklus II mencapai 91,30% (20 siswa). Model ini efektif mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti kolaborasi, komunikasi, dan kesadaran lingkungan, serta mengatasi kesenjangan implementasi pembelajaran berbasis proyek di sekolah dasar pedesaan. Implikasinya mendukung kurikulum mandiri dan perbaikan kualitas pendidikan IPA.

Kata kunci: Pembelajaran Berbasis Proyek, Keterampilan Kolaboratif, Hasil Belajar IPA

Copyright © 2025

PENDAHULUAN

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar memainkan peran penting dalam mengembangkan pemikiran kritis, kreatif, dan analitis siswa. Namun, di SDN 1 Cilayang Kecamatan Curugbitung Kabupaten Lebak, pembelajaran IPA sering kali monoton dengan pendekatan *teacher-centered*, seperti ceramah, yang menyebabkan rendahnya keterampilan kolaboratif siswa dan pemahaman konsep ilmiah. Keterampilan kolaboratif, yang mencakup komunikasi efektif, kerja sama tim, dan pemecahan masalah, menjadi krusial di era abad ke-21 (Husamah et al., 2024; Herman Anis, 2023). Pembelajaran berbasis proyek adalah pendekatan inovatif yang melibatkan siswa dalam proyek nyata untuk menyelesaikan masalah kontekstual, sehingga meningkatkan motivasi dan keterampilan praktis (Indarta dkk., 2022; Firdaus, 2022).

Secara keseluruhan, pembelajaran IPA memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya dalam menghasilkan siswa yang berkualitas, individu yang mampu berpikir kritis, kreatif, dan logis, serta berinisiatif untuk menanggapi permasalahan sosial yang timbul akibat dampak kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Suryantari, Pudjawan, & Wibawa, 2019).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) melibatkan pengamatan fenomena alam untuk memahami konsep seperti bagian tumbuhan (akar, batang, daun, bunga, buah, biji) dan fungsinya (Junitasari & Heryanto, 2024). Media berbasis proyek, seperti video dan contoh nyata, memfasilitasi pembelajaran interaktif (Moto, 2019). Hal tersebut juga sangat berpengaruh terhadap lingkungan sekitarnya. Lingkungan adalah segala sesuatu yang mengelilingi makhluk hidup dan memengaruhi perkembangannya. Pengaruh ini dapat bersifat langsung maupun tidak langsung. Lingkungan merupakan gabungan dari berbagai kondisi fisik. Menurut (A Study of Basic Models of Aerial Training oleh Zeng Yanping 1, Chiang Chuan 2, Choi Jibin 3, 2022),

Hal ini memungkinkan siswa untuk memahami dan mempelajari materi dan keterampilan pembelajaran secara berkelanjutan dan sistematis, dengan tetap mengutamakan kebermaknaan pembelajaran mereka (Nepal, 2013). Penelitian ini mengidentifikasi masalah seperti kurangnya kolaborasi siswa, minimnya pembelajaran berbasis proyek dalam IPA, dan rendahnya hasil belajar. Lebih lanjut menurut Choirul Saleh (2020). Dalam modul berjudul "konsep, definisi, dan tujuan kolaborasi" yang diterbitkan oleh Universitas Terbuka, etimologi kolaborasi berasal dari kata "collaborative" (dari "co" dan "labor"), yang berarti menggabungkan kekuatan atau meningkatkan kemampuan untuk mencapai tujuan bersama.

(Almuzhir, 2022). Pembelajaran Berbasis Proyek menurut George Lucas Educational Foundation dimulai dengan merumuskan Pertanyaan Esensial yang relevan dengan dunia nyata untuk menggali pengetahuan dan ide siswa, diikuti perencanaan proyek yang mencakup aturan, kegiatan, dan alat yang mendukung penyelesaian proyek. Pendidik dan siswa secara kolaboratif menyusun linimasa kegiatan untuk menentukan durasi proyek, sementara pendidik memantau kemajuan siswa melalui fasilitasi aktif. Hasil kerja siswa dievaluasi untuk mengukur pencapaian, memberikan umpan balik, dan mengembangkan strategi pembelajaran, lalu diakhiri dengan refleksi individu dan kelompok untuk mengevaluasi pengalaman serta perasaan siswa selama mengerjakan proyek.

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi siswa untuk meningkatkan kreativitas dan kolaborasi, bagi guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, serta bagi orang tua untuk memahami peran mereka dalam prestasi anak. Kajian teori mendukung bahwa pembelajaran berbasis proyek efektif meningkatkan keterampilan kolaboratif pada abad ke-21 (Epifania dkk., 2020), meskipun penelitian serupa di sekolah dasar terpencil masih terbatas.

Rumusan masalah: Apakah terdapat peningkatan model pembelajaran berbasis proyek melalui keterampilan kolaboratif siswa kelas IV pada topik tumbuhan dan lingkungan hidup di SDN 1 Cilayang?

METODE

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan dua siklus, masing-masing terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Tujuan penelitian adalah meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV melalui PBL dengan keterampilan kolaboratif.

John Elliot (2018), mendefinisikan PTK sebagai studi situasi sosial dengan tujuan meningkatkan kualitas tindakan di dalamnya. Modelnya menekankan proses bereksperimen dengan ide-ide baru dalam pembelajaran, dengan fokus pada perbaikan berkelanjutan melalui refleksi. Menurut Sugiyono (2017) populasi adalah suatu wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Menurut Ahmad Nizar Rangkuti (2019), jika populasi relatif kecil (misalnya kurang dari 100), survei demografi atau sensus dapat dilakukan. Dengan pendekatan ini, semua anggota populasi di survei tanpa pengambilan sampel, karena jumlahnya memungkinkan cakupan yang lengkap.

Penelitian dilakukan di SDN 1 Cilayang pada Mei hingga Agustus 2025. Populasi adalah seluruh siswa kelas IV (23 siswa), dipilih sebagai sampel menggunakan teknik *Nomogram*

Harry King dengan tingkat kepercayaan 85% dan kesalahan 15%. Peneliti berperan sebagai guru kelas yang melaksanakan tindakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pra-siklus, hasil belajar siswa rendah dengan ketuntasan 47,83% (11 siswa tuntas, rata-rata nilai 70). Siswa kurang aktif dan kolaborasi minim.

Siklus I: Setelah pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek dengan kegiatan kelompok (diskusi, presentasi), ketuntasan meningkat menjadi 60,87% (14 siswa tuntas, rata-rata 75). Observasi menunjukkan peningkatan aktivitas siswa (70%), tetapi masih ada dominasi anggota kelompok. Refleksi: Perlu lebih banyak bimbingan kolaborasi.

Siklus II: Revisi dengan penekanan pada peran anggota kelompok dan observasi lapangan. Ketuntasan mencapai 91,30% (20 siswa tuntas, rata-rata 85). Observasi kegiatan siswa meningkat menjadi 90%, dengan kolaborasi lebih baik (komunikasi dan kerja sama tim).

Peningkatan keseluruhan: Pra-siklus (47,83%) → Siklus I (60,87%) → Siklus II (91,30%). Grafik batang menunjukkan tren positif pada indikator kolaborasi seperti komunikasi (dari 65% menjadi 88%) dan pemecahan masalah (dari 60% menjadi 92%).

Dilihat dari hasil analisis tes evaluasi siswa setiap siklus mengalami peningkatan, dan hasil analisisnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Peningkatan Hasil Belajar SiswaPra Siklus, Siklus I dan Siklus II

Siklus	Peresentase
Pra Siklus	47,83%
Siklus I	60,87%
Siklus II	91,30%

Sementara itu, hasil observasi tindakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek selama dua siklus dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Peningkatan Hasil Observasi Selama Dua Siklus

Siklus	Data Setiap Siklus	Persentase
Siklus I	Pertemuan I	45,45%
	Pertemuan II	60,61%
Siklus II	Pertemuan I	90,91%
	Pertemuan II	100%

Berdasarkan Tabel 1 dan 2 di atas, terkait instrumen tes dan non tes selama dua siklus, terlihat adanya peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek. Peningkatan ini menunjukkan bahwa identifikasi dan analisis masalah yang dilakukan peneliti pada setiap siklus telah menemukan solusi, sehingga menghasilkan hasil belajar yang lebih baik sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Dengan demikian, hipotesis tindakan yang diharapkan terpenuhi, model pembelajaran berbasis proyek melalui keterampilan

kolaboratif dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN 1 Cilayang pada materi bagian-bagian tumbuhan.

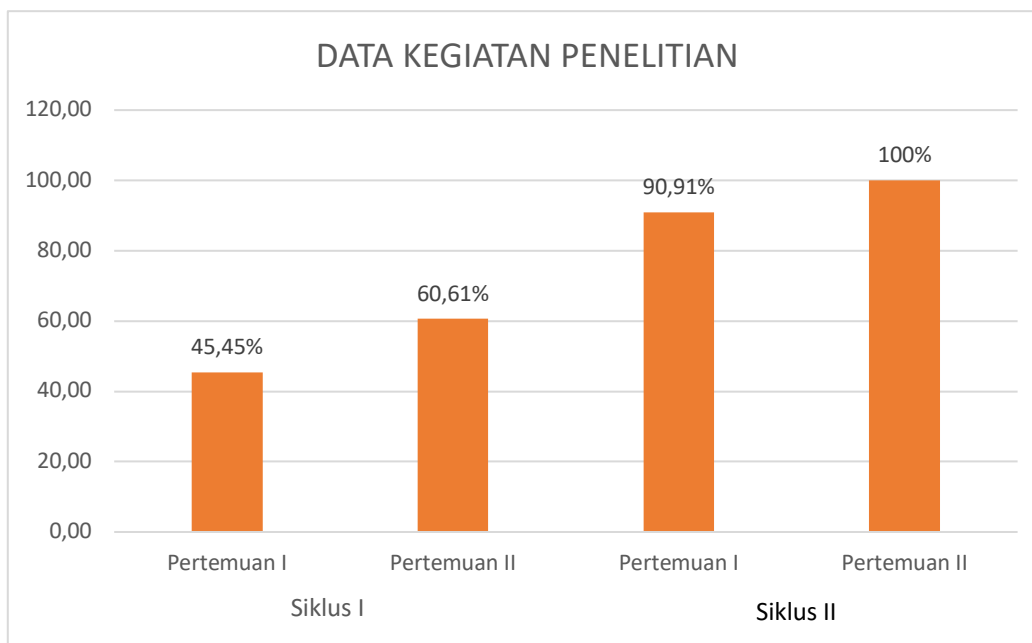
Berdasarkan pada proses pembelajaran pada pertemuan pertama Siklus I, hasil observasi menunjukkan tingkat keberhasilan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis proyek sebesar 45,45%. Pada pertemuan kedua Siklus I, persentase ini meningkat sebesar 33,33%, mencapai 60,61%. Hasil observasi ini terus mengalami peningkatan selama proses pembelajaran, terutama pada Siklus II. Pada pertemuan pertama Siklus II, hasil observasi meningkat secara signifikan, dari 60,61% di akhir Siklus I menjadi 90,91%. Selanjutnya, pada pertemuan kedua, hasil observasi meningkat sebesar 100%, mencapai skor maksimum. Hal ini menunjukkan bahwa peneliti telah mencapai tujuan yang diinginkan, sehingga penelitian ini akan dilanjutkan pada Siklus II.

Dilihat dari hasil analisis proses pembelajaran pada setiap siklus mengalami peningkatan, dan hasil analisisnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Penelitian berdasarkan instrument non tes siklus I dan siklus II

Tindakan	Peretemuan	Persentase
Silus I	Pertemuan I	45,45%
Siklus I	Peretemuan II	60,61%
Siklus II	Pertemuan I	90,91%
Siklus II	Peretemuan II	100%

Sedangkan untuk penjelasan yang lebih detail dan lebih variatif dapat menggunakan grafik seperti gambar di bawah ini :



Gambar 1. Diagram batang hasil instrumen non tes siklus I dan siklus II

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan di SDN 1 Cilayang dengan siswa kelas IV, dengan jumlah sampel sebanyak 23 siswa, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek melalui keterampilan kolaboratif efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA, khususnya tumbuhan dan lingkungan hidup. Pada pra siklus, tingkat ketuntasan belajar siswa hanya mencapai 47,83% (11 siswa tuntas dengan KKM 75). Setelah penerapan pada Siklus I, tingkat ketuntasan meningkat menjadi 60,87% (14 siswa tuntas), dan pada Siklus II mencapai 91,30% (20 siswa tuntas). Peningkatan ini didukung oleh kegiatan kolaboratif seperti diskusi kelompok, presentasi, dan observasi lapangan, yang tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual siswa tentang bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya, tetapi juga mengembangkan keterampilan abad 21 seperti komunikasi, kerja sama, dan pemecahan masalah. Model ini berhasil mengatasi permasalahan pembelajaran yang monoton (berpusat pada guru) dan rendahnya keterampilan kolaborasi siswa, sehingga memverifikasi hipotesis penelitian bahwa pembelajaran berbasis proyek melalui keterampilan kolaboratif dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

REFERENSI

- Almuzhir, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IX Semester Ganjil pada Bimbingan TIK tentang Penggunaan Dasar Internet atau Intranet di SMP Negeri 1 Marisa Tahun Pelajaran 2021/2022. *Dikmas: Jurnal Pendidikan Masyarakat Dan Pengabdian*, 2(2), 425.
- Elliot, J. (2018). *Action research for educational change*. London: Routledge.
- Firdaus, Heroza. (2022). Analisis Evaluasi Program Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(4).
- Husamah, H., et al. (2024). Inovasi Pembelajaran dan Pendidikan Teknologi untuk Peningkatan Kualitas Pendidikan. Diakses dari <https://www.researchgate.net>.
- Herman Anis. (2023). Keterampilan Kolaborasi. Diakses dari <https://hermananis.com/keterampilan-kolaborasi/>
- Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, W., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar dengan Model Pembelajaran Abad 21 dalam Perkembangan Era Society 5.0. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 3011–3024.
- Junitasari, E., & Heryanto, A. (2024). Pengaruh Media Konkret Terhadap Hasil Belajar Ipa Pada Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V Di Sekolah Dasar. *NUSRA: Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan*, 5(3), 1274–1282.
- Moto, M. M. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dalam Dunia Pendidikan. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(1), 20–28.
- Nepal, K. P. (2013). Comparative evaluation of PBL and traditional lecture-based teaching in undergraduate engineering courses: evidence from controlled learning environment. *International Journal of Engineering Education*, 29(1).
- Rangkuti, Ahmad Nizar. (2019). Menentukan Jumlah Sampel Dalam Penelitian. UIN Syekh

- Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan. Diakses dari www.uinsyahada.ac.id.
- Saleh, C. (2020). Konsep, Pengertian, dan Tujuan Kolaborasi. *Modul Pembelajaran Universitas Terbuka*. Diakses dari <http://pustaka.ut.ac.id>.
- Studi model pelatihan ruang udara dasar Zeng Yanping 1, Chiang Chuan 2, Choi Jibin 3. (2022). 1(12), 2439–2450.*
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryantari, N. M., Pudjawan, K., & Wibawa, I. M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Benda Konkret Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 316–326.
- Susilawati, E., Nirawati, R., Komalasari, W., santhi pertiwi., Harefa, D., Lestari, L. P., Dewantara, A. H., Ningsih, S. R., Muljo, A., Alfiah, A., Yanti, R., Sholikhah, M., Suryani, N. Y., Ajiza, M., Gustiawan, W., Purwandari, E., Siskawati, E., Sari, I. P., & Siregar, E. S. (2023). *Project Based Learning Dalam Pembelajaran Digital*. Yogyakarta: Nuta Media.