Science and Education Journal
Vol 5 No 2 (2026)
E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Analisis Penerapan Model PJBL Berbasis Pendekatan Tri-N Untuk Meningkatkan Kreativitas Pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas IV SDK Sang Timur Yogyakarta

Martha Yulita Da Esta Anu Bhara[1], Rahayu Retnaningsih [2]
[1,2]Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta, ayubhara61@mail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbasis pendekatan Tri-N dalam meningkatkan kreativitas siswa pada pembelajaran IPA kelas IV SDK Sang Timur Yogyakarta. Pendekatan Tri-N yang dikembangkan berdasarkan ajaran Ki Hajar Dewantara meliputi niteni, nirokke, dan nambahi sebagai proses pembelajaran yang menekankan pengamatan, peniruan, dan pengembangan ide secara kreatif. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian guru kelas IV dan siswa kelas IV SDK Sang Timur Yogyakarta. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PjBL berbasis Tri-N mampu meningkatkan kreativitas siswa dalam pembelajaran IPA melalui keterlibatan aktif siswa dalam proyek pembelajaran, kemampuan berpikir kreatif, kerja sama kelompok, dan kemampuan menghasilkan produk sederhana berbasis konsep IPA. Tahapan niteni membantu siswa memahami konsep melalui pengamatan, tahap nirokke membantu siswa meniru prosedur secara sistematis, sedangkan tahap nambahi mendorong siswa mengembangkan ide baru secara kreatif. Dengan demikian, penerapan PjBL berbasis pendekatan Tri-N dapat menjadi alternatif pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kreativitas siswa sekolah dasar pada pembelajaran IPA.

Kata Kunci: *Project Based Learning* (PBL), Tri-N, Kreativitas, IPA, Sekolah Dasar.

Abstract

This study aims to analyze the implementation of Project Based Learning (PjBL) based on the Tri-N approach in improving students' creativity in science learning for fourth-grade students at SDK Sang Timur Yogyakarta. The Tri-N approach developed from Ki Hajar Dewantara's educational philosophy consists of niteni, nirokke, and nambahi as learning processes emphasizing observation, imitation, and creative development. This research used a descriptive qualitative approach involving fourth-grade teachers and students of SDK Sang Timur Yogyakarta as research subjects. Data collection techniques included observation, interviews, documentation, and literature study. The results showed that the implementation of Tri-N-based PjBL improved students' creativity in science learning through active student involvement in project activities, creative thinking skills, teamwork, and the ability to produce simple products based on science concepts. The niteni stage helped students understand concepts through observation, the nirokke stage guided students to imitate procedures systematically, while the nambahi stage encouraged students to develop new ideas creatively. Therefore, the implementation of Tri-N-based PjBL can be an innovative learning alternative to improve elementary school students' creativity in science learning.

Keywords: *Project-Based Learning (PjBL), Tri-N Approach, Creativity, Science Education, Elementary School.*

Corresponding Author:
Martha Yulita Da Esta Anu Bhara
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, ayubhara61@mail.com

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA di sekolah dasar memiliki peranan penting dalam membentuk kemampuan berpikir kritis, kreatif, serta kemampuan memecahkan masalah pada siswa. IPA tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga pada proses ilmiah yang melibatkan pengalaman langsung siswa dalam memahami fenomena alam. Oleh karena itu, pembelajaran IPA memerlukan model pembelajaran yang inovatif dan mampu melibatkan siswa secara aktif. Menurut Susanto (2020), pembelajaran IPA di sekolah dasar bertujuan mengembangkan rasa ingin tahu, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilaan proses ilmiah siswa melalui pengalaman langsung.

Menurut Ki Hajar Dewantara, pendidikan harus mampu menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak agar mereka dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya. Salah satu konsep pendidikan yang dikembangkan oleh Ki Hajar Dewantara adalah pendekatan Tri-N yang terdiri atas niteni (mengamati), nirokke (menirukan), dan nambahi (mengembangkan). Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman nyata dan pengembangan kreativitas.

Model Project Based Learning (PjBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menekankan kegiatan proyek sebagai inti pembelajaran. PjBL mendorong siswa untuk aktif mencari informasi, bekerja sama, dan menghasilkan produk nyata. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan PjBL dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa sekolah dasar (Dewi, R. A. K., Fatkhiyani, K., & Indriyani, S. 2025). Menurut Thomas (2020), Project Based Learning merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui proyek-proyek kompleks yang melibatkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, dan kreativitas. Sementara itu, Fahrurrozi dkk. (2022) menjelaskan bahwa PjBL dapat menjadi stimulus kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA sekolah dasar (Fahrurrozi, F., Sari, Y., & Rahmah, A. 2022).

Kreativitas merupakan kemampuan individu dalam menghasilkan ide baru, solusi inovatif, dan karya yang bermanfaat. Menurut Munandar (2020), kreativitas ditandai dengan kemampuan berpikir lancar, luwes, orisinal, dan elaboratif. Dalam pembelajaran IPA, kreativitas sangat diperlukan agar siswa mampu memahami konsep secara bermakna melalui eksplorasi dan eksperimen.

Berdasarkan hasil observasi awal di SDK Sang Timur Yogyakarta, pembelajaran IPA masih didominasi metode ceramah sehingga siswa kurang aktif dan kreativitas siswa belum berkembang optimal. Siswa cenderung hanya menerima informasi dari guru tanpa diberikan kesempatan untuk mengembangkan ide dan pengalaman belajar secara mandiri. Oleh sebab itu, diperlukan inovasi pembelajaran melalui penerapan PjBL berbasis pendekatan Tri-N. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan Project Based Learning berbasis pendekatan Tri-N dalam meningkatkan kreativitas pada pembelajaran IPA siswa kelas IV SDK Sang Timur Yogyakarta.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Menurut Sugiyono (2021), penelitian kualitatif digunakan untuk memahami fenomena sosial secara mendalam berdasarkan fenomena sosial. Pendekatan ini digunakan untuk mendeskripsikan secara mendalam penerapan Project Based Learning berbasis pendekatan Tri-N dalam pembelajaran IPA. Subjek penelitian terdiri atas guru kelas IV dan siswa kelas IV SDK Sang Timur Yogyakarta. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran IPA berlangsung untuk melihat aktivitas siswa dan guru dalam penerapan PjBL berbasis Tri-N. Wawancara dilakukan kepada guru dan beberapa siswa untuk memperoleh informasi

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

mengenai pengalaman belajar selama penerapan model pembelajaran. Dokumentasi berupa foto kegiatan pembelajaran, hasil proyek siswa, serta perangkat pembelajaran digunakan sebagai data pendukung penelitian. Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang terdiri atas reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dilakukan melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penerapan Project Based Learning Berbasis Pendekatan Tri-N

Penerapan PjBL berbasis Tri-N pada pembelajaran IPA dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu perencanaan proyek, pelaksanaan proyek, presentasi hasil proyek, dan evaluasi. Pada tahap awal, guru memberikan stimulus berupa fenomena IPA yang berkaitan dengan lingkungan sekitar siswa. Tahap niteni dilakukan dengan mengamati objek atau fenomena IPA secara langsung. Pada tahap ini siswa mengamati perubahan wujud benda melalui eksperimen sederhana. Siswa diarahkan untuk mencatat hasil pengamatan dan mendiskusikannya bersama kelompok.

Menurut Ki Hajar Dewantara, niteni merupakan proses memahami pengetahuan melalui pengamatan secara cermat. Tahap ini membantu siswa memperoleh pengalaman belajar konkret sehingga konsep IPA lebih mudah dipahami. Aktivitas pengamatan dalam pembelajaran IPA juga mendukung keterampilan proses sains siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif bertanya dan mampu menghubungkan konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari.

Tahap nirokke dilakukan dengan menirukan prosedur atau contoh yang diberikan guru. Pada tahap ini siswa mengikuti langkah-langkah pembuatan proyek IPA seperti membuat model sederhana siklus air dan alat penyaring air. Kegiatan meniru dalam pembelajaran bukan berarti siswa hanya menyalin, tetapi menjadi proses awal dalam memahami keterampilan tertentu. Menurut Vygotsky (2020), proses imitasi dapat membantu perkembangan kemampuan kognitif siswa melalui bimbingan guru dan interaksi sosial. Melalui tahap nirokke, siswa belajar bekerja sama, berdiskusi, dan menyelesaikan tugas kelompok secara sistematis.

Tahap nambahi merupakan tahap pengembangan ide dan kreativitas siswa. Setelah memahami contoh proyek, siswa diberikan kesempatan untuk memodifikasi dan mengembangkan proyek sesuai ide masing-masing. Pada tahap ini terlihat peningkatan kreativitas siswa. Siswa mampu menambahkan variasi bentuk, warna, dan fungsi pada proyek IPA yang dibuat. Selain itu, siswa menunjukkan kemampuan berpikir orisinal dan berani menyampaikan pendapat. Menurut Munandar (2020), kreativitas berkembang apabila siswa diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi ide secara bebas dan memperoleh pengalaman belajar yang bermakna.

2. Peningkatan Kreativitas Siswa melalui PjBL Berbasis Tri-N

Penerapan PjBL berbasis Tri-N menunjukkan adanya peningkatan kreativitas siswa pada pembelajaran IPA. Hal ini terlihat dari beberapa indikator berikut:

a. kemampuan Menghasilkan Ide Baru

Siswa mampu menghasilkan berbagai ide kreatif dalam menyelesaikan proyek IPA. Mereka tidak hanya mengikuti contoh guru, tetapi mulai mengembangkan desain proyek sesuai imajinasi masing-masing.

b. Kemampuan Berkolaborasi

Kegiatan proyek mendorong siswa bekerja sama dalam kelompok. Siswa belajar berbagi tugas, berdiskusi, dan menghargai pendapat teman.

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

c. Kemampuan Memecahkan Masalah

Dalam proses pengerjaan proyek, siswa menghadapi berbagai kendala yang menuntut kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah. Siswa mencoba mencari alternatif solusi secara mandiri maupun bersama kelompok.

d. Kepercayaan Diri Siswa

Presentasi hasil proyek memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan hasil karya di depan kelas. Hal ini meningkatkan rasa percaya diri dan kemampuan komunikasi siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Dewi dkk. (2024) yang menyatakan bahwa PjBL berpengaruh terhadap kreativitas dan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. Selain itu, Fauziah dkk. (2023) juga menyatakan bahwa penerapan PjBL dapat meningkatkan kreativitas dan kerja sama siswa dalam pembelajaran IPA. Beberapa kendala yang ditemukan selama penerapan pembelajaran antara lain keterbatasan waktu, kurangnya alat dan bahan proyek, serta perbedaan kemampuan siswa dalam bekerja kelompok. Guru memerlukan persiapan yang matang agar pembelajaran berjalan efektif. Namun demikian, kendala tersebut dapat diatasi melalui pengelolaan waktu yang baik, penggunaan bahan sederhana dari lingkungan sekitar, dan pendampingan guru secara intensif kepada siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian, penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbasis pendekatan Tri-N pada pembelajaran IPA siswa kelas IV SDK Sang Timur Yogyakarta terbukti mampu meningkatkan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran. Pendekatan Tri-N yang meliputi niteni (mengamati), nirokke (menirukan), dan nambahi (mengembangkan) memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, mandiri, dan bermakna melalui kegiatan proyek yang kontekstual. Pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek mendorong siswa untuk lebih terlibat dalam kegiatan eksplorasi, diskusi, pemecahan masalah, serta menghasilkan karya yang kreatif sesuai dengan pengalaman belajar yang diperoleh. Siswa tidak hanya memahami konsep IPA secara teoritis, tetapi juga mampu mengembangkan ide, bekerja sama dalam kelompok, dan menunjukkan keberanian dalam menyampaikan hasil proyek mereka.

Kreativitas siswa terlihat dari kemampuan menghasilkan produk pembelajaran, mengemukakan gagasan baru, serta memodifikasi hasil pengamatan menjadi karya yang lebih inovatif. Selain itu, pendekatan Tri-N yang terintegrasi dalam model PjBL menjadikan proses pembelajaran lebih menyenangkan dan berpusat pada siswa. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam setiap tahap kegiatan proyek sehingga tercipta suasana belajar yang aktif dan kolaboratif. Dengan demikian, penerapan Project Based Learning berbasis pendekatan Tri-N dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kreativitas siswa pada pembelajaran IPA di sekolah dasar, khususnya pada siswa kelas IV SDK Sang Timur Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

Dewantara, K. H. (2020). Pemikiran, Konsepsi, Keteladanan, Sikap Merdeka. Yogyakarta: UST Press

Dewi, R. A. K., Fatkhiyani, K., & Indriyani, S. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kreativitas Dan Hasil Belajar Ipa Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *10*(01), 399-410.

Fahrurrozi, F., Sari, Y., & Rahmah, A. (2022). Pemanfaatan Model Project Based Learning sebagai Stimulus Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *4*(3), 3887-3895.

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Fauziah, U., Suryandari, K. C., & Rokhmaniyah, R. (2023). Peningkatan Kreativitas dan Kerja Sama dalam Pembelajaran IPA Melalui Model Project Based Learning. *Kalam Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *11*(3).

Munandar, U. (2020). Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat. Jakarta: Rineka Cipta.

Sugiyono. (2021). Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: Alfabeta.

Susanto, A. (2020). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana.

Thomas, J. W. (2020). A Review of Research on Project Based Learning. California: Autodesk Foundation

Vygotsky, L. S. (2020). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge: Harvard University Press.