
Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) melalui Proyek Rastik Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar

Nanik Sugiyanti¹, Iwan Wicaksono², Sudarti³ dan Rusdhianti Wuryaningrum⁴

Universitas Jember

Email: iwanwicaksono.fkip@unej.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diserahkan 18 Desember 2023

Direvisi 20 Mei 2025

Disetujui 21 Mei 2025

Keywords:

Project based learning;
rastik; scientific literacy;
elementary school

Abstract

The purpose of this study was to improve the science literacy of fifth grade elementary school students by implementing the project based learning (PjBL) model through the rastik project.

The method used in this study is a quasi-experimental study, namely conducting treatment activities with the project based learning model through the rastik project. The design of this study uses a pre-test post-test control group design. The subjects of the study were 25 fifth grade elementary school students from SDN Sombo Gucialit as the experimental class and SDN Jeruk 01 as the control class. Data collection techniques used test and non-test techniques. Data analysis was carried out using the t-test.

Based on the results of the paired sample t-test in Table 3, it is known that the Sig. (2-tailed) score is $0.002 < 0.05$. Therefore, the null hypothesis (H_0) can be rejected, and the alternative hypothesis (H_a) is accepted. Therefore, it can be concluded that there is a significant difference in the average value between the pretest and posttest results. This can be interpreted that the application of the PjBL model through the Rastik project can improve students' scientific literacy skills.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas V SD dengan penerapan model *project based learning* (PjBL) melalui proyek rastik.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) yaitu melakukan kegiatan pemberian perlakuan dengan model pembelajaran *project based learning* melalui proyek rastik. Desain penelitian ini menggunakan *pre test post test control group design*. Subyek penelitian adalah siswa sekolah dasar kelas V sebanyak 25 orang dari SDN Sombo Gucialit sebagai kelas eksperimen dan SDN Jeruk 01 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes dan non tes. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji-t test.

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada Tabel 3, diketahui bahwa skor Sig. (2-tailed) sebesar $0,002 < 0,05$. Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) dapat ditolak, dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam nilai rata-rata antara hasil pretest dan posttest. Hal tersebut dapat diartikan bahwa penerapan model PjBL melalui proyek Rastik dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

© 2025 Universitas Muria Kudus

PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan sains menunjukkan perlu adanya pengajaran kepada siswa untuk memanfaatkan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti yang ada dalam rangka memahami serta membuat keputusan sesuai dengan alam dan perubahan dalam kehidupan sehari-hari yang di kenal dengan literasi sains PISA (2018). Literasi sains kini menjadi tuntutan yang harus di kuasai oleh setiap individu pada dunia pekerjaan (Khatimah, Suhirman, & Raehanah, 2020). Siswa yang memiliki keterampilan literasi sains akan menerapkan pengetahuan mereka untuk memecahkan permasalahan baik dalam lingkup pribadi, sosial maupun dalam situasi kehidupannya (Ramdani, 2023). Hal pertama dalam menerapkan literasi sains harus melihat keterlibatan siswa dalam belajar berdasarkan pengalaman yang dialami dalam kehidupan yang berkaitan dengan pengetahuan siswa didapatkan dari literasi sains (Hidayati, 2018).

Pembelajaran IPA akan lebih bermakna serta dapat berguna dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, jika menerapkan pembelajaran yang membuat siswa dapat mengembangkan pengetahuan dan kemampuan mengaplikasikan ilmunya dalam menghadapi permasalahan di kehidupan sehari-hari. Salah satu keterampilan yang penting untuk mengembangkan pengetahuan dan kemampuan memutuskan masalah adalah literasi sains.

Menurut Rahayuni (2016) literasi sains merupakan suatu hal yang sangat penting untuk dikuasai setiap individu karena hal ini berkaitan erat dengan bagaimana seseorang dapat memahami lingkungan hidup dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern yang sangat bergantung pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, termasuk juga masalah sosial kemasyarakatan. Literasi sains dikatakan sangat penting untuk dikuasai karena melihat ilmu pengetahuan dan teknologi yang mengalami perkembangan pada zaman sekarang maka setiap individu dituntut untuk mampu berpikir secara logis, kritis, kreatif, dan dapat berkomunikasi dalam berbagai bidang (Karmana, 2024).

Salah satu model pembelajaran yang dapat menjadi alternatif untuk mengakomodasi hal di atas yaitu model *Project Based Learning* (PjBL). PjBL merupakan pembelajaran yang mengerjakan sebuah proyek yang bermanfaat untuk penyelesaian masalah masyarakat atau lingkungan (Subchiya & Wahyudi, 2023). Sebagaimana yang disampaikan oleh Menurut Thomas (2000) bahwa PjBL adalah model

pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai inti dari proses pembelajaran, di mana peserta didik melakukan investigasi mendalam terhadap topik nyata. Sehingga sudah sewajarnya peneliti mampu untuk menghadirkan proyek kesecara langsung kedalam kelas, sehingga siswa benar-benar paham dan mengerti maksud dan tujuan pembelajaran yang diberikan, sehingga ada perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen pada saat penelitian berlangsung.

Langkah atau tahapan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) meliputi (1) menentukan masalah, (2) mendesain rencana proyek, (3) menyusun waktu (4) monitoring, scavolding, dan evaluasi, (5) presentasi dan uji hasil, (6) refleksi pengalaman. Pembelajaran PjBL dimulai dengan pertanyaan inti yang berfungsi sebagai panduan bagi siswa dalam menyelesaikan suatu aktivitas. Dalam merancang pertanyaan ini, diperlukan pemilihan topik yang sesuai dengan fakta serta penyelidikan yang mendalam. Pertanyaan yang diajukan sebaiknya tidak mudah dijawab, mampu mendorong siswa untuk membuat proyek, bersifat terbuka, menantang, serta relevan dengan kehidupan mereka, sehingga mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Lebih lanjut pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif melalui pelibatan siswa dalam pengalaman nyata atau simulasi dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri (Alfiana, 2023). Selain itu, PjBL juga mampu untuk mengarahkan anak dalam mengenal sains melalui kegiatan berkebun, sehingga anak tidak lagi menjadi pemilih dalam makan sayur atau buah, anak menjadi sayang tanaman dan anak mampu mengenali berbagai proses kejadian yang berlangsung di sentra berkebun seperti: proses pertumbuhan tanaman dan proses kehidupannya (Wardani, 2019).

Model PjBL sebagai model pembelajaran yang menuntut siswa mengembangkan sebuah produk sehingga siswa menjadi lebih kreatif, dan belajar secara konkrit dengan media yang ada di sekitar lingkungan (Nurhadiyati, Rusdinal, & Fitria, 2020). Selain itu model PjBL juga sangat relevan untuk mengimplementasikan literasi sains dalam pembelajaran, harapannya dalam hal ini siswa mampu berfikir kreatif untuk menciptakan sebuah produk yang terbuat dari sayuran, mampu meningkatkan minat konsumsi siswa dalam mengkonsumsi sayuran, sehingga selain pengetahuan terkait pembelajaran IPAS menjadi meningkat, kekurangan gizi akibat rendahnya konsumsi sayuran juga dapat terpenuhi dengan adanya pengolahan sayuran RASTIK ini.

Implementasi model *project based learning* dibantu melalui media RASTIK (Rambusa Sombo Stik). Pemberian proyek kepada siswa dalam bentuk media rastik membantu mengembangkan ide kreativitas siswa. Siswa dengan berbagai ide maupun cara yang dilakukan untuk membuat sebuah proyek pengolahan sayuran menjadi produk rastik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan model *project based learning* (PjBL) dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi eksperimen*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah pretest posttest control group desain. Sampel penelitian ini adalah 2 kelas dan 2 Lembaga SD masing-masing merupakan kelas V yang terdiri dari 25 siswa yaitu siswa kelas V di SDN Sombo dan SD Jeruk 01 Kecamatan Gucialit Kab. Lumajang. Siswa kelas V SDN Sombo merupakan kelas eksperimen yaitu dengan menerapkan pembelajaran *project based learning* dengan media RASTIK (Rambusa Sombo Stik). Sedangkan SDN Jeruk 01 digunakan sebagai kelas control. Desain penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.

Eksperimen	01	X	02
Kontrol	03		04

Gambar 1. Desain penelitian

Keterangan :

- 01 : Tes awal (Pre Test) kelas Eksperimen
- 02 : Tes akhir (Post Test) kelas Ekperimen
- 03 : Tes awal (Pre Test) Kelas Kontrol
- 04 : Tes akhir (Post Test) Kelas Kontrol
- X : Penerapan PjBL dengan Media Rastik

Teknik pengumpulan data literasi sains dengan menggunakan instrumen test, yaitu pretest dan post test dengan skor maksimal masing-masing 100. Indikator penilaian literasi sains membuat RASTIK (Rambusa Sombo Stik) meliputi bernalar kritis untuk mengetahui sejauh mana literasi sains yang mereka pahami dan gotong royong terkait kreatifitas siswa dalam mengolah RASTIK tersebut. Analisis data penelitian menggunakan teknik analisis data statistic yaitu menggunakan uji t-test untuk mengetahui keefektifan penerapan *model project based learning* melalui media rastik dalam meningkatkan literasi sains siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan dengan memberikan pretest terlebih dahulu kepada kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas control. Selanjutnya kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan pembelajaran menggunakan model PjBL melalui proyek Rastik. Pada akhir pembelajaran siswa diberikan posttest. Adapun rekapitulasi hasil pretest dan posttest siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi skor *pretest* dan *posttest*

Indikator	Skor	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Tertinggi	80	93
Terendah	40	60
Rerata	63	80

Berdasarkan data yang tercantum pada Tabel 1, diketahui bahwa terdapat peningkatan skor pretest dan posttest yang diperoleh. Selanjutnya, skor tersebut akan diuji melalui uji normalitas dan uji hipotesis untuk menghasilkan analisis yang lebih mendalam. Sesuai dengan pandangan Sugiyono (2017:239), uji normalitas bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kenormalan variabel yang diamati, yaitu apakah data tersebut terdistribusi normal atau tidak. Karena jumlah sampel data kurang dari 50, metode yang digunakan untuk uji normalitas adalah teknik Shapiro-Wilk. Uji normalitas Shapiro-Wilk digunakan untuk mengevaluasi distribusi data. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Uji normalitas pretest dan posttest dengan Shapiro-Wilk

Skor	Test of Normality		
	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pretest	.935	25	.111
Posttest	.951	25	.260

Berdasarkan hasil pada Tabel 2, menunjukkan signifikansi skor *pretest* dan *posttest* yaitu Sig. > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa skor *pretest* dan *posttest* terdistribusi normal. Data pretest dan posttest yang telah teruji normal selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara skor pretest dan posttest. Tujuan dari analisis ini untuk menilai apakah ada perbedaan yang signifikan dalam nilai rata-rata antara dua

sampel yang bersesuaian, sehingga kita dapat menilai apakah terdapat pengaruh pada kemampuan literasi sains dengan penerapan model PjBL melalui proyek Rastik. Berikut ini adalah hasil uji hipotesis.

Tabel 3. Uji *paired sample t-test*

Paired Sample T-Test	
Keterangan	Hasil
df	4
X1	66.83
X2	77.75
Sig. (2-tailed)	.000

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada Tabel 3, diketahui bahwa skor Sig. (2-tailed) sebesar $0,002 < 0,05$. Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) dapat ditolak, dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam nilai rata-rata antara hasil Pretest dan Posttest. Hal tersebut dapat diartikan bahwa penerapan model PjBL melalui proyek Rastik dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

Kemampuan literasi sains perlu dimiliki oleh siswa Sekolah Dasar. Kegiatan pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar saat ini menekankan proses pembelajaran berpusat pada peserta didik yang dapat dikembangkan melalui implementasi pembelajaran literasi sains (Aiman, Dantes, & Suma, 2019). Dalam hal ini keberhasilan pembelajaran ditunjukkan apabila peserta didik memahami apa yang akan dipelajari mengaplikasikannya dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran literasi sains penting bagi peserta didik untuk memahami apa yang dipelajari. Literasi sains dapat dijadikan acuan sebagai pengembangan pembelajaran IPAS karena literasi sains dinilai efektif dalam mengembangkan pembelajaran IPAS.

Implementasi literasi sains dapat mengembangkan pola pikir dan perilaku siswa serta membangun karakter manusia untuk peduli, bertanggungjawab terhadap dirinya, masyarakat, alam semesta serta terhadap masalah yang dihadapi masyarakat modern saat ini. Hal tersebut yang menyebabkan pentingnya kemampuan literasi sains bagi siswa. Siswa yang mampu mengembangkan literasi sains dapat membuat keputusan yang mendasar dan mampu mengenali sumber solusi yaitu sains dan teknologi. Literasi sains juga memiliki peranan yang penting untuk membangun kesejahteraan masyarakat dimasa sekarang maupun masa yang akan datang (Anggreni, Jampel & Diputra, 2020).

Peningkatan kemampuan literasi sains dalam penelitian ini dikarenakan penerapan model PjBL melalui proyek Rastik. Model PjBL menghadirkan pembelajaran sehingga siswa menjadi lebih kreatif, dan belajar secara konkrit dengan media yang ada di sekitar lingkungan (Hamidah & Citra, 2021).

Menurut Thomas (2000) bahwa PjBL adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai inti dari proses pembelajaran, di mana peserta didik melakukan investigasi mendalam terhadap topik nyata. Sehingga sudah sewajarnya peneliti mampu untuk menghadirkan proyek kesecara langsung kedalam kelas, sehingga siswa benar-benar paham dan mengerti maksud dan tujuan pembelajaran yang diberikan, sehingga ada perbedaan anatara kelas kontrol dan kelas eksperimen pada saat penelitian berlangsung.

Selain itu model PjBL juga sangat relevan untuk mengimplemntasikan literasi sains dalam pembelajaran, harapannya dalam hal ini siswa mampu berfikir kreatif untuk menciptakan sebuah produk yang terbuat dari sayuran. Penerapan model PjBL juga diharapkan mampu meningkatkan minat konsumsi siswa dalam mengkonsumsi sayuran, sehingga selain pengetahuan terkait pembelajaran IPAS menjadi meningkat, kekurangan gizi akibat rendahnya konsumsi sayuran juga dapat terpenuhi dengan adanya pengolahan sayuran RASTIK ini.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada Tabel 3, diketahui bahwa skor Sig. (2-tailed) sebesar $0,002 < 0,05$. Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) dapat ditolak, dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam nilai rata-rata antara hasil pretest dan posttest. Hal tersebut dapat diartikan bahwa penerapan model PjBL melalui proyek Rastik dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiman, U., Dantes, N., & Suma, K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Literasi Sains dan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 6(2), 196–209.
- Alfiana, A. (2023). Pengaruh Metode Pembelajaran Proyek Dengan Kegiatan Kolase Terhadap Kreativitas Anak Pada Kelompok B di Taman Kanak-Kanak Pertiwi DWP SETDA PROV. SUL-SEL.

- Anggreni, L. D., Jampel, I. N., & Diputra, K. S. (2020). Pengaruh model project based learning berbantuan penilaian portofolio terhadap literasi sains. *Mimbar Ilmu*, 25(1), 41-52.
- Fithriani, Z. N., Sumarwiyah, S., & Roysa, M. (2022). Model Project Based Learning (PjBL) dalam Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 3(2), 77-82.
- Hamidah, I., & Citra, S. Y. (2021). Efektivitas model pembelajaran Project Based Learning (PJBL) terhadap minat dan hasil belajar siswa. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 4(2), 307-314.
- Hidayati, F., Juliato. 2018. Penerapan Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah. *Seminar Nasional Pendidikan*. Banjarmasin 24 Maret 2018. ISBN 978-602-6483-63-8.
- Karmana, I. W. (2024). Penerapan model Project Based Learning (PjBL) terhadap kemampuan literasi sains dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA di sekolah. *Panthera: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains Dan Terapan*, 4(2), 79-92.
- Khatimah, H., Suhirman, S., & Raehanah, R. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kreativitas Berpikir Dan Literasi Sains Siswa Sman 1 Gerung Tahun 2018/2019. *Spin Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*, 2(1), 13-26.
- Nurhadiyati, A., Rusdinal, R., & Fitria, Y. (2020). Pengaruh model project based learning (pjbl) terhadap hasil belajar siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 327-333.
- Rahayuni, G. (2016). Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis dan Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA Terpadu dengan Model PBM dan STMI. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2 (2), hlm. 131-146.
- Ramdani, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Terhadap Literasi Sains Peserta Didik. *Journal of Classroom Action Research*, 5(1), 210-215.
- Subchiya Hanum, A., & Wahyudi, W. (2023). Implementasi Project Based Learning (PjBL) Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Self-responsibility Siswa Kelas IV A SDN Kutowinangun 01 Salatiga. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(2), 86-95.
- Thomas, John W. (2000). *A Review of Research on Project-Based Learning*. The Autodesk Foundation. Sintak Model PjBL
- Wardani, R, 2019. Pengenalan sains kehidupan melalui sentra berkebun untuk anak usia dini di TK anak cerdas ungaran. (*Skripsi*) UNNES, Semarang, Indonesia.