

**INTEGRASI ETNOSAINS DALAM PROJECT-BASED LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN KEARIFAN LOKAL PADA MATERI
PLANTAE PADA SISWA SMA DI KABUPATEN NAGEKEO**

Liberius K. Dheko¹, Delviana Vivi Bai²

¹ Program Studi Peternakan Institut Nasional Flores

² Program Studi Ilmu Pertanian Institut Nasional Flores

Vivibai93@gmail.com

ABSTRACT

students to meet the demands of 21st-century learning, particularly in senior high school biology subjects. One approach to developing these skills is through the integration of ethnoscience implemented using the Project-Based Learning (PjBL) model. The purpose of this study was to integrate ethnoscience into project-based learning to enhance students' creativity and local wisdom in senior high schools in Nagekeo Regency. The research method employed was a quasi-experimental design involving two classes as samples: an experimental class that applied ethnoscience-integrated Project-Based Learning and a control class that used a cooperative learning model, with a one-group pretest–posttest research design. The research instruments consisted of test items, and data were collected through testing techniques. The results showed that in the pretest, the highest score was 76 and the lowest score was 50. In the posttest, the highest score was 95 and the lowest score was 79. The average pretest score was 61.1, while the average posttest score was 85.3. The N-gain test results indicated an average value of 0.61, which falls into the moderate category. The findings conclude that ethnoscience-integrated Project-Based Learning (PjBL) in biology learning for tenth-grade senior high school students in Nagekeo Regency is fairly effective in improving creativity and local wisdom.

Keywords: Ethnoscience, PjBL, Plantae, Nagekeo

ABSTRAK

Keterampilan untuk berpikir kreatif dan memiliki kreativitas merupakan kemampuan yang esensial yang perlu dikembangkan pada siswa dalam menghadapi tuntutan pembelajaran pada abad ke-21, khususnya pada mata pelajaran biologi di SMA. Salah satu pendekatan untuk mengembangkan keterampilan tersebut adalah melalui integrasi Etnosains yang diterapkan dengan menggunakan model Project Based Learning (PjBL). Tujuan dalam penelitian ini adalah integrasi etnosains dalam project-based learning untuk meningkatkan kreativitas dan kearifan lokal siswa sma di Kabupaten Nagekeo. Metode yang digunakan adalah kuasi-eksperimen yang melibatkan dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan Project- Based Learning terintegrasi etnosains dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan desain penelitian one group pretest posttest. Instrumen penelitian berupa lembar soal dan teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes. Hasil dalam penelitian

menunjukkan bahwa pada hasil pretest nilai tertinggi yaitu 76 dan nilai terendah yaitu 50. Pada hasil posttest nilai tertinggi yaitu 95 dan nilai terendah adalah 79. Hasil nilai rata-rata nilai pretest yaitu 61,1 sedangkan nilai rata-rata posttest yaitu 85,3. Pada hasil uji N-gain menunjukkan rata-rata sebesar 0,61 yang masuk dalam kategori sedang. Hasil penelitian bahwa pembelajaran berbasis proyek (PjBL) terintegrasi etnosains dalam pembelajaran biologi siswa kelas X SMA di Kabupaten Nagekeo cukup efektif dalam meningkatkan kreativitas dan kearifan lokal.

Kata Kunci: Etnosains, PJBL, Plantae, Nagekeo

A. Pendahuluan

Kemampuan berpikir kreatif pada saat ini dinilai sangat penting dalam dunia Pendidikan. Dikatakan penting karena melalui kemampuan berpikir kreatif siswa mampu membentuk individu-individu yang bisa meningkatkan kualitas sumber daya manusia, generasi muda di masa depan dan dalam menghadapi tantangan zaman.(Febrianingsih 2022) Kusumaningtyas *et al.*, 2020), dalam kehidupan nyata siswa dapat memberikan solusi dari sebuah permasalahan yang dari berbagai sudut pandang yang berbeda (Ramal *et al.*, 2023; Rusmansyah *et al.*, 2022; Wahyuliani *et al.*, 2022). Namun pada kenyataannya, kemampuan siswa dalam berpikir kreatif masih rendah (Fitriyah & Ramadani, 2021).

Rendahnya berpikir kreatif siswa salah satunya karena model pembelajaran biologi di sekolah yang masih cenderung menerapkan metode pembelajaran konvensional

(Ernawati *et al.*, 2023; Johar *et al.*,2022;). Selama kegiatan siswa cenderung hanya berpusat pada guru, mengingat informasi yang diterima tanpa memahami apa yang disampaikan, dan variasi permasalahan yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa saat pembelajaran juga minim sehingga pembelajaran ini menjadi tidak bermakna. Selain itu, faktor-faktor lain seperti sarana dan prasarana yang kurang memadai juga membuat kegiatan praktikum susah untuk dilakukan sehingga guru hanya dapat mendemonstrasikan (Johar *et al.*, 2022). Hal ini dapat mengakibatkan kemampuan siswa dalam mengembangkan berpikir kreatif kurang berkembang pada saat pembelajaran serta hasil pembelajaran yang diberikan dalam bentuk tes kurang optimal

Salah satu pokok bahasan pada materi biologi yang memerlukan kemampuan dalam berpikir kreatif dan

berkaitan dengan kearifan local adalah plantae. Materi plantae adalah materi yang berkaitan dengan dunia tumbuhan dimana tumbuhan ini terdapat dilingkungan sekitar kita. Pada mata pelajaran biologi, materi plantae memiliki cakupan materi yang cukup luas mulai dari pengklasifikasian tumbuhan, berdasarkan ciri-ciri umum seperti ciri tubuh, cara hidup, habitat, dan cara reproduksinya. Materi plantae juga memerlukan analisis tingkat tinggi dan membutuhkan kemampuan berpikir analisis dalam kegiatan pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memfasilitasi dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan melakukan perbaikan yang menghasilkan gagasan baru (Herdiawan and Langitasari 2019) (Syariah 2020)

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, adalah dengan mengimplementasikan model PjBL berbasis *etnosains*. PjBL adalah model yang memberikan fasilitas kepada siswa untuk menyelesaikan suatu masalah, kemudian mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui ide-ide yang diperoleh untuk menyelesaikan masalah yang

dihadapi dan dikembangkan menjadi proyek yang menghasilkan sebuah produk (Ningsih, Efendi, and Sartika 2021), (Nita & Irwandi, 2021). Model PJBL cocok digunakan dalam materi plantae karena sesuai dengan salah satu KD pada kurikulum K13 mengidentifikasi tumbuhan yang ada di lingkungan sekitar. Kompetensi dasar dalam materi plantae tersebut, siswa dituntut menyajikan hasil penelusurannya melalui suatu produk ketika proses pembelajaran (Muhsam, Hasyida, and Aiman 2021). Melalui proyek yang telah mereka buat siswa dapat memperbaiki proses berpikir, mampu mengorganisasikan konsep materi, sehingga siswa dapat memahami konten lebih berkmana, dan dapat meningkatkan berpikir kreatif dan membuat pembelajaran lebih bermakna.

Agar proses pembelajaran pada materi plantae menjadi lebih bermakna, dan lebih meningkatkan kreativitas siswa maka diperlukan juga integrasi pembelajaran berbasis *etnosains* (Trianah 2020) *etnosains* dapat diterapkan dalam dunia pendidikan dengan mentransformasikan pengetahuan asli yang berkembang di masyarakat menjadi ilmu pengetahuan ilmiah

(Laksono 2023) misalnya dengan memasukkan nilai-nilai kebudayaan daerah dan kearifan local yang ada di masyarakat di dalamnya, mengaitkan pembelajaran plantae dengan kegiatan upacara adat, dan tumbuhan tradisional (Trianah, 2020). Melalui pembelajaran berbasis etnosains siswa dapat menelaah secara cermat pengetahuan tersembunyi dalam kehidupan mereka serta dapat mengembangkan dan membangun pengetahuan dalam berpikir kreatif mengenai materi plantae (Sulistyowati 2020)

Berdasarkan paparan di atas, penelitian ini dilakukan untuk menjadikan pembelajaran pada materi plantae menjadi lebih bermakna serta dapat melatih kemampuan berpikir kreatif siswa. Tujuan utama dalam penelitian ini ini adalah integrasi etnosains dalam Project-Based Learning untuk meningkatkan kreativitas dan kearifan lokal pada materi plantae pada siswa SMA di Kabupaten Nagekeo

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis kuasi eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui keterampilan

berpikir kreatif siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Penelitian menggunakan model *Two Group Pretest-Posttest* dimana terdapat dua kelas sebagai objek penelitian yang akan dijadikan kelas *control* dan kelas eksperimen. Di dalam kelas pelaksanaan tes dilakukan dua kali, yakni sebelum eksperimen (pretest) dan setelah eksperimen (posttest). Populasi penelitian terdiri dari kelas X, dengan sampel yang digunakan adalah adalah kelas X1 dan X2 .

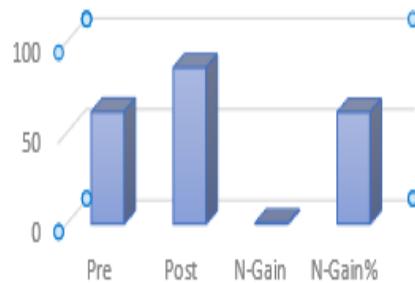
Data penelitian diperoleh dengan cara melakukan tes. Dalam melakukan metode penelitian ini menggunakan metode analisis data seperti uji normalitas, uji homogenitas, serta uji hipotesis

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Nilai Rata-Rata Preetest Dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Mengukur keterampilan berpikir kreatif siswa, peneliti memberikan soal berupa tes keterampilan berpikir kreatif yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda beralasan. Berikut ini disajikan hasil perhitungan nilai *pretest* dan *posttes* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

B. Uji Homogenitas



Gambar 1 nilai pre, post dan N-Gain

Berdasarkan bagan diatas rata-rata nilai adanya perbedaan peningkatan pemahaman siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada rata-rata nilai pretes kelas eksperimen adalah 61 sedangkan rata-rata nilai pretes kelas kontrol adalah 60,05 Setelah diberikan perlakuan dengan pembelajaran menggunakan Project Based Learning (PJBL) berbasis etnosains, kelas eksperimen menunjukkan adanya perbedaan pada nilai posttesnya yaitu pada kelas eksperimen nilai rata-rata posttes 85,9 sedangkan nilai pada rata-rata posttest pada kelas kontrol 77,95. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran Biologi menggunakan Pendekatan pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning/PjBL) terbukti berdampak secara signifikan terhadap berpikir kreatif siswa.

Skor	Sig	Keterangan
Pretest	0,89	Homogenitas
Posttest	0,46	Homogenitas

Gambar 2 Uji homogenitas

Berdasarkan data hasil uji homogenitas pada gambar diatas dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi nilai pretes adalah $0,89 > 0,05$ yang menunjukkan bahwa varians sama (homogen). Sedangkan pada nilai signifikansi posttest adalah $0,46 >$ lebih tinggi dari $0,05$ yang menunjukkan bahwa varians data homogen

D. Kesimpulan

Integrasi Etnosains Dalam Project-Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Kearifan Lokal Siswa SMA Di Kabupaten Nagekeo dapat disimpulkan yaitu pada hasil tes keterampilan berpikir kreatif, didapatkan hasil bahwa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol terdapat peningkatan keterampilan berpikir kreatif, pada kelas eksperimen yang menggunakan model projec based learning (PJBL) berbasis etnosains menunjukkan peningkatan. Hasil uji homogenitas

menunjukkan bahwa data homogen. Menerapkan model Project Based Learning (PJBL) berbasis etnosains terbukti dapat mengasah keterampilan berpikir kreatif siswa. Dalam mengimplementasikan PJBL,.Bagi siswa ,Diharapkan lebih aktif dalam setiap tahapan PJBL, terutama pada saat menyampaikan ide dan hasil refleksi, agar keterampilan berpikir kreatif berkembang lebih merata. Siswa perlu melatih kemampuan bekerja sama dalam kelompok serta berani mengeksplorasi ide-ide baru, karena kreativitas tidak hanya muncul dari individu tetapi juga dari hasil kolaborasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Febrianingsih, Farah. 2022. "Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematis Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika." 11: 119–30.
- Herdiawan, Handi, And Indah Langitasari. 2019. "Penerapan Pbl Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Konsep Koloid." 4(1): 24–35.
Doi:10.30870/Educhemia.V4i1.4 867.
- Laksono. 2023. "Orbital : Jurnal Pendidikan Kimia." 7: 66–80.
- Muhsam, Julhidayat, Suryadin Hasyida, And Ummu Aiman. 2021. "Implementation Of Contextual Teaching And Learning And Authentic Assessments To The Science (Ipa) Learning Outcomes Of 4 Th Grade Students Of Primary Schools (Sd) In Kota Kupang." 5(3): 380–90.
- Ningsih, Mirna Yustiani, Nur Efendi, And Septi Budi Sartika. 2021. "Jurnal Inovasi Pendidikan Sains (Jips)." 2: 42–51.
- Sulistyowati. 2020. "Pengaruh Model Project Based Learning Berbasis Etnosains Tema Ekosistem Terhadap Aktivitas Belajar Siswa." (November): 120–32.
- Syariah. 2020. " Pengembangan Modul Berbasis Stem (Science, Technology, Engineering And Mathematics) Pada Pokok Bahasan Elektrokimia" 15(4): 317–24.
Doi:10.29303/Jpm.V15i4.1602.
- Trianah. 2020. "Etnosains Terhadap Keterampilan Proses Sains." 14(1): 58–66.