

**Table Of Content**

**Journal Cover** ..... 2

**Author[s] Statement** ..... 3

**Editorial Team** ..... 4

**Article information** ..... 5

    Check this article update (crossmark) ..... 5

    Check this article impact ..... 5

    Cite this article ..... 5

**Title page** ..... 6

    Article Title ..... 6

    Author information ..... 6

    Abstract ..... 6

**Article content** ..... 7

---

# Academia Open



*By Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*

---

## Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

## Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

## Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

## EDITORIAL TEAM

### Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

### Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

### Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

**Article information**

**Check this article update (crossmark)**



**Check this article impact (\*)**



**Save this article to Mendeley**



(\*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

## **Boosting 5th Grade Learning Outcomes with Ethnoscience-Based Problem-Based Learning**

*Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 melalui Pembelajaran Berbasis Etnosains dengan Pendekatan Pemecahan Masalah: Studi Eksperimental Kuantitatif*

**Izzatur Rohmawati, izzaturrohrawati12@gmail.com, (0)**

*Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia*

**fitria wulandari, fitriawulandari@umsida.ac.id, (1)**

*Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia*

<sup>(1)</sup> Corresponding author

### **Abstract**

This quantitative experimental research aimed to investigate the influence of the Ethnoscience-based Problem Based Learning (PBL) model on the learning outcomes of 5th grade students. The study employed a one-group pretest-posttest design and included 27 students from SDN Karangbong. The data collection technique involved administering pre-tests and post-tests to assess student learning outcomes. Data analysis was conducted using paired sample t-tests and Eta Square tests. The results revealed a significant improvement in learning outcomes (Sig. [2-tailed] = 0.001 < 0.05), indicating the effectiveness of the Ethnoscience-based PBL model. These findings underscore the potential of this instructional approach in enhancing student learning and have important implications for educators and curriculum developers seeking innovative strategies to promote student engagement and academic achievement.

### **Highlights:**

- The study employed an experimental research design to assess the impact of the Ethnoscience-based Problem-Based Learning model on learning outcomes.
- The findings revealed a significant improvement in student learning outcomes, indicating the effectiveness of the instructional approach.
- This research has implications for educators and curriculum developers seeking innovative strategies to enhance student engagement and academic achievement in elementary school settings.

**Keywords:** Ethnoscience, Problem-Based Learning, Learning Outcomes, Experimental Research, Elementary School

Published date: 2023-06-26 00:00:00

## Pendahuluan

Dunia pendidikan pada era Abad-21 saat ini penuh dengan tantangan. Siswa dituntut sebagai siswa yang dapat memecahkan masalahnya sendiri. Tujuan yang diharapkan dalam pendidikan tertuang dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dalam pasal 3. Di dalam proses pendidikan siswa diminta untuk dibentuk karakternya dengan cara mengembangkan potensi yang dimiliki siswa dengan baik, tidak memaksakan kemampuan dalam pendidikan seorang peserta didik karena setiap individu peserta didik tidak sama dan memberikan pembelajaran terhadap peserta didik agar mereka bisa berfikir kreatif dan memiliki kemampuan sesuai dengan tahapannya sehingga mereka dapat memperoleh pendidikan dengan baik. Guru sangat berperan dalam proses pembelajaran disini guru menjadi pemberi fasilitas bagi peserta didiknya. Dalam kurikulum ini lebih difokuskan pada sikap dan kompetensi yang akan di bentuk, setelah itu baru berfikir untuk pengembangan tujuan yang akan di capai. Siswa dituntut untuk memahami materi ajar dalam kegiatan pembelajaran agar mendapatkan hasil belajar yang baik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada salah satu guru kelas yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 di kelas V SDN Karangbong peneliti mengidentifikasi sebuah permasalahan yaitu hasil belajar siswa nyatanya rendah. Banyak siswa yang kurang terampil dalam menyelesaikan masalah dan kurang focus dalam proses pembelajaran karena selama ini pembelajaran IPA hanya menggunakan metode ceramah berbantu PPT, kurangnya model yang digunakan serta belum memanfaatkan sumber belajar lainnya, misalnya lingkungan alam dan sekitar sekolah maupun fasilitas dari sekolah. Hal tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar siswa saat mengerjakan tugas dan mendapat hasil yang tidak optimal.

Hal tersebut juga dapat dilihat dari hasil Ujian Akhir Semester 1 di kelas V yaitu nilai terendah 52, nilai tertinggi 98 dan nilai rata-rata 64, hal ini menunjukkan bahwa dari 27 siswa kelas V terdapat 10 siswa atau 41 % yang telah mampu mengerjakan soal uas dengan optimal, sedangkan 17 siswa atau 59 % yang masih kurang menguasai soal UAS. Berdasarkan hasil dari identifikasi masalah di atas, maka rumusan tindakan ini yaitu pendidik sangat memerlukan model pembelajaran yang tepat agar siswa dapat menguasai konsep-konsep pada pembelajaran IPA SD.

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang bahkan dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau lingkungan belajar lain. Model Problem Based Learning berbasis Etnosains merupakan model yang tepat dengan perkembangan zaman dapat meningkatkan kecerdasan dan tingkat pemahaman yang kita inginkan. Dengan adanya model Problem Based Learning siswa dapat dituntut menjadi lebih interaktif dan aktif dalam memecahkan masalah pada materi yang diberikan oleh pendidik. Salah satu konsep pembelajaran yang memerlukan pembelajaran yang inovatif adalah pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA di SD pendidik harus mampu mengaitkan materi dengan lingkungan sekitar dan kebudayaan yang ada di Indonesia.

Dengan mengintegrasikan kebudayaan atau kearifan lokal dalam pembelajaran IPA membuat siswa melakukan pengamatan secara langsung, serta pesertadidik dapat terlatih dalam memahami, menemukan konsep sendiri secara menyeluruh dan mengaplikasikan sains yang mereka pelajari di dalam kelas dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang mereka temui dalam kehidupan sehari - hari, sehingga menjadikan pembelajaran IPA di kelas lebih bermakna.

## Metode Penelitian

### A. Jenis Penelitian

Metode penelitian merupakan rangkaian kegiatan pelaksanaan penelitian yang dilakukan secara ilmiah, baik bersifat kuantitatif maupun kualitatif, eksperimental maupun non eksperimental. Berdasarkan uraian pada latar belakang penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Dalam suatu jenis kuantitatif mempunyai karakter atau ciri tertentu yang biasanya disebut dengan variabel. Dalam pendekatan suatu jenis penelitian kuantitatif ini variabel yang akan dianalisis harus menggunakan pendekatan yang objektif tidak ada manipulasi dan ditutupi harus disusun secara sistematis atau dengan kata lain.

### B. Rancangan Penelitian

Penelitian ini hanya menggunakan satu kelas eksperimen saja tanpa adanya kelas pembanding atau kelas control. Penelitian ini membandingkan variabel terikat antara sebelum dan sesudah perlakuan. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran Problem Based Learning berbasis Etnosains sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah hasil belajar Siswa. Hubungan dua variabel tersebut dapat kita lihat pada skema berikut:

Desain one group pretest-posttest dari penelitian eksperimen ini dapat digambarkan sebagai berikut:

O1 X O2

Keterangan :

O1: Uji Awal Sebelum Perlakuan yaitu tes hasil belajar

X: Perlakuan dengan Model Problem Based Learning berbasis Etnosains

O2: Uji Akhir Setelah diberi Perlakuan yaitu tes hasil belajar

## C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini adalah suatu kondisi akan diobservasi oleh peneliti dalam suatu penelitian. Direktorat pendidikan tinggi depdikbud menjelaskan bahwa variabel penelitian adalah segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan pada peneliti. Variabel dalam penelitian ini adalah variabel independen dan dependen.

1) Variabel/dependen” atau biasa disebut variabel keluaran, kriteria, konsekuen, atau biasa disebut variabel terikat, variabel” terikat” adalah variabel” yang dipengaruhi atau/ yang menjadi akibat, karena” adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel dependennya adalah pengaruh Model Problem Based Learning berbasis Etnosains karena keberadaannya tidak dipengaruhi oleh variabel lain.

2) Variabel independen sering disebut variabel stimulus, prediktor, antesedent, atau sering disebut dengan variabel bebas, Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menyebabkan perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel independennya adalah hasil belajar siswa kelas V SDN Karangbong.

## D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penulisan ini adalah seluruh siswa di SDN Karangbong yang berjumlah 27 siswa. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah seluruh siswa kelas V yang berjumlah 27 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan menggunakan teknik sampling jenuh (sensus) yaitu metode penarikan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sampel. Hal ini dilakukan apabila jumlah populasi kecil, kurang dari 30 orang.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan oleh seorang penulis untuk memperoleh data yang diperlukan dalam sebuah penelitian. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini digunakan untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan. Karena data yang diperoleh akan dijadikan landasan dalam mengambil suatu kesimpulan. Agar data yang dikumpulkan baik dan tepat, maka teknik pengumpulan yang digunakan haruslah tepat. Teknik dan cara yang digunakan peneliti dalam melakukan pengumpulan data dengan menggunakan Tes.

Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah untuk mengukur adanya suatu pemahaman konsep peserta didik setelah dilakukan adanya sebuah pembelajaran dengan model Problem Based Learning berbasis Etnosains. Tes ini dilakukan dengan memberikan tes awalan (Pretest) dan Tes akhir (Posttest) itulah bentuk soal uraian yang nantinya akan diberikan pada sampel untuk dikerjakan secara individu.

# Hasil dan Pembahasan

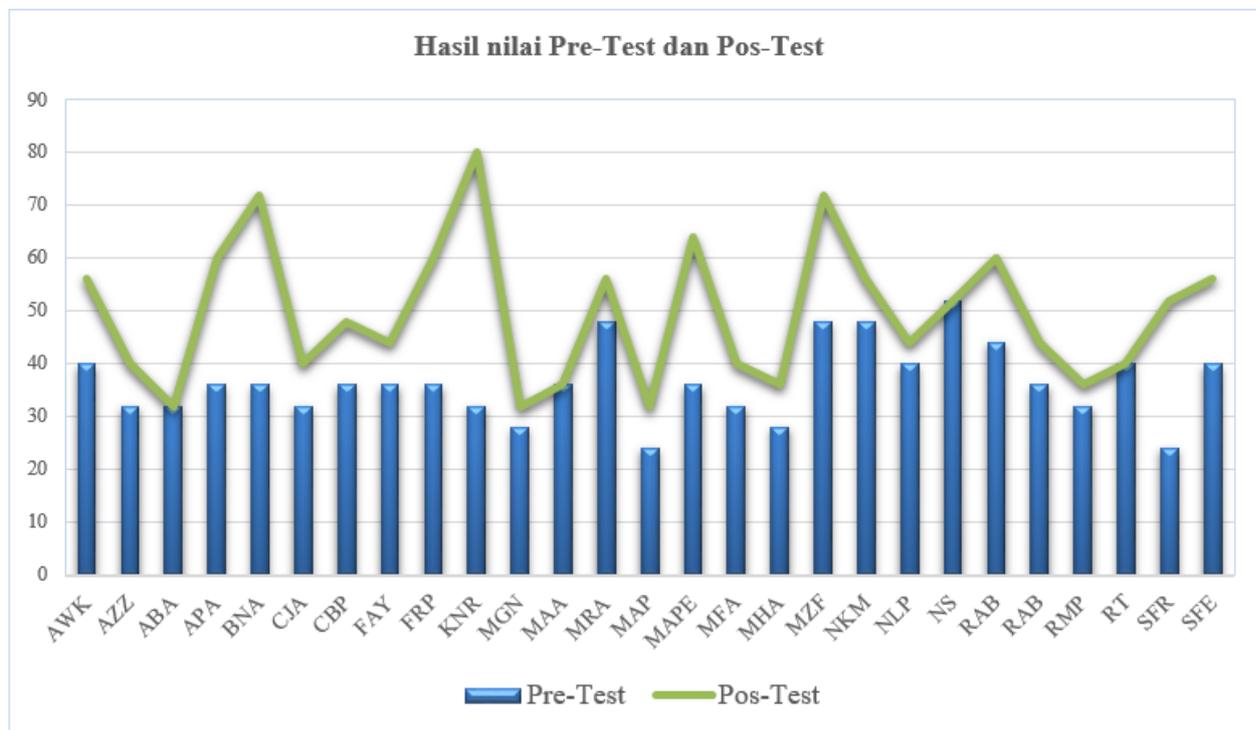
## Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh model Problem Based Learning berbasis Etnosains terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas V SDN Karangbong. Penelitian ini menggunakan jenis rancangan kuantitatif eksperimen pre experimental design (one-group pretest-posttest). Dimana satu kelas terdapat dua tes yang diberi perlakuan berbeda, yakni tes yang tidak diberi perlakuan disebut pretest dan tes yang diberi perlakuan menggunakan model Problem Based Learning berbasis Etnosains disebut posttest. Penelitian ini berjalan sesuai dengan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat sebagaimana terlampir. Pengambilan data menggunakan instrumen tes pilihan ganda berjumlah 25 aitem pernyataan. Instrumen tes pilihan ganda diberikan kepada siswa pada saat pretest dan posttest untuk mengukur pengaruh model Problem Based Learning berbasis Etnosains terhadap hasil belajar siswa. Dengan menggunakan model problem based learning siswa dapat mengaitkan antara IPA dengan budaya yang terdapat pada suatu daerah disekitar seperti makan dan minuman khas untuk menjadi lebih aktif baik dalam berdiskusi hingga menyelesaikan masalah serta siswa timbul rasa ingin tau untuk mencari jawaban atas permasalahan yang mereka temukan.

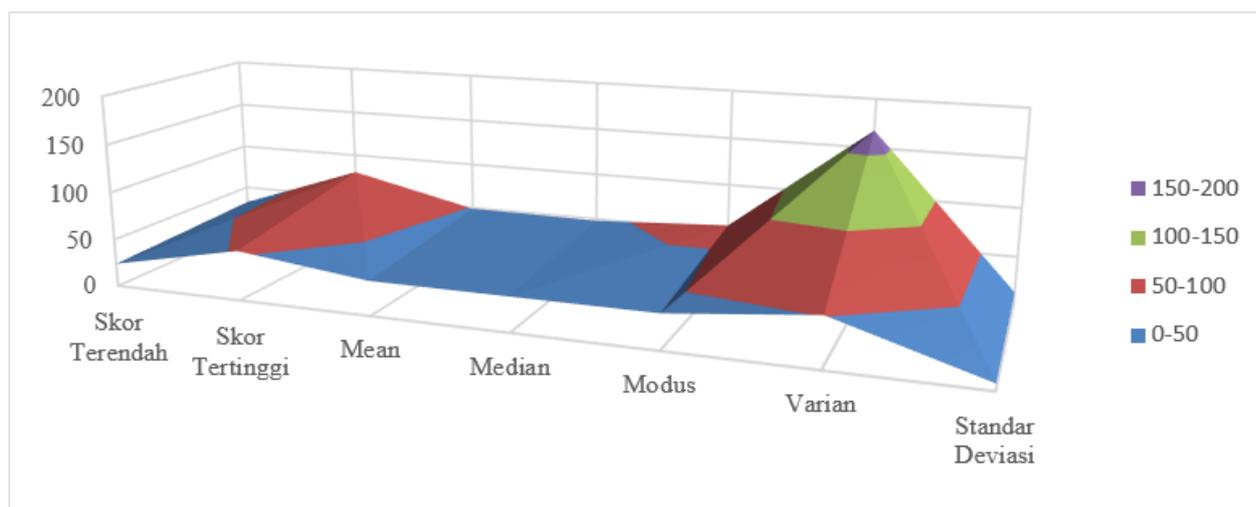
Tahapan yang dilakukan peneliti saat penyajian data selanjutnya, berikut data hasil *pretest* dan *post-test* sebagai berikut :

### 1. Data Hasil Pre-Test dan Post-Test

Berikut adalah nilai hasil *pre-test* dan *post-test* kelas V Sdn Karangbong:



**Figure 1.** Hasil nilai Pre-Test dan Post-Test



**Figure 2.** Hasil nilai Pre-Test dan Post-Test

Dari hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* pada kelas V Sdn Karangbong dapat diketahui bahwa nilai tertinggi pre-test hasil belajar yaitu 52 dan nilai terendahnya adalah 24, sedangkan nilai tertinggi post-test belajar siswa yaitu 80 dan nilai terendahnya adalah 32. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan nilai yang didapatkan pada kelas V Sdn Karangbong memiliki perbedaan nilai yang jauh.

Untuk mengetahui presentase tingkat ketercapaian nilai pre-test dan posttest dari hasil belajar siswa maka dapat dilihat berikut ini :

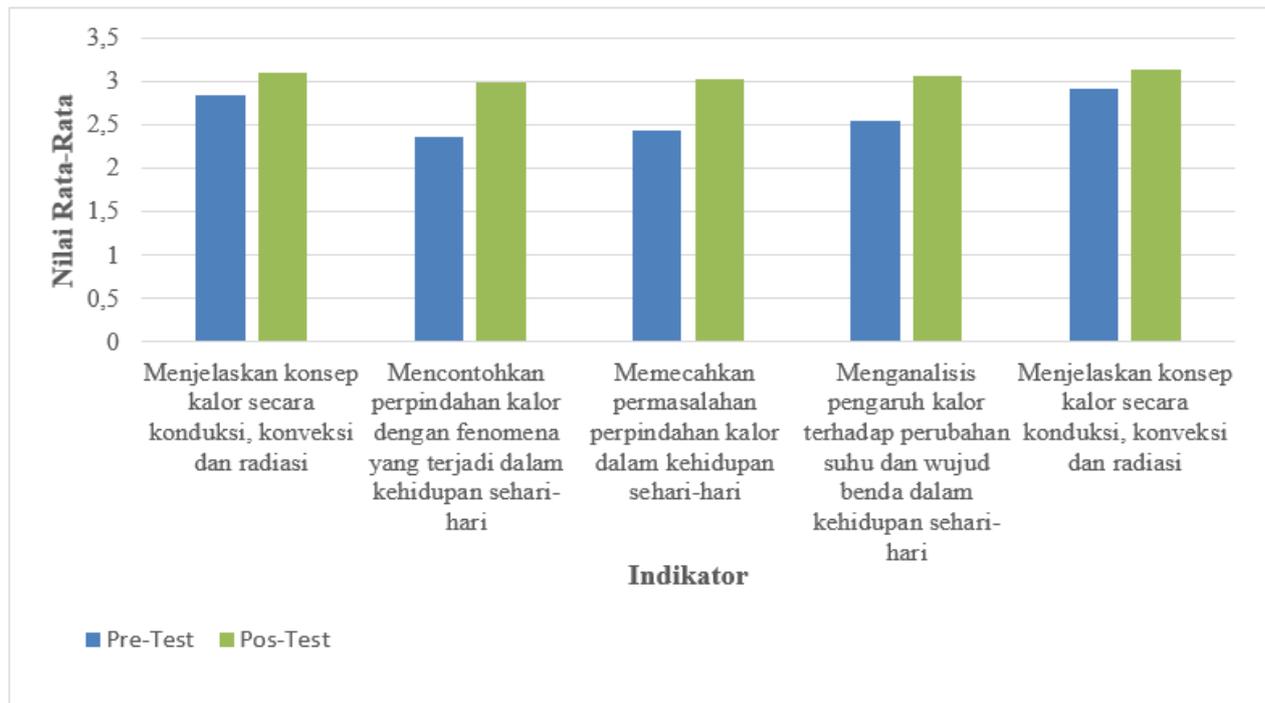


Figure 3. Tingkat ketercapaian nilai Pre-Test dan Post-Test hasil belajar siswa

Berdasarkan tabel 3.2 diketahui bahwa setiap indikator hasil belajar siswa mengalami tingkat ketercapaian yang berbeda-beda. Pada pretest menunjukkan rata-rata terendah adalah 2,37 dan rata-rata terbesar mencapai 2,85 dan untuk posttest dapat dilihat bahwa rata-rata terendahnya yaitu 3,00 dan rata-rata terbesarnya mencapai 3,11.

## Pembahasan

Pada sintaks PBL berbasis etnosains yang dimulai dengan mengorientasikan masalah kepada siswa kemudian mengorganisasikan siswa untuk meneliti dan memecahkan masalah yang terdapat pada Lembar Kerja Siswa pada materi panas dan perpindahannya siswa dibiasakan untuk menganalisis masalah dengan melihat yang budaya dan makanan khas disekitarnya, kemudian setiap kelompok akan menyusun alat dan bahan serta langkah-langkah saat percobaan pada LKS yang sudah disediakan. Kemudian siswa membagi tugas untuk melakukan percobaan guna menjawab soal latihan dan menyelesaikan pertanyaan dalam LKS.

Model pembelajaran PBL (Problem Based Learning) berbasis Etnosains menjadi lebih berpengaruh, hal ini disebabkan karena seorang guru yang bisa menguasai model PBL (Problem Based Learning) berbasis Etnosains dan menyadari akan amanat dari masyarakat untuk mendidik putra-putrinya di sekolah. Selain itu dalam mendidik anak, seorang guru tidak dapat menjalankan tugas seorang diri, ia membutuhkan kerjasama baik dari rekan kerjanya, maupun dengan masyarakat. Guru tersebut bisa menjadi figur keteladanan karena tugas guru bukanlah suatu tugas yang remeh. Guru merupakan orang tua keilmuan, oleh karena itu guru harus memiliki akhlak yang mencerminkan ketinggian intelektual akademiknya karena segala perangai guru akan menjadi panutan bagi murid serta memiliki pengetahuan untuk memaknai suatu perasaan dan emosi baik yang bersifat positif atau negatif serta sikap dan perilaku siswa dalam menghadapi sesuatu permasalahan. Selain itu pada saat berlangsungnya pembelajaran, suasana dan respon setiap siswa berbeda-beda karena menggunakan model pembelajaran yang berbeda. Pada saat penelitian pada dengan menggunakan model pembelajaran konvensional suasana di dalam kelas kurang kondusif dan siswa kurang tertarik dengan suasana pembelajaran.

Pada saat melakukan penelitian dengan menggunakan model PBL (Problem Based Learning) Berbasis Etnosains suasana pembelajaran menjadi nyaman dan ceria siswa pun memiliki respon yang baik pada saat berlangsungnya pembelajaran. Selain hal tersebut, peneliti mendapatkan beberapa kendala yang salah satunya adalah kendala dalam keterbatasan waktu dan menyesuaikan keadaan siswa dengan pendekatan pembelajaran baru yang sebelumnya belum pernah dilaksanakan didalam kelas. Kendala ini terjadi ketika peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model PBL (Problem Based Learning) Berbasis Etnosains. Faktor utama adalah guru yang memang harus menguasai model PBL (Problem Based Learning) Berbasis Etnosains . Untuk mengatasi hal ini peneliti membatasi waktu ketika pelaksanaan diskusi agar tidak kekurangan waktu dalam pembelajaran.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amalia yang berjudul "Pengaruh Model Problem Based

Learning Berbasis Etnosains Terhadap Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar” dapat disimpulkan bahwa Model Problem Based Learning Berbasis Etnosains pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa di sekolah dasar dengan ini dapat dilihat dari selisih nilai rata-rata pretest dan posttest. Dari hasil ketuntasan belajar siswa menunjukkan presentase yang signifikan yaitu pretest mendapatkan 13 (75%) siswa yang belum tuntas dan 7 (35%) siswa yang tuntas setelah dilakukan dengan model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Etnosains mendapatkan ketuntasan hasil belajar posttest 17 (85%) siswa yang tuntas dan 3 (15%) siswa yang belum tuntas. Sehingga dapat disimpulkan terjadi peningkatan hasil belajar siswa kelas IV Tema 3 SDN Candirejo 01 Kab. Semarang.

Dapat disimpulkan bahwa salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk mengambil bagian dalam lingkungan belajarnya, menjadikan mereka merasa mempunyai tanggung jawab belajarnya sendiri, dengan mengaitkan antara pembelajaran di kelas dengan apa yang siswa temui dalam kehidupan sehari-hari membuat siswa lebih aktif sehingga mengasah keterampilan berpikirnya untuk menyelesaikan permasalahan di dalam proses pembelajaran.

## Simpulan

Berdasarkan uji t berpasangan Paired Sample T-Test diperoleh nilai Sig. (2- tailed)  $0,001 < 0,05$  dan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$   $5,860 > 2,052$ . Sehingga dapat diputuskan dengan tingkat kepercayaan 95% terdapat pengaruh positif dan signifikan model problem based learning berbasis etnosains terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SDN Karangbong. Kemudian uji Eta square diatas menunjukkan bahwa hasil dari nilai eta dengan adalah lebih dari 0,005 yang menandakan bahwa penelitian ini menggunakan model problem based learning berbasis etnosains terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SDN Krangbong sangat berpengaruh dan kuat dalam keeratan kesepakatan (Strenght of agreement) dalam pembelajaran.

## References

1. S. D. Aji, "Etnosains dalam Membentuk Kemampuan Berpikir Kritis dan," Jurnal Impliah, vol. 1, p. 7, 2017.
2. A. Nuralita, "Analisis penerapan model Pembelajaran berbasis etnosains," MIMBAR PGSD Undiksha, vol. 8, p. 32, 2020.
3. Nina, "Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis Etnosains terhadap hasil belajar kimia hidrolis dan keterampilan generik sains," vol. 1, no. Repository.Uinjkt.Ac.Id., p. 2, 2017.
4. D. U. & K. M. Khasanah, "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Etnosains Tema Lingkungan Sahabat Kita Terhadap Aktivitas Belajar Siswa Kelas V SD," Jurnal Pendidikan Dasar Dan Menengah, vol. 2, no. <http://jurnal.unw.ac.id:1254/index.php/dwijaloka/article/view/932>, pp. 40-46, 2021.
5. F. R. F. Amalia, "Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Etnosains Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar," Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran, vol. 2, p. 7, 2020.
6. Sujarweni, Metode Penelitian, Yogyakarta: PT Pustaka Baru, 2019.
7. Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D, Bandung: Bandung : Alfabeta, 2017.
8. Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Bandung, 2017.
9. A. S. I. Puspasari, "Implementasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta.," SEJ (Science Education Journal), vol. 3, no. <https://doi.org/10.21070/sej.v3i1.2426>, p. 25, 2021.
10. Sudarmin, "Pengaruh Model PBL Berbasis Etnosains Pada Pembelajaran Tematik," Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Entrepreneurship, vol. V, p. 117, 2018.
11. L. Lismaya, "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Etnosains Tema Lingkungan Sahabat Kita Terhadap Aktivitas Belajar Siswa Kelas V SD," Journal of Biology Education, vol. 5, no. <https://doi.org/10.15294/jbe.v6i1.14060>, pp. 70-79, 2018.