

**PENGARUH PENGGUNAAN E-MODUL BERBASIS ETNOSAINS
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI GAYA
DI SEKITAR KITA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Nurya Lestri¹, Intan Safiah², Suci Fitriani³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

¹nuryalestri0@gmail.com, ²intan.afia@usk.ac.id,

³fitrianiisuci2015@gmail.com

ABSTRACT

This research is motivated by the low learning outcomes of students in the Natural and Social Sciences (IPAS) subject "Styles around us" material in grade IV of SDN Lampeuneurut. This condition is influenced by the use of non-contextual teaching materials, so that learning has not fully integrated science concepts with real phenomena and local wisdom in the student environment. This study aims to determine the influence of the use of ethnoscience-based e-modules on student learning outcomes in the material "Styles around Us" in grade IV of elementary school. This study uses a quantitative approach with quasi-experimental design and nonequivalent control group design. The research sample consisted of 56 students, namely class IVA as the experimental class and class IVB as the control class selected through purposive sampling techniques. The research instrument is in the form of a multiple-choice test. Data analysis included N-Gain calculation, normality test, homogeneity test and hypothesis test using Independent Samples t-Test. The results showed that the average N-Gain of the experimental class was higher than that of the control class with a significance value of $0.001 < 0.05$. Thus, it can be concluded that the use of ethnoscience-based e-modules has a significant effect on student learning outcomes in the material "Styles Around Us" in grade IV of elementary school.

Keywords: e-module, ethnoscience, learning outcomes, IPAS

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) materi "Gaya di Sekitar Kita" di kelas IV SDN Lampeuneurut. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh penggunaan

bahan ajar tidak kontekstual, sehingga pembelajaran belum sepenuhnya mengintegrasikan konsep sains dengan fenomena nyata serta kearifan lokal di lingkungan peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan e-modul berbasis etnosains terhadap hasil belajar siswa pada materi “Gaya di Sekitar Kita” di kelas IV sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi experimental design) dan desain nonequivalent control group design. Sampel penelitian terdiri atas 56 peserta didik, yaitu kelas IVA sebagai kelas eksperimen dan kelas IVB sebagai kelas kontrol yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda. Analisis data meliputi perhitungan N-Gain, uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis menggunakan Independent Samples t-Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata N-Gain kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan e-modul berbasis etnosains berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi “Gaya di Sekitar Kita” di kelas IV sekolah dasar.

Kata Kunci: e-modul, etnosains, hasil belajar, IPAS

A. Pendahuluan

Perkembangan abad ke-21 ditandai dengan kemajuan pesat dalam bidang sains dan teknologi yang berdampak pada berbagai aspek kehidupan manusia. Transformasi global yang berlangsung cepat dan kompetitif menuntut sistem pendidikan untuk mampu menyiapkan generasi yang adaptif, inovatif, dan memiliki daya saing tinggi (Insih Wilujeng & Yolanda Putri, 2020). Dunia saat ini juga tengah mengalami transisi dari Revolusi Industri 4.0 menuju Society 5.0 yang menekankan integrasi teknologi dalam berbagai bidang kehidupan (Alim et al., 2020). Pendidikan berperan strategis dalam

membentuk sumber daya manusia yang berkualitas serta mampu menghadapi tantangan global (Abdullah, 2021).

Guru sebagai fasilitator pembelajaran diharapkan mampu menghadirkan pembelajaran yang inovatif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan serta budaya masyarakat sekitar (Safrina & Suryanti, 2021). Namun demikian, hasil belajar IPAS siswa di Indonesia masih tergolong rendah (Walidah et al., 2023).

Rendahnya capaian tersebut tercermin dalam hasil Programme for International Student Assessment (PISA). Skor literasi sains Indonesia mengalami penurunan dari 396 poin

pada tahun 2018 menjadi 383 poin pada tahun 2022 (OECD dalam Rini et al., 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menjelaskan fenomena ilmiah masih belum optimal (Permatasari, 2022). Salah satu penyebabnya adalah rendahnya kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep yang dipelajari dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar (Azizah et al., 2023).

Secara empiris, pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih didominasi penggunaan buku teks dan LKPD yang kurang kontekstual (Martinar & Mintohari, 2025). Pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan siswa kurang terlibat aktif sehingga berdampak pada rendahnya minat dan hasil belajar (Putrawangsa & Hasanah, 2022). Materi gaya di sekitar kita sering dianggap abstrak karena belum dikaitkan secara optimal dengan kehidupan sehari-hari siswa (Permatasari, 2022).

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru kelas IV, di SD Negeri Lampeuneurut menunjukkan bahwa pembelajaran masih mengandalkan buku paket, LKPD, dan presentasi sederhana sehingga belum memanfaatkan

teknologi maupun kearifan lokal sebagai sumber belajar yang bermakna. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi bahan ajar yang memanfaatkan teknologi serta mengintegrasikan kearifan lokal agar pembelajaran lebih bermakna.

Salah satu alternatif solusi yang relevan adalah penggunaan e-modul berbasis etnosains. E-modul memungkinkan siswa belajar secara mandiri, fleksibel, dan sesuai dengan perkembangan teknologi (Yachod et al., 2024). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan e-modul dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional (Idayanti & Suleman, 2024).

Integrasi pendekatan etnosains memungkinkan konsep sains dikaitkan dengan budaya dan kearifan lokal sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna bagi siswa. Selain itu, pengintegrasian pendekatan etnosains dalam e-modul memungkinkan pengaitan konsep sains dengan budaya lokal sehingga proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna bagi peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan e-modul berbasis etnosains terhadap hasil belajar siswa pada materi gaya di sekitar kita di kelas IV SD Negeri Lampeuneurut. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi empiris dalam pengembangan bahan ajar digital yang inovatif dan relevan dengan konteks lokal.

B. Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap hasil belajar dalam kondisi terkendali (Sugiyono, 2015).

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental* dengan desain *nonequivalent control group design*, yaitu desain eksperimen tanpa pemilihan subjek secara acak. Penelitian ini membandingkan kelas eksperimen yang menggunakan e-modul berbasis etnosains dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional (Sugiyono, 2015).

Subjek Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Lampeuneurut yang terdiri atas tiga kelas. Sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu.

Berdasarkan teknik tersebut, kelas IVA berjumlah 28 peserta didik ditetapkan sebagai kelas eksperimen pembelajaran menggunakan bahan ajar e-modul, sedangkan kelas IVB berjumlah 28 peserta didik sebagai kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran dengan metode *direct instruction*. Jumlah sampel penelitian ini adalah 56 peserta didik.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes hasil belajar yang terdiri atas pre-test dan post-test dalam bentuk pilihan ganda. Penyusunan instrumen disesuaikan dengan indikator serta tujuan pembelajaran pada materi gaya di sekitar kita. Skor tertinggi yang dapat diperoleh peserta didik adalah 100, dengan batas kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sebesar 75.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui metode tes. Tes yang digunakan yaitu pre-test dan post-test. Pre-test diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Selanjutnya, post-test dilaksanakan setelah proses pembelajaran untuk mengukur hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan.

Instrumen tes yang digunakan pada pretest dan posttest berupa soal pilihan ganda dengan butir soal yang sama, sehingga hasil pengukuran dapat dibandingkan secara objektif. Pelaksanaan tes dilakukan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan agar data yang diperoleh akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan bantuan perangkat lunak Microsoft Excel dan SPSS versi 31. Teknik analisis data yang digunakan meliputi uji N-Gain, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar

peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Data dinyatakan tidak berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (sig.) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$). Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan varians antara kedua kelompok. Data dinyatakan homogen apabila nilai signifikansi (sig.) $> \alpha$ ($\alpha = 0,05$), dan tidak homogen apabila nilai signifikansi (sig.) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$).

Selanjutnya, uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan e-modul berbasis etnosains terhadap hasil belajar siswa pada materi "Gaya di Sekitar Kita". Pengujian hipotesis menggunakan uji t. Kriteria pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi (2-tailed) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2025 di SD Negeri Lampeuneurut dengan subjek penelitian sebanyak 56 peserta didik kelas IV yang terbagi ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing-masing berjumlah 28 siswa.

Data hasil belajar diperoleh melalui pretest dan posttest berupa 20 soal pilihan ganda pada materi “Gaya di Sekitar Kita”. Kelas eksperimen melaksanakan pembelajaran menggunakan e-modul berbasis etnosains, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran *direct intruction*.

Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar antara kedua kelas. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 81,25, sedangkan kelas kontrol sebesar 62,14. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol setelah perlakuan diberikan. Data rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Rata-rata Nilai Pretes, Posttes kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Descriptive Statistics					
	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Pretest_ Eksperimen	28	30	75	52,68	11,823
Posttest_ Eksperimen	28	45	100	81,25	13,446
Pretest_ Kontrol	28	20	65	45,18	13,709
Posttest_ Kontrol	28	30	75	62,14	13,637
Valid N (listwise)	28				

Berdasarkan Tabel 1, hasil belajar pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan e-modul berbasis etnosains memberikan dampak positif terhadap hasil belajar peserta didik pada materi “Gaya di Sekitar Kita”.

1. Uji N-Gain Score

Untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar siswa setelah perlakuan, dilakukan perhitungan N- Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan N-Gain disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Rata-rata N-Gain Hasil Belajar Siswa

NGain_Score			
Kelas	Mean	N	Std. Deviation
Eksperimen	.6163	28	.24941
Kontrol	.3035	28	.18074
Total	.4599	56	.26735

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,61 dengan kategori sedang, sedangkan rata-rata N-Gain kelas kontrol sebesar 0,30 dengan kategori sedang. Meskipun kedua kelas berada pada kategori yang sama, nilai N-Gain kelas

eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan e-modul berbasis etnosains lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi “Gaya di Sekitar Kita” dibandingkan pembelajaran *direct intruction*.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui distribusi data N-Gain hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan uji Shapiro–Wilk. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas Data N-Gain (Shapiro–Wilk)

Tests of Normality			
Shapiro-Wilk			
Kelas	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.935	28	.082
Kontrol	.927	28	.053

Berdasarkan Tabel 3, nilai signifikansi (Sig.) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data N-Gain hasil belajar peserta didik pada kedua kelas berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan varians data N-Gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data N-Gain

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on mean	1.869	1	54	.177
Based on Median	1.264	1	54	.266

Berdasarkan Tabel 4, nilai signifikansi (Sig.) menunjukkan nilai lebih dari 0,05 (Sig. > 0,05), sehingga varians data dinyatakan homogen. Oleh karena itu, pengujian perbedaan hasil belajar dilanjutkan dengan menggunakan uji parametrik yaitu, uji t.

4. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji independent sample t-test. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang tidak berpasangan. Uji independent sample t-test termasuk dalam analisis statistik parametrik

yang mensyaratkan data berdistribusi normal dan homogen.

Tabel 5 Hasil Uji Sample T-Test

Independent Samples t-test				
	t	dg	Significance	
			One-sided	Two-sided
Equal variance assumed	5.373	54	<,001	<,001
Equal variance not assumed	5.373	49.227	<,001	<,001

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $< 0,001 < 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara peserta didik yang belajar menggunakan e-modul berbasis etnosains dan peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran *direct intruction*. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan e-modul berbasis etnosains berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar peserta didik pada materi "Gaya di Sekitar Kita" kelas IV SD Negeri Lampeuneurut.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar e-modul berbasis etnosains berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi gaya di sekitar kita di kelas IV SD Negeri Lampeuneurut. Perbedaan perlakuan menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar antara kedua kelas yang dapat dilihat dari nilai pretest dan posttest yang diberikan pada awal dan akhir pembelajaran. Instrumen tes yang digunakan berupa 20 soal pilihan ganda.

Temuan ini sejalan dengan teori pembelajaran etnosains yang menekankan integrasi konsep sains dengan budaya dan kearifan lokal sebagai sumber belajar. Pembelajaran berbasis etnosains menjadikan materi lebih kontekstual karena dikaitkan dengan pengalaman budaya peserta didik, sehingga konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan bermakna.

Secara teoretis, hasil penelitian ini juga didukung oleh teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh peserta didik melalui pengalaman belajar dan interaksi dengan lingkungan. Dalam

pembelajaran menggunakan e-modul berbasis etnosains, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi secara aktif membaca, mengamati, menganalisis contoh budaya lokal, serta menarik kesimpulan sendiri mengenai konsep gaya. Proses tersebut menunjukkan terjadinya konstruksi pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna.

Keunggulan e-modul berbasis etnosains juga terletak pada karakteristiknya yang interaktif dan mendukung pembelajaran mandiri. E-modul memungkinkan peserta didik belajar secara *self-instruction*, menyesuaikan kecepatan belajar, serta memperoleh umpan balik secara langsung. Penggunaan e-modul berbasis multimedia dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Selain meningkatkan hasil belajar, penggunaan e-modul berbasis etnosains juga meningkatkan keterlibatan dan keaktifan siswa selama pembelajaran. Khoiri et al. (2022) menyatakan bahwa bahan ajar berbasis etnosains mampu meningkatkan motivasi belajar karena materi yang disajikan dekat dengan pengalaman dan budaya siswa. Keterlibatan aktif tersebut mendorong

terjadinya pembelajaran bermakna yang berdampak pada peningkatan hasil belajar.

Keberhasilan hasil belajar tidak hanya dipengaruhi oleh penggunaan e-modul, tetapi juga oleh faktor internal dan eksternal peserta didik. Hadis & Nurhayati (2010) menjelaskan bahwa faktor internal seperti minat, motivasi, dan kemampuan kognitif berperan dalam pemahaman materi, sedangkan faktor eksternal seperti lingkungan keluarga, sekolah, dan dukungan teman sebaya turut mendukung keberhasilan pembelajaran.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, khususnya pada tahap awal penggunaan e-modul yang memerlukan pendampingan guru. Pendampingan diperlukan sebagai proses adaptasi, terutama bagi peserta didik yang belum terbiasa menggunakan media pembelajaran digital. Setelah tahap adaptasi, peserta didik mampu belajar secara mandiri sesuai dengan karakteristik e-modul.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa penggunaan e-modul berbasis

etnosains berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi gaya di sekitar kita di kelas IV SD Negeri Lampeuneurut. Hasil uji independent sample t-test menunjukkan nilai signifikansi $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan e-modul berbasis etnosains dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran direct instruction.

Berdasarkan hasil penelitian, pihak sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan melalui penyediaan sarana dan prasarana yang memadai, seperti akses internet yang stabil, sehingga proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Guru juga disarankan untuk memanfaatkan e-modul berbasis etnosains dalam pembelajaran serta memberikan pendampingan pada tahap awal penggunaannya agar siswa dapat beradaptasi secara optimal. Selain itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan kajian ini pada materi dan jenjang yang berbeda dengan durasi penerapan yang lebih panjang guna memperoleh gambaran

yang lebih komprehensif mengenai efektivitas e-modul berbasis etnosains dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. (2021). Peran pendidikan dalam menghadapi tantangan global abad ke-21. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 10(2), 123–130.
- Alim, A., Sarwi, S., & Subali, B. (2020). Implementation of Ethnoscience-based Guided Inquiry Learning on The Scientific Literacy and The Character of Elementary School Students. 139–147.
- Azizah, H., Sukarno, S., & Hartoyo, Z. (2023). Korelasi Antara Keterampilan Proses Sains Dengan Literasi Sains Siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri Kota Jambi. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, 3(1), 1–9.
- Idayanti, Z., & Suleman, M. A. (2024). *E-modul sebagai bahan ajar mandiri untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik*. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 127–133.
- Khoiri, A., Sudarmin, S., & Saputro, S. (2018). *Penerapan pembelajaran IPA berbasis etnosains untuk meningkatkan hasil belajar dan sikap sosial siswa*. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(1), 1–9.
- Martinar, A. Z., & Mintohari, M. (2025). *Pengembangan E-Modul Berbasis Etnosains Pada Materi Energi Dan*

- Perubahannya Untuk
Meningkatkan Keterampilan
Proses Sains Di Kelas Iv Sd. 13*
- Nurmayanti, C., & Ismaniati, C. (2023). *E-modul interaktif efektif meningkatkan motivasi belajar dan literasi sains siswa*. Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidikan, 4(5).
- Permatasari, N. (2022). *Identifikasi Kompetensi Literasi Sains Peserta Didik Pada Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di SMP NEGERI 43 REJANG LEBONG*. 6 No 1, 25.
- Permatasari, N. (2022). *Identifikasi Kompetensi Literasi Sains Peserta Didik Pada Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di SMP NEGERI 43 REJANG LEBONG*. 6 No 1, 25.
- Putrawangsa, S., & Hasanah, U. (2022). *Student-centered learning versus teacher-centered learning: Dampaknya terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 29(2), 115–124.
- Rini, N. P., Widodo, W., & Roqobih, F. D. (2024). *Pembelajaran Discovery Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Materi Interaksi Makhluk Hidup*. 04 Nomor 1, 313.
- Safrina, A. & Suryanti. (2021). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Berbasis Etnosains Materi Energi Kalor Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar Kelas V*. 09 Nomor
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Cv Alfabeta.
- Walidah, M., Evendi, & Rahmatan, H. (2023). *Penerapan lembar kerja peserta didik berbasis etnosains untuk meningkatkan hasil belajar di SMP Negeri 8 Banda Aceh*. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 11(1), 84–95.
- Wilujeng, I., & Putri, Y. (2020). *Pembelajaran IPA abad 21 yang berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi*. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 9(2), 199–210.