



## **PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS ETNOSAINS PADA MATERI SUMBER ENERGI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SISWA SEKOLAH DASAR**

**Ilda Rahmi Siagian, Robenhart Tamba**

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan

\*Corresponding author: [ildarahmi405@gmail.com](mailto:ildarahmi405@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah modul pembelajaran IPA berbasis etnosains pada materi sumber energi untuk meningkatkan literasi siswa kelas IV SDN 106162 Medan Estate, serta untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan terhadap pemahaman konsep siswa dalam menggunakan modul pembelajaran IPA. Penelitian ini adalah penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D yang membagi proses pengembangan instruksional menjadi empat tahap yaitu Define, Design, Develop, dan Disseminate. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA berbasis etnosains pada materi sumber energi untuk meningkatkan literasi siswa di SD berhasil dikembangkan dengan hasil ahli materi 93% dikategorikan sangat layak, dan ahli media 91,17% yang termasuk kategori sangat valid sedangkan untuk hasil uji coba pemakaian memperoleh hasil 82% dikategorikan sangat praktis. Kemudian untuk melihat keefektifan dilakukan tes sehingga menghasilkan 86,95% yang dimana termasuk kriteria sangat efektif. Jadi dapat disimpulkan berdasarkan data yang diperoleh terhadap meningkatkan literasi siswa kelas IV SDN 106162 Medan Estate memperoleh skor 86,95% dan termasuk dalam kategori sangat efektif.

**Kata Kunci:** Modul IPA, etnosains, literasi, materi sumber energi

### **ABSTRACT**

*This research aims to produce an ethnosciense-based science learning module on energy sources material to increase the literacy of class IV students at SDN 106162 Medan Estate, as well as to determine the feasibility, practicality and effectiveness of students' conceptual understanding in using the science learning module. This research is Research and Development (R&D) research with a 4D development model which divides the instructional development process into four stages, namely Define, Design, Develop, and Disseminate. The results of this research show that ethnosciense-based science learning on energy source material to increase students' literacy in elementary school was successfully develop with the results of material experts being 93% categorized as very feasible, and media experts 91.17% which was in the very valid category, while the results of the trial use were obtained a results of 82% is categorized as very practical. Then to see the effectiveness, testing was carried out resulting in 86,95% which is considered a very effective criterion. So it can be concluded that based on the data obtained improving the literacy of class IV students at SDN 106162 Medan Estate obtained a score of 86,95% and is included in the very effective category.*

**Keywords:** Science module, ethnosciense, literacy, energy sources material



## PENDAHULUAN

Kehidupan manusia pada dasarnya merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dari pendidikan. Pendidikan merupakan usaha sadar, terencana, serta berjenjang yang dilakukan oleh seseorang untuk mengasah dan meningkatkan potensi-potensi yang dimiliki. Saat ini pendidikan seharusnya membentuk peserta didik yang dapat menghadapi era globalisasi, masalah lingkungan hidup, kemajuan teknologi informasi, konvergensi ilmu dan teknologi, ekonomi berbasis pengetahuan, kebangkitan industry kreatif dan budaya, pergeseran kekuatan ekonomi dunia, serta pengaruh dan imbas teknologi berbasis sains menurut Sani (2014).

Di Indonesia pendidikan senantiasa memperbaharui kurikulumnya untuk mencapai tujuan pendidikan. Pengembangan kurikulum diperlukan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam memenuhi kebutuhan siswa dan masyarakat saat ini tanpa harus mengurangi kebutuhan siswa dan masyarakat yang akan datang. Artinya, kurikulum yang dirumuskan sesuai dengan tantangan perkembangan zaman. Saat ini seluruh sekolah di Indonesia mengacu pada Kurikulum 2013 yang lebih menyenangkan dan menarik siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Pembelajaran IPA di SD memuat materi tentang pengetahuan yang dekat dengan kehidupan siswa. Pembelajaran IPA diharapkan menjadi sarana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya, sehingga peluang perkembangan dalam menerapkannya lebih lanjut dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi sehingga peserta didik dapat menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran selama ini cenderung hanya mengutamakan pengembangan aspek intelektual dengan buku teks pegangan guru menjadi sumber belajar utama (Lestari, A.W, 2012). Guru dapat mencegah kejenuhan belajar pada peserta didik dengan mengembangkan bahan ajar, salah satunya adalah bahan ajar dalam bentuk cetak, misalnya modul (Hamdani, 2011, p.218).

Modul diartikan sebagai satuan unit yang lengkap, berdiri sendiri, dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar dalam mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas. Modul pada dasarnya merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan dari guru. Tujuannya untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di sekolah, baik waktu, dana, fasilitas, dan tenaga guru untuk mencapai tujuan secara optimal. Kemudian dengan modul, siswa juga dapat mengukur sendiri tingkat penguasaannya terhadap materi yang dibahas pada setiap satuan modul sehingga jika telah menguasainya, maka mereka dapat melanjutkan pada satuan modul tingkat berikutnya. Sementara itu untuk menilai baik tidaknya atau bermakna tidaknya suatu modul ditentukan oleh mudah tidaknya modul digunakan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran (Prastowo, A, 2014, p.209).

Etnosains dikatakan sebagai perangkat pengetahuan yang diperoleh dengan metode tertentu berdasarkan tradisi atau budaya dalam suatu masyarakat yang kebenarannya dapat diungkapkan secara ilmiah. Etnosains adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang ilmu sains yang diperoleh berdasarkan dengan budaya yang ada disuatu daerah. Etnosains lahir dari proses menerjemahkan fenomena yang banyak dialami masyarakat sesuai dengan kepercayaan yang berkembang di lingkungan masyarakat atau daerah tersebut. Pembelajaran IPA di SD memuat materi tentang pengetahuan alam yang dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Tujuan dari pembelajaran etnosains dapat berdampak pada peningkatan keterampilan peserta didik, penelitian dari (Khoiri & Sunarno, 2018) menyatakan bahwa peranan terkait penentuan keterampilan dilihat dari beberapa temuan penelitian pembelajaran etnosains, diantaranya: 1) hasil yang positif yakni apresiasi budaya daerah akan muncul jika pembelajaran IPA di kelas selaras dengan pengetahuan budaya peserta didik sehari-hari, proses pembelajaran ini dikenal dengan istilah pembelajaran



inkulturasi, 2) aktivitas belajar yang aktif dan berpusat pada peserta didik akan membuat pembelajaran berjalan efektif, agar proses asimilasi dan akomodasi belajar dari peserta didik.

Hal ini sesuai dengan Kurikulum 2013 yang sejalan dengan literasi bahwa pembelajaran perlu menekankan pencapaian pemahaman yang terintegrasi, bukan sekedar pemahaman yang mendalam. Literasi sains dapat dilatih melalui bahan ajar yang mencakup kegiatan pembelajaran yang kompetitif untuk membangun koneksi siswa dalam konsep ilmiah dengan masalah kehidupan sehari-hari. Literasi sains penting bagi peserta didik agar mereka tidak hanya memahami sains sebagai suatu konsep namun juga mengaplikasikan sains dalam kehidupan sehari-hari. Memperlakukan literasi sebagai konsep yang berkembang juga memungkinkan guru untuk melihat keanekaragaman budaya dan bahasa, sebagai sumber daya yang berharga bagi siswa untuk terlibat dengan media yang baru, bukan sebagai konsumen, namun sebagai produsen yang kritis dan kreatif. Dengan demikian, siswa dengan latar belakang dan kemampuan yang berbeda dapat menarik makna yang lebih luas berdasarkan berbagai sumber daya yang dapat digunakan untuk membuat makna.

Di Indonesia memiliki sumber energi di mana pada setiap daerah memiliki kebudayaan dan ciri khas yang berbeda-beda dalam pemanfaatan sumber energi. Penggunaan energi di Indonesia masih didominasi penggunaan energi fosil terutama bahan bakar minyak bumi dan batubara. Pemanfaatan energi yang tidak dapat diperbaharui secara berlebihan dapat menimbulkan krisis energi. Energi menjadi komponen penting bagi kelangsungan hidup manusia karena hampir semua aktivitas kehidupan manusia sangat tergantung pada ketersediaan energi yang cukup. Keragaman budaya dan ciri pada masing-masing daerah dapat dijadikan sumber pembelajaran atau ditelaah secara ilmiah. Seperti wilayah Deli Serdang provinsi Sumatera Utara terdapat berbagai pemanfaatan sumber energi yang dilakukan. Salah satu pemanfaatan sumber energi yang dapat diperbaharui yaitu matahari, wilayah Deli Serdang memanfaatkan matahari untuk menjemur ikan asin belah di Pantai Muara Indah dan Pantai Putra Deli di Kecamatan Pantai Labu. Pembelajaran berbasis etnosains dapat menarik dan memberikan pengalaman bermakna pada peserta didik. Peserta didik dapat memahami suatu ilmu atau materi baru melalui kearifan lokal budaya daerah setempat.

Menurut peneliti, guru harus memiliki kemampuan untuk mengembangkan bahan ajar yang bervariasi dan kekinian agar pembelajaran yang diterapkan tidak terkesan monoton dan membosankan bagi peserta didik. Pengembangan modul berbasis etnosains dapat digunakan untuk meningkatkan literasi sains siswa.

Pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains ini telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu. Pertama, penelitian oleh (Safitri, 2022) penelitiannya berupa pengembangan (R&D), bertujuan untuk mengetahui keefektifan serta kelayakan penggunaan modul materi gerak yang diintegrasikan ke dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan literasi sains siswa. kedua, penelitian oleh (Alfiansyah, 2022) penelitiannya bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains dalam melatih literasi sains siswa. ketiga, penelitian oleh (Ramadani, 2022) penelitiannya bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan modul berbasis etnosains terhadap pembelajaran IPA di kelas III. Keempat, penelitian oleh (Rahmawati & Atmojo, 2021), penelitian ini merupakan pembelajaran etnosains pada Pasar Terapung Kalimantan Selatan dalam materi IPA di Sekolah Dasar.

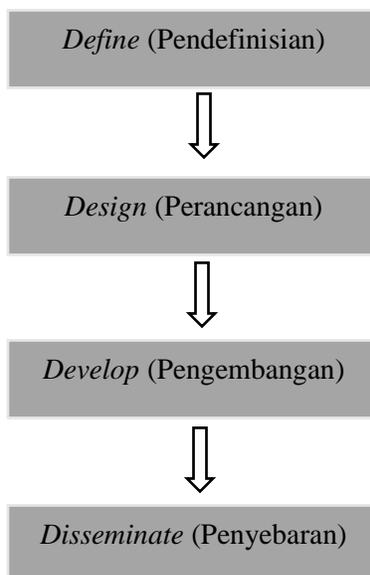
Pada penelitian ini bertujuan untuk pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains pada materi sumber energi di kelas IV Sekolah Dasar. Yang menjadi keunikan dalam penelitian ini adalah menjadikan kearifan lokal setempat sebagai kajian etnosains sehingga diharapkan peserta didik akan mudah dalam memahami materi dan dapat menelaah secara ilmiah dari kebudayaan sekitar. Peneliti juga belum menemukan kajian mengenai pembelajaran IPA Sekolah Dasar dengan pendekatan etnosains pada materi sumber energi. Dengan kajian ini akan memberikan wawasan baru mengenai suatu hal yang ilmiah di lingkungan sekitar. Jadi, penelitian berbasis etnosains seperti ini dapat dijadikan referensi untuk lebih mengembangkan lagi dalam bentuk bahan ajar yang berbasis etnosains.



## METODE PENELITIAN

### 2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan 4D. Dikatakan 4D karena membagi proses pengembangan instruksional menjadi empat tahap yaitu Define, Design, Develop, dan Disseminate. Kemudian, menurut (Thiagarajan, 1974) model 4D terdiri dari empat tahap pengembangan. Tahap pertama Define atau sering disebut sebagai tahap analisis kebutuhan, tahap kedua adalah Design yaitu menyiapkan kerangka konseptual model dan perangkat pembelajaran, lalu tahap ketiga Develop, yaitu pengembangan melibatkan uji validasi atau menilai kelayakan media, dan terakhir adalah tahap Disseminate, yaitu implementasi pada target sesungguhnya yaitu subjek penelitian.



**Model Pengembangan 4D Menurut Thiagarajan**

### 2.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar 106162 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Waktu penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

### 2.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa-siswi di kelas IV B SD Negeri 106162 Medan Estate Tahun Ajaran 2022/2023 yang berjumlah 28 orang dengan rincian 12 orang siswa laki-laki dan 16 orang siswa perempuan. Rata-rata usia siswa sebagai subjek penelitian di kelas tersebut berkisar antara 9-10 tahun.

### 2.4 Prosedur



Perlu dilakukan beberapa langkah dalam mengembangkan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains untuk materi sumber energi dengan menggunakan model 4D. Penelitian pengembangan dengan model 4D yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Tahap pertama, *Define* merupakan tahap analisis kebutuhan dalam proses pembelajaran serta mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan produk yang akan dikembangkan yaitu melakukan analisis peserta didik, kurikulum dan perumusan tujuan. Tahap kedua, *Design* bertujuan untuk merancang bahan ajar yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan dan perencanaan produk. Tahap ketiga, *Develop* bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa desain pembelajaran berdasarkan masukan para ahli dan uji coba lapangan. Pada tahap pengembangan modul dilakukan uji validasi ahli materi dan ahli desain untuk mengetahui layak tidaknya modul yang dikembangkan. Dan tahap keempat, *Disseminate* adalah menyebarkan modul berbasis etnosains yang telah selesai dibuat dalam uji coba skala kecil terlebih dahulu yang bisa dilakukan di kelas untuk mengetahui efektifitas penggunaan modul berbasis etnosains dalam proses pembelajaran.

## 2.5 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini ialah

1. Wawancara, untuk mengumpulkan informasi terkait pembelajaran di kelas. Wawancara ini dilakukan langsung kepada guru kelas IV untuk mendapatkan informasi detail terkait permasalahan kelas dan penggunaan bahan ajar di kelas tersebut.
2. Angket, yang digunakan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan dalam teknik analisis data. Angket digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui kelayakan produk melalui hasil masukan ahli materi dan ahli desain.
3. Tes, untuk mengetahui tingkat keefektifan modul dalam mata pelajaran IPA materi sumber energi sebelum dan sesudah penggunaan modul berbasis etnosains. Tes berupa pretest dan posttest yang dapat mengukur keefektifan bahan ajar.

Sedangkan untuk menilai modul pembelajaran yang telah dikembangkan, penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data. Instrumen utama yang dipakai untuk mengumpulkan data dalam pengembangan modul ini adalah uji validasi materi dan desain pembelajaran modul berbasis etnosains. Tujuannya untuk mendapatkan data kualitatif dan kuantitatif demi kesempurnaan dan kelayakan hasil modul pembelajaran yang telah dikembangkan. Instrumen ini berisi tentang instrumen wawancara, angket dan tes. Instrumen wawancara digunakan untuk menganalisa kebutuhan guru dan peserta didik terhadap penggunaan bahan ajar kelas IV SD Negeri 106162 Medan Estate. Sedangkan lembar angket berisi pernyataan yang disusun untuk melihat kelayakan modul pembelajaran yang dibuat peneliti. Instrumen ini akan diisi oleh ahli desain dan ahli materi.

1. Instrumen wawancara  
Peneliti menggunakan instrumen jenis non tes yaitu berbentuk wawancara untuk memperoleh dan mengumpulkan informasi data analisis kebutuhan
2. Instrumen validasi ahli dan respon siswa  
Lembar angket ini digunakan untuk memperoleh data mengenai penilaian dan kelayakan modul pembelajaran yang dikembangkan. Untuk melaksanakan proses belajar mengajar yang efektif, kelayakan bahan ajar sangat mempengaruhi proses pembelajaran. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kepraktisan perangkat pembelajaran berupa angket jawaban peserta didik. Perangkat ini digunakan untuk memperoleh data pendapat peserta didik mengenai penggunaan modul.
3. Instrumen tes  
Instrumen tes merupakan instrumen yang bertujuan untuk mengukur prestasi belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan modul, peneliti melakukan tes melalui pretest dan posttest. Tes



diberikan kepada peserta didik kelas IV SD Negeri 106162 Medan Estate untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik dalam memahami pembelajaran materi sumber energi dengan menggunakan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains.

## 2.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif, yaitu dengan menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari angket uji ahli desain dan angket uji ahli materi. Untuk menentukan persentase dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\% \quad (\text{Sumber: Arikunto, 2010:282})$$

Keterangan:

P = Presentasi kelayakan

$\sum x$  = Jumlah skor jawaban validasi (nilai nyata)

$\sum xi$  = Jumlah skor jawaban tertinggi (nilai yang diharapkan)

100% = Konstanta

Dalam pemberian arti dan pengambilan keputusan untuk revisi modul berbasis etnosains digunakan klasifikasi yang memiliki kriteria, misalnya sangat baik (81%-100%), baik (61%-80%), cukup baik (41%-60%), dan kurang baik (21%-40%).

Keefektifan modul didasarkan pada pencapaian siswa dalam menyelesaikan tes hasil belajar. Nilai maksimal pada tes hasil belajar adalah nilai 100 dengan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) 70. Berikut langkah-langkah menganalisis keefektifan.

- a) Menghitung skor yang diperoleh siswa

Menghitung skor diperoleh siswa menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- b) Presentase ketuntasan klasikal

Presentase ketuntasan klasikal dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Data yang diperoleh dari angket respon siswa terhadap modul pembelajaran dianalisis dalam bentuk persentase untuk melihat kepraktisan modul yang dikembangkan. Jenis data yang diperoleh adalah data kuantitatif berupa persentase tanggapan siswa. Persentase tanggapan siswa didefinisikan sebagai skor total yang diperoleh dengan membagi tanggapan siswa dikalikan dengan 100% dari skor maksimum, dapat ditulis sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (\text{Bungin, 2010})$$

Keterangan:

P = Presentase skor

f = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan yang dilakukan menunjukkan bahwa modul pembelajaran IPA berbasis etnosains pada materi sumber energi kelas IV SD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid (layak), praktis dan efektif digunakan pada pembelajaran di dalam kelas. Kelayakan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains pada materi sumber energi kelas IV SD yang dikembangkan berdasarkan hasil validasi atau penilaian validator ahli materi dan ahli media/desain. Validasi dilakukan dengan menggunakan angket lembar validasi yang diisi oleh validator ahli.

Hasil validator ahli materi dilakukan dalam 2 tahap pada aspek isi dan aspek pembelajaran. Hasil validasi ahli materi pada tahap 1, secara keseluruhan diperoleh total skor sebesar 58 dengan persentase kelayakan 80,5% atau tergolong kriteria layak. Setelah dilakukan perbaikan atau revisi sesuai saran dan masukan validator ahli materi, modul yang telah diperbaiki dikonsultasikan kembali untuk dilakukan validasi tahap 2. Hasil validasi ahli materi pada modul pembelajaran IPA berbasis etnosains pada tahap 2 setelah dilakukan perbaikan, secara keseluruhan diperoleh total skor 67 dengan persentase kelayakan 93% atau tergolong kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil validasi pada tahap 2, menurut validator ahli materi modul pembelajaran IPA berbasis etnosains pada materi sumber energi yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan dan dilanjutkan pada uji coba lapangan tanpa revisi. Lebih lanjut berdasarkan hasil validasi ahli media/desain terhadap modul pembelajaran IPA berbasis etnosains pada materi sumber energi yang dikembangkan, secara keseluruhan diperoleh total skor sebesar 62 dengan persentase kelayakan 91% atau tergolong kriteria sangat layak untuk dilanjutkan pada uji coba lapangan tanpa revisi.

Kepraktisan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains pada materi sumber energi yang dikembangkan dapat dianalisis dari hasil uji coba lapangan berdasarkan hasil angket respon siswa. Angket respon siswa dilakukan pada akhir pertemuan setelah dilakukan pembelajaran. Hasil angket respon dari 23 siswa, secara keseluruhan aspek diperoleh total skor sebesar 753 dengan persentase 82% atau tergolong kriteria sangat praktis.

Efektivitas atau keefektifan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains pada materi sumber energi yang dikembangkan dapat dianalisis dari hasil uji coba lapangan melalui hasil tes yang diberikan kepada siswa berdasarkan persentase ketuntasan belajar klasikal. Sebelum diterapkan pembelajaran, pada awal pertemuan hasil pretest diperoleh rata-rata nilai pretest siswa sebesar 36 dengan persentase ketuntasan secara klasikal sebesar 0% atau tidak ada seorangpun siswa yang dinyatakan tuntas belajar karena memperoleh nilai kurang dari 70.

Selanjutnya setelah dilakukan pembelajaran di dalam kelas dengan menggunakan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains, pada akhir pertemuan dari hasil posttest diperoleh rata-rata nilai siswa sebesar 81,43 atau terjadi peningkatan dari pretest ke posttest dengan selisih rata-rata nilai sebesar 45,43 dan persentase ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 86,95% (memperoleh nilai  $\geq 70$ ). Berdasarkan ketuntasan belajar siswa secara klasikal, menunjukkan bahwa modul pembelajaran IPA berbasis etnosains yang dikembangkan efektif diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas IV SDN 106162 Medan Estate dengan persentase ketuntasan klasikal telah mencapai 86,95% atau lebih dari 85% yang dipersyaratkan.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian terdahulu oleh Safitri (2022), Alfiansyah (2022), Ramadani (2022), dan Rahmawati & Atmojo (2021), yang menunjukkan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak, praktis dan efektif digunakan. Dengan ini peneliti mengambil kesimpulan bahwa modul pembelajaran IPA berbasis etnosains pada materi sumber energi kelas IV SD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid dan layak, praktis, dan terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan literasi siswa.



## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Sejalan dengan analisis data serta pembahasan yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa modul pembelajaran IPA berbasis etnosains pada materi sumber energi kelas IV SDN 106162 Medan Estate yang dikembangkan secara keseluruhan telah dinyatakan layak (valid) dibuktikan dari hasil validasi ahli materi maupun hasil validasi ahli media/desain, dinyatakan praktis dibuktikan dari hasil angket respon siswa dengan persentase sebesar 82%, dan terbukti efektif digunakan dan diterapkan pada pembelajaran IPA materi sumber energi dibuktikan dari persentase ketuntasan belajar klasikal telah mencapai 86,95%.

### Saran

Kepada peneliti selanjutnya, diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan atau referensi untuk melakukan penelitian dan pengembangan terkait modul pembelajaran IPA berbasis etnosains di masa mendatang pada tema, subtema maupun tingkatan kelas lainnya sehingga dihasilkan modul-modul pembelajaran yang layak, praktis, dan efektif digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran dan melatih kemampuan literasi siswa.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Universitas Negeri Medan sebagai lembaga penelitian yang mendukung dalam pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak tim penerbit jurnal Pascal yang telah mereview dan memberikan masukan atas terbitnya artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2018). *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis* (Cetakan Ke-2). Jakarta: Bumi Aksara.
2. Alfiansyah, E. P. (2022). *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi Zat Aditif dan Adiktif Untuk Melatih Literasi Sains Siswa* (Skripsi).
3. Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
4. Bungin, B. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
5. Hamdani, H. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia.
6. Khoiri, A & Sunarno, W. (2018). Pendekatan Etnosains Dalam Tinjauan Filsafat. *Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 4(2), 145-153.
7. Lestari, A. W. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA SMP Berbasis Kooperatif Tipe STAD pada Tema Fotosintesis di SMP Giki-3 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Sains Unesa*, 1(1), 1-8.
8. Prastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana.
9. Rahmawati, F., & Atmojo, R. (2021). Etnosains Pasar Terapung Kalimantan Selatan dalam Materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6280-6287.
10. Ramadani, H. (2022). *Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Dalam Pembelajaran IPA MI Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati Pada Suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat* (Skripsi). Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno.
11. Safitri, D. E. (2022). *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Pada Materi Gerak Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Siswa Kelas IV SD* (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Mataram.
12. Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Indiana: Indiana University Bloomington.