

**INTEGRASI ETNOSAINS PINANG DALAM PEMBELAJARAN IPAS  
SEKOLAH DASAR SEBAGAI UPAYA PENGUATAN LITERASI SAINS  
BERBASIS BUDAYA PAPUA**

Ardian Hangga Kelana<sup>1</sup>, Yongki Dwi Fadhli<sup>2</sup>, Sakka Irawan<sup>3</sup>,  
Nanita Tabuni<sup>4</sup>, Marice Karubaba<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Teknik Industri, Universitas Internasional Papua

<sup>2</sup>Magister Pendidikan Dasar, Universitas Cenderawasih

<sup>3</sup>Teknik Fisika, Universitas Internasional Papua

<sup>4</sup>Pendidikan Antropologi, Universitas Internasional Papua

<sup>5</sup>Biologi, Universitas Okmin Papua

<sup>1</sup>ardianhkelana@iup.ac.id, <sup>2</sup>yongkifadhli96@gmail.com, <sup>3</sup>Sakkairawan@iup.ac.id,  
<sup>4</sup>tabuninanita15@gmail.com, <sup>5</sup>maricekarubaba10@gmail.com

**ABSTRACT**

This research focuses on efforts to strengthen students' scientific literacy through the integration of areca nut ethnoscience in Natural and Social Sciences (IPAS) learning in elementary schools. Areca nut culture (*Areca Catechu*) is a crucial part of the lives of the Papuan people and has great potential as a contextual and meaningful learning resource in science learning. Implementing an ethnoscience approach through the use of areca palm plants can bridge scientific concepts with local cultural practices so that students do not feel strange during the learning process. Students can visually understand the function of plant organs and know areca nut as a biotic component (living creature) which has an essential role in the ecosystem. The research method used is descriptive qualitative through observation, interviews and documentation. The results of the research show that the use of areca palm plants in the science and science learning process has succeeded in strengthening students' understanding of the concept of biodiversity, the structure and function of plant organs, and the reciprocal relationship between humans and the environment. Cultural integration in learning also strengthens students' identity and fosters a sense of pride in local Papuan wisdom. This research concludes that the integration of areca nut ethnoscience in science and science learning is effective as a strategy to strengthen local culture-based scientific literacy.

*Keywords: ethnoscience, pinang, scientific literacy, papuan culture, elementary school science learning*

**ABSTRAK**

Riset ini berfokus pada upaya memperkuat literasi sains peserta didik melalui integrasi etnosains pinang dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di Sekolah Dasar. Budaya pinang (*Areca Catechu*) merupakan bagian krusial bagi kehidupan masyarakat Papua serta mempunyai potensi besar sebagai

sumber belajar kontekstual dan bermakna di dalam pembelajaran IPAS. Implementasi pendekatan etnosains melalui pemanfaatan tumbuhan pinang, dapat menjembatani konsep-konsep sains dengan praktik budaya lokal sehingga peserta didik tidak merasa asing saat proses belajar. Peserta didik secara visual dapat memahami fungsi organ-organ tumbuhan dan mengetahui pinang sebagai komponen biotik (makhluk hidup) yang memiliki peran esensial dalam ekosistem. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pemanfaatan tumbuhan pinang dalam proses pembelajaran IPAS berhasil memperkuat pemahaman peserta didik tentang konsep keanekaragaman hayati, struktur dan fungsi organ tumbuhan, hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungan. Integrasi budaya dalam pembelajaran juga memperkuat identitas peserta didik dan menumbuhkan rasa bangga terhadap kearifan lokal Papua. Penelitian ini menyimpulkan bahwa dengan adanya integrasi etnosains pinang dalam pembelajaran IPAS efektif sebagai salah satu strategi penguatan literasi sains berbasis budaya lokal.

Kata Kunci: etnosains, pinang, literasi sains, budaya papua, pembelajaran ipas sekolah dasar

## **A. Pendahuluan**

Kurikulum pendidikan di Indonesia terus-menerus berevolusi dan beradaptasi demi menjawab tuntutan zaman. Perubahan ini dilakukan sebagai bentuk upaya berkelanjutan dalam memperbaiki kualitas pendidikan nasional. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa, kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, serta bahan pelajaran yang digunakan sebagai pedoman dalam penyelenggaraan kegiatan untuk mewujudkan visi pendidikan tertentu. Saat ini Kurikulum Merdeka hadir

sebagai wujud transformatif dalam sistem pendidikan Indonesia yang berfokus pada pembelajaran lebih fleksibel, kontekstual, bermakna, dan berpusat kepada peserta didik. Salah satu inovasi krusial pada Kurikulum Merdeka adalah penggabungan mata pelajaran IPA dan IPS menjadi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di jenjang Sekolah Dasar (SD).

Penggabungan untuk kedua mata pelajaran IPA dan IPS di satuan pendidikan sekolah dasar berfokus agar peserta didik lebih holistik dalam memahami lingkungan sekitar (Kemendikbud, 2022). Kurikulum Merdeka dipandang sebagai langkah baru dan penting untuk mengatasi

berbagai permasalahan di dalam dunia pendidikan serta memperkuat hubungan antara kurikulum dengan kebutuhan zaman (Daga, 2021). Menurut Pakaya & Hakeu (2023), bahwa penerapan Kurikulum Merdeka sebagai prakarsa pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan kreativitas dan bentuk kemandirian peserta didik. Adanya integrasi ini memberikan ruang yang sangat luas bagi peserta didik untuk mempelajari berbagai peristiwa alam dan sosial secara terpadu (menyatu) sehingga konsep materi lebih dekat dengan kehidupan mereka. Pembelajaran IPAS di sekolah dasar bertujuan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan pengetahuan peserta didik terhadap alam sekitar. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih banyak menghadapi berbagai tantangan. Masalah ini dapat ditemukan terutama dalam hal menciptakan materi pembelajaran lebih relevansi dengan konteks lokal dan budaya setempat. Akibatnya, pola pembelajaran sering kali masih berfokus pada hafalan teori atau konsep tanpa dikaitkan dengan kehidupan nyata. Implementasi pembelajaran bersifat kontekstual dan

bermakna dapat dihubungkan dengan kondisi setiap daerah karena memiliki pontesi serta keberadaan sumber daya alam yang melimpah salah satunya di Provinsi Papua.

Papua sebagai wilayah dengan kekayaan biodiversitas dan kearifan lokal yang luar biasa serta memiliki potensi besar dalam mengembangkan proses pembelajaran berbasis budaya. Menurut Fredy et al., (2021) Papua memiliki keanekaragaman hayati, budaya, dan tradisi lokal yang mampu diimplementasikan dalam pendidikan. Adanya potensi dari Sumber Daya Alam (SDA) tersebut, ini merupakan peluang besar bagi guru dan sekolah agar bisa menyesuaikan kebutuhan peserta didik untuk selalu dekat dengan lingkungannya melalui proses pembelajaran. Fakta yang terjadi selama ini, pembelajaran IPAS di sekolah dasar sering kali minim memanfaatkan kekayaan budaya lokal sebagai sumber belajar. Budaya Papua banyak menawarkan beragam fenomena alam, praktik tradisional, dan pengetahuan lokal yang dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran IPAS melalui pendekatan berbasis etnosains.

Etnosains merupakan salah satu strategi yang tepat untuk

mendorong peningkatan prestasi belajar peserta didik (Rosida, et al., 2018). Menurut Melyasari, et al., (2019) pendekatan berbasis etnosains memudahkan peserta didik untuk menyelidiki fakta dan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang mampu dihubungkan dengan konsep ilmiah. Etnosains menjadi salah satu bentuk pendekatan yang relevan untuk memberikan makna lebih mendalam pada pembelajaran IPAS. Sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kelana, A. H., et al., (2025) bahwa integrasi kearifan lokal Papua melalui pembuatan makanan ongol-ongol dari sagu di dalam proses pembelajaran IPAS, terbukti mampu meningkatkan pengetahuan konsep peserta didik dan menumbuhkan rasa cinta terhadap budaya Papua. Temuan tersebut menjadi bukti bahwa etnosains memandang pengetahuan lokal masyarakat sebagai sumber ilmu yang mampu dijelaskan melalui konsep-konsep sains modern. Adanya integrasi etnosains, peserta didik memahami bahwa sains dan budaya bukan dua hal yang terpisah sehingga kedua ilmu tersebut mampu saling melengkapi. Hal Ini menjadi esensial untuk membangun literasi sains sejak dini terutama di sekolah dasar.

Salah satu cara meningkatkan literasi sains bagi peserta didik di Indonesia dapat menerapkan pembelajaran IPA berbasis etnosains (Pertiwi & Firdaus, 2019). Salah satu budaya Papua yang sangat erat dengan kehidupan masyarakat adalah tumbuhan pinang (*Areca Catechu*). Pinang pada umumnya digunakan masyarakat Papua dalam berbagai upacara adat, simbol persahabatan, dan tradisi sehari-hari. Pinang mempunyai struktur organ yang nyata secara visual dan mudah diamati sehingga cocok untuk proses pembelajaran kontekstual pada mata pelajaran IPAS. Melalui pemanfaatan pinang dalam pembelajaran IPAS, peserta didik dapat mempelajari berbagai konsep dasar seperti bagian-bagian tumbuhan beserta fungsinya, keanekaragaman hayati, hubungan manusia dengan lingkungan, serta proses adaptasi makhluk hidup. Dengan demikian, pinang dapat menjembatani antara materi sains dan budaya Papua.

Hasil observasi peneliti di SD Negeri Inpres Bertingkat Waena pada tanggal 04 November 2025, diperoleh informasi bahwa sekolah tersebut sudah menerapkan Kurikulum Merdeka di semua mata pelajaran

termasuk IPAS. Namun, integrasi kearifan lokal dengan materi IPAS belum sepenuhnya dilakukan oleh guru karena beberapa faktor di antaranya keterbatasan waktu, kurikulum yang padat, kesulitan dalam merencanakan pembelajaran IPAS berbasis etnosains, serta kurangnya pelatihan khusus untuk guru tentang mengoptimalkan strategi dan teknik integrasi budaya ke dalam kurikulum.

Berdasarkan latar belakang tersebut, solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan di SD Negeri Inpres Bertingkat Waena yaitu menerapkan inovasi pada proses pembelajaran melalui integrasi etnosains pinang dalam pembelajaran IPAS sebagai upaya penguatan literasi sains berbasis budaya Papua. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan model pembelajaran berbasis budaya. Selain itu, adanya integrasi sains dan budaya dapat menjadi referensi untuk guru dalam mendukung implementasi Kurikulum Merdeka serta strategi pembelajaran yang relevansi dengan konteks lokal.

## **B. Metode Penelitian**

Riset ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis

penelitian deskriptif yang berfokus pada fenomena, proses, dan makna. Menurut Sugiyono (2017) tujuan dilakukannya penelitian kualitatif deskriptif adalah suatu proses menggambarkan, mengungkapkan makna, memberikan penjelasan secara logis, dan menjawab permasalahan yang diteliti secara lebih detail seorang individu, kelompok, atau kejadian. Subjek penelitian Kelas V B SD Negeri Inpres Bertingkat Waena, Jayapura.

Data penelitian ini dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan beberapa tahapan yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Validasi data diperkuat melalui triangulasi sumber dan teknik. Hasil riset lebih menegaskan makna (pemahaman mendalam) daripada generalisasi (Sugiyono, 2016). Dengan demikian, hasil riset ini berfokus pada penyajian data yang bersifat deskriptif, induktif, dan mendalam akan detail kontekstual temuan di lapangan.

## **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Berdasarkan hasil riset yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa integrasi etnosains pinang dalam

pembelajaran IPAS sebagai upaya penguatan literasi sains berdampak positif bagi peserta didik. Hal ini ditunjukkan dari kegiatan belajar mengajar di kelas yang menarik perhatian peserta didik. Selain itu, pendekatan etnosains dalam pembelajaran IPAS menggunakan sumber belajar tanaman pinang mampu memperjelas konsep materi tentang bagian-bagian tumbuhan beserta fungsi utamanya.

Beberapa tahapan proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) yang diintegrasikan ke dalam budaya Papua melalui etnosains dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Pengenalan Tumbuhan

Proses pembelajaran diawali dengan pembagian kelompok secara heterogen. Selanjutnya, peserta didik diberi pemahaman untuk mengenali berbagai contoh tumbuhan yang umumnya ditemukan di lingkungan sekitar seperti ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 2 berikut:



Gambar 1. Tumbuhan Pisang



Gambar 2. Tumbuhan Kelapa, Mangga, dan Singkong

Berdasarkan Gambar 1 dan Gambar 2, merupakan contoh tumbuhan yang sangat mudah peserta didik temukan di kehidupan sehari-hari seperti tanaman pisang, kelapa, mangga, dan singkong. Peserta didik diajak untuk mengenali bagian-bagian tumbuhan beserta fungsinya. Selanjutnya, proses pembelajaran diintegrasikan dengan kearifan lokal Papua agar lebih kontekstual dan menimbulkan pengalaman bermakna bagi peserta didik.

#### 2. Pengenalan Tumbuhan Pinang Sebagai Budaya Papua

Tahap ini merupakan proses integrasi budaya Papua dengan mata pelajaran IPAS. Adanya proses pembelajaran etnosains seperti ini, peserta didik memperoleh pengalaman baru karena menerima materi yang kajiannya bersifat umum dan relevan dengan konteks kearifan

lokal Papua. Tumbuhan pinang ditunjukkan pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Tumbuhan Pinang

Berdasarkan Gambar 3, peserta didik memperoleh pengetahuan tentang morfologi tumbuhan pinang seperti bentuk akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji. Pada dasarnya, bagian-bagian utama tumbuhan pinang secara umum terdapat di tanaman berbunga (*Angiospermae*) lainnya, terutama yang termasuk dalam kelompok tumbuhan berbiji. Salah satu bagian dari organ tumbuhan pinang yang dipelajari oleh peserta didik dalam pembelajaran IPAS adalah buah, seperti ditunjukkan pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Buah Pinang

Aktivitas integrasi etnosains pinang melalui pembelajaran IPAS sebagai upaya penguatan literasi sains berbasis budaya Papua di dalam kelas ditunjukkan pada Gambar 5 dan Gambar 6 berikut:



Gambar 5. Penyampaian Materi kepada Setiap Kelompok



Gambar 6. Aktivitas Pembelajaran Diskusi Kelompok Kolaboratif

Berdasarkan Gambar 5 dan Gambar 6 menunjukkan proses implementasi pembelajaran berbasis etnosains pinang sebagai sumber belajar kontekstual untuk memahami konsep-konsep sains dan sosial melalui pembelajaran IPAS. Proses pembelajaran dilakukan melalui dua tahapan yaitu, *penyampaian materi terfokus* dan *diskusi kelompok kolaboratif*. Pendekatan etnosains

melalui tumbuhan pinang secara visual efektif karena menjembatani antara pengetahuan IPAS dan budaya Papua menjadikan konsep sains lebih bermakna, relevan, dan mudah dipahami oleh peserta didik.

Gambar 5, *penyampaian materi terfokus* etnosains pinang kepada peserta didik kelompok kecil. Pada proses pembelajaran ini, peneliti menjelaskan morfologi tumbuhan pinang beserta fungsinya yang konsepnya juga dapat diamati oleh peserta didik di tumbuhan lain secara umum. Selain itu, peneliti mengaitkan tumbuhan pinang menjadi materi pembelajaran lebih luas mencakup keanekaragaman hayati, komponen ekosistem (biotik dan abiotik), hubungan timbal balik antara manusia, dan lingkungan.

Eksplorasi tumbuhan pinang terhadap peserta didik untuk memahami keanekaragaman hayati pada tingkatan sederhana yaitu spesies. Tumbuhan pinang termasuk dalam famili *Arecaceae (Palmae)* yaitu kelompok palem-paleman. Dalam konteks ini, peserta didik dapat mengeksplorasi pinang dengan jenis palem lainnya yang juga ada di Papua seperti sagu dan kelapa. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Keize,

B. R., et al., (2025) bahwa eksplorasi kearifan lokal Papua Selatan berpotensi untuk dijadikan media pembelajaran IPA kontekstual yang valid dan praktis serta tidak hanya memperkuat konsep ilmiah, tetapi juga mendukung Merdeka Belajar. Proses pembelajaran IPA (sains) harus dikembangkan sesuai karakteristik perkembangan peserta didik serta sangat krusial untuk diintegrasikan ke dalam konteks sosial-budaya tempat mereka tumbuh dan berkembang (Sulistyowati et al., 2025; Suteki & Sulistyowati, 2024).

Peserta didik juga belajar tentang tumbuhan pinang sebagai komponen penting dalam ekosistem dan berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Peserta didik mengetahui jika ekosistem terdiri dari komponen biotik (makhluk hidup) dan abiotik (tidak hidup). Tumbuhan pinang sebagai komponen biotik dalam rantai makanan (produsen) mengubah energi menjadi biomassa melalui proses fotosintesis. Peserta didik juga mengetahui jika (buah dan biji) pinang mampu menjadi sumber makanan bagi beberapa jenis satwa liar lainnya seperti tupai dan monyet. Adanya interaksi antara tumbuhan pinang dan satwa tersebut, kemudian berperan

penting dalam penyebaran biji sehingga membantu regenerasi secara alamiah. Komponen abiotik (tidak hidup), peserta didik mengidentifikasi faktor-faktor fisik apa saja yang memengaruhi proses pertumbuhan tanaman pinang. Secara sederhana peserta didik mengetahui jika tanah, air, iklim, suhu, udara, dan sinar matahari merupakan komponen abiotik yang dapat memengaruhi pertumbuhan pinang.

Peneliti juga menjelaskan jika pinang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan masyarakat Papua karena termasuk budaya lokal. Masyarakat Papua merupakan konsumen dan pengelola utama tumbuhan pinang. Hal ini yang menjadikan secara budaya dan sistem ekonomi masyarakat Papua salah satunya bergantung pada pinang. Selanjutnya, peserta didik juga mengetahui bahwa tumbuhan pinang memberikan manfaat ekologis salah satunya untuk pencegahan erosi.

Berdasarkan Gambar 6, menunjukkan aktivitas pembelajaran *diskusi kelompok kolaboratif* yang secara visual memperlihatkan suasana kelas aktif dan kolaboratif, didukung dengan proses kegiatan

pembelajaran yang ditunjukkan pada Gambar 7 berikut:



Gambar 7. Suasana Kegiatan Pembelajaran IPAS

Setelah penyampaian materi, proses pembelajaran etnosains melalui tumbuhan pinang berfokus pada *diskusi kelompok kolaboratif*. Pada tahap ini, peneliti mengawasi dan memandu diskusi untuk semua kelompok sehingga proses belajar tidak hanya satu arah. Adanya sistem pembelajaran seperti ini melibatkan mediasi dan pengawasan untuk memastikan konsep sains yang benar. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Irawan, S., et al., (2025) bahwa pendampingan pengenalan etnosains (matematika) dalam seni rupa Papua dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil angket menunjukkan bahwa sebanyak 94% peserta didik menjadi bangga dengan warisan budaya Papua.

Dampak dari integrasi etnosains melalui tumbuhan pinang dalam pembelajaran IPAS sebagai

upaya penguatan literasi sains berbasis budaya Papua dijelaskan sebagai berikut:

- a. Peserta didik menjelaskan fenomena ilmiah. Menggunakan bahasa sendiri untuk menjelaskan fungsi organ-organ tumbuhan pinang, komponen ekosistem, dan keanekaragaman hayati. Selain itu, peserta didik menjelaskan mengapa pinang memiliki daya tarik tertentu bagi masyarakat Papua.
- b. Peserta didik mengevaluasi bukti. Proses ini membandingkan pengalaman melalui budaya Papua dengan data atau fakta ilmiah yang peserta didik pelajari.
- c. Peserta didik berkomunikasi secara ilmiah. Peserta didik mempraktikkan kemampuan berargumentasi, berpikir kritis, dan menyajikan hasil pemikiran mereka kepada rekan kelompok.

Hasil wawancara terhadap guru dan peserta didik dalam penelitian ini menggunakan semi-terstruktur. Selanjutnya pertanyaan wawancara peneliti kembangkan berdasarkan kerangka teori integrasi etnosains dan literasi sains. Tujuan dari pertanyaan adalah untuk menggali persepsi dan pengalaman

dari kelompok responden. Hasil wawancara terhadap guru (wali kelas V B) dan peserta didik dijelaskan sebagai berikut:

- a. Respons guru (Yongki D. F):  
“Melalui integrasi pinang ke dalam pembelajaran IPAS saya melihat peserta didik langsung tertarik karena berhubungan dengan budaya mereka sendiri. Biasanya saya menjelaskan materi terkait bagian-bagian tumbuhan beserta fungsinya hanya lewat buku teks serta video pembelajaran yang kajiannya bersifat umum seperti tumbuhan pepaya, beringin, mangga, dan padi. Namun, melalui etnosains pinang, membuat konsep yang abstrak menjadi nyata dan mempermudah pemahaman peserta didik sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka untuk belajar dari lingkungan terdekat”. Selain itu, “Integrasi tumbuhan pinang ini merupakan salah satu cara untuk menjaga budaya. Ilmu pengetahuan tidak boleh terpisah dari adat sehingga peserta didik menjadi bangga karena belajar sains (IPA) yang relevan dengan budaya Papua”.
- b. Respons Peserta Didik (Fika A. P):  
“Kami merasa senang sekali belajar IPAS karena menggunakan konsep etnosains pinang. Belajar

IPAS melalui pinang terasa berbeda, tidak seperti menghafal buku. Kami lebih mengerti bagian-bagian tumbuhan beserta fungsinya. Selain itu, kami tahu jika tumbuhan pinang termasuk komponen biotik dan berperan penting dalam rantai makanan yaitu sebagai produsen.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru dan peserta didik, integrasi etnosains pinang merupakan salah satu sumber belajar yang efektif dan berbasis budaya Papua. Guru melihat bahwa pembelajaran menjadi lebih efektif ketika menggunakan sumber belajar dekat dengan kehidupan peserta didik. Selain itu, peserta didik menunjukkan sikap antusiasme tinggi karena pembelajaran IPAS terkait langsung dengan budaya mereka. Sejalan dengan Hidayati & Julianto (2025) bahwa, pembelajaran berbasis etnosains memanfaatkan kebiasaan, tradisi, dan pengetahuan lokal sehingga peserta didik mempelajari sains dalam konteks yang lebih dekat dengan kehidupan mereka.

Selain itu, etnosains pinang terbukti mampu menjembatani konsep sains dan budaya sehingga dapat memperkuat literasi sains peserta

didik. Hal ini diperkuat dengan penelitian terdahulu yang dilakukan Hanipah, S., & Day, W. O. S. H (2025) bahwa penggunaan bahan ajar berbasis kearifan lokal efektif untuk peningkatan kemampuan literasi peserta didik. Temuan lain terkait pembelajaran etnosains juga dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan bahan ajar e-modul interaktif berbasis kearifan lokal Papua (Kelana, A. H., Irawan, S. 2024; Kelana, A. H., et al., 2025).

Penelitian yang dilakukan oleh Day, W. O. S. H., et al., (2025) bahwa pengembangan modul sains AUD berbasis kearifan lokal Papua terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar dan berdasarkan hasil angket respons mahasiswa dengan skor 95,33 % kategori sangat menarik. Secara keseluruhan, proses pembelajaran etnosains pinang mengintegrasikan konsep sains (IPA) dengan ranah IPS dapat memperkuat literasi sains peserta didik sejak usia dini secara kontekstual dan holistik.

#### **D. Kesimpulan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi etnosains pinang dalam pembelajaran IPAS dapat

memperkuat literasi sains peserta didik melalui sumber belajar yang kontekstual, bermakna, dan berbasis budaya sehingga menciptakan pengalaman holistik bagi peserta didik. Pemanfaatan tumbuhan pinang dalam proses pembelajaran IPAS berhasil memperkuat pemahaman peserta didik tentang konsep keanekaragaman hayati, struktur organ tumbuhan beserta fungsinya, hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungan.

Integrasi budaya dalam pembelajaran IPAS juga memperkuat identitas peserta didik dan menumbuhkan rasa bangga terhadap kearifan lokal Papua. Guru disarankan untuk terus-menerus berinovasi mengembangkan sumber belajar berbasis kearifan lokal agar pembelajaran IPAS semakin relevan dan berkarakter. Selain itu, sekolah disarankan untuk mendukung dan menyiapkan media belajar yang relevan dengan konteks budaya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Daga, A. T. (2021). Makna Merdeka Belajar dan Penguatan Peran Guru di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(3), 1075–1090. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.1279>

Day, W. O. S. H., Hanipah, S., & Ramadhani, N. A. N. (2025). Pengembangan Modul Sains Anak Usia Dini Berbasis Kearifan Lokal Papua: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 3(4), 2486-2492

Fredy, F., Sormin, S. A., & Bito, G. S. (2021). Teaching Mathematics in Elementary School using Ethnomathematics of Malind-Papua Tribe Approach. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5498–5507

Hanipah, S., & Day, W. O. S. H. (2025). PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI SISWA SEKOLAH DASAR MELALUI PENGGUNAAN BAHAN AJAR BERBASIS KEARIFAN LOKAL. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(03), 302-311.

Hidayati, Fitria., & J. (2025). Integrasi Pendekatan Etnosains dalam Pembelajaran Sains untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Didaktika: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 31(1).

Irawan, S., Kopeuw, A. J., Daullu, M. A., Haay, H. A., & Yoku, R. (2025). Pengenalan Sains (Matematika) dalam Seni Rupa Papua Bersama Anak-Anak Sekolah Dasar Rumah Baca Ayapo: Pengabdian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(2), 7547-7552.

- Kaize, B. R., Sulistyowati, R. W. ., & Suteki, M. . (2025). EKSPLORASI KEARIFAN LOKAL PAPUA SELATAN SEBAGAI BASIS PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA KONTEKSTUAL PADA JENJANG PAUD DAN SEKOLAH DASAR. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(4), 1645-1657. <https://doi.org/10.51878/science.v5i4.7545>
- Kelana, A. H., & Irawan, S. (2024). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Kimia pada Materi Koloid Berbasis Kearifan Lokal Papua untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 4(7), 4365-4374.
- Kelana, A. H., Irawan, S., Karubaba, M., Sahar, A., & Daullu, M. A. (2025). PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK DENGAN MENGGUNAKAN E-MODUL KIMIA PADA MATERI KOLOID BERBASIS KEARIFAN LOKAL PAPUA. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(1), 312-320.
- Kelana, A. H., Suwarningsih, T., Irawan, S., Nurwiati, N., & Karubaba, M. (2025). Integrasi Kearifan Lokal Papua melalui Pembuatan Makanan Ongol-Ongol dari Sagu dalam Pembelajaran IPAS di Kelas V Sekolah Dasar: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(2), 9217-9223.
- Kemendikbud. (2022). Hal-hal Esensial Kurikulum Merdeka di Jenjang SD. <https://Ditpsd.Kemdikbud.Go.Id/Artikel/Detail/Hal-Hal-EsensialKurikulum-Merdeka-Di-Jenjang-Sd#>
- Melyasari, N., Suyatno, S., & W. W. (2019). Validitas Materi Ajar Berbasis Etnosains Batik untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Ilmiah SMP. *Jurnal Fisika: Seri Konferensi*
- Pakaya, I., & Hakeu, F. (2023). Peran Tri Pusat Pendidikan KI Hajar Dewantoro Dalam Transformasi Kurikulum Merdeka. *PEDAGOGIKA*, 14(2), 172–180. <https://doi.org/10.37411/pedagogika.v14i2.2740>
- Pertiwi, U.D & Firdausi, U.Y.R. (2019). Upaya meningkatkan literasi sains melalui pembelajaran berbasis etnosains. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 2(1), 120-124, from <https://www.researchgate.net/profile/Ummi-YattiRusydaFirdausi/publication/338451858>
- Rosidah, T., Hidayah, F. F., & Astuti, A. P. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Instruction Berpendekatan Etnosains Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi

Stoikiometri. *Seminar Nasional Edusainstek FMIPA Unimus*, 386.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. CV. Alfabeta

Sulistiyowati, R. W. et al. (2025). From Inclusive Classroom To Green Campuses: Sustainable Strategies In Preschool Management. *IOP Conference Series: Earth And Environmental Science*, 1454(1), 012050.  
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/1454/1/012050>

Suteki, M., & Sulistiyowati, R. W. (2024). Strategi Dan Tantangan Manajemen Teknomedia Di Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 5(1), 115–122.  
<https://doi.org/10.37478/jpm.v5i1.2642>

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.