



Teknologi Tradisional Orang Alune dalam Menggunakan Bahan Pewarna Alam pada Jenis-Jenis Anyaman Bambu di Desa Riring Kecamatan Taniwel Kabupaten Seram Bagian Barat

Traditional Technology of the Alune People in Using Natural Dyes for Types of Bamboo Weaving in Riring Village, Taniwel District, West Seram Regency

Gressilia Lumaderine¹, Hamid Dokolamo^{1*}

¹Program Studi Pendidikan Sejarah, Universitas Pattimura, Ambon

*Correspondence: dokolamo_hamid@gmail.com

Article Info

Article history:

Received: 14-06-2025

Revised: 02-07-2025

Accepted: 13-09-2025

Published: 26-10-2025

ABSTRAK

Dalam konteks pendidikan berkelanjutan di wilayah kepulauan, integrasi antara nilai-nilai ekologis lokal dan praktik kepemimpinan transformatif menjadi isu penting namun masih jarang dikaji secara empiris. Penelitian ini berfokus pada pelestarian teknologi pewarnaan alami masyarakat Alune di Desa Riring sebagai representasi praktik *eco-pedagogy* berbasis kearifan lokal. Tujuannya adalah untuk menganalisis struktur pengetahuan, sistem pewarisan, dan kontribusinya terhadap pembentukan model kepemimpinan ekologis transformatif. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus yang melibatkan wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan analisis dokumen selama enam bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pewarnaan alami tidak hanya berfungsi sebagai aktivitas ekonomi dan budaya, tetapi juga sebagai media pendidikan ekologis yang menanamkan nilai tanggung jawab sosial, spiritualitas lingkungan, dan kolaborasi antargenerasi. Temuan ini memperluas teori *transformational eco-leadership* dengan mengintegrasikan nilai-nilai budaya dan spiritual ke dalam praktik pendidikan berkelanjutan.

Kata kunci: Kepemimpinan Transformatif; Ekopedagogi; Kearifan Lokal;

ABSTRACT

In the context of sustainable education within island regions, the integration of local ecological values and transformational leadership practices remains an important yet underexplored field of inquiry. This study focuses on the preservation of natural dyeing technology among the Alune community in Riring Village as a representation of local wisdom-based eco-pedagogy. The objective is to analyze the structure of indigenous knowledge, its transmission system, and its contribution to developing a model of transformational eco-leadership. Employing a qualitative case study design, data were collected through in-depth interviews, participatory observation, and document analysis conducted over six months. The findings reveal that traditional dyeing serves not only as a cultural and economic activity but also as an ecological learning process that cultivates moral responsibility, environmental spirituality, and intergenerational collaboration. This study extends transformational eco-leadership theory by integrating cultural and spiritual values into sustainable educational practice.

Keywords: Transformational Leadership; Eco-Pedagogy; Indigenous Knowledge



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Citation: Lumaderine, G., & Dokolamo, H. (2025). Teknologi Tradisional Orang Alune dalam Menggunakan Bahan Pewarna Alam pada Jenis-Jenis Anyaman Bambu di Desa Riring Kecamatan Taniwel Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal Pendidikan Geografi Unpatti*. 4(3), 438–453. <https://doi.org/10.30598/jpguvol4iss3pp438-453>

PENDAHULUAN

Dalam lanskap kebudayaan global, kesadaran terhadap pelestarian pengetahuan tradisional semakin memperoleh legitimasi akademik dan politik. UNESCO (2023) menegaskan bahwa warisan budaya takbenda, termasuk keterampilan kerajinan tradisional, memiliki nilai strategis dalam menjaga keberlanjutan sosial-ekologis masyarakat lokal. Fenomena industrialisasi yang masif telah menggeser paradigma masyarakat dari *craft-based economy* menuju *machine-based production*, sehingga keterampilan manual seperti teknik menganyam, memintal, atau mewarnai alami terancam mengalami disrupsi. Di banyak komunitas adat di dunia, hilangnya kearifan tradisional tidak hanya berarti kehilangan warisan budaya, tetapi juga terputusnya hubungan antara manusia dan alam yang menjadi dasar keberlanjutan ekologis (Mulyoutami et al., 2021; UNESCO, 2023). Oleh karena itu, praktik teknologi tradisional yang memanfaatkan sumber daya lokal secara lestari menjadi fokus penting dalam diskursus global tentang *sustainable heritage and eco-culture*.

Konteks Indonesia memperlihatkan dinamika serupa, di mana kebijakan nasional berupaya menyeimbangkan modernisasi industri kreatif dengan pelestarian kearifan lokal. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2025), subsektor kriya menyumbang 15,7% terhadap total PDB ekonomi kreatif nasional, dan lebih dari 38% pelakunya berasal dari komunitas pedesaan yang masih mengandalkan pengetahuan turun-temurun. Pemerintah melalui *Rencana Induk Pemajuan Kebudayaan* (Kemendikbudristek, 2024) menegaskan bahwa pelestarian teknologi tradisional bukan hanya berorientasi pada perlindungan nilai-nilai budaya, tetapi juga pada pemberdayaan ekonomi kreatif berbasis komunitas. Di Maluku, upaya pelestarian tersebut memiliki urgensi lebih tinggi karena daerah ini merupakan salah satu pusat kebudayaan Austronesia tertua dengan tradisi ekoteknologis yang khas, seperti sistem *sasi*, tenun, dan anyaman bambu yang berakar pada relasi spiritual manusia dan lingkungan laut-pulau.

Dalam kerangka tersebut, masyarakat Alune di Desa Riring, Kecamatan Taniwel, Kabupaten Seram Bagian Barat, menampilkan contoh konkret bagaimana teknologi tradisional tetap berfungsi sebagai instrumen adaptasi ekologis sekaligus identitas budaya. Bagi masyarakat Alune, aktivitas menganyam bambu dengan pewarna alami bukan sekadar keterampilan ekonomi, tetapi juga praktik simbolik yang menegaskan hubungan manusia dengan tanah, hutan, dan leluhur. Pewarna alami yang digunakan—berasal dari daun pandan, kunyit, damar, dan kulit pohon salam—mewakili pengetahuan ekologis yang kompleks tentang flora lokal, siklus musim, dan etika pemanfaatan alam. Keterampilan tersebut merepresentasikan bentuk *technological indigeneity*, yaitu kemampuan komunitas lokal mengembangkan teknologi yang sesuai dengan ekosistemnya tanpa merusak keseimbangan alam (Kistanto, 2020; Lumoli & Latupapua, 2022).

Namun, perkembangan ekonomi pasar dan perubahan pola konsumsi mengancam keberlanjutan tradisi ini. Penetrasi produk sintesis seperti pewarna kimia (*naptol dyes*) yang lebih cepat dan murah menggeser preferensi generasi muda terhadap bahan alami. Berdasarkan penelitian Rumaolat (2022), lebih dari 65% pengrajin muda di wilayah Seram Barat telah beralih ke bahan pewarna buatan karena ketersediaan bahan alami semakin berkurang dan prosesnya dianggap tidak efisien. Kondisi ini mencerminkan kesenjangan antara nilai ekologis yang diusung pengetahuan tradisional dan tuntutan ekonomi modern yang menuntut efisiensi produksi. Fenomena tersebut memperlihatkan bahwa transformasi budaya tidak selalu paralel dengan keberlanjutan ekologis.

Kajian empiris sebelumnya di Indonesia lebih banyak menyoroti aspek estetika dan ekonomi dari produk kriya, sementara dimensi teknologi tradisional sebagai sistem pengetahuan ekologis masih jarang dieksplorasi secara mendalam. Studi Latupapua (2021) menekankan peran lembaga adat kewang dalam menjaga

pengetahuan ekologis di pesisir, tetapi belum menyentuh konteks teknologi material seperti pewarna alami. Demikian pula, penelitian Suryandari dan Aritonang (2020) mengenai *eco-innovation* dalam kerajinan lokal masih berfokus pada desain produk, bukan pada sistem pengetahuan tradisional yang melandasi praktik tersebut. Dengan demikian, terdapat *research gap* yang jelas antara studi etnografis budaya dan kajian teknologi ekologis berbasis komunitas adat, khususnya dalam konteks masyarakat Alune di Maluku.

Urgensi penelitian ini bertumpu pada dua signifikansi utama: teoretis dan praktis. Secara teoretis, penelitian ini memperluas wacana tentang *eco-pedagogy* dan *ethno-technology* dengan menempatkan praktik pewarnaan alami sebagai bentuk epistemologi lokal yang meneguhkan relasi antara kebudayaan, lingkungan, dan teknologi (Supriyadi, 2022; Tuhumury, 2023). Secara praktis, hasil penelitian ini berpotensi menjadi dasar bagi perumusan kebijakan daerah dalam pelestarian teknologi tradisional melalui pendekatan pendidikan berbasis kearifan lokal. Pelestarian pengetahuan tradisional bukan sekadar tanggung jawab kultural, tetapi juga strategi pembangunan berkelanjutan yang mengintegrasikan prinsip *green economy* dalam konteks kepulauan (UNDP Indonesia, 2024).

Lebih lanjut, penelitian ini juga menegaskan bahwa revitalisasi teknologi tradisional harus disertai inovasi sosial yang mampu menarik partisipasi generasi muda. Seperti dikemukakan oleh Lewerissa dan Sihasale (2023), regenerasi pengetahuan budaya di Maluku membutuhkan intervensi pendidikan formal dan nonformal agar nilai-nilai kearifan lokal tidak terhenti pada generasi tua. Oleh sebab itu, pendekatan *research and development (R&D)* yang digunakan dalam penelitian ini diharapkan menghasilkan model konseptual yang menggabungkan nilai tradisional dan inovasi teknologi sederhana berbasis sumber daya lokal.

Dalam konteks akademik, penelitian ini juga berkontribusi dalam memperluas

teori *transformational eco-leadership* (Burns, 2020; Suharyanto, 2023) dengan menempatkan masyarakat adat sebagai aktor utama dalam transformasi ekoteknologis. Keterlibatan komunitas lokal dalam inovasi berkelanjutan tidak dapat dipisahkan dari kapasitas kepemimpinan ekologis yang berakar pada etika adat. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bersifat deskriptif-etnografis, tetapi juga konseptual-analitis yang bertujuan mengembangkan *empirically grounded conceptual model* tentang teknologi tradisional berkelanjutan.

Dari perspektif ekonomi budaya, pewarna alami pada anyaman bambu juga memiliki potensi sebagai produk unggulan daerah. Data Badan Ekonomi Kreatif (Bekraf, 2024) menunjukkan bahwa produk kriya berbasis bahan alami memiliki peluang ekspor yang meningkat sebesar 8,7% per tahun, terutama untuk pasar Jepang dan Eropa yang menuntut produk ramah lingkungan. Oleh sebab itu, penguatan kapasitas produksi pengrajin Alune dengan mempertahankan prinsip keberlanjutan akan berimplikasi langsung terhadap kesejahteraan masyarakat tanpa mengorbankan nilai ekologis.

Pada akhirnya, penelitian ini diarahkan untuk menjawab kesenjangan konseptual dan empiris mengenai teknologi tradisional sebagai sistem pengetahuan ekologis masyarakat kepulauan. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi proses, simbolisme, dan nilai-nilai teknologi tradisional Orang Alune dalam penggunaan bahan pewarna alami pada anyaman bambu. Penelitian ini juga bermaksud merumuskan model konseptual yang dapat digunakan sebagai dasar pengembangan pendidikan budaya berbasis ekoteknologi di wilayah Maluku. Kontribusi utama studi ini adalah memperluas teori *ethno-technology* ke dalam konteks kepulauan Indonesia dengan menegaskan bahwa praktik pewarna alami bukan sekadar bentuk seni tradisional, melainkan ekspresi epistemologis hubungan manusia dengan alam yang berlandaskan harmoni dan keberlanjutan.

Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi secara akademik dengan memperluas teori *transformational eco-leadership* dalam konteks administrasi pendidikan berbasis kepulauan, sekaligus mengembangkan model konseptual empirik tentang teknologi tradisional sebagai fondasi pembangunan berkelanjutan berbasis budaya lokal di Maluku.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif-analitis yang bertujuan untuk memahami secara mendalam praktik teknologi tradisional masyarakat Alune dalam memanfaatkan bahan pewarna alami pada berbagai jenis anyaman bambu di Desa Riring, Kecamatan Taniwel, Kabupaten Seram Bagian Barat. Pemilihan pendekatan kualitatif didasarkan pada kebutuhan untuk menelusuri makna budaya, simbolisme, dan proses sosial yang tidak dapat dijelaskan melalui data kuantitatif semata. Pendekatan ini selaras dengan pandangan Creswell dan Poth (2018) bahwa penelitian kualitatif memungkinkan peneliti menangkap realitas sosial sebagaimana dialami oleh subjek dalam konteks alamiahnya. Desain deskriptif dipilih untuk menguraikan fenomena sebagaimana adanya, tanpa intervensi terhadap variabel yang diteliti, sehingga hasilnya dapat memberikan potret komprehensif tentang pengetahuan tradisional, teknik produksi, serta sistem nilai yang melekat pada praktik anyaman bambu masyarakat Alune.

Penelitian dilakukan di Desa Riring, Kecamatan Taniwel, Kabupaten Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku. Desa ini terletak di wilayah pedalaman Pulau Seram dengan kondisi geografis yang didominasi oleh hutan bambu, lahan pertanian, dan

kawasan perbukitan yang menjadi sumber bahan baku utama bagi pengrajin setempat. Masyarakat di wilayah ini merupakan komunitas adat Alune yang mempertahankan berbagai praktik tradisional, termasuk teknik menganyam dan pemanfaatan pewarna alami. Informan dalam penelitian ini ditentukan secara *purposive sampling* dengan mempertimbangkan keterlibatan langsung mereka dalam proses produksi anyaman bambu. Total terdapat 12 informan kunci yang terdiri atas pengrajin senior, tokoh adat, serta warga yang berperan dalam pelestarian tradisi pewarna alami. Rentang usia informan berkisar antara 35 hingga 70 tahun, dengan mayoritas berprofesi sebagai petani sekaligus pengrajin.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi. Observasi dilakukan secara langsung di lokasi produksi anyaman untuk mengamati tahapan pembuatan, teknik pewarnaan, serta penggunaan alat dan bahan tradisional. Peneliti terlibat secara aktif dalam kegiatan komunitas guna memperoleh pemahaman kontekstual terhadap makna sosial yang melekat pada praktik tersebut. Wawancara dilakukan menggunakan panduan semi-terstruktur agar memungkinkan eksplorasi yang fleksibel sesuai dengan arah narasi informan. Setiap wawancara direkam dan ditranskripsi untuk keperluan analisis lebih lanjut. Dokumentasi meliputi pengambilan foto kegiatan, hasil anyaman, dan catatan lapangan yang merekam detail proses pewarnaan alami. Data sekunder diperoleh dari sumber-sumber seperti arsip desa, laporan kebudayaan daerah, serta literatur akademik terkait teknologi tradisional dan ekologi budaya Maluku (Latupapua, 2021; Lumoli & Latupapua, 2022).

Tabel 1. Lokasi dan Karakteristik Penelitian

Lokasi Penelitian	Karakteristik Sosial-Budaya	Sumber Bahan Utama	Aktivitas Ekonomi Utama
Desa Riring, Kecamatan Taniwel, Seram Bagian Barat	Komunitas adat Alune dengan sistem pewarisan budaya lisan	Bambu leleba, daun pandan, damar, kunyit	Pertanian, anyaman bambu, dan produksi pewarna alami

Instrumen penelitian meliputi lembar observasi, panduan wawancara, serta catatan reflektif peneliti. Validitas instrumen dijaga melalui uji *expert judgment* yang dilakukan oleh dua dosen ahli bidang antropologi budaya dan pendidikan sejarah dari FKIP Universitas Pattimura. Peneliti juga menerapkan triangulasi sumber dan teknik untuk memastikan keabsahan data, yakni dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Pendekatan ini mengikuti prinsip validasi kualitatif sebagaimana dijelaskan oleh Lincoln dan Guba (1985), yang menekankan pentingnya keandalan (*dependability*) dan konfirmasi lintas sumber (*confirmability*) dalam menjaga integritas penelitian.

Prosedur analisis data mengikuti model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña (2023) yang terdiri atas tiga tahap utama: reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Tahap reduksi dilakukan dengan menyeleksi informasi yang relevan berdasarkan fokus penelitian, kemudian mengodekan data menggunakan kategori tematik seperti “teknik pewarnaan alami”, “fungsi sosial anyaman”, dan “nilai ekologis”. Tahap penyajian data dilakukan melalui penyusunan matriks kategorisasi tematik untuk menampilkan hubungan antara praktik budaya dan nilai-nilai ekologis yang terkandung di dalamnya. Selanjutnya, kesimpulan ditarik secara bertahap dengan mempertimbangkan pola, konsistensi naratif, dan interpretasi makna berdasarkan perspektif masyarakat lokal.

Keabsahan data dijamin melalui empat dimensi *trustworthiness* yang dikemukakan oleh Lincoln dan Guba (1985): *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability*. Kredibilitas dicapai melalui proses *member checking*, yakni meminta klarifikasi langsung kepada informan mengenai hasil interpretasi peneliti. *Transferability* dijaga dengan mendeskripsikan konteks penelitian secara rinci agar dapat diterapkan pada konteks komunitas lain dengan karakteristik serupa. *Dependability* diwujudkan melalui audit trail yang mendokumentasikan seluruh proses

pengumpulan dan analisis data. Adapun *confirmability* diperkuat dengan refleksi kritis peneliti terhadap bias pribadi serta perbandingan data antar-sumber.

Prosedur penelitian berlangsung dalam tiga tahap besar yang saling berkaitan. Tahap pertama merupakan pra-penelitian yang mencakup studi literatur, perizinan, dan observasi pendahuluan di Desa Riring untuk mengidentifikasi subjek dan fenomena kunci. Tahap kedua mencakup pengumpulan data lapangan melalui observasi partisipatif dan wawancara mendalam. Tahap ketiga adalah analisis dan interpretasi data, di mana hasil pengamatan dan transkripsi wawancara disintesis menjadi temuan yang menjelaskan relasi antara praktik teknologi tradisional, nilai-nilai budaya, dan aspek keberlanjutan lingkungan. Keseluruhan tahapan ini dilakukan selama enam bulan, mulai dari Februari hingga Juli 2024, dengan keterlibatan aktif masyarakat lokal sebagai kolaborator penelitian.

Dengan rancangan metodologis ini, penelitian diharapkan mampu menggambarkan teknologi tradisional pewarna alami sebagai bentuk pengetahuan ekologis masyarakat Alune sekaligus memberikan landasan empiris bagi pengembangan kebijakan pelestarian budaya lokal di Maluku. Pendekatan ini sejalan dengan pandangan Latupapua (2021) bahwa pelestarian budaya di wilayah kepulauan menuntut integrasi antara penelitian etnografis dan inovasi pendidikan berbasis komunitas. Oleh karena itu, hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya memperkuat literatur akademik tentang etnotechnology, tetapi juga memberikan kontribusi praktis terhadap pengembangan ekonomi kreatif berkelanjutan di kawasan Seram Bagian Barat.

B. Pembahasan

Temuan penelitian ini mengungkapkan bahwa praktik teknologi tradisional masyarakat Alune dalam menggunakan bahan pewarna alami pada anyaman bambu bukan hanya sekadar keterampilan teknis, tetapi juga representasi

pengetahuan ekologis dan identitas budaya yang diwariskan lintas generasi. Pewarna alami yang dihasilkan dari bahan lokal seperti daun pandan, kunyit, damar, dan kulit pohon salam menunjukkan keterikatan mendalam antara manusia dan lingkungan. Pola relasional ini menggambarkan paradigma *eco-cultural resilience*, di mana keberlanjutan budaya berakar pada pemahaman ekologis yang menyeluruh (Sterling, 2020). Dengan demikian, hasil penelitian menegaskan bahwa teknologi tradisional bukanlah residu masa lalu, melainkan sistem pengetahuan dinamis yang mampu beradaptasi dengan konteks sosial-ekologis kontemporer.

Temuan tersebut sejalan dengan pandangan Bass dan Riggio (2019) tentang *transformational leadership* dalam konteks sosial-budaya, di mana kepemimpinan berbasis nilai (*value-based leadership*) mampu mentransformasi praktik tradisional menjadi sumber inspirasi kolektif. Dalam komunitas Alune, pengetahuan tentang pewarna alami tidak diturunkan secara instruktif, melainkan melalui partisipasi langsung dalam kegiatan sosial seperti gotong royong menganyam, yang mencerminkan *distributed leadership* (Harris & Spillane, 2021). Proses pewarisan pengetahuan ini memperlihatkan bagaimana kepemimpinan ekologis berakar dalam kesadaran kolektif dan nilai komunal, berbeda dari model kepemimpinan industri yang bersifat hierarkis.

Jika dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya, studi ini memperluas dimensi pemaknaan teknologi tradisional. Latupapua (2021) menyoroti peran lembaga adat kewang dalam menjaga ekosistem pesisir melalui regulasi berbasis adat. Sementara itu, penelitian Lumoli dan Latupapua (2022) memaparkan hubungan antara teknologi tradisional dan *eco-pedagogy* di wilayah kepulauan. Namun, penelitian ini memperluas cakupan kajian dengan menekankan bahwa praktik pewarnaan alami pada anyaman bambu juga merupakan ekspresi epistemologi ekoteknologis, yang menghubungkan kearifan teknis dengan spiritualitas lingkungan. Pendekatan ini

memperkaya perspektif etnopedagogi dengan menempatkan pengetahuan lokal sebagai sumber epistemik dalam pendidikan dan inovasi berkelanjutan, selaras dengan hasil riset UNESCO (2023) mengenai *Education for Sustainable Development*.

Selain itu, penelitian ini menunjukkan adanya dinamika transformasi nilai di tengah tekanan modernisasi. Meskipun penggunaan pewarna sintetis dianggap lebih efisien, sebagian masyarakat Alune tetap mempertahankan pewarna alami karena nilai spiritual dan simboliknya. Fenomena ini memperlihatkan kontradiksi antara logika ekonomi modern dan etika ekologis tradisional, sebagaimana dikemukakan oleh Sterling (2020) bahwa pendidikan berkelanjutan harus menyeimbangkan dimensi ekologis, etis, dan ekonomis. Dalam konteks ini, keberlanjutan teknologi tradisional masyarakat Alune tidak semata-mata ditentukan oleh faktor ekonomi, melainkan oleh kesadaran kultural yang menempatkan keseimbangan alam sebagai inti kehidupan sosial.

Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkuat *Ecopedagogy Theory* (Gadotti, 2021) dan memperluasnya ke dalam kerangka *Cultural Sustainability Framework* (Soini & Dessein, 2016), dengan menekankan bahwa pendidikan dan praktik teknologi lokal dapat berfungsi sebagai medium pembentukan kesadaran ekologis. Model konseptual yang dihasilkan dari penelitian ini menempatkan teknologi tradisional sebagai sistem pembelajaran ekologis yang melibatkan tiga dimensi utama: pengetahuan lokal (*local ecological knowledge*), keterampilan teknologis, dan nilai-nilai spiritual. Dengan demikian, hasil penelitian ini menawarkan *theoretical extension* terhadap teori *transformational eco-leadership*, yakni bahwa kepemimpinan ekologis tidak hanya hadir di lembaga formal, tetapi juga tumbuh organik dalam komunitas budaya yang mempraktikkan keberlanjutan.

Dalam konteks kebijakan pendidikan nasional, temuan ini memiliki implikasi strategis terhadap penguatan kurikulum berbasis kearifan lokal sebagaimana diamanatkan oleh Permendikbudristek No. 50

Tahun 2023 tentang Kurikulum Merdeka. Pendekatan *project-based learning* yang terintegrasi dengan budaya lokal dapat menjadi sarana efektif untuk memperkenalkan generasi muda terhadap teknologi tradisional dan kesadaran ekologis. Hal ini sejalan dengan tujuan *Sustainable Development Goals (SDGs) 2030*, khususnya tujuan keempat (pendidikan berkualitas) dan ketiga belas (tindakan terhadap perubahan iklim), di mana pendidikan diharapkan berperan dalam membentuk generasi yang adaptif dan berbudaya ekologis (UNESCO, 2023). Oleh karena itu, pengintegrasian hasil penelitian ini ke dalam kurikulum sekolah di Maluku berpotensi menghidupkan kembali tradisi pewarna alami sekaligus mengembangkan inovasi berbasis lingkungan.

Kontribusi ilmiah penelitian ini terletak pada kemampuannya menjembatani dua domain pengetahuan: etnografi budaya dan teori pendidikan berkelanjutan. Secara metodologis, penelitian ini menegaskan pentingnya *participatory ethnography* dalam memahami sistem pengetahuan lokal yang bersifat dinamis dan kontekstual (Miles et al., 2023). Sementara secara teoretik, penelitian ini menegaskan bahwa *ethno-technology* tidak hanya merepresentasikan keterampilan tradisional, tetapi juga sebuah sistem epistemik yang berperan dalam pengembangan model pendidikan dan ekonomi berkelanjutan. Dalam hal ini, hasil penelitian memperkaya literatur internasional mengenai *eco-cultural resilience* (Adams et al., 2020; Journal of Cleaner Production) dengan mengemukakan bahwa keberlanjutan teknologi tradisional di wilayah kepulauan seperti Maluku memerlukan pendekatan transdisipliner yang menggabungkan antropologi, pendidikan, dan ekologi.

Secara sosial, penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi pelestarian budaya masyarakat adat. Pewarna alami dan anyaman bambu bukan hanya artefak ekonomi, tetapi juga medium komunikasi nilai-nilai sosial seperti gotong royong, kejujuran, dan keseimbangan hidup. Dalam hal ini, praktik teknologi tradisional

berfungsi sebagai *social learning system* (Wenger, 2019), di mana pembelajaran terjadi melalui interaksi dan refleksi kolektif antaranggota komunitas. Konsep ini selaras dengan hasil meta-analisis oleh Nowell et al. (2017) yang menegaskan bahwa pembelajaran sosial berperan besar dalam menjaga ketahanan budaya masyarakat lokal di tengah tekanan globalisasi.

Namun, penelitian ini tidak lepas dari keterbatasan. Fokus penelitian yang terbatas pada satu komunitas adat menyebabkan hasilnya belum dapat digeneralisasi ke wilayah Maluku secara keseluruhan. Penelitian lanjutan dapat memperluas konteks ke komunitas Wemale atau Saparua untuk mengidentifikasi variasi pola pewarnaan alami dan implikasi ekologisnya. Selain itu, penggunaan pendekatan *mixed methods* dengan integrasi analisis kuantitatif terhadap nilai ekonomi produk kriya berbasis pewarna alami akan memperkuat argumen empiris tentang kontribusi ekonomi budaya terhadap pembangunan daerah.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan pemahaman mendalam bahwa pelestarian teknologi tradisional masyarakat Alune tidak hanya penting bagi keberlanjutan budaya, tetapi juga bagi pengembangan model pendidikan dan ekonomi hijau di Indonesia. Dengan menempatkan teknologi tradisional dalam kerangka *transformational eco-leadership*, penelitian ini menegaskan bahwa komunitas adat memiliki peran sentral dalam membangun peradaban berkelanjutan yang menghargai keseimbangan antara manusia dan alam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

A. Teknologi Tradisional Anyaman Bambu pada Orang Alune di Desa Riring

Hasil penelitian menunjukkan bahwa praktik teknologi tradisional Orang Alune di Desa Riring merepresentasikan pengetahuan lokal yang terorganisasi dalam sistem kerja yang efisien dan berbasis nilai kultural. Aktivitas menganyam tidak hanya sekadar proses produksi kerajinan, melainkan bentuk

ekspresi budaya yang diwariskan secara turun-temurun. Kegiatan ini dilakukan dengan memanfaatkan bambu lokal, khususnya jenis *bambu leleba*, yang memiliki karakter serat halus, lentur, dan tahan lama. Penggunaan alat sederhana seperti parang, pisau, tali leleba, dan amplas menunjukkan bahwa teknologi tradisional masih berfungsi efektif tanpa ketergantungan pada mesin modern. Teknologi ini tidak sekadar hasil keterampilan manual, melainkan bentuk adaptasi ekologis terhadap sumber daya alam di lingkungan sekitar yang melimpah dan mudah diperbaharui.

Ditemukan bahwa aktivitas menganyam bagi Orang Alune berfungsi sebagai sarana pendidikan informal. Nilai-nilai sosial seperti gotong royong, tanggung jawab, dan disiplin kerja terinternalisasi melalui praktik menganyam secara kolektif. Proses kerja dilakukan dalam suasana kebersamaan, di mana laki-laki menyiapkan bahan mentah sementara perempuan melakukan proses penganyaman dan pewarnaan. Tradisi ini menjadi mekanisme sosial yang memperkuat kohesi komunitas. Menurut pandangan tokoh adat, menganyam dipandang bukan hanya sebagai kegiatan ekonomi, tetapi juga ritual ekologis yang menegaskan hubungan harmonis antara manusia, alam, dan leluhur. Dengan demikian, teknologi tradisional ini berperan sebagai medium pelestarian pengetahuan dan spiritualitas ekosentris yang terintegrasi dalam kehidupan sehari-hari.

Proses teknis penganyaman dimulai dari pemilihan bambu dengan kriteria usia antara 7 hingga 24 bulan, warna hijau tua, dan struktur batang padat. Pemilihan ini didasarkan pada prinsip keawetan bahan dan kemudahan dalam pembentukan iratan. Setelah bambu ditebang, proses pemotongan dan penyerutan dilakukan untuk memperoleh iratan (hati bambu) yang kemudian dihaluskan menggunakan amplas. Proses ini mencerminkan adanya pengetahuan material yang kompleks karena pengrajin mampu membedakan sifat fisik bambu secara intuitif. Hasil observasi memperlihatkan bahwa masyarakat Alune

memiliki terminologi teknis sendiri seperti *lusi* (iratan membujur) dan *pakan* (iratan melintang), yang digunakan untuk membentuk pola silang-menindih hingga membentuk motif tertentu. Sistem terminologis ini membuktikan adanya struktur pengetahuan lokal yang setara dengan konsep teknologi formal.

Secara ekologis, penggunaan bambu sebagai bahan utama memiliki nilai konservasi yang tinggi. Tanaman bambu dikenal cepat tumbuh dan berfungsi mencegah erosi tanah di lereng-lereng pegunungan Desa Riring. Dengan memanfaatkan bambu, masyarakat Alune sebenarnya berkontribusi pada pelestarian hutan dan pengendalian siklus air. Praktik ini memperlihatkan hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungan sebagaimana ditegaskan Gadotti (2021) bahwa budaya lokal mengandung prinsip keberlanjutan ekologis yang melekat dalam aktivitas keseharian masyarakat tradisional. Dengan demikian, aktivitas menganyam bukan hanya warisan budaya, tetapi juga strategi ekologis yang mendukung keseimbangan alam.

Setiap produk anyaman bambu memiliki fungsi sosial dan simbolik yang berbeda. *Bakul* digunakan untuk menyimpan hasil kebun (*isi kabong*), *sokat* sebagai wadah beras, *nyiru* atau *maksirue* digunakan di dapur untuk menampi beras, dan *kakele* atau tempat sirih-pinang berfungsi dalam upacara adat. Produk-produk ini menegaskan bahwa teknologi tradisional tidak sekadar menghasilkan benda fungsional, melainkan juga benda simbolik yang mengandung nilai sosial, religius, dan identitas kolektif. Dalam konteks kebudayaan Maluku, penggunaan anyaman bambu berkaitan erat dengan nilai kesakralan dan penghormatan terhadap leluhur.

Dari perspektif ekonomi, hasil penelitian menunjukkan bahwa kerajinan anyaman bambu menjadi sumber pendapatan tambahan bagi keluarga Alune. Pendapatan rata-rata per produk berkisar antara Rp100.000 hingga Rp300.000 tergantung ukuran dan tingkat kerumitan. Walau bukan pekerjaan utama, aktivitas ini

menopang kebutuhan ekonomi, termasuk biaya pendidikan anak-anak. Hal ini menunjukkan adanya keterkaitan antara pelestarian budaya dan peningkatan kesejahteraan. Ketika pasar modern cenderung mencari produk ramah lingkungan, kerajinan bambu Alune memiliki peluang untuk dikembangkan sebagai produk unggulan daerah berbasis ekonomi hijau.

Teknologi tradisional Alune juga menunjukkan kemampuan adaptif terhadap perubahan zaman. Beberapa pengrajin muda mulai memodifikasi bentuk dan fungsi anyaman dengan desain kontemporer tanpa meninggalkan teknik dasar leluhur. Fenomena ini memperlihatkan dinamika inovasi dalam pelestarian tradisi, sebagaimana dinyatakan Harris dan Spillane (2021) bahwa inovasi komunitas lokal sering kali muncul dari dialog antara tradisi dan kebutuhan modern. Adaptasi ini memperkuat daya hidup budaya serta membuka ruang interaksi antara kearifan lokal dan industri kreatif nasional.

Dari sisi metodologis, verifikasi data lapangan menunjukkan bahwa praktik penganyaman diwariskan melalui proses *apprenticeship*, di mana pembelajaran berlangsung secara partisipatif antara generasi tua dan muda. Anak-anak belajar sambil membantu orang tua, sehingga pembelajaran terjadi melalui pengalaman langsung. Ini sejalan dengan teori *communities of practice* yang menekankan pembentukan identitas melalui partisipasi aktif dalam komunitas. Pola ini menunjukkan bahwa pendidikan tradisional Alune berbasis pada pembelajaran kontekstual yang terintegrasi dengan ekologi dan budaya.

Proses sosial dalam komunitas Alune memperlihatkan pola *transformational eco-leadership*, di mana para tokoh adat dan pengrajin senior berperan sebagai agen perubahan yang mengarahkan komunitas pada praktik berkelanjutan. Mereka menjaga agar pemanfaatan bambu tidak melebihi daya regenerasi alam, sambil mengajarkan pentingnya ritual penghormatan terhadap hutan. Kepemimpinan semacam ini

memperlihatkan bahwa tradisi dapat menjadi fondasi bagi manajemen sumber daya yang beretika dan berkelanjutan, sebagaimana dikemukakan oleh Bass dan Riggio (2019) dalam konsep kepemimpinan transformatif.

Dengan demikian, subbab pertama ini menegaskan bahwa teknologi tradisional Alune bukan sekadar warisan statis, tetapi sistem adaptif yang mengintegrasikan dimensi ekologis, sosial, ekonomi, dan spiritual. Ia menjadi bukti konkret bahwa pengetahuan lokal dapat berperan sebagai sumber inovasi dan keberlanjutan. Temuan ini memberikan dasar konseptual bagi pemaparan temuan utama pada subbab berikut, yakni mengenai pola penggunaan bahan pewarna alami dan implikasi budaya yang menyertainya.

B. Jenis dan Fungsi Produk Anyaman Bambu

Temuan penelitian memperlihatkan bahwa jenis dan fungsi produk anyaman bambu masyarakat Alune di Desa Riring memiliki keragaman yang mencerminkan kebutuhan ekonomi, sosial, dan spiritual komunitas. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan terdapat lebih dari sepuluh jenis produk anyaman yang masih aktif diproduksi hingga saat ini. Produk tersebut dikategorikan ke dalam tiga fungsi utama, yaitu fungsi domestik (rumah tangga), fungsi sosial (ritual dan upacara), serta fungsi ekonomi (komoditas jual). Setiap produk dibuat dengan desain dan teknik yang spesifik, menyesuaikan dengan konteks penggunaannya. Proses ini menunjukkan keterpaduan antara aspek utilitarian dan nilai simbolik, sebagaimana ditegaskan oleh Kistanto (2020) bahwa teknologi tradisional selalu mengandung relasi fungsional antara bentuk, makna, dan nilai sosial masyarakat pembuatnya.

Dalam konteks fungsi domestik, masyarakat Alune menggunakan berbagai jenis anyaman untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Produk seperti *nyiru* (penampi beras), *sokat* (wadah padi), dan *bakul* (tempat hasil kebun) digunakan dalam aktivitas pertanian dan rumah tangga. *Nyiru* berfungsi

tidak hanya untuk menampi beras, tetapi juga sebagai simbol kebersihan dan ketelitian perempuan dalam mengelola pangan keluarga. Hasil wawancara dengan pengrajin senior, Ibu Mesahina Latupeirissa, menjelaskan bahwa setiap keluarga biasanya memiliki minimal dua *nyiru* dengan ukuran berbeda yang diwariskan turun-temurun. Hal ini menunjukkan bahwa fungsi produk anyaman tidak terbatas pada utilitas material, melainkan juga sebagai media pewarisan nilai kerja keras dan ketertiban domestik.

Selain fungsi domestik, penelitian ini menemukan dimensi sosial yang kuat pada produk anyaman. Beberapa jenis anyaman memiliki makna khusus dalam kegiatan adat, seperti *kakele* (tempat sirih-pinang) dan *takena* (wadah sesaji). Kedua benda ini digunakan dalam upacara *pela-gandong*, pesta panen, dan ritual penghormatan leluhur. Warna dan motif pada *kakele* sering kali disesuaikan dengan status sosial pemiliknya. Penggunaan warna merah, misalnya, melambangkan keberanian dan semangat leluhur, sementara warna kuning dianggap membawa berkah dan rezeki. Hubungan ini memperlihatkan bagaimana teknologi material menjadi perpanjangan simbolik dari nilai-nilai spiritual komunitas.

Sejalan dengan temuan Tuhumury (2023), setiap produk budaya di Maluku memiliki fungsi ganda: praktis sekaligus metafisis.

Fungsi ekonomi dari produk anyaman bambu juga menunjukkan perkembangan yang signifikan. Berdasarkan observasi lapangan, sebagian pengrajin Alune mulai memproduksi anyaman untuk dijual ke pasar lokal di Piru dan Ambon. Produk-produk seperti *tas bambu*, *wadah hias*, dan *nyiru modern* dikembangkan dengan variasi warna alami untuk menarik minat konsumen. Pengrajin menggunakan bahan pewarna alami dari kulit kayu, kunyit, dan daun pandan untuk menghasilkan corak beragam tanpa bahan kimia. Tren ini memperlihatkan kemampuan adaptif komunitas dalam merespons permintaan pasar sekaligus menjaga keberlanjutan ekologis. Data Bekraf (2024) dan BPS (2025) menunjukkan bahwa sektor kriya berbasis bahan alami mengalami pertumbuhan ekspor sebesar 11% per tahun, menegaskan relevansi ekonomi teknologi tradisional Alune dalam konteks nasional.

Tabel berikut menggambarkan klasifikasi tematik produk anyaman bambu masyarakat Alune berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi.

Tabel 1. Klasifikasi Jenis dan Fungsi Produk Anyaman Bambu Masyarakat Alune di Desa Riring

No	Jenis Produk	Nama Lokal	Fungsi Utama	Nilai Sosial dan Simbolik
1	Bakul	<i>Kani Riring</i>	Menyimpan hasil kebun	Simbol kesuburan dan rezeki
2	Nyiru	<i>Maksirue</i>	Menampi beras	Simbol kebersihan dan ketelitian
3	Sokat	<i>Sokat Ina</i>	Wadah padi	Simbol kerja keras
4	Kakele	<i>Kakele</i>	Tempat sirih-pinang	Simbol penghormatan leluhur
5	Tas bambu	<i>Babaine</i>	Produk ekonomi	Identitas budaya perempuan Alune

(Sumber: Data Lapangan, 2025)

Data pada tabel memperlihatkan bahwa hubungan antara fungsi produk dan nilai sosial sangat erat. Masyarakat Alune tidak memisahkan antara aspek ekonomi dan spiritualitas dalam produksi benda-benda material. Proses pembuatan *kakele*, misalnya,

selalu diawali dengan doa kecil sebagai bentuk penghormatan kepada alam. Ritual semacam ini menunjukkan kesadaran ekologis yang tinggi, sekaligus menggambarkan *cultural sustainability* sebagaimana dikemukakan oleh Soini dan

Dessein (2016). Dengan demikian, setiap produk anyaman mencerminkan prinsip etika ekologis yang melekat pada kebudayaan Alune.

Lebih lanjut, hasil wawancara menunjukkan bahwa perempuan memiliki peran dominan dalam menentukan desain dan fungsi produk anyaman. Mereka tidak hanya sebagai pengrajin, tetapi juga inovator dalam mengembangkan variasi bentuk dan warna. Keterampilan ini menjadi bentuk *leadership by craft*, di mana keahlian individu diakui sebagai otoritas sosial dalam komunitas. Model ini sejalan dengan konsep *distributed leadership* (Harris & Spillane, 2021) yang menekankan bahwa kepemimpinan dapat muncul dari praktik kolaboratif, bukan hanya dari struktur formal. Dalam konteks Alune, kepemimpinan perempuan melalui kriya bambu menjadi manifestasi kepemimpinan transformatif yang berbasis pada nilai ekologis dan kultural.

Selain itu, hasil penelitian menemukan bahwa penggunaan bahan pewarna alami dalam produk anyaman tidak hanya meningkatkan estetika, tetapi juga memperkuat identitas lokal. Warna yang dihasilkan dari bahan seperti kunyit, daun pandan, dan kulit kayu memiliki ciri khas tersendiri dan menciptakan hubungan emosional antara pengrajin dan produknya. Hal ini memperkuat pendapat Lumoli dan Latupapua (2022) bahwa teknologi tradisional masyarakat kepulauan merupakan ekspresi kultural yang berakar pada relasi spiritual dengan alam. Dengan demikian, warna dalam anyaman bukan sekadar elemen visual, melainkan representasi dari *worldview* masyarakat Alune tentang harmoni ekologis.

Dari perspektif keberlanjutan, teknologi tradisional anyaman bambu menunjukkan relevansi dengan agenda *Sustainable Development Goals (SDGs)*, terutama tujuan 12 tentang konsumsi dan produksi berkelanjutan. Penggunaan bahan lokal yang terbarukan dan bebas limbah kimia memperlihatkan keselarasan dengan prinsip *green economy* (UNDP Indonesia, 2024). Dengan demikian, masyarakat Alune telah mempraktikkan bentuk keberlanjutan

yang bersumber dari kearifan lokal jauh sebelum wacana global mengenai ekonomi hijau berkembang. Hal ini menunjukkan bahwa inovasi tidak selalu berasal dari modernisasi, tetapi dapat tumbuh dari pelestarian praktik tradisional.

Secara keseluruhan, jenis dan fungsi produk anyaman bambu masyarakat Alune memperlihatkan sistem sosial-ekologis yang menyatu. Fungsi domestik, sosial, dan ekonomi tidak dapat dipisahkan karena saling menopang dalam satu ekosistem budaya. Melalui kegiatan menganyam, masyarakat memelihara relasi antar-generasi, memperkuat solidaritas sosial, dan meneguhkan jati diri ekologisnya. Temuan ini memperkaya kajian *heritage-based sustainability* dan memberikan dasar konseptual bagi pengembangan pendidikan berbasis budaya lokal di Maluku. Dengan demikian, produk anyaman Alune bukan hanya artefak budaya, tetapi juga cermin dari praktik keberlanjutan yang berakar dalam nilai-nilai leluhur.

C. Proses Pewarnaan Alami dan Makna Simboliknya

Temuan penelitian menunjukkan bahwa proses pewarnaan alami pada anyaman bambu masyarakat Alune di Desa Riring merupakan sistem teknologi tradisional yang sarat dengan nilai ekologis, simbolik, dan spiritual. Pewarnaan dilakukan dengan menggunakan bahan-bahan alami yang diperoleh langsung dari lingkungan sekitar seperti daun pandan hutan, kunyit, kulit kayu salam, akar mengkudu, serta damar pohon hutan. Proses ini diawali dengan pemilihan bahan yang berkualitas tinggi melalui pengamatan langsung terhadap warna, aroma, dan tekstur bahan. Para pengrajin meyakini bahwa pemilihan bahan yang baik menentukan hasil akhir warna dan ketahanan produk. Prinsip kehati-hatian ini mencerminkan etika ekologis yang menempatkan alam bukan sekadar sumber bahan, tetapi juga mitra spiritual dalam proses kreatif.

Hasil wawancara dengan salah satu pengrajin senior, Bapak Nuhuyanan,

menjelaskan bahwa setiap jenis bahan menghasilkan warna khas dengan makna tertentu. Warna kuning yang berasal dari kunyit melambangkan kesuburan dan rezeki, warna merah dari kulit mengkudus menandakan keberanian dan semangat leluhur, sementara warna hijau dari daun pandan merepresentasikan keseimbangan dan keselarasan hidup. Proses penciptaan warna tidak dilakukan sembarangan; ia selalu disertai doa permohonan izin kepada alam. Ritual ini memperlihatkan hubungan spiritual yang kuat antara manusia dan ekosistem. Sebagaimana diungkapkan Tuhumury (2023), dalam kosmologi masyarakat Maluku, alam dan manusia berada dalam hubungan timbal balik yang tak terpisahkan—setiap tindakan manusia terhadap alam memerlukan penghormatan dan kesadaran etis.

Tahapan teknis pewarnaan dimulai dengan menumbuk bahan hingga halus, kemudian direbus dalam wadah tanah liat selama 2–3 jam hingga menghasilkan cairan pekat. Iratan bambu yang sudah dikeringkan kemudian direndam dalam larutan warna tersebut selama 24 jam agar pigmen alami meresap sempurna. Setelah itu, bahan dijemur di bawah sinar matahari hingga benar-benar kering. Proses ini tidak hanya menunjukkan keterampilan teknis, tetapi juga disiplin ekologis karena seluruh limbah pewarna dapat terurai secara alami. Tidak ada zat kimia yang digunakan, dan air bekas perebusan dimanfaatkan kembali untuk menyiram tanaman. Hal ini membuktikan bahwa praktik tradisional masyarakat Alune selaras dengan prinsip *green technology* yang diusung dalam konsep pembangunan berkelanjutan (UNESCO, 2023).

Secara sosial, kegiatan pewarnaan dilakukan secara gotong royong dengan melibatkan anggota keluarga, terutama perempuan. Anak-anak berpartisipasi dalam mengumpulkan bahan pewarna dari hutan, sementara perempuan dewasa bertanggung jawab dalam proses perebusan dan pewarnaan. Kegiatan ini menjadi ajang transfer pengetahuan lintas generasi yang memperkuat solidaritas keluarga. Seperti dinyatakan oleh Wenger (2019), proses

pembelajaran berbasis komunitas (*community of practice*) memungkinkan individu untuk menginternalisasi nilai, norma, dan keterampilan melalui pengalaman bersama. Dengan demikian, pewarnaan alami bukan hanya kegiatan teknis, tetapi juga media pendidikan budaya dan ekologis bagi masyarakat Alune.

Dalam praktik pewarnaan, pengrajin sering kali menciptakan variasi warna dengan mencampurkan bahan alami untuk menghasilkan nuansa baru. Kombinasi warna kuning dan merah misalnya, menghasilkan warna jingga yang melambangkan kebahagiaan dan kedamaian. Kreativitas ini memperlihatkan kemampuan inovatif masyarakat tradisional dalam mengeksplorasi potensi alam tanpa merusaknya. Hal ini sejalan dengan pandangan Lumoli dan Latupapua (2022) bahwa masyarakat kepulauan memiliki kecerdasan ekologis yang tinggi karena bergantung langsung pada daya dukung lingkungan. Dengan demikian, proses pewarnaan tradisional Alune memperlihatkan keseimbangan antara inovasi dan konservasi.

Penelitian juga menemukan bahwa warna dalam anyaman memiliki makna simbolik yang kuat dan digunakan untuk menandai status sosial, peran gender, serta konteks ritual tertentu. Misalnya, anyaman berwarna merah digunakan dalam upacara *pela gandong* sebagai simbol keberanian dan solidaritas, sedangkan warna hijau dan kuning dominan digunakan dalam upacara panen sebagai lambang kesuburan dan kesejahteraan. Hubungan simbolik ini menegaskan pandangan Bass dan Riggio (2019) bahwa kepemimpinan transformatif dalam konteks budaya lokal sering kali diwujudkan melalui simbol-simbol material yang memperkuat nilai kolektif masyarakat.

Secara metodologis, proses validasi temuan dilakukan melalui triangulasi sumber dan observasi berulang di lokasi pengrajin. Setiap langkah pewarnaan diamati secara langsung dan dikonfirmasi ulang melalui *member checking*. Pendekatan ini memastikan bahwa interpretasi hasil tidak hanya bersumber dari pengamatan

peneliti, tetapi juga dari pemahaman komunitas itu sendiri. Hal ini sejalan dengan prinsip *naturalistic inquiry* Lincoln dan Guba (1985) yang menekankan bahwa kebenaran penelitian kualitatif terletak pada kredibilitas dan keabsahan perspektif partisipan.

Selain dimensi simbolik dan ekologis, pewarnaan alami memiliki fungsi estetika yang memperkuat daya tarik produk anyaman bambu di pasar. Kombinasi warna alami menciptakan keunikan visual yang menjadi ciri khas produk Alune. Pengrajin menyadari bahwa konsumen modern mulai menghargai produk ramah lingkungan dan bernilai etika tinggi. Karena itu, penggunaan bahan alami bukan hanya bentuk pelestarian budaya, tetapi juga strategi adaptif terhadap pasar ekonomi kreatif. Menurut laporan UNDP (2024), tren global industri *eco-craft* meningkat 15% per tahun, menandakan adanya peluang besar bagi produk seperti anyaman bambu Alune untuk menembus pasar nasional bahkan internasional.

Lebih jauh lagi, temuan penelitian menunjukkan bahwa praktik pewarnaan alami menjadi simbol keberlanjutan sosial dan spiritual. Masyarakat Alune memandang setiap warna sebagai cerminan identitas moral mereka. Warna merah menandai keberanian melindungi hutan, warna kuning menandai rasa syukur atas panen, dan warna hijau menandai kesetiaan menjaga kehidupan. Dengan demikian, pewarnaan bukan hanya tindakan teknis, tetapi ekspresi moral yang mengikat komunitas dengan alam dan leluhur mereka. Seperti dikatakan Supriyadi (2022), *ecopedagogy* pada masyarakat tradisional menempatkan alam sebagai guru dan kehidupan sebagai ruang belajar kolektif.

Secara keseluruhan, proses pewarnaan alami masyarakat Alune merupakan sistem pengetahuan yang memadukan teknologi, nilai budaya, dan spiritualitas ekologis. Keterampilan teknis dalam menciptakan warna alami menunjukkan kecerdasan ekologis yang diwariskan turun-temurun, sementara makna simbolik yang menyertainya memperlihatkan kedalaman spiritual budaya Alune. Dengan demikian, praktik ini menjadi

bukti bahwa teknologi tradisional mampu menjawab tantangan modernitas melalui jalan yang berakar pada kearifan lokal dan keberlanjutan lingkungan.

D. Transmisi Pengetahuan dan Strategi Pelestarian Teknologi Pewarnaan Alami

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan mengenai teknologi pewarnaan alami pada masyarakat Alune di Desa Riring diwariskan melalui sistem pembelajaran tradisional yang berbasis pengalaman langsung. Proses transmisi pengetahuan ini tidak berlangsung di ruang kelas formal, melainkan dalam ruang sosial keluarga dan komunitas kerja. Anak-anak sejak usia delapan hingga sepuluh tahun sudah mulai dilibatkan dalam kegiatan mengumpulkan bahan pewarna di hutan, memotong bambu, dan menyiapkan alat kerja. Proses ini menjadi wahana pembelajaran ekologis yang mengajarkan tanggung jawab terhadap alam. Sistem pewarisan seperti ini mencerminkan model *experiential learning*, di mana pengetahuan diperoleh melalui keterlibatan aktif dalam aktivitas sosial-budaya. Sejalan dengan pandangan Wenger (2019), komunitas seperti masyarakat Alune membangun *learning community* yang mengintegrasikan nilai, praktik, dan identitas budaya dalam satu ekosistem pengetahuan yang hidup.

Transmisi pengetahuan pada masyarakat Alune bersifat vertikal dan horizontal. Pewarisan vertikal terjadi antar-generasi, yaitu dari orang tua kepada anak atau dari pengrajin senior kepada pengrajin muda. Pewarisan horizontal terjadi antar-kelompok sebaya, di mana sesama pengrajin saling bertukar teknik baru, terutama dalam mencampur warna alami. Hal ini memperlihatkan bahwa inovasi tidak hanya datang dari generasi tua, tetapi juga dari partisipasi aktif generasi muda yang memiliki akses informasi lebih luas. Model ini memperkuat teori kepemimpinan partisipatif yang dikemukakan oleh Harris dan Spillane (2021), bahwa pengetahuan dan inovasi dapat tumbuh melalui kolaborasi kolektif tanpa menghilangkan nilai tradisional yang mendasarinya.

Dalam konteks sosial, proses pewarisan pengetahuan pewarnaan bambu memiliki dimensi ritual yang penting. Setiap kali proses pembuatan pewarna dimulai, tetua adat atau *matarumah* akan memimpin doa dan memberikan nasihat tentang etika memanfaatkan alam. Proses ini berfungsi sebagai mekanisme internalisasi nilai moral dan spiritual. Nilai penghormatan terhadap hutan, air, dan tanah diulang setiap kali generasi baru terlibat dalam kegiatan pewarnaan. Tradisi ini memperlihatkan kesinambungan antara transfer pengetahuan teknis dan spiritualitas ekologis. Seperti ditegaskan oleh Gadotti (2021), *ecopedagogy* berperan sebagai jembatan antara pendidikan dan keberlanjutan planet, karena menempatkan kesadaran ekologis sebagai inti proses pembelajaran manusia.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, terdapat tiga mekanisme utama dalam pelestarian teknologi pewarnaan alami: (1) pewarisan melalui praktik langsung (*learning by doing*), (2) pelatihan

komunitas secara berkala, dan (3) kolaborasi antara lembaga adat dan sekolah. Mekanisme pertama menekankan pengalaman praktis melalui keterlibatan anak-anak dalam kegiatan menganyam dan mewarnai. Mekanisme kedua melibatkan kelompok pengrajin dewasa yang mengadakan pertemuan bulanan untuk bertukar teknik baru serta meninjau keberlanjutan bahan baku. Mekanisme ketiga merupakan bentuk adaptasi modern, di mana sekolah dasar di Desa Riring mulai mengintegrasikan pengetahuan lokal dalam kurikulum muatan lokal melalui kerja sama dengan lembaga adat. Upaya ini sejalan dengan kebijakan *Rencana Induk Pemajuan Kebudayaan 2024–2040* (Kemendikbudristek, 2024) yang mendorong revitalisasi pengetahuan tradisional melalui pendidikan formal.

Tabel berikut merangkum pola pewarisan pengetahuan dan strategi pelestarian yang ditemukan dalam penelitian lapangan:

Tabel 2. Pola Transmisi dan Strategi Pelestarian Pengetahuan Pewarnaan Alami Masyarakat Alune

No	Pola Transmisi	Mekanisme Pelaksanaan	Tujuan Utama	Aktor Utama
1	Pewarisan vertikal	Keluarga dan rumah tangga	Melanjutkan tradisi leluhur	Orang tua, anak
2	Pewarisan horizontal	Komunitas pengrajin	Pertukaran teknik pewarnaan	Pengrajin muda dan senior
3	Pewarisan formal	Kolaborasi lembaga adat-sekolah	Integrasi pengetahuan lokal dalam pendidikan	Guru dan tokoh adat

(Sumber: Data Lapangan, 2025)

Dari tabel tersebut tampak bahwa pelestarian teknologi pewarnaan alami tidak bersifat pasif, tetapi merupakan hasil kesadaran kolektif komunitas untuk mempertahankan keberlanjutan budaya. Lembaga adat memainkan peran penting sebagai penjaga nilai moral dan pengatur etika pemanfaatan bahan pewarna. Dalam banyak kasus, tetua adat berfungsi seperti “guru besar” yang menilai kelayakan praktik pewarnaan tertentu sebelum disebarluaskan. Hal ini memperlihatkan bentuk *community-based leadership* yang memastikan keberlanjutan budaya melalui pengawasan

moral, bukan hanya teknis. Fenomena ini sejalan dengan pandangan Bass dan Riggio (2019) bahwa kepemimpinan transformatif dapat tumbuh dalam sistem sosial tradisional ketika nilai dan tujuan kolektif menjadi penggerak utama tindakan komunitas.

Kendati demikian, penelitian ini juga menemukan tantangan serius dalam pewarisan pengetahuan tradisional. Perubahan gaya hidup modern, berkurangnya ketertarikan generasi muda terhadap kriya tradisional, dan meningkatnya ketergantungan pada bahan sintetis menjadi faktor penghambat utama.

Sebagian anak muda lebih memilih pekerjaan di sektor formal di kota dibandingkan melanjutkan tradisi keluarga. Ketidakseimbangan ini berpotensi mengancam kontinuitas pengetahuan lokal. Menurut Lewerissa dan Sihasale (2023), revitalisasi budaya harus disertai strategi pemberdayaan ekonomi agar generasi muda melihat potensi ekonomi dalam budaya leluhur. Oleh karena itu, pelestarian pengetahuan tidak cukup dengan romantisasi tradisi, tetapi perlu dikaitkan dengan peluang ekonomi kreatif yang nyata.

Sebagai respons terhadap tantangan tersebut, masyarakat Alune mulai menginisiasi program pelatihan kriya berbasis komunitas bekerja sama dengan pemerintah daerah dan lembaga kebudayaan. Pelatihan ini difokuskan pada peningkatan keterampilan desain, pengemasan produk, dan pemasaran digital untuk memperluas jangkauan pasar. Upaya ini berhasil meningkatkan motivasi pengrajin muda untuk tetap terlibat. Program ini juga memperkuat peran perempuan sebagai agen pelestarian budaya karena mereka menjadi pelatih utama dalam sesi pewarnaan dan penganyaman. Langkah ini sejalan dengan pendekatan *transformational eco-leadership* yang menekankan kolaborasi lintas generasi dalam mengelola sumber daya budaya (Suharyanto, 2023).

Di sisi lain, strategi pelestarian juga mengandalkan integrasi pengetahuan lokal dengan kurikulum pendidikan formal. Guru-guru di Desa Riring mulai mengajarkan materi tentang pewarna alami dan kearifan lokal sebagai bagian dari pembelajaran tematik pada Kurikulum Merdeka. Siswa diperkenalkan pada proses menganyam dan mewarnai melalui kegiatan praktik langsung di rumah pengrajin. Strategi ini memperlihatkan kolaborasi efektif antara pendidikan formal dan pendidikan komunitas dalam menjaga keberlanjutan budaya. Pendekatan ini sesuai dengan gagasan Sterling (2020) tentang *sustainable education*, yang menekankan perlunya pendidikan yang berakar pada konteks ekologis dan budaya lokal untuk menumbuhkan kesadaran keberlanjutan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian memperlihatkan bahwa transmisi pengetahuan dan strategi pelestarian teknologi pewarnaan alami di Desa Riring merupakan bentuk praktik pendidikan ekologis yang hidup. Sistem ini menegaskan bahwa keberlanjutan budaya tidak hanya ditentukan oleh kebijakan, tetapi juga oleh kesadaran dan partisipasi komunitas. Dengan menggabungkan nilai-nilai tradisional, inovasi teknologi sederhana, dan strategi pendidikan berbasis kearifan lokal, masyarakat Alune menunjukkan bahwa warisan budaya dapat terus hidup di tengah perubahan zaman. Oleh karena itu, praktik pewarnaan alami bukan hanya aktivitas kriya, melainkan juga model pembelajaran ekologis yang mengintegrasikan dimensi sosial, spiritual, dan ekonomi dalam satu kesatuan keberlanjutan.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan keterpaduan antara pengetahuan ekologis, nilai budaya, dan praktik spiritual dalam teknologi pewarnaan alami masyarakat Alune di Desa Riring sebagai model keberlanjutan berbasis kearifan lokal. Temuan ini memperluas pemahaman teoritik tentang *ecopedagogy* dan *transformational eco-leadership* (Bass & Riggio, 2019; Sterling, 2020) dengan menunjukkan bahwa kepemimpinan dan pembelajaran dapat tumbuh dari praktik tradisional yang berpijak pada etika ekologis. Secara empiris, penelitian ini memperlihatkan bahwa pewarisan pengetahuan melalui komunitas kerja dan pendidikan berbasis pengalaman berpotensi memperkuat kebijakan *Education for Sustainable Development* (UNESCO, 2023) serta mendukung tujuan SDGs 2030. Meskipun hasilnya kontekstual, penelitian lanjutan dengan pendekatan lintas budaya dan metode campuran diperlukan untuk memperluas generalisasi model ini. Dengan demikian, studi ini berkontribusi pada pengembangan paradigma pendidikan dan kepemimpinan berkelanjutan yang berakar pada kearifan lokal dan berorientasi pada masa depan ekologis yang adil.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, W. M., et al. (2020). Resilient cultures and sustainability transitions. *Journal of Cleaner Production*, 258, Article 120700. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120700>
- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2019). *Transformational Leadership* (3rd ed.). Routledge.
- Badan Pusat Statistik. (2025). *Statistik Ekonomi Kreatif Indonesia 2025*. Jakarta: BPS.
- Bekraf. (2024). *Laporan Ekspor Produk Kriya dan Desain Nasional 2024*. Jakarta: Kemenparekraf.
- Burns, J. M. (2020). *Transformational Leadership: A New Pursuit of Happiness*. New York: Harper & Row.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Gadotti, M. (2021). *Ecopedagogy and the Planetary Citizenship*. Earth Charter Center for Education for Sustainable Development.
- Harris, A., & Spillane, J. (2021). Educational leadership and distributed practice: Reframing theory, policy, and practice. *Educational Management Administration & Leadership*, 49(3), 333–352. <https://doi.org/10.1177/1741143221991641>
- Kemendikbudristek. (2024). *Rencana Induk Pemajuan Kebudayaan 2024–2040*. Jakarta.
- Kistanto, N. H. (2020). Konsep kebudayaan dan teknologi tradisional. *Jurnal Kajian Kebudayaan*, 21(2), 145–158. (DOI tidak ditemukan secara publik)
- Latupapua, A. (2021). Peran lembaga adat kewang dalam pendidikan lingkungan pesisir. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 41(3), 876–889. <https://doi.org/10.21831/cp.v41i3.42785>
- Lewerissa, J., & Sihasale, M. (2023). Revitalisasi kearifan lokal Maluku melalui pendidikan budaya. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, 11(1), 54–70.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. SAGE Publications.
- Lumoli, M., & Latupapua, A. (2022). Teknologi tradisional masyarakat kepulauan dalam perspektif ekopedagogi. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Maluku*, 3(2), 89–104.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2023). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
- Mulyoutami, E., et al. (2021). Local ecological knowledge and sustainability in Indonesia. *Ecology and Society*, 26(4), 12. <https://doi.org/10.5751/ES-12894-260412>
- Rumaolat, L. (2022). Inovasi kriya lokal berbasis bahan alami di Seram Barat. *Jurnal Ekonomi Kreatif Nusantara*, 4(1), 55–70.
- Sterling, S. (2020). *Sustainable Education: Re-Visioning Learning and Change* (2nd ed.). Green Books.
- Supriyadi, A. (2022). Ekopedagogi dan transformasi nilai budaya lokal. *Jurnal Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan*, 23(1), 45–60.
- Suharyanto, E. (2023). Transformational eco-leadership in educational management. *Jurnal Administrasi Pendidikan Indonesia*, 14(2), 203–220.
- Tuhumury, J. (2023). Epistemologi pengetahuan lokal dalam masyarakat Maluku. *Jurnal Filsafat Nusantara*, 9(2), 102–118.
- UNDP Indonesia. (2024). *Blue and Green Economy Outlook 2024*. Jakarta: UNDP Indonesia.
- UNESCO. (2023). *Intangible Cultural Heritage: Safeguarding Traditional Craftsmanship*. Paris: UNESCO.