

INTEGRASI *INDIGENOUS KNOWLEDGE* MELALUI *ETHNOBOTANY* DAN *ETHNOECOLOGY* TANAMAN LOKAL KASEPUHAN CIPTAGELAR DALAM PEMBELAJARAN IPAS di SD

Dhea Adela¹, I Wayan Suastra², Ida Bagus Putu Arnyana³

¹Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

^{2,3} Universitas Pendidikan Ganesha

Jl. Udayana No.11, Banjar Tegal, Singaraja, Kabupaten Buleleng, Bali

dhea.adela@student.undiksha.ac.id, iwsuastra@undiksha.ac.id

putu.arnyana@undiksha.ac.id

Article info:

Received: 8 January 2023, Reviewed: 12 May 2023, Accepted: 7 December 2023

Abstract: One of the Sunda indigenous communities is Kasepuhan Ciptagelar, which is situated in Sukabumi Regency, West Java Province. This community has a long-standing traditional system, one of which is self-sufficiency in food. By planting rice to preserve it, this is done in order to be able to provide for household necessities. This is inextricably linked to conventional rice management routines. The community's capacity for survival, growth, and sustainability is a result of this indigenous knowledge. This can be material for the development of science learning in elementary schools on the basis of local wisdom through ethnobotany and ethnoecology learning. This research method uses a qualitative approach with an ethnographic design. Participatory observation, semi-structured interviews, and documentation were used as data gathering methods. The study's findings demonstrate that Kasepuhan Ciptagelar's special feature is its custom of commemorating its rice crops, such as ngaseuk, mipit, nganyaran, ponggokan, and serentaun during a single growth cycle. With the value of indigenous knowledge, it can be implemented through learning science in elementary schools, especially for local science through ethnobotany and ethnoecology lessons.

Keywords: Local Wisdom, Ethnobotany, Ethnoecology, Science Learning

Abstrak: Kasepuhan Ciptagelar adalah salah satu penduduk asli negara Sunda dan tinggal di Kabupaten Sukabumi di provinsi Jawa Barat. Desa ini memiliki sistem tradisional yang bertahan turun temurun, salah satunya swasembada pangan. Cara yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga dengan menanam padi untuk menyelamatkannya. Hal ini tidak terlepas dari ritual adat bercocok tanam padi. Kearifan lokal inilah yang memungkinkan masyarakat dapat bertahan hidup, berkembang dan berkelanjutan (*sustainable development*). Hal ini dapat menjadi bahan pengembangan pembelajaran IPAS di SD dengan basis kearifan lokal melalui pembelajaran etnobotani dan etnoekologi. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain etnografi. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi partisipatif, wawancara semi terstruktur, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ciri-ciri Kasepuhan Ciptagelar antara lain tradisi menghormati hasil produksi negara berupa beras: *ngaseuk, mipit, nganyaran, ponggokan dan Serentaun dalam*

satu musim tanam. Dengan nilai *indigenous knowledge* tersebut dapat diimplementasikan melalui pembelajaran IPAS di SD khususnya untuk *science* lokal melalui pembelajaran etnobotani dan etnoekologi.

Keywords: Kearifan Lokal, *Ethnobotany*, *Ethnoecology*, Pembelajaran IPAS

Pengetahuan *indigenous* bersumber dari indigenous people yang sering disebut indigenous knowledge. Indigenous knowledge dapat dianggap sebagai sebuah sistem yang tidak hanya mencakup aspek-aspek pengetahuan, tetapi juga kepercayaan dan praktik-praktik yang telah lama berevolusi oleh sekelompok orang (*ethnic*) yang mendiami area lokasi atau daerah tertentu, yang sering tidak terkait dengan aktivitas laboratorium atau persekolahan, dan diwariskan dari generasi ke generasi (Adela D & Joko, 2023). Tidak ada yang memberikan Batasan tentang jumlah generasi yang terlibat, tetapi ada yang beranggapan pewarisan indigenous knowledge sudah diwariskan dalam ratusan generasi, bahkan lebih. Ini menunjukkan adanya konsistensi indigenous knowledge bagi etnik tertentu.

Indigenous knowledge mencakup aspek kehidupan sosial yang luas, seperti: kesehatan, lingkungan, pengelolaan sumber daya alam, pertanian, pengelolaan hutan, konservasi biodiversitas, dan ekonomi (Slikkerveer, 2019). Indigenous knowledge seringkali merepresentasikan kehidupan sosial ekonomi masyarakat lokal tertentu.

Ethnoscience banyak digunakan untuk mengkaji *indigeneous knowledge* yang fokus pada taksonomi indigenous knowledge, klasifikasi, dan persepsi tentang bagaimana mengklasifikasi tumbuhan, hewan, penyakit, ekosistem, dan lahan di suatu lingkungan tertentu. Itulah sebabnya *ethnoscience* sering dianggap sebagai studi tentang studi yang dikembangkan dari budaya untuk mengklasifikasi benda-benda, aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh sekelompok masyarakat tertentu, dan peristiwa-peristiwa yang terjadi berdasarkan kebudayaan di sebuah lingkungan tertentu. Dengan demikian *ethnoscience* dapat dianggap sebagai metodologi yang digunakan untuk mempelajari suatu kebudayaan di sebuah lingkungan atau sekelompok masyarakat tertentu (Khoiri & Sunarno, 2018). Dalam lingkup *ethnoscience* melibatkan banyak disiplin ilmu pengetahuan atau bersifat multidimensional. Penghayatan dan pengkajian budaya yang minim selama ini, berdampak langsung terhadap rendahnya pemahaman generasi akan kekayaan budaya daerah. Model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains mengajak siswa

berinteraksi langsung dengan budaya lokal dan mempelajari pengetahuan (ilmu) yang ada di budaya lokal. (Damayanti, Rusilowati, & Linuwih, 2017).

Ethnoscience sering dianggap sebagai integrasi antara *indigenous knowledge* dengan *science*. Integrasi tersebut dianggap sangat penting terutama dalam upaya mencapai apa yang disebut *sustainable development*. *Indigenous knowledge* sering juga dianggap sebagai local knowledge atau pengetahuan local meskipun anggapan ini tidak sepenuhnya benar karena tidak semua *local knowledge* adalah *indigenous knowledge*. Namun *local knowledge* ini saat sering menjadi isu penting dalam pembahasan *sustainable development* (Adela D, et al., 2023). *Ethnobiology* sering dianggap sebagai *ethnoscience* yang paling menonjol dan dominan dalam *ethnoscience*, seperti: *ethnoecology* (Rahma Febriani, Alimah, Utara, & Kulon, 2020). *Ethnobiology* dianggap sebagai cabang ilmu biologi yang tidak hanya meliputi studi tentang budaya, studi biologi, bahkan studi tentang kehidupan. Studi tentang *ethnobiology* dianggap juga sebagai studi tentang hubungan antara tanaman, hewan, dan kultur baik pada masa lampau maupun yang sedang berlangsung tentang hubungan manusia dengan lingkungannya.

Kasepuhan Ciptagelar merupakan salah satu komunitas adat di tanah Sunda,

terletak di Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat. Desa ini memiliki sistem tradisional yang bertahan turun temurun, salah satunya swasembada pangan. Cara yang dilakukan agar dapat memenuhi kebutuhan hidup keluarga dengan menanam padi sampai menyimpannya. Hal ini tidak terlepas dari ritual adat bercocok tanam padi. Kearifan lokal inilah yang membuat masyarakat mampu bertahan hidup, berkembang, dan berkelanjutan (*sustainable development*). Hal ini dapat menjadi bahan pengembangan pembelajaran IPAS di SD dengan basis kearifan lokal melalui pembelajaran etnobotani dan etnoekologi.

Dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar, dapat mengintegrasikan nilai kearifan lokal yang berhubungan etnobotani dan etnoekologi yang termasuk ke dalam etnosains (Vitasurya, 2016).

Pembelajaran berbasis budaya pada jenjang pendidikan dasar merupakan suatu alternatif pendekatan pembelajaran yang mengutamakan aktivitas peserta didik dengan berbagai latar belakang budaya yang dimiliki (Prihastari & Widyaningrum, 2022). Etnobotani dan etnoekologi adalah bentuk pendidikan berbasis budaya, yang selanjutnya akan dikolaborasikan. Etno menggambarkan semua hal yang membentuk identitas budaya suatu kelompok, yaitu bahasa, kode, nilai-nilai, jargon, keyakinan, makanan dan pakaian,

kebiasaan, dan sifat-sifat fisik (Misbah, Hirani, Annur, Sulaeman, & Ibrahim, 2020).

Etnobotani dan etnoekologi yang diambil dalam penelitian ini merupakan bagian dari *indigenous knowledge* yang berasal dari masyarakat Kasepuhan Ciptagelar, salah satu kelompok budaya Sunda yang berada di Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat.

Etnobotani dan etnoekologi yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA SD di antaranya adalah sistem tanam tradisional serta jenis tanaman lokal di Kasepuhan Ciptagelar. Etnosains dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengkolaborasikan antara budaya Sunda pada kelompok masyarakat Kasepuhan Ciptagelar dengan pembelajaran IPAS. Kearifan lokal yang dapat diintegrasikan melalui pembelajaran IPAS berkaitan dengan tataguna lahan dan pola bercocok tanam, musim, tanaman obat sebagai bahan baku obat herbal, serta jenis tanaman lain yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Kasepuhan Ciptagelar seperti sayuran.

Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan pemahaman berkaitan dengan etnobotani dan etnoekologi (etnosains) serta menganalisis materi pembelajaran yang dapat diintegrasikan dengan kearifan lokal Ciptagelar. Memahami kearifan lokal sebagai nilai budaya luhur suatu bangsa dapat diintegrasikan melalui pembelajaran

sebagai sumber pembentukan karakter dan peningkatan kearifan lokal.

METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain etnografi. Teknik pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Informan penelitian adalah tokoh masyarakat setempat beserta beberapa warga Kasepuhan Ciptagelar. Lokasi ini dipilih karena sebagian besar masyarakat memiliki keterampilan dalam mengolah pangan yang berkualitas berlandaskan kearifan lokal.

Pengambilan data meliputi data primer yang dikumpulkan melalui teknik observasi dan wawancara sedangkan data sekunder dengan studi literatur dan dokumen tentang tanaman lokal dan sistem tanam setempat. Sumber utama data penelitian yang digunakan yakni masyarakat yang biasa melakukan proses pertanian dan perkebunan setempat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif etnografi dan etnosains yaitu suatu kajian tentang sistem pengetahuan yang diorganisasi dari budaya masyarakat dan kearifan lokal berkaitan kejadian-kejadian yang berhubungan alam semesta yang terdapat di masyarakat lokal (Rikizaputra, Festiyed, Diliarosta, & Firda, 2021).

Proses rekonstruksi difokuskan pada kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat dalam pengelolaan tanaman lokal dan pengelolaan pangan untuk dikaitkan dengan sains. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, pedoman wawancara dan form analisis dokumen. Data dianalisis secara deskriptif dan kualitatif untuk merekonstruksi pengetahuan asli masyarakat menjadi pengetahuan ilmiah. Mengacu pada model Spradley yaitu dengan analisis domain, analisis taksonomi, analisis komponensial, dan analisis tema budaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan proses penelitian yang dilakukan observasi dan wawancara dengan masyarakat Kasepuhan Ciptagelar yang memiliki keterampilan dalam mengelola tanaman dan pangan lokal yang berlandaskan *indigenous knowledge* setempat.

Masyarakat Kasepuhan Ciptagelar mayoritas memiliki mata pencaharian sebagai petani. Dalam pengelolaan lahan dan tata ruangnya masyarakat memiliki prinsip di antaranya:

- 1) Rasa hormat yang mendorong keselarasan hubungan manusia dengan alam sekitarnya.
- 2) Rasa saling memiliki yang eksklusif terhadap komunitas, kawasan, dan

sumber daya alam tertentu sebagai hak kepemilikan bersama (*common property resource*).

- 3) Sistem pengetahuan setempat (*local knowledge system*) yang digunakan untuk memecahkan permasalahan pemanfaatan sumber daya alam yang terbatas.
- 4) Mampu beradaptasi terhadap teknologi sederhana yang tepat guna dan hemat energi sesuai dengan kondisi alam setempat.
- 5) Sistem alokasi dan penegakan aturan adat yang melindungi hak milik bersama dan eksploitasi sumber daya yang berlebihan.
- 6) Mekanisme distribusi yang adil (berbagi) hasil panen atau sumber daya bersama yang dapat mencegah kesenjangan dalam masyarakat

Sistem pengelolaan hasil pertanian dan pertanian Kasepuhan, Ciptagelar, mengutamakan aspek sosial dan menguasai bidang ekonomi, dan yang terpenting dilakukan secara alami tanpa merusak alam (Prabowo & Sudrajat, 2021). Masyarakat Kasepuh memiliki prinsip bahwa “bertani bukanlah mata pencaharian, tetapi sebagai bagian dari kehidupan, menjual hasil pertanian (beras) adalah menjual kehidupan”.

Kegiatan budidaya/ladang kasepuhan dilakukan pada lahan kering dan/atau lahan basah. Berdasarkan

pengelolaan pertanian, setiap warga memiliki sawah, kemudian ada sawah Karuhun dan Rurugan milik pemerintah atau Adat. Siklus pertanian Kasepuhan Ciptagelar dimulai dari *carita mipit, mabay, mipit, lantaian* (padi dijemur), *moncong, ngunjal, ngadiukeun, ponggokan, dan seren taun* (puncak acara budidaya padi). Alat-alat pertanian pun lebih banyak menggunakan alat tradisional seperti: etem (ani-ani), lesung (alas tempat penumbuk padi), dan rengkong (alat untuk memikul yang berfungsi untuk membawa pocongan padi dari lahan ke leuit).

Sistem bersama di Kasepuhan Ciptagelar ini merupakan keistimewaan karena mereka bisa mencapai ketahanan dan kemandirian pangan tanpa dukungan pemerintah. Makanan disimpan dalam roti (majalah) dalam bentuk gabah atau beras. Ketika musim panen tiba, warga menyimpan hasil panen untuk kebutuhan masa depan dan menggunakannya untuk keperluan sehari-hari. Keunikan beras yang disimpan di *Leuit Si Jimat* ini bisa bertahan puluhan tahun bahkan bisa dijadikan bibit padi sawah. Padi yang ada di *Leuit Si Jimat* lazimnya tak boleh diperjual-belikan di kalangan umum. Uniknyanya, meski padi cukup lama berada di dalam *Leuit Si Jimat*, kualitas beras, kesehatan, dan rasanya tetap terjaga dengan baik. Tentu itu tak terlepas dari ritual-ritual yang ditanamkan di dalamnya.



Gambar 1. Sistem penyimpanan pangan lokal masyarakat Kasepuhan Ciptagelar

Di Kasepuhan Ciptagelar banyak hal menarik dan pelajaran tentang budaya pertanian yang mereka terapkan. Masyarakat Kasepuhan memiliki beberapa desain dan model bagaimana masyarakat yang tinggal disana mengelola dan memanfaatkan lahan untuk pertanian dan perkebunan. Berbagai metode budidaya menunjukkan pengetahuan botani dan agronomi yang canggih. Bagi masyarakat Ciptagelar, bertani tidak dipandang sebagai mata pencaharian tetapi sebagai sumber mata pencaharian (Aulia & Adhitama, 2021). Misalnya saja dalam menanam padi, hanya boleh dilakukan setahun sekali dan masyarakat Ciptagelar tidak boleh menjual belikan padi atau beras tersebut.

Padi-padi yang ditanam di lingkungan Kasepuhan merupakan bibit lokal yang dibudidayakan secara turun-temurun. Menanam padi memiliki dua tipe proses, yaitu padi huma yang ditanam di ladang dan padi sawah yang ditanam di tanah basah.

Selain menanam padi, masyarakat kasepuhan Ciptagelar juga menerapkan

pola talun yang dapat dikelompokkan lagi ke dalam talun pekarangan maupun kebun yang berbatasan dengan sawah atau huma dan area hutan garapan. Di areal pekarangan ini seringkali terdapat tempat dimana kebutuhan kayu sehari-hari dapat terpenuhi. Masyarakat Kasepuhan juga bercocok tanam sayur mayur dan hasil bumi, serta ternak yang dapat diperdagangkan atau dijual kepada orang lain.



Gambar 2. Potensi tanaman lokal jenis aren dan palawija di Kasepuhan Ciptagelar

Potensi di Ciptagelar selain pertanian yaitu ada juga perkebunan yang hasilnya bisa di jual belikan. Misalnya dari sayur mayur kaya tomat, kaya kacang, ada juga dari pohon aren itu yang diambil untuk jadi gula aren, ada juga dari peternakan ikan.

Kegiatan pertanian berkaitan dengan perubahan musim (Materi kelas 3 Tema 3 Subtema 3) dan ekosistem (Materi Kelas 5 Tema 5), pembelajaran dengan menggunakan model *outdoor learning* dan kontekstual yaitu melakukan pengamatan lingkungan sekitar sebagai bahan pembelajaran. Pola dan waktu bercocok

tanam dapat dikaitkan dengan musim, sedangkan komponen biotik dan abiotik di sawah dapat dikaitkan dengan materi ekosistem. Kemudian perkembangbiakan pada tumbuhan (materi kelas 3 Tema 1 subtema 2). Berbagai tumbuhan lokal dapat dikaitkan dengan ciri-ciri dikotil dan monokotil serta jenis perkembangbiakannya, baik secara reproduktif maupun vegetatif.

Memberikan materi pembelajaran yang berkaitan dengan nilai-nilai tradisional, norma atau budaya lokal di sekitar siswa merupakan salah satu cara guru dapat mendukung kebijakan kurikulum. Dalam kurikulum 2013 saat ini, guru diberi kebebasan untuk merencanakan pembelajaran dengan tetap diharapkan mampu mengintegrasikan mata pelajaran ke dalam budaya yang ada di sekitar siswa. Sementara itu, masih banyak guru dalam proses pembelajaran belum bisa mengaitkan antara materi IPAS dengan kearifan lokal yang ada dilingkungan sekitar yang dikatakan sebagai etnobotani dan etnoekologi.

SIMPULAN

Siklus pertanian Kasepuhan Ciptagelar dimulai dari *carita mipit, mabay, mipit, lantaian* (padi dijemur), *moncong, ngunjal, ngadiukeun, ponggokan, dan seren taun* (puncak acara budidaya padi). Kegiatan ini dapat

memetakan materi untuk diintegrasikan ke dalam budaya lokal dan merumuskan filosofi untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran IPAS sekolah dasar. Sosialisasi penyusunan bahan ajar membantu guru untuk Mengetahui teknik dan bentuk perakitan materi pendidikan yang disesuaikan dengan hasil pemetaan materi budaya lokal. Hasil kegiatan penelitian yang dilakukan adalah pemetaan materi IPAS untuk kearifan lokal dan bahan ajar yang terintegrasi dengan kearifan lokal Kasepuhan Ciptagelar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adela, D., Suastra, I. W., & Lasmawan, I. W. (2023). Enculturation of Bugis Sidenreng Rappang Local Wisdom through Ethnopedagogy of Traditional Games. *International Journal of Elementary Education*, 7(3).
- Adela, D & Joko Suprapmanto. (2023). Embedding Ecological Awareness through Ecopedagogy Approach in Social Learning Elementary School. *Advances in Social Science, Education, and Humanities Research*: pp.297-304.
- Aulia, A. N., & Adhitama, G. P. (2021). Pola Bangunan Leuit, Saung Lisung, Dan Goah Masyarakat Sunda Kasepuhan Ciptagelar Dalam Pengelolaan Pangan. *Serat Rupa Journal of Design*, 5(1), 56–80. <https://doi.org/10.28932/srjd.v5i1.2986>
- Damayanti, C., Rusilowati, A., & Linuwih, S. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran IPA Terintegrasi Etnosains. *Journal of Innovative Science Education*, 6(1), 116–128.
- Khoiri, A., & Sunarno, W. (2018). Pendekatan Etnosains Dalam Tinjauan Fisafat. *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 4(2), 145. <https://doi.org/10.32699/spektra.v4i2.55>
- Misbah, M., Hirani, M., Annur, S., Sulaeman, N. F., & Ibrahim, M. A. (2020). The Development and Validation of a Local Wisdom-Integrated Physics Module to Grow the Students' Character of Sanggup Bagawi Gasan Masyarakat. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.26737/jipf.v5i1.1280>
- Prabowo, Y. B., & Sudrajat, S. (2021). Kearifan Lokal Kasepuhan Ciptagelar: Pertanian Sebagai Simbol Budaya & Keselarasan Alam. *Jurnal Adat Dan Budaya Indonesia*, 3(1), 6. <https://doi.org/10.23887/jabi.v3i1.31102>
- Prihastari, E. B., & Widyaningrum, R. (2022). Matematika Lingkungan Berbasis Budaya Berbantu Microsoft Whiteboard. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 8(1), 128–135. <https://doi.org/10.30653/003.202281.220>
- Rahma Febriani, E., Alimah, S., Utara, L., & Kulon, K. (2020). Local Wisdom Learning Approach Towards Students Learning Outcomes. *Journal of Primary Education*, 9(2), 197–205. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe/article/view/31352>
- Rikizaputra, R., Festiyed, F., Diliarosta, S., & Firda, A. (2021). Pengetahuan Etnosains Guru Biologi di SMA Negeri Kota Pekanbaru. *Journal of Natural Science and Integration*, 4(2), 186. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v4i2.14257>

Slikkerveer, L. (2019). *The Indigenous Knowledge Systems' Perspective on Sustainable Development*.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-05423-6_2

Vitasurya, V. R. (2016). *Local Wisdom for Sustainable Development of Rural Tourism , Case on Kalibiru and Lopati Village , Province of Daerah Istimewa Yogyakarta*. 216(October 2015), 97–108.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.12.014>