

PEMENTAAN ETNOSAINS DALAM PEMBELAJARAN IPAS TOPIK EKOSISTEM PADA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR GUNA MENYUKSESKAN SDGS

Luh Tu Selpi Wahyuni¹, Irwan Febryan², Ni Putu Juni Artini³

^{1,2,3}Universitas Triatma Mulya

Email : selpi.wahyuni@triatmamulya.ac.id¹, irwan.febryan@triatmamulya.ac.id²,
juni.artini@triatmamulya.ac.id³

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi proses peningkatan keterampilan komunikasi bahasa Inggris dan penerapannya pada mahasiswa jurusan bahasa Inggris. Dengan menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan fenomenologi, studi ini melibatkan sepuluh peserta dari Departemen Pendidikan Bahasa Inggris yang berpartisipasi dalam Program MBKM. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan dokumentasi, yang memberikan bukti substansial terkait tujuan penelitian. Analisis data dilakukan menggunakan analisis tematik yang dikembangkan oleh Braun dan Clarke. Dua teori utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah Teori Pembelajaran Pengalaman oleh David A. Kolb dan Model Komunikasi SMCR oleh David K. Berlo. Temuan penelitian mengungkapkan sembilan tema utama dari wawancara: motivasi peserta untuk bergabung dengan Program MBKM, proses awal partisipasi, situasi yang mengharuskan penggunaan bahasa Inggris, faktor-faktor yang meningkatkan keterampilan komunikasi bahasa Inggris di Departemen Pendidikan Bahasa Inggris, tantangan yang dihadapi selama program, peningkatan keterampilan komunikasi bahasa Inggris, mata kuliah yang dikonversi dalam Program MBKM, relevansi mata kuliah departemen dengan Program MBKM, dan dampak keseluruhan Program MBKM pada Departemen Pendidikan Bahasa Inggris. Kesimpulannya, penelitian tentang Program MBKM memberikan wawasan penting tentang pengalaman mahasiswa bahasa Inggris, menekankan tema seperti motivasi, proses partisipasi, tantangan, dan peningkatan keterampilan komunikasi. Studi ini selaras dengan Teori Pembelajaran Pengalaman dan Model Komunikasi SMCR, menyoroti pentingnya keterlibatan aktif. Temuan ini juga menghubungkan dengan literatur yang ada tentang pendidikan bahasa berbasis pengalaman, menegaskan relevansi dan dampak yang lebih luas dari Program MBKM dalam meningkatkan keterampilan komunikasi bahasa Inggris di kalangan mahasiswa.

Kata Kunci: Etnosains, IPAS, Ekosistem, SDGs

ABSTRACT: This research aims to analyze the mapping of ethnoscience values in the elementary school curriculum in Bali Aga Cempaga Village on the topic of ecosystems. This research method uses a survey with a qualitative approach. The research was conducted on elementary school teachers in Cempaga Village, Bali using a purposive sampling technique consisting of elementary school teachers and class V students at SD N 1 and 2 Cempaga. The research instrument is a questionnaire consisting of Balinese local wisdom values that are applied in elementary schools on ecosystem topics and the application of local wisdom values that have been implemented in science and science

learning on ecosystem topics. The data analysis technique in this research uses qualitative descriptive analysis with the case study method. The results of this research show that the mapping of local wisdom values that can be incorporated to make the SDGs a success is; Tri Hita Karana, Tri Kaya Pari Sudha, Nangun Sad Kerti Loka Bali, Tumpek, and Subak. Steps that can be taken include elaborating the values of local Balinese wisdom in science and technology learning tools in the form of; teaching materials, media, evaluation tools, lesson plans, and student worksheets.

Keywords: *Ethnoscience, IPAS, Ecosystems, Sdgs*

PENDAHULUAN

Pengelolaan lingkungan hidup sangat penting, karena Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam dan dalam meningkatkan pendapatan negara Indonesia sangat diuntungkan dari sumber daya alam yang melimpah (Hadiyati & Cindo, 2021). Menjaga kelestarian alam yang dimana menjadi lingkungan hidup bagi makhluk hayati dan segala isinya yaitu tanah, udara, air, lautan menjadi kewajiban yang utama. Permasalahan lingkungan hidup menghambat program pembangunan dan menjadi permasalahan yang sangat sulit dihadapi baik oleh negara yang berkembang maupun negara yang maju (Sri Ayu et al., 2020). Krisis lingkungan hidup yang mendunia seperti sekarang ini setidaknya disebabkan oleh pelbagai hal, yaitu kebijakan yang salah dan gagal, teknologi yang tidak efisien bahkan cenderung merusak, rendahnya komitmen politik, gagasan, dan ideologi yang akhirnya merugikan lingkungan; tindakan dan tingkah laku menyimpang dari aktor-aktor negara yang ‘tersesat’, mulai dari korporasi trans nasional merebaknya pola kebudayaan seperti konsumerisme dan individualisme serta individu-individu yang tidak terbimbing dengan baik (Gede et al., 2023). Terdapat perbedaan dari waktu ke waktu yang dirasakan warga sekitar. Seperti udara yang tercemar, air sungai yang tercemar, persawahan yang dialihkan menjadi bangunan, dan masih banyak lagi (Ainuurrahmah & Sudarti, 2021)

Beragam permasalahan lingkungan yang ada di Indonesia yakni berupa; Suhu di wilayah Indonesia telah mencapai 1,6 derajat celsius sejak 1866. Karena kenaikan suhu tersebut Indonesia terancam musim kemarau hingga 20 persen di wilayah Sumatera Selatan, Jawa, Madura, Bali, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur (Andarini & Sudarti, 2023). Komposisi sampah dihasilkan dari aktivitas manusia adalah sampah

organik sebanyak 60-70% dan sisanya adalah sampah non organik 30-40%, sementara itu dari sampah non organik tersebut komposisi sampah terbanyak kedua yaitu sebesar 14% adalah sampah plastik. Salah satu daerah penyumbang sampah terbanyak di Indonesia adalah Provinsi Bali (I. P. A. P. Putra & Putri, 2023). Sampah plastik ini selalu menjadi masalah utama dalam pencemaran lingkungan baik pencemaran tanah, bahkan laut. Berdasarkan data UN Comtrade, pada tahun 2022 Indonesia telah mengimpor sampah plastik sebanyak 30,4 juta US Dollar dengan volume 53,76 juta kilogram dan negara yang paling banyak mengekspor sampah plastik ke Indonesia adalah Belanda, Jerman dan Slovenia. Negara-negara pengekspor sampah ini juga melakukan kecurangan dengan memasukkan sampah yang mengandung B3 di antara sampah kertas dan plastik yang akan diimpor ke Indonesia, terdapat pula para oknum yang melakukan kerja sama dengan negara-negara pengekspor untuk melakukan ekspor sampah plastik ilegal.

Perubahan iklim merupakan salah satu tantangan global yang mendesak dan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia di seluruh dunia. Indonesia, sebagai negara dengan keanekaragaman hayati yang kaya dan populasi yang besar, tidak luput dari dampak perubahan iklim yang semakin nyata dan merugikan. Salah satu dampak yang paling signifikan dari perubahan iklim di Indonesia adalah peningkatan suhu rata-rata dan intensitas cuaca ekstrem, termasuk banjir, kekeringan, dan peningkatan frekuensi serta keparahan badai tropis (Amalia Yunia Rahmawati, 2020). Forest Watch Indonesia bersama *Global Forest Watch* menyajikan laporan penilaian komprehensif yang pertama mengenai keadaan hutan Indonesia. Laporan ini menyimpulkan bahwa laju deforestasi yang meningkat dua kali lipat utamanya disebabkan sistem politik dan ekonomi yang korup, yang menganggap sumber daya alam, khususnya hutan, sebagai sumber pendapatan negara yang dapat dieksploitasi untuk kepentingan politik dan keuntungan pribadi (Wiriadinata, 2012). Permasalahan-permasalahan mengenai lingkungan hidup yang merusak ekosistem juga terjadi di Bali, seperti permasalahan sampah. Permasalahan sampah bukanlah fenomena baru yang terjadi di Pulau Bali. Berbagai media asing telah menyoroti kondisi yang terjadi berkaitan dengan sampah di Bali. Sebuah artikel yang ditulis oleh Andrew Marshall di majalah Time terbitan 1 April 2011 menyebutkan bahwa Bali adalah tempat berlibur seperti neraka. Hal ini disebabkan karena Bali penuh dengan sampah, limbah industri dan kemacetan lalu lintas di Bali selatan yang sudah akut.

Pemberitaan ini tidak serta merta membawa perubahan yang lebih baik terhadap kondisi lingkungan di Bali. Pada bulan Maret 2018, dunia kembali menyaksikan kondisi perairan di Bali yang dipenuhi dengan sampah plastik dari sebuah video yang direkam oleh seorang penyelam dari Inggris Rich Horne yang diunggah di akun youtube. Dalam video yang direkam dilokasi penyelaman Manta Point Nusa Penida dapat kita saksikan kondisi perairan laut Bali yang sangat memprihatinkan yang dipenuhi oleh sampah plastik (Sutrisnawati & M.Purwahita, 2018).

Padahal Leluhur masyarakat Bali cukup kuat mempertahankan budaya dan tradisi Bali dengan menjaga, memelihara dan mengharapkan keselarasan hidup agar tercapainya kebersamaan di dunia dngan cara melestarikannya secara turun temurun tanpa pamrih (Yuliani & Susanti, 2023). Masyarakat Bali, memiliki cara untuk mengelola budayanya lewat berbagai ekspresi dan bentuk yang beragam, walaupun begitu mereka saling menghargai dan menghormati. Dalam hal ini dapat dilihat dari konstruksi yang dibuatnya (Jayanti et al., 2022). Bali memiliki beragam kearifan lokal yang dapat menjaga keseimbangan lingkungan alam agar ekosistem hewan dan tumbuh-tumbuhan tidak punah, bahkan Bali memiliki kearifan lokal yang menjaga keharmonisan hubungan dengan sang pencipta, dengan sesama manusia, dan lingkungan. Peran kearifan fan lokal tentunya dapat diinsersi ke dalam pembelajaran di sekolah dasar, meningkatkan siswa sekolah dasar merupakan tuna-tunas muda penerus segala kebudayaan di Bali agar tetap ajeg dan lestari. Inseri kearifan lokal pada pembelajaran dapat menyukkseskan SDGs. Kebiasaan lokal yang berhasil diungkap memiliki korelasi yang erat dengan point ketiga (kesehatan yang baik dan kesejahteraan) dan kesebelas (kota dan komunitas yang berkelanjutan) dalam program SDGs. Solusi dari kedua tantangan yang hadir dalam SDGs diatas akan lebih mudah diterapkan dengan prespektif lokal(Ardhana et al., 2021). Inseri kearifan lokal tersebut dapat di jumpai di sekolah dasar di Desa Bali Aga yakni Desa Cempaga. Oleh sebab itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis etnosains yang terdapat di Bali guna menjaga kelestarian lingkungan alam maupun yang terdapat di desa Bali Aga Cempaga dalam pembelajaran di sekolah dasar dengan materi bahasan ekosistem lingkungan di kelas V sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus (Kusumastuti & Koesdyantho, 2021). Dalam penelitian ini, untuk mengetahui dan memaparkan kearifan lokal yang diajarkan pada kurikulum Merdeka pada jenjang sekolah dasar di Desa Cempaga. Peneliti berperan sebagai instrumen kunci, dan pengambilan data dilakukan dengan cara purposive, teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi, dokumentasi dan survey kepada kepala desa dan pengelola pariwisata di Desa Cempaga (Affandi et al., 2020). Teknik pengambilan data melalui tiga cara, diantaranya wawancara mendalam dengan beberapa narasumber untuk mengumpulkan data secara detail dari informan yang ditentukan sendiri oleh peneliti berdasarkan pertimbangan kapasitas dan kesediaannya, observasi ke lokasi penelitian untuk melihat langsung perilaku dan kegiatan pembelajaran yang kemudian didokumentasikan dan diolah menjadi data penelitian dan studi pustaka untuk memperoleh data secara detail dari informan berupa buku, foto, arsip dan data lain yang relevan dengan penelitian. Data yang telah didapat kemudian dianalisis model teknik analisis interaktif yang memiliki tiga tahapan, yaitu kondensasi data (data condensation), penyajian data (data display), penarikan kesimpulan dan verifikasi (concluding drawing and verification) (Nurmalasari & Erdiantoro, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Desa Cempaga merupakan desa tua atau Desa Bali Aga yang berlokasi di Kecamatan Banjar, Kabupaten Buleleng, luas wilayah desa Cempaga 11.50 KM2, dimana di Kecamatan Banjar terdapat 5 Desa Bali Aga yang di kenal dengan istilah SCTPB (Sidatapa, Cempaga, Tigawasa, Pedawa dan Banyuseri). Desa Cempaga terdiri dari 2 Dusun yaitu Dusun Corot dan Dusun Desa(Wahyuni et al., 2023). Di Desa Cempaga terdapat beberapa sekolah dasar yakni sebagai berikut:

No	Nama Sekolah Dasar	Jumlah Siswa Kelas V
1	SDN 1 Cempaga	25
2	SDN 2 Cempaga	28

Berdasarkan hasil wawancara, obsevasi dan dokumentasi keseluruhan sekolah dasar di Desa Cempaga pada jenjang kelas V sekolah dasar telah menggunakan kurikulum merdeka. Dimana pada pembelajaran IPA dan IPS tidak terpisah-pisah melainkan menjadi IPAS. Penerapan pembelajaran IPAS pada Kurikulum Merdeka sangat diperlukan kesiapan guru yang maksimal, selain buku pegangan, guru harus dapat mengembangkan pendamping lainnya sebagai penunjang pelengkap, terutama pada aspek kegiatan pembelajaran, guru secara mandiri dapat mengembangkan kreativitas yang dimiliki dalam pembelajaran (Rahmayati & Prastowo, 2023). Pada kurikulum merdeka juga diterapkan kegiatan project profil pelajar Pancasila dan salah satu topik yang diangkat adalah kearifan lokal. Berdasarkan hasil analisis kuesioner untuk kegiatan pembelajaran IPAS kearifan lokal Bali yang dapat diinsersi ke dalam pembelajaran:

No	Tujuan Pembelajaran	Jenis Kearifan Lokal	Aktivitas
1	Peserta didik dapat mengidentifikasi peran makhluk hidup pada rantai makanan	Tri Hita Karana Tri Kaya Parisudha	Tri Hita Karana • Palemahan • Pawongan • Parahyangan Tri Kaya Parisudha • Manacika • Kayika • Wacika
2	Peserta didik dapat mendeskripsikan hubungan makhluk pada jaring-jaring makanan di ekosistem yang lebih besar	Tri Kaya Parisudha Tri Hita Karana	Tri Kaya Parisudha • Manacika • Kayika • Wacika Tri Hita Karana • Palemahan • Pawongan • Parahyangan
3	Peserta didik dapat mengaitkan besar kecil populasi makhluk hidup berdasarkan piramida makanan	Subak	Subak Landasan yang digunakan para petani dalam subak, yaitu <i>paras paros sahunglung subayantaka sarpanaya</i> yang artinya segala baik buruk atau berat ringan dipikul bersama (nilai gotong royong)

4	Peserta didik dapat memahami peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem.	Subak Nangun Sad Kertih Loka Bali Tumpek	Subak landasan yang digunakan para petani dalam subak, yaitu <i>paras</i> <i>paros salunglung subayantaka sarpanaya</i> yang artinya segala baik buruk atau berat ringat dipikul bersama (nilai gotong royong) dan peran manusia menjaga ekosistem air Nangun Sad Kertih Loka Bali • Wana Kertih • Danu Kertih • Jagat Kertih • Segara Kertih Tumpek • <i>Tumpek Uye</i> merupakan upacara untuk memohon keselamatan binatang-binatang, baik binatang peliharaan, maupun binatang yang akan disembelih • <i>Tumpek Wariga</i> merupakan upacara agar senantiasa diberikan kesuburan
---	--	---	--

Pembahasan

Kearifan lokal merupakan istilah yang pertama kali dikenalkan oleh Quaritch Wales. Kearifan lokal dalam bahasa asing sering dikonsepsikan sebagai kebijakan setempat (*local wisdom*), pengetahuan setempat (*local knowledge*) atau kecerdasan setempat (*local genius*). Kearifan lokal merupakan akumulasi pengetahuan dan kebijakan yang tumbuh dan berkembang dalam sebuah komunitas yang merangkum perspektif teologis, kosmologis dan sosiologis. Kearifan lokal bersandar pada filosofi, nilai-nilai, etika, dan perilaku yang melembaga secara tradisional untuk mengelola sumber daya alam dan manusia, dirumuskan sebagai formulasi pandangan hidup (*worldview*) sebuah komunitas mengenai fenomena alam dan sosial yang mentradisi atau ajeg dalam suatu daerah (Pingge, 2022).

Kearifan lokal Bali yang dapat diinsersi dan terus diasah yakni *Tri Hita Karana*, yang sudah terpatrit di seluruh masyarakat Bali secara tak langsung ‘memaksa’ masyarakat untuk lebih cinta terhadap lingkungannya. Selanjutnya, Pemerintah Bali

2014-2019 memuat visi Pemerintah Daerah “*Nangun sat Kerthi Loka Bali*” yang berarti menjaga kesakralan dan keharmonisan alam Bali beserta isinya yaitu: menurut nilai filosofis *Sad Kertih* yaitu *Atma Kertih*), *Danu Kertih*, *Wana Kertih*, *Segara Kertih*, *Jana Kertih* dan *Jagat Kertih*. Tugas selanjutnya adalah mengembangkan tata kehidupan Bali Krama dan menata lingkungan yang hijau, asri, dan bersih. Dengan demikian yang dimaksud “*Sat Kertih*” adalah turunan dari nilai-nilai filsafat *Sad Kertih* dengan pendekatan dan perspektif sebagai implementasi konsep *Tri Hita Karana* dan Visi Pemerintah Daerah *Nangun Sat Kerthi Loka Bali* merupakan strategi pembangunan biasanya cenderung pada pendekatan teknis, berbasis sains, dan teknologi.

Pembentukan karakter melalui *Tri Kaya Parisudha* di sekolah sangatlah penting, dikarenakan *Tri Kaya Parisudha* mempunyai tujuan umum sebagai berikut: a) mengembangkan sifat dan sikap jujur dan setia dalam berpikir, berkata dan bertindak bagi peserta didik dan masyarakat pada umumnya, b) mengembangkan sikap mental bertanggung jawab tanpa diawasi oleh orang lain, c). Manusia selalu waspada dan berhati-hati terhadap pikiran, perkataan dan tindakan (Widyastuti & Agung, 2022). Tiga pilar *Tri Kaya Parisudha* adalah pikiran yang benar (*manacika*), ucapan yang benar (*wacika*), dan perbuatan yang benar (*artha*) (*kayika*). yang dianggap dapat meningkatkan keterampilan berpikir siswa (*manacika*). *Manacika* adalah menanamkan gagasan tentang pengetahuan ilmiah dan, yang lebih penting lagi, etika berpikir sebagai seorang siswa, tetapi hanya jika mereka memulainya dengan kerangka berpikir yang cerdas, teliti, cerdas, mulia, dan bijaksana. Dengan gagasan pengetahuan ilmiah, siswa diharapkan dapat menemukan cara-cara baru dalam pembelajaran, berbuat baik dan peduli terhadap lingkungan (*kayika*), dan mampu menyampaikan dampak dari temuan mereka terhadap masyarakat dan lingkungan (*parisudha*) kepada orang lain (*wacika*) (Lindayani et al., 2023).

Tumpek

Tumpek Wariga

Tumpek Wariga juga disebut *tumpek bubuh*, *tumpek uduh*, *tumpek pengatag*, dirayakan umat Hindu setiap 210 hari sekali, atau 25 hari sebelum Hari Raya Galungan. Sebagai ucap syukur, umat Hindu mempersembahkan sesaji buah dan bunga, serta bubur

sumsum (terbuat dari tepung beras, ditaburi kelapa dan gula merah cair). Tumpek wariga ini merupakan kearifan lokal dari para leluhur agar warga selalu menjaga lingkungan dengan selalu menanam pohon di pekarangan. Kalimat yang diucapkan ketika tumpek wariga kepada tumbuh-tumbuhan yakni: “Nini Nini, buin selae dina galungan. Mabuah apang nged... nged... nged.” Inilah kalimat-kalimat yang diucapkan sang ayah sembari mengetokkan golok di tangan kanan pada pohon jambu yang berbunga. Lalu memberi sedikit luka pada batang itu. Hal sama juga dilakukan pada pohon cempaka, belimbing, srikaya, kenanga, dan sejumlah tanaman lain di pekarangan itu pada perayaan tumpek wariga “Nenek nenek, 25 hari lagi Galungan. Berbuahlah agar lebat... lebat... lebat...,” begitu makna kalimat berbahasa Bali yang selalu diucapkan pada perayaan ini (Sudarsana, 2017). Makna ekologi yang terlihat, yaitu dari pelaksanaan tumpek wariga untuk menjaga lingkungan hidup, serta memanfaatkan lingkungan dengan sebaik mungkin. ini terlihat dari aktifitas masyarakat yang menganggap bahwa tumbuhan memiliki aspek Ketuhanan. Dengan saling mengormati dan diperkuat oleh hubungan yang bersifat niskala maka bias saling menguntungkan antara tumbuhan yang ada pada lingkungan hidup dengan manusia (I. W. S. Putra, 2020).

Tumpek Uye

Pelaksanaan upacara Tumpek Uye memperlihatkan aspek etika Hindu, dimana manusia senantiasa menjaga hubungan yang baik dengan sesama ciptaan Tuhan. Upacara ini memperlihatkan bahwa manusia senantiasa memupuk rasa welas asih kepada para binatang tidak melakukan kekerasan pada binatang. Dalam ajaran etika Hindu menekankan konsep Ahimsa

yaitu tidak melakukan kekerasan pada binatang. Binatang sebagai bagian dari ekosistem juga sebagai pendukung keberlangsungan upacara keagamaan sehingga kelestarian binatang perlu dijaga agar tidak punah serta bisa menyeimbangkan keberadaan ekosistem (W. S. Putra, 2021)

Subak

Subak diakui oleh UNESCO sebagai warisan budaya dunia pada tahun 2012. Subak dalam aktivitasnya menerapkan filsafat Tri Hita Karana (THK). Keberlanjutan subak di Bali, tergantung dari seberapa jauh subak masih menerapkan Tri Hita Karana

dalam aktivitas di kawasan persawahannya(Wijayanti & Windia, 2021). Sistem irigasi subak merupakan warisan budaya masyarakat Bali. Organisasi petani tersebut berwatak sosio agraris religius. Subak sebagai lembaga sosial dapat dipandang sebagai lembaga tradisional wadah berkumpul dan berinteraksi sosialnya para petani. Subak sebagai lembaga berciri agraris dipandang sebagai lembaga yang khusus bergerak dalam pengaturan air irigasi dan usahatani di hamparan sawah, sedangkan sebagai lembaga yang berciri religius artinya subak didasari oleh aturan-aturan Agama Hindu. prinsip-prinsip subak ini dalam keseharian lebih dikenal sebagai aspek pawongan (sebagai lembaga sosial), aspek palemahan (sebagai lembaga di bidang pertanian), dan aspek parhyangan (sebagai lembaga berciri religius). Prinsip-prinsip ini terkristalisasi dalam falsafah Tri Hita Karana(Sujana et al., 2019).

KESIMPULAN

Pemetaan nilai-nilai kearifan lokal yang dapat diinsersi untuk menyukseskan SDGs adalah; Tri Hita Karana, Tri Kaya Pari Sudha, Nangun Sad Kerti Loka Bali, Tumpek, dan Subak. Langkah yang dapat dilakukan antara lain mengelaborasi nilai-nilai kearifan lokal Bali dalam perangkat pembelajaran IPAS berupa; bahan ajar, media, alat evaluasi, RPP, dan lembar kerja siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, M. R., Widyawati, M., & Bhakti, Y. B. (2020). Analisis Efektivitas Media Pembelajaran E-Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sma Pada Pelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 150. <https://doi.org/10.24127/jpf.v8i2.2910>
- Ainuurrahmah, S., & Sudarti. (2021). Analisis Kerusakan Lingkungan Akibat Industri di Permukiman Warga Desa Karangrejo Kediri. *Jurnal TELUK*, 1(2), 34. <https://lp3m-umkendari.ac.id/index.php/telukumkendari/article/view/375%0Ahttps://lp3m-umkendari.ac.id/index.php/telukumkendari/article/download/375/182>
- Amalia Yunia Rahmawati. (2020). Kebijakan Lingkungan Dalam Menganggapi Permasalahan Perubahan Iklim di Indonesia: Sebuah Tinjauan Integratif. *Ministrate*, 5(2), 267. <https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/ministrate/article/view/28548>

- Andarini, S. Y., & Sudarti. (2023). Analisis Efek Global Warming Terhadap Perubahan Iklim. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Fisika Terapan*, 4(2), 31. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/jurnalphi/article/view/13359>
- Ardhana, harif V. Y., Wibisono, R. R. S., Pratama, M. R. K., Jannatulloh, S. R., & Mahendra, F. (2021). Kearifan Lokal sebagai Solusi Penanganan serta Mitigasi Pandemi Covid-19 di Provinsi Lampung dan Daerah Istimewa Yogyakarta. *Correspondencias & Análisis*, 5(2), 254. <https://online-journal.unja.ac.id/titian/article/view/14672>
- Gede, D., Mangku, S., Putu, N., Yulianti, R., Karno, U. B., Ganesha, U. P., & Artikel, I. (2023). Jurnal pacta sunt servanda. *Panca Sunt Servanda*, 4(1), 239. <https://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/JPSS/article/view/2053>
- Hadiyati, N., & Cindo. (2021). Kontekstualisasi Pencemaran Ekosistem Laut Dalam Mencapai Sdgs: Suatu Kajian Hukum Lingkungan Di Indonesia 1. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 8(3), 301. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/nusantara/index>
- Jayanti, I. G. N., Rupa, I. W., Satyananda, I. M., & Putra, I. K. S. (2022). Nilai Kearifan Lokal Dalam Upaya Pelestarian Kebudayaan Di Bali. *DHARMASMRTI: Jurnal Ilmu Agama Dan Kebudayaan*, 22(2), 128. <https://ejournal.unhi.ac.id/index.php/dharmasmrti/issue/view/23>
- Kusumastuti, Y. N., & Koesdyantho, A. R. (2021). Analisis Kecenderungan Melanjutkan Studi Ke Perguruan Tinggi (Studi Kasus Pada Siswa Kelas Xi IPA 5 SMA Negeri Colomadu Tahun Pelajaran 2020/2021. *Medikons*, 7(1), 96. <https://ejurnal.unisri.ac.id/index.php/mdk/article/view/5798>
- Lindayani, N. P., Suparya, I. K., & Wati, N. N. K. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berorientasi Tri Kaya Parisudha Terhadap Literasi Sains. *Widya: Jurnal Mahasiswa Prodi PGSD STAHN Mpu Kuturan*, 3(1), 4. <https://stahnmpukuturan.ac.id/jurnal/index.php/widyajaya/article/view/2963>
- Nurmalasari, Y., & Erdiantoro, R. (2020). Perencanaan Dan Keputusan Karier: Konsep Krusial Dalam Layanan BK Karier. *Quanta*, 4(1), 89. <https://doi.org/10.22460/q.v1i1p1-10.497>

- Pingge, H. D. (2022). Kearifan Lokal Dan Penerapannya Di Sekolah. *Jurnal Edukasi Sumba (JES)*, 1(2), 1581. <https://doi.org/10.53395/jes.v1i2.27>
- Putra, I. P. A. P., & Putri, N. P. D. K. (2023). Analisis Sistem Sadar Lingkungan (Sidarling) Melalui Perspektif E-Government di Kota Denpasar. *Aplikasi Administrasi: Media Analisa Masalah Administrasi*, 26(1), 11. <https://doi.org/10.30649/aamama.v26i1.153>
- Putra, I. W. S. (2020). Etika Lingkungan dalam Upacara Tumpek Wariga Pada Masyarakat Bali. *ŚRUTI: Jurnal Agama Hindu*, 1(1), 95. <http://jurnal.ekadanta.org/index.php/sruti/article/view/65>
- Putra, W. S. (2021). Etika Hindu Dalam Pelaksanaa Upacara Tumpek Uye Pada Masyarakat Hindu Di Bali. *Satya Widya: Jurnal Studi Agama*, 4(2), 120. <https://doi.org/10.33363/swjsa.v4i2.725>
- Rahmayati, G. T., & Prastowo, A. (2023). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Di Kelas IV Sekolah Dasar Dalam Kurikulum Merdeka. *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*, 13(1), 17. <https://doi.org/10.24114/esjpgsd.v13i1.41424>
- Sri Ayu, F. M., Christianto, Y. I., & Trisiana, A. (2020). Sikap Dan Partisipasi Masyarakat Dalam Menyelesaikan Permasalahan Lingkungan Hidup. *Research Fair Unisri*, 4(2), 1. <https://doi.org/10.33061/rsfu.v4i2.4410>
- Sudarsana, I. K. (2017). Konsep Pelestarian Lingkungan Dalam Upacara Tumpek Wariga Sebagai Media Pendidikan Bagi Masyarakat Hindu Bali. *Religious: Jurnal Studi Agama-Agama Dan Lintas Budaya*, 2(1), 3. <https://doi.org/10.15575/rjsalb.v2i1.1934>
- Sujana, M., Tamba, M., & Sukerta, M. (2019). Profil subak di daerah perkotaan (Studi Kasus Subak Buaji Kelurahan Kesiman Kecamatan Denpasar Timur). *Agrimeta*, 9(17), 48. <http://e-journal.unmas.ac.id/index.php/agrimeta/article/view/426%0Ahttps://e-journal.unmas.ac.id/index.php/agrimeta/article/download/426/411>
- Sutrisnawati, N. K., & M.Purwahita, A. A. . R. (2018). Fenomena Sampah Dan Pariwisata di Bali. *Jurnal Ilmiah Hospitality Management*, 9(1), 49–50. <https://jihm.stpbipress.id/index.php/JIHM/article/download/143/138/>

- Wahyuni, L. T. S., Lasmawan, I. W., & Suastika, I. N. (2023). Strategi Digital Marketing Tempat Pariwisata dan Budaya Desa Cempaga Melalui Platform Digital. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Sains Dan Humaniora*, 6(3), 345. <https://doi.org/10.23887/jppsh.v6i3.53530>
- Widyastuti, N. K., & Agung, A. A. G. (2022). Animated Video Media Contains Tri Kaya Parisudha on The Theme of My Environment. *Mimbar Ilmu*, 28(1), 10. <https://doi.org/10.23887/mi.v28i1.54600>
- Wijayanti, P. U., & Windia, W. (2021). Implementasi Filsafat Tri Hita Karana Untuk Keberlanjutan Subak Anggabaya Sebagai Subak Lestari Di Kota Denpasar. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Politik*, 35(1), 46. <https://e-journal.stispolwb.ac.id>
- Wiriadinata, W. (2012). Kehutanan di Indonesia dalam perspektif ekonomi, ekosistem dan hukum (Forests In Indonesia In Perspective Economic, Legal and Ecosystem). *Jurnal Legislasi Indonesia*, 9(1), 151–162. <https://e-jurnal.peraturan.go.id/index.php/jli/article/viewFile/374/256>
- Yuliani, D. A. D. D., & Susanti, L. E. (2023). Penerapan Konsep Tri Hita Karana pada Aspek Palemahan dalam Pengelolaan Limbah Sampah di The Wakanda Ubud. *Jurnal Ilmiah Pariwisata Dan Bisnis*, 2(3), 805. <https://doi.org/10.22334/paris.v2i3.373>