

INTEGRASI KEARIFAN LOKAL BALI DALAM PEMBELAJARAN IPA MASA KINI

PUTU WIDIARINI¹, I WAYAN SUAstra³, IDA BAGUS PUTU ARNYANA³

^{1,2}Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Ganesha, Bali, Indonesia

³Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Ganesha, Bali, Indonesia

*Correspondence: putu.widiarini@undiksha.ac.id

ABSTRAK

Pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal di Bali sangat penting untuk dipahami dalam konteks pendidikan yang relevan dan kontekstual. Pengintegrasian kearifan lokal dalam pembelajaran akan dapat menanamkan nilai-nilai cinta tanah air dan karakter baik bagi peserta didik sekaligus dapat dijadikan sebagai salah satu cara melestarikan budaya lokal. Penelitian ini merupakan penelitian studi pustaka yang bertujuan untuk menganalisis dan mensintesis literatur-literatur terkait dengan integrasi kearifan lokal Bali dalam pembelajaran IPA. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Terdapat 15 artikel pada jurnal nasional terakreditasi yang berkaitan dengan integrasi kearifan lokal Bali dalam pembelajaran IPA. Semua artikel dianalisis dengan mensintesis pengintegrasian kearifan lokal Bali dalam materi pembelajaran sehingga menjadi sumber belajar bagi peserta didik. Integrasi kearifan lokal Bali dalam pembelajaran IPA dapat diterjemahkan dalam bentuk sumber atau bahan belajar, media pembelajaran, dan pengembangan model pembelajaran yang diintegrasikan pada sintaks model pembelajaran. Beberapa kearifan lokal Bali yang telah dimanfaatkan dalam pembelajaran IPA yaitu 1) upacara magedong-gedongan, 2) hari raya Nyepi, 3) upacara Ngaben, 4) filosofi Tri Hita Karana, dan 5) sistem subak. Kelima contoh kearifan lokal Bali ini diintegrasikan ke dalam materi pembelajaran IPA sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan menambah pengetahuan terkait budaya lokal dengan tujuan dapat melestarikan budaya lokal dan membentuk karakter baik peserta didik.

Keywords: Bali; kearifan lokal; Nyepi; pembelajaran IPA

ABSTRACT

Science learning based on local wisdom in Bali is very important to understand in the context of relevant and contextual education. Integrating local wisdom into learning will instill values of love for the homeland and good character in students and can also be used as a way to preserve local culture. This research is a literature study that aims to analyze and synthesize literature related to the integration of Balinese local wisdom in science learning. This type of research is qualitative research. There are 15 articles in accredited national journals related to the integration of Balinese local wisdom in science learning. All articles are analyzed by synthesizing the integration of Balinese local wisdom in learning materials so that they become learning resources for students. The integration of Balinese local wisdom in science learning can be translated into the form of sources or learning materials, learning media, and the development of learning models that are integrated into the syntax of the learning model. Some Balinese local wisdom that has been utilized in science learning are 1) the magedong-gedongan ceremony, 2) the Nyepi holiday, 3) the Ngaben ceremony, 4) the Tri Hita Karana philosophy, and 5) the subak system. These five examples of Balinese local wisdom are integrated into science learning materials so that learning becomes more contextual and increases knowledge related to local culture with the aim of preserving local culture and forming good character in students.

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal semakin mendapat perhatian dalam konteks pendidikan di Indonesia. Kearifan lokal, yang mencakup pengetahuan dan praktik yang telah diwariskan secara turun-temurun, memiliki potensi untuk memperkaya proses pembelajaran sains dengan mengaitkan materi pelajaran dengan konteks budaya dan lingkungan peserta didik. Penelitian menunjukkan bahwa integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep ilmiah serta meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar (Verawati, 2024) dan meningkatkan literasi sains peserta didik melalui pendekatan pendidikan yang menghubungkan konten ilmiah dengan budaya lokal dapat meningkatkan keterlibatan kognitif peserta didik (Setyorini et al., 2022). Lebih lanjut, pengembangan alat pembelajaran berbasis etno-STEM juga menunjukkan bahwa mengaitkan budaya dan tradisi lokal dalam pembelajaran sains tidak hanya memperkuat pemahaman peserta didik, tetapi juga membantu mereka untuk melestarikan kearifan lokal yang ada di daerah mereka (Sari et al., 2023). Dalam konteks ini, penting bagi pendidik untuk merancang kurikulum yang tidak hanya berfokus pada aspek akademis, tetapi juga mempertimbangkan nilai-nilai budaya yang dapat memperkaya pengalaman belajar peserta didik (Suastini & Sumada, 2022). Namun, tantangan dalam mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran IPA juga perlu diperhatikan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa meskipun terdapat potensi besar, implementasi kearifan lokal dalam pendidikan sering kali terhambat oleh kurangnya sumber daya dan dukungan dari pihak sekolah serta masyarakat (Suciati, 2023). Oleh karena itu, kolaborasi antara pendidik, peserta didik, dan komunitas lokal sangat penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung penerapan kearifan lokal dalam pendidikan IPA.

Lebih lanjut, pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal di Bali sangat penting untuk dipahami dalam konteks pendidikan yang relevan dan kontekstual. Kearifan lokal, seperti konsep Tri Hita Karana yang mengedepankan keseimbangan antara manusia, alam, dan Tuhan, dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan kesadaran lingkungan dan pemahaman ilmiah peserta didik (Qodim, 2023). Konsep ini tidak hanya memberikan nilai-nilai moral dan etika, tetapi juga mengajarkan peserta didik tentang pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem, yang sangat relevan dengan pelajaran sains. Penelitian menunjukkan bahwa integrasi kearifan lokal dalam kurikulum sains dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Misalnya, pengelolaan ekosistem mangrove di Bali, yang melibatkan kearifan lokal, dapat menjadi sumber pembelajaran yang efektif untuk memahami konsep-konsep ekologi dan keberlanjutan (Purwanto et al., 2021). Dengan memanfaatkan pengetahuan lokal ini, peserta didik tidak hanya belajar tentang teori, tetapi juga bagaimana menerapkannya dalam konteks nyata di lingkungan mereka.

Pembelajaran berbasis kearifan lokal juga dapat membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Ramdani et al. (2021) menemukan bahwa penggunaan bahan ajar yang mengintegrasikan kearifan lokal dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam konteks pembelajaran sains. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan ini tidak hanya memperkaya konten pembelajaran, tetapi juga membekali peserta didik dengan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan di dunia nyata. Namun, tantangan dalam mengimplementasikan pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal juga perlu diperhatikan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa

kurangnya dukungan dari pihak sekolah dan masyarakat dapat menghambat integrasi kearifan lokal dalam pendidikan (Tiro, 2024).

Secara keseluruhan, pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal di Bali menawarkan pendekatan yang inovatif dan relevan untuk meningkatkan kualitas pendidikan terutama dengan tujuan pelestarian budaya lokal, mengembangkan sikap cinta tanah air, dan mengembangkan karakter baik peserta didik. Dengan mengintegrasikan kearifan lokal, pendidikan sains dapat menjadi lebih bermakna dan kontekstual bagi peserta didik, sekaligus membantu melestarikan budaya dan tradisi yang ada di masyarakat. Oleh karena itu tulisan ini bertujuan untuk menganalisis dan mensintesis literatur-literatur terkait dengan integrasi kearifan lokal Bali dalam pembelajaran IPA sehingga diperoleh contoh-contoh pengintegrasian kearifan lokal Bali dalam pembelajaran IPA yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian studi pustaka (*literature review*) yang bertujuan untuk menganalisis dan mensintesis literatur-literatur terkait dengan integrasi kearifan lokal Bali dalam pembelajaran IPA. Studi pustaka yang digunakan mengadopsi dari Bamberger (2000). Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan ini digunakan peneliti untuk menyusun, menganalisis, dan mensintesis literatur-literatur ataupun artikel hasil penelitian yang berkaitan dengan kearifan lokal yang beragam untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang integrasi kearifan lokal Bali dalam pembelajaran IPA.

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui pencarian dan seleksi literatur-literatur relevan yang mencakup buku, artikel jurnal, makalah konferensi, dan sumber literatur terpercaya lainnya. Pengumpulan data dilakukan melalui basis data akademik dan perpustakaan digital untuk mengidentifikasi literatur yang sesuai dengan topik penelitian. Data yang diperoleh dalam studi pustaka ini dianalisis dengan mengidentifikasi, merangkum, dan membandingkan temuan-temuan dari literatur-literatur yang relevan. Pada tulisan ini dipilih 15 artikel pada jurnal nasional terakreditasi yang berkaitan dengan integrasi kearifan lokal Bali dalam pembelajaran IPA. Semua artikel dianalisis dengan mensintesis pengintegrasian kearifan lokal Bali dalam materi pembelajaran sehingga menjadi sumber belajar bagi peserta didik. Analisis kualitatif digunakan untuk mengidentifikasi konsep, tema, dan pandangan yang muncul dari literatur-literatur tersebut. Data dianalisis dengan cermat untuk menguraikan pemahaman mengenai contoh-contoh pengintegrasian kearifan lokal Bali dalam pembelajaran IPA baik sebagai sumber belajar, media pembelajaran, bahan belajar ataupun sebagai penguat dalam sintaks pembelajaran yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti dalam bidang etnopedagogi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kajian literatur terhadap artikel penelitian yang telah dipublikasikan dalam jurnal berkaitan dengan integrasi kearifan lokal Bali dalam pembelajaran IPA, maka diperoleh hasil analisis integrasi dalam bentuk sumber atau bahan belajar, media pembelajaran, dan pengembangan model pembelajaran yang diintegrasikan pada sintaks model pembelajaran. Beberapa kearifan lokal Bali yang telah dimanfaatkan dalam pembelajaran IPA yaitu 1) upacara magedong-gedongan, 2) hari raya Nyepi, 3) upacara Ngaben, 4) filosofi Tri Hita Karana, dan 5) sistem subak.

1) Upacara Magedong-gedongan

Upacara Magedong-gedongan merupakan salah satu ritual penting dalam tradisi Hindu di Bali yang berkaitan dengan bayi dalam kandungan. Upacara ini memiliki makna mendalam sebagai bentuk penyucian dan pengharapan bagi bayi yang belum lahir. Istilah "Magedong-gedongan" berasal dari kata "gedong," yang berarti gua atau tempat yang melindungi, dan "garba," yang berarti perut. Dengan demikian, upacara ini melambangkan perlindungan dan penyucian bagi bayi yang berada dalam rahim ibu (Damayanti, 2020). Pelaksanaan upacara Magedong-gedongan biasanya dilakukan pada usia kehamilan tertentu dan melibatkan berbagai prosesi yang mencerminkan keyakinan spiritual masyarakat Hindu. Dalam upacara ini, para orang tua dan anggota keluarga akan melakukan serangkaian ritual yang meliputi pemujaan kepada dewa-dewa, pengucapan mantra, serta penyajian sesaji. Tujuan utama dari upacara ini adalah untuk memohon keselamatan dan kesehatan bagi bayi yang akan lahir, serta untuk memberikan pendidikan prenatal yang baik bagi bayi tersebut (Ningrat, 2022).

Dalam konteks pendidikan, upacara Magedong-gedongan juga berfungsi sebagai sarana untuk mendidik orang tua tentang pentingnya menjaga kesehatan fisik dan mental selama masa kehamilan. Penelitian menunjukkan bahwa upacara ini tidak hanya sekadar ritual spiritual, tetapi juga memiliki aspek pendidikan yang signifikan, di mana orang tua diajarkan untuk mempersiapkan diri menghadapi kelahiran dan perawatan bayi (Ningrat, 2022). Kajian tentang *Magedong-gedongan* dapat dikaitkan dalam pembelajaran IPA (bidang biologi) pada materi kesehatan manusia, sistem reproduksi manusia, proses kehamilan, perkembangan janin manusia (Javani, et al., 2019; Dewi & Wibawa, 2024). seperti yang dilakukan oleh Dewi & Wibawa (2024) membuat sumber belajar berupa flipbook materi *magedong-gedongan* dalam pembelajaran biologi.

2) Hari Raya Nyepi

Hari Raya Nyepi, yang dikenal sebagai Tahun Baru Saka dalam tradisi Hindu Bali, merupakan perayaan yang sangat unik dan memiliki makna mendalam bagi masyarakat Bali. Nyepi dirayakan dengan berbagai ritual dan tradisi yang bertujuan untuk membersihkan diri dan alam semesta, serta merenungkan kehidupan. Proses persiapan untuk Nyepi dimulai dengan upacara Melasti, yang dilakukan untuk mensucikan diri dan lingkungan sebelum memasuki tahun baru. Upacara ini melibatkan pembersihan dengan air suci, baik di laut maupun di pura, yang melambangkan pembersihan bhuana agung (alam semesta) dan bhuana alit (manusia) (Jalil, 2019). Tradisi *Ngayah*, yang dilakukan menjelang Hari Raya Nyepi, juga berperan penting dalam memperkuat rasa kebersamaan dan *sradha bhakti* kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa. Dalam konteks ini, *Ngayah* merupakan bentuk pengabdian masyarakat yang dilakukan secara sukarela untuk membantu pelaksanaan upacara keagamaan, menciptakan harmonisasi sosial di antara warga desa (Susanti, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa Nyepi bukan hanya sekadar ritual individu, tetapi juga merupakan momen kolektif yang memperkuat ikatan komunitas.

Selama Hari Raya Nyepi, masyarakat Bali menjalani puasa yang ketat, yang dikenal dengan istilah "*Catur Brata Penyepian*," yang mencakup *amati geni* (tidak menyalakan api), *amati karya* (tidak bekerja), *amati lelungan* (tidak bepergian), dan *amati lelungan* (tidak bersenang-senang) (Jalil, 2019). Praktik ini bertujuan untuk merenungkan diri dan menghindari gangguan dari aktivitas sehari-hari, sehingga individu dapat lebih fokus pada spiritualitas dan hubungan dengan Tuhan. Setelah Nyepi, masyarakat merayakan Hari *Ngembak Geni*, di mana mereka kembali ke aktivitas sehari-hari dengan semangat baru. Pada hari ini, masyarakat saling berkunjung dan berbagi makanan, menandakan kembalinya kehidupan sosial setelah periode refleksi. Kegiatan ini mencerminkan nilai-nilai kebersamaan dan saling menghormati yang

sangat dijunjung tinggi dalam budaya Bali. Secara keseluruhan, Hari Raya *Nyepi* di Bali tidak hanya merupakan perayaan tahun baru, tetapi juga merupakan momen penting untuk introspeksi, pembersihan spiritual, dan penguatan hubungan sosial dalam masyarakat. Dengan berbagai ritual dan tradisi yang menyertainya, *Nyepi* menjadi simbol keberagaman dan kekayaan budaya Bali yang terus dipertahankan dan diwariskan dari generasi ke generasi (Kusuma, 2023). Kajian tentang *Nyepi* dapat digunakan dalam mengajarkan pentingnya pengurangan polusi dan penghormatan terhadap lingkungan; siklus polusi udara yang berkaitan dengan gas oksigen dan karbondioksida (Susanti, 2024).

3) Upacara *Ngaben*

Upacara *Ngaben*, atau kremasi, merupakan salah satu ritual paling penting dalam tradisi Hindu di Bali. *Ngaben* memiliki makna mendalam sebagai bentuk penghormatan kepada arwah yang telah meninggal, serta sebagai sarana untuk membantu jiwa dalam perjalanan menuju *moksha* (pembebasan dari siklus kelahiran kembali) (Suwindia, 2023). Proses ini melibatkan pembakaran jasad, yang diyakini dapat mempercepat perjalanan jiwa ke alam yang lebih baik. Dalam konteks ini, *Ngaben* bukan hanya sekadar upacara, tetapi juga merupakan manifestasi dari keyakinan spiritual yang kuat dalam masyarakat Bali (Patera, et al., 2023). Ritual *Ngaben* biasanya melibatkan serangkaian kegiatan yang kompleks dan memerlukan persiapan yang matang. Sebelum pelaksanaan *Ngaben*, keluarga almarhum akan mengadakan upacara pengantar, yang sering kali melibatkan tarian dan musik tradisional, seperti Baris Memedi, yang menggambarkan roh-roh yang berkumpul untuk menghormati arwah (Dana & Artini, 2022). Selain itu, penggunaan bade (alat angkut jenazah) yang megah dan dihias dengan indah menjadi simbol penting dalam upacara ini, mencerminkan status sosial dan penghormatan terhadap almarhum (Wibawa, 2022).

Salah satu aspek menarik dari *Ngaben* adalah bagaimana ritual ini beradaptasi dengan perkembangan zaman. Meskipun tradisi kremasi tetap dipegang teguh, beberapa masyarakat mulai mempertimbangkan penggunaan krematorium sebagai alternatif yang lebih efisien dan praktis. Krematorium seperti Santhayana di Denpasar menjadi pilihan bagi banyak keluarga, terutama di tengah tantangan modernisasi dan urbanisasi (Dewi, 2017; Wismayani, 2023). Namun, meskipun ada pergeseran ini, nilai-nilai spiritual dan budaya yang terkandung dalam *Ngaben* tetap dijaga dan dihormati oleh masyarakat Bali. *Ngaben* juga memiliki dimensi sosial yang signifikan. Upacara ini sering kali melibatkan partisipasi komunitas yang luas, di mana tetangga dan kerabat berkumpul untuk memberikan dukungan kepada keluarga yang berduka. Hal ini menciptakan rasa solidaritas dan kebersamaan dalam masyarakat (Hutapea, 2023). Selain itu, biaya yang dikeluarkan untuk pelaksanaan *Ngaben* sering kali mencerminkan status sosial keluarga, sehingga ritual ini juga berfungsi sebagai indikator sosial dalam masyarakat Bali (Hutapea, 2023). Secara keseluruhan, *Ngaben* adalah lebih dari sekadar ritual kremasi; ia merupakan ungkapan dari kepercayaan, nilai-nilai sosial, dan budaya yang mendalam dalam masyarakat Bali. Melalui *Ngaben*, masyarakat tidak hanya menghormati arwah yang telah pergi, tetapi juga memperkuat ikatan sosial dan identitas budaya mereka (Fahrurrozhi, 2024; Adnyana et al., 2022). Melalui kajian tentang *Ngaben* dapat diajarkan tentang materi unsur dan senyawa serta reaksinya dalam pembelajaran kimia-fisika, tentang siklus kehidupan pada pembelajaran biologi.

4) Filosofi *Tri Hita Karana*

Tri Hita Karana, sebuah falsafah dasar dalam budaya Bali, menekankan pentingnya hubungan yang harmonis antara tiga unsur utama: manusia dengan Tuhan (Parahyangan),

manusia dengan sesamanya (Pawongan), dan manusia dengan lingkungannya (Palemahan) (Redi et al., 2020; Suryawan, 2024; Wirahyuni et al., 2021). Filsafat ini berfungsi sebagai prinsip panduan bagi berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan, khususnya dalam konteks pembelajaran sains (IPA) di Bali. Dalam lingkungan pendidikan, integrasi *Tri Hita Karana* dapat meningkatkan pengalaman belajar dengan menumbuhkan lingkungan yang kondusif yang mempromosikan kolaborasi dan rasa hormat di antara peserta didik dan guru. Penerapan filosofi ini mendorong pendidik untuk menciptakan suasana belajar yang mencerminkan keterkaitan pengetahuan, etika, dan kesadaran lingkungan. Misalnya, penerapan *Tri Hita Karana* dalam praktik pendidikan telah terbukti meningkatkan keterlibatan peserta didik dan hasil belajar dengan mempromosikan rasa kebersamaan dan tanggung jawab bersama (Trisnawati & Sukmana, 2020; Mahaardhika, 2023; Pramerta, 2023). Pendekatan holistik ini sejalan dengan tujuan pendidikan untuk tidak hanya memelihara kemampuan intelektual tetapi juga nilai-nilai moral dan etika pada peserta didik, sehingga mempersiapkan mereka untuk menjadi warga negara yang bertanggung jawab (Rasmini, 2022).

Selain itu, filosofi *Tri Hita Karana* dapat digunakan secara efektif untuk mengatasi masalah lingkungan dalam kurikulum sains. Dengan menekankan hubungan antara manusia dan alam (Palemahan), pendidik dapat menanamkan rasa pengelolaan lingkungan di kalangan peserta didik. Hal ini khususnya relevan di Bali, di mana kearifan lokal dan pelestarian lingkungan sangat penting karena tantangan ekologis yang unik di wilayah tersebut (Suryawan, 2024; Wiryawan, 2024; Dewi, 2024). Program yang memasukkan prinsip *Tri Hita Karana* ke dalam pendidikan sains dapat meningkatkan kesadaran dan perilaku proaktif terkait keberlanjutan lingkungan, karena peserta didik belajar menghargai keseimbangan yang rumit antara aktivitas manusia dan kesehatan ekologi (Sanjaya, 2022; Jayaningsih, 2023).

Lebih jauh, konsep *Tri Hita Karana* juga dapat diterapkan untuk mengembangkan pendidikan karakter dalam kurikulum sains. Dengan mengintegrasikan nilai-nilai rasa hormat, kerja sama, dan tanggung jawab, pendidik dapat membantu peserta didik menumbuhkan pemahaman holistik tentang peran mereka dalam masyarakat dan lingkungan. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pembelajaran akademis tetapi juga berkontribusi pada pengembangan individu yang berwawasan luas yang menghargai harmoni dalam semua aspek kehidupan (Mahaardhika, 2023; "Mengintegrasikan Tri Hita Karana dalam pendidikan karakter", 2022; Redana & Mujiyono, 2023).

Filosofi *Tri Hita Karana* menawarkan kerangka kerja yang kuat untuk meningkatkan pendidikan sains di Bali. Dengan membina hubungan yang harmonis antara peserta didik, pendidik, dan lingkungan, filosofi ini memperkaya pengalaman belajar dan mendorong masa depan yang berkelanjutan. Integrasi *Tri Hita Karana* ke dalam praktik pendidikan dapat menghasilkan generasi yang lebih terlibat, bertanggung jawab, dan sadar lingkungan. Konsep *Tri Hita Karana* telah banyak diimplementasikan dalam pembelajaran IPA terutama dikombinasikan dengan sintaks model pembelajaran atau sebagai konten pembelajaran mengenai kehidupan. Terdapat banyak implementasi *Tri Hita Karana* dalam pembelajaran IPA, diantaranya: pengimplementasian konsep *Tri Hita Karana* dalam pembelajaran IPA (Kimia) oleh Suryawan et al., (2022); pengimplementasian model pembelajaran *creative problem solving* berorientasi *Tri Hita Karana* dalam pelajaran IPAS oleh Muliantara (2022); penerapan *Tri Hita Karana* untuk meningkatkan kompetensi IPA oleh Widiartini et al., (2019).

5) Sistem Subak

Sistem *Subak* di Bali merupakan suatu bentuk organisasi pertanian yang unik dan berakar dalam tradisi serta budaya lokal, khususnya dalam pengelolaan irigasi. *Subak* tidak hanya

berfungsi sebagai sistem irigasi, tetapi juga mencerminkan nilai-nilai sosial, ekonomi, dan spiritual masyarakat Bali, yang terintegrasi dengan filosofi Tri Hita Karana. Filosofi ini menekankan pentingnya keseimbangan antara manusia dan Tuhan (Parahyangan), hubungan antar manusia (Pawongan), serta hubungan manusia dengan lingkungan (Palemahan) (Wijayanti et al. (2020); Arnawa, 2018; Windia et al., 2018). Dalam konteks pembelajaran IPA, sistem Subak dapat dijadikan sebagai studi kasus yang menarik untuk memahami interaksi antara manusia dan lingkungan. Subak mengajarkan peserta didik tentang pentingnya pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan dan dampaknya terhadap pertanian serta ekosistem. Penelitian menunjukkan bahwa Subak berfungsi sebagai model pengelolaan ekosistem yang mengintegrasikan pengetahuan ilmiah tentang hubungan ekologis dalam kondisi sosial-politik yang kompleks (Arnawa, 2018; Resiani & Sunanjaya, 2020). Dengan demikian, Subak dapat digunakan sebagai alat untuk mengajarkan konsep-konsep ilmiah seperti siklus air, kesuburan tanah, dan keberlanjutan lingkungan.

Lebih lanjut, Subak juga berperan dalam menjaga keberlanjutan pangan di Bali. Sistem ini memungkinkan petani untuk mengatur distribusi air irigasi secara efisien, yang sangat penting dalam mendukung pertanian padi, yang merupakan komoditas utama di Bali (Resiani & Sunanjaya, 2020). Dengan memahami cara kerja Subak, peserta didik dapat belajar tentang pentingnya kolaborasi dan manajemen sumber daya dalam mencapai tujuan bersama, yang merupakan prinsip dasar dalam pendidikan IPA. Selain itu, Subak juga diakui oleh UNESCO sebagai warisan budaya dunia, yang menambah nilai edukatif dalam pembelajaran IPA. Pengakuan ini menyoroti pentingnya melestarikan tradisi dan praktik lokal yang berkelanjutan, serta memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk memahami hubungan antara budaya, lingkungan, dan ilmu pengetahuan (Yujana, 2022; Rahmi & Setiawan, 2020). Dengan demikian, Subak tidak hanya berfungsi sebagai sistem irigasi, tetapi juga sebagai sarana untuk mendidik generasi muda tentang pentingnya keberlanjutan dan pelestarian lingkungan.

Dalam praktiknya, pembelajaran IPA yang mengintegrasikan sistem Subak dapat dilakukan melalui berbagai metode, seperti kunjungan lapangan ke area Subak, proyek penelitian tentang kesuburan tanah, serta diskusi tentang dampak perubahan iklim terhadap sistem irigasi tradisional. Dengan pendekatan ini, peserta didik tidak hanya belajar teori, tetapi juga mendapatkan pengalaman langsung yang memperkaya pemahaman mereka tentang interaksi antara manusia dan lingkungan (Trigunasih & Wiguna, 2022; Febriana et al., 2021). Secara keseluruhan, sistem Subak di Bali menawarkan banyak peluang untuk pembelajaran IPA yang holistik dan kontekstual. Melalui pemahaman tentang Subak, peserta didik dapat belajar tentang pentingnya keberlanjutan, kolaborasi, dan pelestarian budaya, yang semuanya merupakan aspek penting dalam pendidikan sains di era modern.

Kearifan lokal memiliki peran penting dalam pembelajaran Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Bali karena mampu mengintegrasikan nilai-nilai budaya, tradisi, dan praktik lokal ke dalam proses pembelajaran. Berbagai penelitian terkait penerapan kearifan lokal Bali dalam pembelajaran IPA telah banyak dilakukan diantaranya implikasi kearifan lokal Bali dalam pembelajaran IPA oleh Suastra (2017); pengembangan pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal Bali oleh Sanjayanti et al., (2022); dan pengembangan sumber belajar berbasis kearifan lokal dengan membuat flipbook oleh Dewi & Wibawa (2024). tentunya diperlukan berbagai strategi dalam pengintegrasian kearifan lokal dalam pembelajaran IPA masa kini. Strategi penerapan kearifan lokal dalam pembelajaran Sains atau IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) bertujuan untuk mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal ke dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik dapat memahami konsep ilmiah dengan lebih relevan dan kontekstual. Pemanfaatan kearifan lokal dalam pembelajaran telah banyak dilakukan baik sebagai sumber

belajar maupun konten pembelajaran (Hakim et al., 2020; Purnawati, 2023; Verawati & Wahyudi, 2024;). Ada beberapa strategi yang dapat dilakukan dalam implementasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA yang telah dilakukan oleh para peneliti diantara: 1) mengintegrasikan kearifan lokal dengan berbagai model pembelajaran inovatif seperti model pembelajaran berbasis masalah (Hikmawati et al., 2021a; Restiani & Margunayasa, 2023), pembelajaran sains terintegrasi (Usmedi & Asmini, 2020), model pembelajaran berbasis etnosains (Hikmawati, et al., 2020), pengintegrasian dengan laboratorium berbasis pengalaman (Dewi et al., 2020; Hadisaputra, et al., 2020), pembelajaran berbasis budaya (Mujahidin et al., 2023). 2) mengembangkan suatu model pembelajaran berbasis kearifan lokal seperti yang telah dilakukan oleh Sanjayanti, et al. (2022) dan Hikmawati, et al. (2021b). 3. mengembangkan bahan ajar berbasis kearifan lokal (Wiradnyana et al., 2022; Dewi & Wibawa, 2024). Tentunya dalam implementasi kearifan lokal pada pembelajaran IPA diperlukan strategi atau pendekatan yang sistematis sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan.

Secara umum, melalui strategi implementasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA diharapkan dapat: 1) memperkuat pemahaman peserta didik terhadap konsep IPA melalui konteks yang relevan, 2) menanamkan nilai-nilai budaya dan kesadaran lingkungan, 3) mendorong peserta didik untuk bangga terhadap warisan budaya lokal, 4) membentuk keterampilan berpikir kritis dan kreatif melalui pengamatan dan eksplorasi berbasis kearifan lokal, dan 5) membantu menjadikan pembelajaran IPA lebih bermakna dan mendukung pelestarian budaya lokal.

KESIMPULAN

Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA di Bali terbukti tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep ilmiah, tetapi juga memperkuat nilai-nilai budaya lokal dan pengembangan karakter peserta didik. Kajian ini menunjukkan bahwa kearifan lokal seperti upacara *magedong-gedongan*, upacara *Nyepi*, upacara *ngaben*, filosofi Tri Hita Karana, dan sistem subak, maupun yang lain-lainnya dapat diadaptasi menjadi sumber belajar yang relevan untuk mendukung kurikulum sains. Pembelajaran berbasis kearifan lokal mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik, kesadaran lingkungan, dan kemampuan berpikir kritis, sekaligus memperkuat identitas budaya di tengah tantangan globalisasi.

Namun, tantangan seperti kurangnya sumber daya pendidikan dan keterbatasan pemahaman guru tentang integrasi kearifan lokal memerlukan perhatian khusus. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan bagi pendidik dan kolaborasi antara sekolah dan komunitas lokal untuk memastikan keberlanjutan implementasi. Secara keseluruhan, pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal menawarkan pendekatan inovatif dan kontekstual yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan sains sekaligus melestarikan warisan budaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I., Sudiana, I., & Puspa, I. (2022). Contradictions of the communities of undisan tembuku bangli in responding to the organization of ngaben in crematorium. *Vidyottama Sanatana International Journal of Hindu Science and Religious Studies*, 6(1), 83-93. <https://doi.org/10.25078/vidyottama.v6i1.815>
- Arnawa, I. (2018). Preservation model for subak in bali from environmental economics perspective. *International Journal of Geomate*, 16(52). <https://doi.org/10.21660/2018.52.78348>
- Bamberger, M. (2000). Integrating Quantitative and Qualitative Research in Development Project. *Directions in Development*.

- Damayanti, N. L. E. (2020). Pelaksanaan Upacara Magedong-Gedongan di Kota Palu. *Widya Genitri : Jurnal Ilmiah Pendidikan, Agama Dan Kebudayaan Hindu*, 11(1), 60-70. <https://doi.org/10.36417/widyagenitri.v11i1.344>
- Dana, I. and Artini, N. (2022). Baris memedi dance in jatiluwih village tabanan bali: a strategy to preserve traditional arts. *Harmonia Journal of Arts Research and Education*, 21(2), 256-265. <https://doi.org/10.15294/harmonia.v21i2.31890>
- Dewi, N. (2024). Identification of tri hita karana aspect in taro village. *Journal of a Sustainable Global South*, 8(1), 8. <https://doi.org/10.24843/jsgs.2024.v08.i01.p02>
- Dewi, P. (2017). Persepsi umat hindu terhadap keberadaan krematorium santayana denpasar bali. *Jurnal Penelitian Agama Hindu*, 1(2), 181. <https://doi.org/10.25078/jpah.v1i2.234>
- Dewi, I. S., Hastuti, U. S., Lestari, U., & Suwono, H. (2020). Local wisdom and laboratory experiment based extension booklet development for wadi makers of elementary-educated and dropout society in central kalimantan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(4), 611–619. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i4.23166>
- Dewi, N. P. S. R., & Wibawa, I M. D. (2024). Enhancing Students' Science Literacy through Megedong-Gedongan: A Balinese Local Culture-based Flipbook. *Journal of Curriculum and Teaching*, 13(4): 331-342. <https://doi.org/10.5430/jct.v13n4p331>
- Fahrurrozhi, A. (2024). Memahami kekayaan budaya dan tradisi suku bali di pulau dewata yang menakjubkan. *Jurnal Ilmu Sosial dan Budaya Indonesia*, 2(1), 39-50. <https://doi.org/10.61476/6635j851>
- Febriana, A., Sumiyati, S., & Widia, I. (2021). Penilaian aspek palemahan sebagai bagian evaluasi kinerja sistem irigasi subak. *Jurnal Beta (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 9(2), 189. <https://doi.org/10.24843/jbeta.2021.v09.i02.p05>
- Hadisaputra, S., Savalas, L. R. T., Makhrus, M., Purwoko, A. A., & Andayani, Y. (2020). Effects of Local Wisdom-Based Practicum on Learners' Attitudes, Science Literacy, and Learning Outcome. *Proceedings of the 1st Annual Conference on Education and Social Sciences*, 465(Access 2019), 111–114. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200827.029>
- Hakim, A., Jamaluddin, J., Al Idrus, S. W., & Ramandha, M. E. P. (2020). The Use of SASAMBO Culture in Learning Natural Product Chemistry to Support Traditional Health Tourism in Lombok and Sumbawa Islands. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(2), 178. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i2.435>
- Hikmawati, H., Suastra, I. W., & Pujani, N. M. (2020). Ethnoscience-Based Science Learning Model to Develop Critical Thinking Ability and Local Cultural Concern for Junior High School Students in Lombok. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(1), 60–66. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7i1.530>
- Hikmawati, H., Suastra, I. W., Suma, K., Sudiatmika, A.I.A.R., & Rohani, R. (2021a). The Effect of Problem-Based Learning Integrated Local Wisdom on Student Hots and Scientific Attitude. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(SpecialIssue), 233–239. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7iSpecialIssue.1118>
- Hikmawati, H., Suastra, I. W., & Pujani, N. M. (2021b). Local wisdom in Lombok island with the potential of ethnoscience for the development of learning models in junior high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1816(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1816/1/012105>
- Hutapea, I. (2023). Ritual “ngaben” di kampung bali desa belutu, kecamatan kandis, kabupaten siak, provinsi riau. *simpati*, 1(2), 208-219. <https://doi.org/10.59024/simpati.v1i2.187>

- Ilhami, A., Riandi, R., & Sriyati, S. (2018). Analisis kelayakan kearifan lokal ikan larangan sebagai sumber belajar IPA. *Jurnal Bioedukatika*, 6(1), 40. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v6i1.9564>
- Javani, S., Suastra, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2019). Budaya Megedong-Gedongan Sebagai Implementasi Etnopedagogi Pada Bimbingan Klinik Kebidanan Dalam Substansi Stimulasi Tumbuh Kembang Anak Mata Kuliah Kebidanan Komunitas Di Tpmmb Ni Ketut Nuriasih Tahun 2023. *Concept and Communication*, (23), 301-316. <https://doi.org/10.15797/concom.2019..23.009>
- Jayaningsih, A. (2023). Analisis hermeneutika dalam konsep tri hita karana. *Communicare*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.55115/communicare.v4i1.3379>
- Mahaardhika, I. (2023). Implementation of tri hita karana values for forming student's clean and healthy living behavior. *Indonesian Journal of Educational Development (Ijed)*, 4(1), 102-109. <https://doi.org/10.59672/ijed.v4i1.2705>
- Mujahidin, G. R., Rahman, G. G. A., Wilujeng, I., & Nugroho, S. D. (2023). Profil Literasi Sains Aspek Kompetensi Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis Budaya Lokal Reyog Ponorogo. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(2), 965-970. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i2.2753>
- Muliantara, I. K. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berorientasi Aturan THK Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS. *Ilmiah Bahasa Dan Sastra*, 9(2), 82. <https://doi.org/10.21067/jibs.v2i9.7998>
- Ningrat, J. A. (2022). The Implementation of Pranatal Education in Magedong-Gedongan Ceremony At Hindu Communities in Urban Outskirts. *Padma Sari: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(02), <https://doi.org/10.53977/ps.v1i02.461> 129-141.
- Patera, K., Ronda, M., & Dua, M. (2023). Ethnographic communications of the ngaben ritual of bali hindus in jakarta. *International Journal of Environmental Sustainability and Social Science*, 4(2), 607-619. <https://doi.org/10.38142/ijesss.v4i2.471>
- Pramerta, I. (2023). Tri hita karana in education context: a literature review. *Jurnal Santiaji Pendidikan (Jsp)*, 13(1), 21-26. <https://doi.org/10.36733/jsp.v13i1.6024>
- Purnawati, R. (2024). Developing Students' Scientific Literacy By Incorporating Local Terms and Sociocultural Phenomena Into Science Teaching-Learning Process. *PROJECT: Professional Journal of English Education*, 7(2), 433-448.
- Purwanto, A., Hikmah, N., Aprianto, A., & Rahmawati, E. (2021). Modelling spatio-temporal of mangrove ecosystem and community local wisdom in taman hutan raya (tahura), ngurah rai, bali. *International Journal on Advanced Science Engineering and Information Technology*, 11(4), 1642. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.11.4.11711>
- Qodim, H. (2023). Nature harmony and local wisdom: exploring tri hita karana and traditional ecological knowledge of the bali aga community in environmental protection. *Religious Jurnal Studi Agama-Agama Dan Lintas Budaya*, 7(1), 1-10. <https://doi.org/10.15575/rjsalb.v7i1.24250>
- Rahmi, D. and Setiawan, B. (2020). Pressures on the balinese world cultural landscape heritage: the case of jatiluwih subak village. *Iop Conference Series Earth and Environmental Science*, 501(1), 012032. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/501/1/012032>
- Ramdani, A., Jufri, A., Gunawan, G., Fahrurrozi, M., & Yustiqvar, M. (2021). Analysis of students' critical thinking skills in terms of gender using science teaching materials based on the 5e learning cycle integrated with local wisdom. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(2), 187-199. <https://doi.org/10.15294/jpii.v10i2.29956>

- Rasmini, N. (2022). Implementation strategy of tri hita karana in the family toward a healthy community. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 5(3), 588-597. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v5i3.49259>
- Redana, I. (2023). Implementation of tri hita karana teachings to shape the character of early children. *International Journal of Multidisciplinary Sciences*, 1(2), 241-252. <https://doi.org/10.37329/ijms.v1i2.2343>
- Redi, A., Sitabuana, T., Hanifati, F., & Arsyad, P. (2020). The role of local wisdom in protecting mangrove forest in bali province.. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200515.009>
- Resiani, N. and Sunanjaya, I. (2020). The efficiency of water in supporting local wisdom and food sustainability in subak sange, bali indonesia. *Agromet*, 34(2), 67-74. <https://doi.org/10.29244/j.agromet.34.2.67-74>
- Restiani, N. L. D., & Margunayasa, I. G. (2023). Improving Scientific Literacy of Elementary School Students through Problem-Based Learning Model with Balinese Local Wisdom. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 7(4), 590-598.
- Sanjayanti, N. P. A. H., Suastra, I. W., Suma, K., & Adnyana, P. B. (2022). Effectiveness of Science Learning Model Containing Balinese Local Wisdom in Improving Character and Science Literacy of Junior High School Students. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 5(4), 332-342. <https://doi.org/10.53894/ijirss.v5i4.750>
- Sanjaya, P. (2022). Tri hita karana: a contemporary sculpture creation. *Journal of Aesthetics Creativity and Art Management*, 1(2), 95-104. <https://doi.org/10.59997/jacam.v1i2.1847>
- Sari, M., Wati, I., Nugraheni, F., & Suciati, S. (2023). Development of ethno-stem-based science learning tools. *Journal Intellectual Sufism Research (JISR)*, 5(2). <https://doi.org/10.52032/jisr.v5i2.143>
- Sedana, K. P., Yudana, I M., Suarni, N. K., & Nitiasih, P. K. (2022). Integrating tri hita karana in character education. *JETT*, 13(3). <https://doi.org/10.47750/jett.2022.13.03.010>
- Setyorini, L., Haryani, S., & Susilaningasih, E. (2022). Development of e-module based on local wisdom to improve science literacy and reading literacy. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 14(1), 28-38. <https://doi.org/10.24114/jpkim.v14i1.32948>
- Suastini, N. and Sumada, I. (2022). *Character education in school based on local wisdom. The Social Perspective Journal*, 1(2). <https://doi.org/10.53947/tspj.v1i2.106>
- Suastra, I. W. (2017). Balinese local wisdom and their implications in science education at school. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences*, 4(2), 48–57. Retrieved from <https://sloap.org/journals/index.php/irjmis/article/view/446>
- Suciati, S. (2023). Integrating local wisdom in science learning: an opportunities and challenges.. <https://doi.org/10.1063/5.0125371>
- Suryawan, I. P. P., Sutajaya, I. M., & Suja, I. W. (2022). Tri Hita Karana sebagai Kearifan Lokal dalam Pengembangan Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan Multikultural Indonesia*, 5 (2): 50-65. DOI: <http://dx.doi.org/10.23887/jpmi.v5i2.55555>
- Suryawan, T. (2024). Tri hita karana for environmental resilience: enhancing coral reef conservation and sustainable practices in mengiat beach bali. *Journal of Community Service and Empowerment*, 5(1), 23-33. <https://doi.org/10.22219/jcse.v5i1.29858>
- Susanti, K. M. (2024). Harmonisasi perayaan hariraya Nyepi di desa adat Kerobokan melalui tradisi ngayah. *WIDYACARYA: Jurnal Pendidikan, Agama Dan Budaya*, 8(1): 47-55.

- Suwindia, I. (2023). Traditional ngaben or crematorium ngaben?. *Mimbar Ilmu*, 28(2), 176-192. <https://doi.org/10.23887/mi.v28i2.67557>
- Tiro, A. (2024). A local wisdom in science education using bibliometric mapping and vosviewer. *Kne Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i13.16074>
- Trigunasih, N., and Wiguna, P. (2022). Identification of soil fertility status of subak rice fields based on soil chemical properties in denpasar city, bali, indonesia. *African Journal of Food Agriculture Nutrition and Development*, 22(115), 21807-21824. <https://doi.org/10.18697/ajfand.115.20880>
- Trisnawati, K. and Sukmana, A. (2020). The role of playing model learning based on tri hita karana improve indonesian language learning outcomes. *Journal of Education Technology*, 4(3), 302. <https://doi.org/10.23887/jet.v4i3.27088>
- Usmeldi, & Amini, R. (2020). The effect of integrated science learning based on local wisdom to increase the students competency. *Journal of Physics: Conference Series*, 1470(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1470/1/012028>
- Verawati, N. (2024). Raising the issue of local wisdom in science learning and its impact on increasing students' scientific literacy. *IJETE*, 1(1), 42. <https://doi.org/10.33394/ijete.v1i1.10881>
- Verawati, N. N. S. P., & Wahyudi. (2024). Raising the Issue of Local Wisdom in Science Learning and Its Impact on Increasing Students' Scientific Literacy. *International Journal of Ethnoscience and Technology in Education*, 1(1), 42. <https://doi.org/10.33394/ijete.v1i1.10881>
- Wibawa, A. (2022). Analysis of the bade wheeled phenomenon in the ngaben ceremony structure in bali. *International Journal of Social Science*, 1(6), 889-896. <https://doi.org/10.53625/ijss.v1i6.1906>
- Widiartini, P. D. O., Putra, M. P. M., & Manuaba, I. B. S. (2019). The effect of the Tri Hita Karana based group investigation learning model on science knowledge competence. *Elementary School Scientific Journal*, 3: 326-334.
- Wijayanti, P., Windia, W., Darmawan, D., & Widhianthini, W. (2020). Sustainable development model of subak in denpasar city. *International Journal of Life Sciences*, 4(1), 109-117. <https://doi.org/10.29332/ijls.v4n1.418>
- Windia, S., Suamba, I., Sumiyati, S., & Tika, I. (2018). Sistem subak untuk pengembangan lingkungan yang berlandaskan tri hita karana. *Soca Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 118. <https://doi.org/10.24843/soca.2018.v12.i01.p10>
- Wiradnyana, I. G. A., Pramana, K. A. B. A., & Purandina, I. P. Y. (2022). Development of Android E-Modules in the Form of Flip Books Based on Balinese Local Wisdom. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 8(4). <https://doi.org/10.33394/jk.v8i4.6037>
- Wirahyuni, K., Suandi, I., Martha, I., & Sudiana, I. (2021). Integrating balinese local wisdom of tri hita karana: primary school teachers' belief. *Alinteri Journal of Agricultural Sciences*, 36(2), 132-139. <https://doi.org/10.47059/alinteri.v36i2/ajas21133>
- Wiryawan, I. (2024). Tri hita karana in the spatial planning of bali province in national and regional regulations as an environmental conservation effort. *International Journal of Environmental Impacts Management Mitigation and Recovery*, 7(1), 31-40.
- Wismayani, S. (2023). Ngaben di krematorium sagraha mandra kantha santhi sebagai sebuah solusi. *Metta Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 3(4), 452-463. <https://doi.org/10.37329/metta.v3i4.3006>

