



Sistem *Subak* Sebagai Sumber Belajar IPAS dalam Pendidikan di Bali

Ni Luh Made Sriariana^a, I Wayan Lasmawan^b, I Wayan Kertih^c
^{abc}Pascasarjana, Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha

Abstract

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis materi pembelajaran IPA dan IPS (IPAS) yang dapat diinsersi dengan kearifan lokal di Bali. Metode penelitian ini adalah kajian kepustakaan dengan menganalisis materi dan artikel yang telah terpublikasi selama lima tahun terakhir. Hasil penelitian adalah pembelajaran IPA dan IPS di Bali pada fase C dan fase D dapat diinsersi dengan kearifan lokal Bali *Subak* pada materi kondisi geografis lingkungan tempat tinggal. Artikel penelitian yang membahas mengenai kearifan lokal *Subak* pada pembelajaran yakni terdapat lima artikel yang terdiri dari penelitian pra-eksperimen, pengembangan video dan bahan ajar, dan kajian kepustakaan. Simpulan dalam penelitian ini adalah materi yang dapat diinsersi dalam kearifan lokal *Subak* yakni kondisi geografis lingkungan tempat tinggal, pembelajaran berbasis eksperimen, bahan ajar, dan video pembelajaran. Disarankan kearifan lokal Bali *Subak* dapat terus dipertahankan dan kearifan lokal lainnya dapat diimplementasikan dalam model pembelajaran, bahan ajar, dan media pembelajaran.

Kata kunci : subak, IPAS, Bali

Abstract

The purpose of this study was to analyze the science and social studies (IPAS) learning materials that can be inserted with Balinese subak local wisdom. This research method is a literature review by analyzing materials and articles that have been published over the past five years. The results of the study are that science and social studies learning in Bali stages C and D can be inserted with Balinese subak local wisdom in the material on the geographical conditions of the residential environment. Research articles that discuss subak local wisdom in learning include five articles consisting of pre-experimental research, development of videos and teaching materials, and literature reviews. The conclusion of this study is that the materials that can be inserted with subak local wisdom are the geographical conditions of the residential environment, experimental-based learning, teaching materials, and learning videos. It is recommended that Balinese subak local wisdom can continue to be maintained and other local wisdom can be implemented in learning models, teaching materials, and learning media.

Keywords : subak, IPAS, Bali

INTRODUCTION

Bali adalah salah satu provinsi yang dikenal dengan berbagai kearifan lokal masyarakatnya. Dalam kegiatan belajar menginsersi dan memanfaatkan kearifan lokal

Submitted: 23-10-2024 **Approved:** 15-11-2024. **Published:** 17-01-2025

Corresponding author's e-mail:

ISSN: Print 2722-1504 | ONLINE 2721-1002

<https://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/jpg/index>

Bali ke dalam pembelajaran, hal ini dapat menyelamatkan pengetahuan kearifan lokal Bali sehingga mampu bertahan terhadap pengaruh budaya luar yang negatif dan sebagai penguat dalam melawan arus zaman yang kian hari mengalami perubahan. Maka dari itu, guru dapat menginsersi salah satu kearifan lokal Bali ke dalam bentuk bahan ajar dengan cara memetakan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan materi pembelajaran. Pada kurikulum merdeka pelajaran IPA dan IPS menjadi IPAS, dimana mengajak siswa untuk mempelajari alam, kondisi geografis, dan belajar tentang tingkah laku manusia sebagai anggota masyarakat. Berperan merealisasikan ilmu sosial yang bersifat teoritis dalam kehidupan nyata dalam masyarakat. Sehingga diharapkan melalui pelajaran IPAS siswa diharapkan mencintai lingkungan alam, memahami materi yang berkaitan tentang alam, dan mampu menjalani kehidupan di masyarakat sebagai insan social yang dewasa dan bijak. Oleh sebab itu, dalam pembelajaran guru diharapkan mampu menerapkan kompetensi pedagogik, profesional, kepribadian, dan sosialnya dalam menerapkan pembelajaran IPAS dan dapat mengintegrasikan budaya lokal di dalamnya.

Namun, kendala pembelajaran IPAS yakni pada prosesnya pembelajaran IPS terlalu menekankan kepada materinya saja dan lebih fokus terhadap penjelasan dari guru (teacher centered) sedangkan peserta didiknya hanya memperhatikan, selanjutnya diberi tugas untuk menghafal, membaca serta mencatat apa yang diperintahkan oleh guru (Afinatussakinah, 2024). Kurangnya aksesibilitas terhadap materi-materi yang mencerminkan keberagaman budaya dapat menghambat pengembangan pemahaman siswa terhadap realitas sosial dan budaya di sekitar mereka. Beberapa kurikulum mungkin tidak sepenuhnya sesuai dengan konteks lokal siswa. Kurangnya relevansi antara materi pembelajaran dan kehidupan sehari-hari siswa dapat membuat mereka sulit untuk memahami pentingnya literasi budaya dan kewarganegaraan dalam konteks yang bermakna bagi mereka (Luthfia et al., 2024). Salah satu contoh kearifan lokal Bali adalah sistem irigasi Subak. Menyadari semakin merembaknya alih fungsi lahan yang berakibat semakin berkurang Subak di wilayah Bali dan semakin menurunnya minat generasi muda Bali dalam bidang pertanian, secara langsung juga mempengaruhi eksistensi Subak di Bali. Subak sebagai warisan budaya pertanian di Bali memiliki nilai-nilai yang sangat sesuai dalam konteks pendidikan. Ada beberapa nilai yang ada dalam sistem Subak yang dapat dikembangkan dalam sumber belajar siswa, yaitu keadilan, disiplin, bersahabat, gotong royong, peduli lingkungan dan peduli sosial. Aspek lainnya yang berkaitan dengan kesejarahan Subak juga terdapat dalam prasasti masa Bali Kuno. Hal itu dibuktikan dari penyebutan jabatan-jabatan yang berhubungan dengan kegiatan pertanian seperti *ser daṇu* (pejabat pengawas danau), *nāyakan* air/hulu air (pejabat pengelola irigasi), *cakṣu* pamwatan/hulu wwatan (pengawas/kepala konstruksi jembatan), dan *uṇḍagi pañaruṇ* (perajin/ahli pembuat terowongan air). Terdapat juga istilah *puruṣākāra* yang memiliki korelasi dengan organisasi Subak (Kamandalu et al., 2023).

Oleh sebab itu penelitian ini adalah mengkaji kearifan lokal *Subak* yang dapat diinsersi ke dalam pembelajaran IPAS melalui model, pengembangan media, dan bahan ajar yang terdapat di buku maupun ejurnal terbitan lima tahun terakhir.

METHOD

Metode penelitian yakni penelitian kualitatif dengan kajian kepustakaan terhadap materi pembelajaran IPAS dan IPS di Bali dalam kurikulum merdeka yang dapat diinsersi dengan kearifan lokal *Subak* dan kajian-kajian penelitian terdahulu yang terbit selama lima tahun terakhir. Metode penelitian kajian pustaka atau studi pustaka (*library research*) yaitu metode dengan pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur (Kardana et al., 2023).

RESULTS AND DISCUSSION

Hasil penelitian ini membahas mengenai pemetaan materi yang dapat diinsersi kearifan lokal *Subak* pada pembelajaran IPAS SD dan IPS SMP dalam kurikulum merdeka di Bali.

Tabel 1. Pemetaan materi IPAS di SD Fase C yang dapat diinsersi dengan kearifan lokal *Subak*

NO	Tujuan pembelajaran	Materi
1	Peserta didik dapat menyebutkan kekayaan alam yang ada di daerah tempat tinggalnya.	Menampilkan kenampakan alam Bali yang kaya akan dataran tinggi dan dataran rendah dimana sistem irigasi di daerah persawahan di Bali ditata dengan sistem <i>Subak</i> .
2	Peserta didik dapat mengorelasikan pengaruh geografis dengan kekayaan alam di daerah tempat tinggalnya	Pengaruh geografis Bali menyebabkan banyak yang bekerja di bidang pertanian dan nelayan. Seperti contohnya di Bedugul Bali dan di Kintamani dimana banyak warga Bali yang petani dan untuk mengairi sawah menggunakan sistem irigasi <i>Subak</i> yang dipimpin oleh <i>kelian Subak</i> atau yang disebut dengan <i>pekaseh</i> sehingga aliran air diatur agar sawah-sawah petani tidak gersang.
3	Peserta didik dapat menyebutkan cara yang bijak untuk memanfaatkan kekayaan alam di daerah tempat tinggalnya.	Cara yang bijak untuk memanfaatkan kekayaan alam adalah dengan mewarisi budaya lokal Bali dan mengimplementasikannya seperti melaksanakan <i>Tri Hita Karana</i> seperti <i>Parahyangan</i> (Hubungan harmonis dengan tuhan), <i>pawongan</i> (hubungan harmonis dengan sesama manusia), dan <i>palemahan</i> (hubungan harmonis dengan lingkungan alam).

Tabel 2. Pemetaan CP IPS Fase D yang dapat diinsersi dengan kearifan lokal Subak

No.	Elemen	Deskripsi Singkat CP IPS Fase D	Komponen Subak yang Dijadikan Sumber Belajar IPS dalam Kurikulum Merdeka
1	Pemahaman Konsep	Interaksi dengan lingkungan geografis	Bentang lahan atau topografi wilayah Subak
			Batas wilayah Subak
			Sistem tanam
			Jaringan irigasi
		Korelasi kondisi geografis dengan keragaman budaya	Peradaban agraris yang menghormati dan melestarikan sumber-sumber air tawar
			Lahan khusus bangunan suci pada lingkup pertanian Subak, misal pura Subak, pura <i>ulun carik</i> , pura <i>ulun empelan</i> , hingga mushola Subak
			Siklus upacara adat dalam lingkup Subak, misal upacara <i>nangluk merana</i> , upacara <i>mendak toya</i> , <i>mabiyakukung</i> , dan lain sebagainya.
			Sistem pengelolaan air secara harmonis, misal sistem <i>tektek</i> , sistem <i>pelampias</i> , dan salingpinjam air antar petani Subak multi etnis dan multi agama
		Interaksi manusia dalam memenuhi kebutuhan	<i>Awig-awig</i> Subak
			Struktur organisasi Subak
			Kegiatan gotong royong
			Kegiatan produksi, distribusi, dan konsumsi dalam lingkup Subak
Perubahan sosial kontemporer	Keuangan, ketatausahaan, dan koperasi Subak		
	Penyelesaian sengketa		
	Perkembangan penggunaan teknologi pertanian		
Kontribusi positif era global	Perubahan dan perkembangan sistem pertanian kontemporer		
	Organisasi Subak dan perkembangan <i>awig-awig</i> Subak yang menyesuaikan dengan kondisi kontemporer		
	Kondisi lahan pertanian Subak baik kualitas dan kuantitas		
	Ketersediaan air		
	Kondisi alih fungsi lahan Subak dan dampaknya		
	Petani Subak sebagai motivator penguatan minat generasi muda dalam bidang pertanian Subak sebagai warisan budaya dunia		
Kiat petani dan masyarakat dalam pelestarian Subak			

(Wigena et al., 2023)

Tabel 3. Kajian Penelitian Yang Membahas Inseri Kearifan Lokal Subak dalam Pendidikan di Bali

No	Judul penelitian	Jenis penilaian	Hasil Penelitian
1.	Bahan Ajar Muatan IPS Berpendekatan Heutagogy Berbasis Kearifan Lokal Bali Sistem Subak (Arini & Sudatha, 2022)	Pengembangan bahan ajar	Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Data dikumpulkan dengan metode kuesioner dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan valid ditinjau dari hasil penilaian ahli, praktis ditinjau dari hasil penilaian praktisi dan respons siswa serta efektif terhadap hasil belajar IPS yang ditinjau dari hasil uji coba terhadap siswa.
2	Sistem Subak Sebagai Sumber Belajar IPS dalam Kurikulum Merdeka (Wigena et al., 2023).	Kajian kepustakaan	Hasil penelitian menunjukkan (1) nilai-nilai kearifan lokal dalam sistem Subak yang berlandaskan Tri Hita Karana dapat dijadikan sebagai sumber belajar IPS kurikulum merdeka. (2) Sistem Subak berlandaskan Tri Hita Karana relevan dalam mendukung pembelajaran IPS yang kontekstual sesuai ketentuan dalam kurikulum merdeka, utamanya dalam capaian pembelajaran elemen keterampilan proses. (3) Salah satu cara untuk mengintegrasikan sistem Subak sebagai sumber belajar kontekstual dalam pembelajaran IPS adalah menggunakan model pengintegrasian berdasarkan tema.
3	Pemanfaatan Sumber Belajar Lokal dalam Pembelajaran IPS di SD: Meningkatkan Keterlibatan Siswa dan	Kajian kepustakaan	Tujuan dari penelitian ialah menganalisis pemanfaatan muatan lokal sebagai sumber belajar di dalam pembelajaran IPS, khususnya

No	Judul penelitian	Jenis penilaian	Hasil Penelitian
	Memperkuat Identitas Lokal (Hapsari et al., 2024)		di tingkat Sekolah Dasar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi literatur atau studi kepustakaan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan sumber belajar lokal berpengaruh besar terhadap pemahaman, keterampilan dan kemampuan peserta didik melalui proses kegiatan pembelajaran IPS.
4	Video Pembelajaran Subak Jatiluwih Berbasis Tri Hita Karana Muatan IPS sebagai Media Efektif untuk Siswa Kelas V SD (Adnyani & Tegeh, 2022)	Pengembangan video	Hasil penelitian menunjukkan uji ahli rancang bangun sebesar 90% (sangat baik), uji ahli isi mata pelajaran sebesar 90% (sangat baik), uji ahli desain instruksional sebesar 92% (sangat baik), dan uji ahli media pembelajaran sebesar 95% (sangat baik), uji coba perorangan sebesar 94% (sangat baik), dan uji coba kelompok kecil 94% (sangat baik). Nilai thitung lebih dari ttabel (7.554 lebih dari 1,990), artinya terdapat peningkatan yang signifikan antara sebelum dan sesudah menggunakan media video pembelajaran pada kompetensi pengetahuan IPS materi kegiatan ekonomi siswa kelas V SD. Jadi, pengembangan media video pembelajaran Subak Jatiluwih berbasis Tri Hita Karana efektif diterapkan pada muatan IPS materi kegiatan ekonomi kelas V SD.
5	Peningkatan keterampilan belajar abad ke-21 siswa melalui pendekatan salingtemas berbasis video youtube tentang lanskap budaya <i>Subak</i> (Megantari et al., 2023)	Pra-eksperimen	Hasil penelitian menunjukkan pendekatan salingtemas dengan media belajar video YouTube meningkatkan keterampilan belajar abad ke-21, yang mencakup kemampuan komunikasi, kolaborasi,

No	Judul penelitian	Jenis penilaian	Hasil Penelitian
			berpikir kritis, kreativitas, dan literasi digital. Hal tersebut mengindikasikan dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan keterampilan belajar abad ke-21 siswa, pemahaman, dan apresiasi terhadap budaya lokal.

Bali kaya akan potensi kearifan lokal yang dijadikan sumber belajar, sejalan dengan yang dipaparkan Ki Hajar Dewantara pendidikan dan kebudayaan tidak dapat dipisahkan. Pendidikan sangat perlu mempertimbangkan kodrat alam karena seorang siswa akan tumbuh dan berkembang ditempat dimana ia di lahirkan seperti peserta didik di daerah pesisir akan berbeda kebudayaannya dengan peserta didik di daerah pegunungan, jika di daerah pesisir maka kearifan lokal yang kental Tradisi petik laut merupakan suatu upacara budaya yang dilakukan oleh mayoritas masyarakat pesisir di pulau-pulau Indonesia bagian selatan yang meliputi Pulau Jawa dan Pulau Bali sebagai bentuk rasa syukur akan berkah dari Tuhan Yang Maha Kuasa. Peserta didik yang ada di daerah pegunungan seperti di daerah Bedugul, Kintamani, dan Tabanan Bali mengintegrasikan pembelajaran dengan sistem pengairan *Subak*. Subak merupakan salah satu warisan budaya dunia yang merupakan tempat bagi komunitas petani melaksanakan kegiatan pertanian (Kardana et al., 2023). Subak juga dapat membantu petani dalam meningkatkan kesejahteraan keluarganya. Karena dengan pengaturan sistem irigasi di Subak secara adil membuat seluruh karma (anggota) bisa mendapatkan air irigasi dan Subak dapat dinserti ke dalam pembelajaran IPA dan IPS sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman kontekstual mengenai kearifan lokal dan dapat menjaga lingkungan dengan baik.

Sedangkan untuk kodrat zaman, pendidikan bersifat dinamis, pendidikan anak di zaman 90'an yang masih bersifat manual berbeda dengan tahun 2000'an yang berbasis teknologi, pendidikan sesuai dengan kodrat zaman harus mengikuti perkembangan IPTEK. Perkembangan zaman saat ini memberikan dampak bagi dunia pendidikan. Teknologi, informasi dan komunikasi yang canggih dapat menghubungkan ke seluruh penjuru dunia untuk dijadikan media yang dapat membantu proses pendidikan. Landasan filosofis pendidikan dapat dijadikan acuan untuk menghadapi perkembangan zaman, dimana pendidikan harus menyesuaikan dengan kondisi zaman sesuai konsep pendidikan seumur hidup namun tidak menghilangkan budaya luhur bangsa Indonesia. Pergantian zaman membawa perubahan dalam tuntutan, teknologi, budaya, dan kebutuhan masyarakat. Pendidikan harus bersifat harmonis antara kodrat alam dan kodrat zaman. Para ahli menyatakan bahwa pendidikan yang efektif harus mampu mengintegrasikan kedua kodrat ini agar dapat mendukung perkembangan peserta didik secara optimal.

CONCLUSION

Simpulan dalam penelitian ini adalah pembelajaran IPA dan IPS di Bali pada fase C dan fase D dapat diinsersi dengan kearifan lokal Bali Subak pada materi kondisi geografis lingkungan tempat tinggal. Artikel penelitian yang membahas mengenai kearifan lokal Subak pada pembelajaran yakni terdapat lima artikel yang terdiri dari penelitian pra-eksperimen, pengembangan video dan bahan ajar, dan kajian kepustakaan. Disarankan kearifan lokal Bali Subak dapat terus dipertahankan dan kearifan lokal lainnya dapat diimplementasikan dalam model pembelajaran, bahan ajar, dan media pembelajaran.

REFERENCES

- Adnyani, L. D., & Tegeh, I. M. (2022). E-LKPD Muatan IPS Berpendekatan Heutagogy Berbasis Kearifan Lokal Bali Sistem Subak pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(3), 437. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPPG/article/view/57837>
- Afinatussakinah, N. & F. (2024). Permasalahan Pembelajaran IPS yang Terdapat diSD (Studi Kasus: SDN Ciwaktu). *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 5(1), 112–119. <https://e-journal.unmuhkupang.ac.id/index.php/jpdf>
- Arini, N. M., & Sudatha, I. G. W. (2022). Bahan Ajar Muatan IPS Berpendekatan Heutagogy Berbasis Kearifan Lokal Bali Sistem Subak. *Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(3), 623. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPPG/article/view/57798>
- Hapsari, A. N., Asdevi, A. P., Apriliani, F., & ... (2024). Pemanfaatan Sumber Belajar Lokal dalam Pembelajaran IPS di SD: Meningkatkan Keterlibatan Siswa dan Memperkuat Identitas Lokal. *Jurnal Pendidikan ...*, 8, 24369–24379. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/15774%0Ahttps://jptam.org/index.php/jptam/article/download/15774/11859>
- Kamandalu, S. G. B., Laksmi, N. K. P. A., Zuraidah, & Prihatmoko, H. (2023). Rotting Banyu dan Suwinih sebagai Penerapan Pajak dalam Pemanfaatan Air Irigasi Subak. *PURBAWIDYA: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Arkeologi*, 12(2), 192–205. <https://doi.org/10.55981/purbawidya.2023.879>
- Kardana, P. P. I. W., Lestari, P. F. K., & Pratiwi, L. P. K. (2023). Peran Subak Dalam Optimalisasi Pengembangan Agrowisata Subak Kualon di Desa Sidan Kecamatan Gianyar Kabupaten Gianyar. *Jurnal Sutasoma*, 1(2), 120–132. <https://doi.org/10.58878/sutasoma.v1i2.194>
- Luthfia, R. A., Dewi, D. A., & Hayat, R. S. (2024). Urgensi Proyek Berbasis Kearifan Lokal dalam Meningkatkan Literasi Budaya dan Kewarganegaan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 1419–1426. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/12590%0Ahttps://jptam.org/index.php/jptam/article/download/12590/9670>
- Megantari, K. F., Surata, S. P. K., & Arjaya, I. B. A. (2023). Peningkatan keterampilan belajar abad ke-21 siswa melalui pendekatan salingtemas berbasis video youtube tentang

lanskap budaya Subak. *Jurnal Edukasi Dan Sains Biologi*, 5(1), 13–20.
<https://doi.org/10.37301/esabi.v5i1.39>

Wigena, I. B. W., Sumilat, G. D., & Wibowo, A. S. (2023). Sistem Subak Sebagai Sumber Belajar Ips Kurikulum Merdeka. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 6(2), 202–209.
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp/article/view/17966>