

Potensi *Upakara Banten* Hindu Bali Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal

I Putu Gede Eka Paramitha*

¹ SMA Negeri 1 Kediri, Tabanan, Indonesia

Email: iparamitha49@guru.sma.belajar.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis potensi *upakara banten* Hindu Bali sebagai media pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Data dikumpulkan dengan teknik observasi, wawancara, dan studi dokumen. Data dianalisis dengan teknik analisis deskriptif melalui reduksi data, penyajian data yang dilengkapi dengan gambar dan tabel serta penyimpulan data. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa *upakara banten* Hindu Bali memiliki potensi yang besar untuk diintegrasikan sebagai media pembelajaran matematika. Secara umum media pembelajaran berbasis kearifan lokal tersebut dapat diintegrasikan ke dalam materi bangun datar, bangun ruang, dan bilangan. Dengan integrasi tersebut tidak hanya membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajarannya tetapi juga turut serta dalam melestarikan kearifan lokal warisan budaya yang bernilai.

Kata kunci: Kearifan Lokal, Hindu, Media, Pembelajaran, Matematika

Article History

Received: 01 Juli 2024

Accepted: 10 Juli 2024

*Corresponding Author

Abstract

The purpose of this study was to analyze the potential of the Balinese Hindu upakara banten as a medium for learning mathematics based on local wisdom. This study is a qualitative descriptive study. Data were collected using observation, interview, and document study techniques. Data were analyzed using descriptive analysis techniques through data reduction, data presentation equipped with pictures and tables, and data conclusions. Based on the results of the study, it can be concluded that the Balinese Hindu upakara banten has great potential to be integrated as a medium for learning mathematics. In general, learning media based on local wisdom can be integrated into flat shapes, spatial shapes, and numbers. With this integration, it not only helps students achieve their learning goals but also participates in preserving the local wisdom of valuable cultural heritage.

Keywords: Local Wisdom, Hindu, Media, Learning, Mathematics

PENDAHULUAN

Aksiologi merupakan salah satu aspek filsafat ilmu pengetahuan. Aksiologi mempelajari tentang nilai-nilai dan prinsip kehidupan mencakup bagaimana ilmu pengetahuan digunakan dan tujuan dari ilmu tersebut (Susanto, 2019). Aksiologi membantu manusia menentukan apakah suatu ilmu bermanfaat atau tidak. Dengan demikian muara akhir dari ilmu pengetahuan adalah kebermanfaatannya bagi kehidupan manusia dan lingkungannya.

Dalam pembelajaran, aksiologi ilmu menurunkan pembelajaran yang kontekstual, bermakna, dan eksperiensial. Pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL), adalah



pendekatan pembelajaran yang mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata siswa sehari-hari (Maryati & Priatna, 2017). Dalam CTL, guru menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang mereka pelajari dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Tilaar, 2015). Dengan demikian, siswa tidak hanya memperoleh kompetensi akademik, tetapi juga keterampilan dunia nyata yang relevan (Hutagaol, 2013). CTL memiliki beberapa karakteristik utama, seperti berbasis masalah, menggunakan berbagai konteks, menggambarkan keanekaragaman siswa, dan mendukung pembelajaran mandiri.

Pembelajaran bermakna adalah pendekatan di mana siswa tidak hanya mengingat fakta-fakta atau informasi, tetapi juga memahami konsep secara mendalam, membuat koneksi dengan pengetahuan yang telah dimiliki, dan menerapkan pengetahuan tersebut dalam konteks kehidupan nyata (Darmayanti et al., 2023). Dalam pembelajaran bermakna, tahapan-tahapan yang relevan meliputi (Rohaeti, 2011):

1. Tahap Pengaturan Awal: Pada tahap ini, pendidik menyelaraskan konsep lama yang sudah dimiliki oleh peserta didik dengan konsep baru yang akan dipelajari.
2. Tahap Asosiasi: Peserta didik mengasosiasikan fenomena, pengalaman, dan fakta-fakta dalam skema yang telah dipelajari, membangun hubungan antara pengetahuan lama dan baru.
3. Tahap Konstruksi Pengetahuan: Peserta didik mengonstruksikan pengetahuannya sendiri dari pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya ke pengetahuan baru yang akan dipelajari.

Pembelajaran eksperiensial adalah metode pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk menghubungkan pengetahuan dengan pengalaman langsung (Wadu et al., 2024). Dalam model ini, siswa memimpin perjalanan belajar mereka sendiri, mengembangkan rasa ingin tahu, kolaborasi, dan motivasi diri. Metode ini membantu siswa mengembangkan keterampilan hidup yang penting dan memperdalam pemahaman mereka terhadap materi pelajaran.

Untuk mendukung pembelajaran kontekstual, bermakna, dan eksperiensial maka diperlukan juga media pembelajaran berbasis kehidupan nyata sehari-hari (Fauza et al., 2023). Media pembelajaran berbasis kehidupan nyata adalah alat atau benda yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari (Nugraha & Novaliyosi, 2023). Benda-benda ini merupakan objek nyata yang dapat ditemukan di sekitar kita dan digunakan untuk memperkenalkan konsep atau materi pembelajaran secara langsung. Begitu juga dengan media pembelajaran matematika. Berbagai benda dalam kehidupan sehari-hari dapat dijadikan sebagai media pembelajaran matematika yang menarik (Karim et al., 2020). Contohnya meliputi atap rumah untuk mempelajari bangun ruang atau pola ubin untuk memahami bangun datar. Dengan memanfaatkan media realia ini, siswa dapat lebih mudah memahami materi dan mengaitkannya dengan pengalaman sehari-hari.

Salah satu media pembelajaran yang berpotensi dalam mendukung pembelajaran matematika yang kontekstual, bermakna, dan eksperiensial adalah media pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal *upakara banten* Hindu Bali. Berbagai bentuk, ukuran, pola, dan perhitungan mampu disajikan oleh *upakara banten* Hindu Bali yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran dalam materi-materi tertentu. Pada akhirnya, dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis kearifan lokal, siswa tidak hanya diajak untuk memahami materi matematika namun juga secara tidak langsung turut serta dalam melestarikan kearifan lokal budayanya (Nugraha & Novaliyosi, 2023).

Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian pendahuluan untuk memetakan potensi kearifan lokal *upakara banten* Hindu Bali sebagai media dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran akan semakin matang, tepat sasaran, dan bermanfaat.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang menggambarkan atau menjelaskan suatu fenomena atau objek secara sistematis dan terperinci. Dalam metode ini, peneliti tidak melakukan manipulasi variabel yang terlibat dalam fenomena atau objek yang diteliti (Gunawan, 2014). Data dikumpulkan dengan teknik observasi, wawancara, dan studi dokumen. Objek yang diobservasi adalah beberapa jenis dan bagian dari *upakara banten*. Subjek yang diwawancara adalah beberapa orang perwakilan *serati* yang merupakan praktisi *upakara banten* Hindu Bali di Tabanan. Studi dokumen dilakukan dengan mempelajari buku, dan artikel jurnal yang terkait dengan topik penelitian. Data dianalisis dengan teknik analisis deskriptif melalui reduksi data, penyajian data yang dilengkapi dengan gambar dan tabel serta penyimpulan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan studi dokumen yang telah dilakukan, dapat dirangkum hasil penelitian seperti yang tampak pada Tabel 1.

Tabel 1. Potensi <i>Upakara Banten Hindu Bali</i> sebagai Media Pembelajaran Matematika			
Nomor	Nama	Foto	Materi Pelajaran Terkait
1	Nasi tumpeng		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bangun ruang ▪ Luas kerucut ▪ Unsur-unsur kerucut ▪ Volume kerucut
2	Tamiang		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bangun datar ▪ Unsur-unsur lingkaran ▪ Jari-jari lingkaran ▪ Diameter lingkaran ▪ Luas lingkaran ▪ Keliling lingkaran ▪ Simetri lipat lingkaran
3	Tamas		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bangun datar ▪ Unsur-unsur lingkaran ▪ Jari-jari lingkaran ▪ Diameter lingkaran ▪ Luas lingkaran ▪ Keliling lingkaran ▪ Simetri lipat lingkaran
4	Serembeng Daksina		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bangun ruang ▪ Tabung ▪ Unsur-unsur tabung ▪ Keliling tabung ▪ Luas tabung ▪ Volume tabung
5	Taledan		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bangun datar ▪ Persegi ▪ Unsur-unsur persegi ▪ Keliling persegi ▪ Luas persegi ▪ Simetri lipat

6	Pancak		<ul style="list-style-type: none">▪ Bangun datar▪ Persegi▪ Unsur-unsur persegi▪ Keliling persegi▪ Luas persegi▪ Diagonal persegi
7	Tangkih celemik		<ul style="list-style-type: none">▪ Bangun datar▪ Segitiga▪ Unsur-unsur segi tiga
8	Porosan		<ul style="list-style-type: none">▪ Bangun datar▪ Jajar genjang▪ Simetri lipat
9	Sampian pajegan		<ul style="list-style-type: none">▪ Bangun datar▪ Juring lingkaran▪ Jari-jari lingkaran▪ Keliling lingkaran▪ Luas lingkaran▪ Unsur-unsur lingkaran
10	Tanggal rerainan/piodalan/hari baik		<ul style="list-style-type: none">▪ Bilangan▪ Pengulangan▪ Persekutuan▪ Satuan waktu▪

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dirangkum pada Tabel 1, sementara terdapat 10 bagian dari upacara banten Hindu Bali yang berpotensi untuk dijadikan media pembelajaran matematika pada

materi tertentu. Secara umum media-media tersebut berkaitan dengan materi bangun datar dan bangun ruang di antaranya yaitu lingkaran, segitiga, persegi, jajar genjang, tabung, dan kerucut. Secara lebih rinci media-media tersebut dapat membantu dalam memahami unsur-unsur bangun datar, luas bangun datar, keliling bangun datar, unsur-unsur bangun ruang, luas bangun ruang, dan volume bangun ruang. Terakhir yang berpeluang adalah perhitungan rerainan/piodalan/hari baik berdasarkan kalender bali yang cocok dijadikan media dalam materi bilangan, pengulangan, Persekutuan, dan satuan waktu. Temuan hasil penelitian juga mendukung adanya integrasi kearifan lokal budaya ke dalam ilmu matematika.

Dalam konteks pendidikan matematika, integrasi kearifan lokal budaya dibahas secara rinci dalam cabang ilmu yang disebut etnomatematika. Etnomatematika adalah konsep matematika yang memasukkan elemen budaya dalam aktivitas pembelajaran (Turmuzi et al., 2022). Dalam etnomatematika, mempertimbangkan unsur-unsur budaya seperti upacara keagamaan, lagu-lagu rakyat, warisan budaya, permainan tradisional, tarian daerah, makanan khas, dan aktivitas sehari-hari masyarakat. Keberadaan etnomatematika dapat menghubungkan pendidikan dengan budaya dan juga dapat digunakan sebagai sumber dan media belajar (Muhammad, 2023). Guru dapat mengintegrasikan etnomatematika dalam kurikulum sehari-hari dengan beberapa cara berikut. Konteks Budaya dalam Soal Matematika: Merancang soal matematika yang terkait dengan budaya lokal. Misalnya, menggali konsep geometri melalui seni ukir tradisional atau menghitung volume wadah yang digunakan dalam upacara adat. Penggunaan Materi Budaya: Menggunakan lagu, upacara adat, atau permainan tradisional sebagai materi dan media pembelajaran matematika. Contohnya, mengajarkan konsep bangun datar melalui alat-alat upacara adat. Mengamati Pola dalam Kehidupan Sehari-hari: Siswa diajak mengamati pola-pola matematika dalam aktivitas sehari-hari yang terkait dengan budaya mereka. Misalnya, menghitung tanggal-tanggal hari baik atau hari raya keagamaan dan mengamati pola satuan ukur tradisional.

Berdasarkan temuan hasil penelitian yang telah dilakukan, semakin disadari bahwa kearifan lokal memiliki peran penting dalam dunia pendidikan. Berikut beberapa uraian pentingnya integrasi kearifan lokal dalam konteks pembelajaran (Andriono, 2021).

1. Memahami Budaya dan Masyarakat Lokal: Mempelajari budaya lokal membantu kita memahami dan menghormati nilai-nilai serta tradisi yang ada di tiap daerah. Ini juga mempromosikan kerja sama antarbudaya.
2. Mengembangkan Kreativitas Siswa: Model pembelajaran serta media pembelajaran berbasis kearifan lokal dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kreativitas mereka. Dengan mengamati dan menerapkan model ini, siswa aktif dalam proses pembelajaran.
3. Menghargai Nilai-Nilai Budaya: Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran membantu generasi muda memahami, menghargai, dan mempertahankan nilai-nilai budaya. Hal ini juga menjaga eksistensi kearifan lokal sebagai landasan kuat pembentukan karakter dan identitas bangsa.
4. Menghubungkan Pembelajaran dengan Konteks Sosial: Kearifan lokal membantu menghubungkan materi pembelajaran dengan konteks sosial dan budaya di sekitar siswa. Ini membuat pembelajaran lebih relevan dan bermakna bagi mereka.
5. Mengajarkan Nilai-Nilai Lingkungan: Kearifan lokal seringkali terkait dengan pengetahuan tentang lingkungan dan cara berinteraksi dengan alam. Dengan memasukkan aspek ini dalam pembelajaran, siswa dapat belajar menghargai dan menjaga lingkungan sekitar mereka.
6. Mengenalkan Keragaman: Kearifan lokal mengajarkan tentang keragaman budaya, bahasa, dan tradisi. Ini membuka wawasan siswa tentang dunia yang lebih luas dan mengajarkan toleransi serta penghormatan terhadap perbedaan.

Namun demikian, integrasi kearifan lokal ke dalam pembelajaran matematika khususnya memiliki beberapa tantangan (Nurhanah et al., 2023). Kurikulum standar misalnya yang telah ditetapkan tidak memberikan ruang yang cukup untuk memasukkan aspek budaya. Guru harus kreatif untuk mengintegrasikan budaya tanpa mengorbankan materi inti. Kesulitan menemukan materi budaya karena tidak semua budaya memiliki materi yang mudah diakses atau relevan dengan konsep matematika. Guru perlu mencari dan mengadaptasi materi yang sesuai (Setiyono et al., 2023). Beberapa siswa mungkin memiliki stereotip atau prasangka terhadap budaya tertentu. Memasukkan elemen budaya memerlukan waktu tambahan dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran. Guru harus memastikan agar tidak mengganggu jadwal pembelajaran. Tantangan terakhir yaitu bagaimana mengukur pemahaman siswa terhadap konsep matematika yang diajarkan melalui budaya? Guru perlu merancang metode evaluasi yang sesuai.

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi dalam upaya mengatasi tantangan-tantangan tersebut. Harapannya akan dapat memicu para guru untuk lebih kreatif dalam menemukan ide-ide baru dalam pembelajaran etnomatematika. Pada akhirnya cita-cita aksiologi ilmu akan tercapai

menuju pembelajaran yang bermakna dan bermanfaat sekaligus turut serta dalam melestarikan kearifan lokal budaya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan sebagai berikut. *Upakara banten* Hindu Bali memiliki potensi yang besar untuk diintegrasikan sebagai media pembelajaran matematika. Secara umum media pembelajaran berbasis kearifan lokal tersebut dapat diintegrasikan ke dalam materi bangun datar, bangun ruang, dan bilangan. Dengan integrasi tersebut tidak hanya membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajarannya tetapi juga turut serta dalam melestarikan kearifan lokal warisan budaya yang bernilai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga saya yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam seluruh proses sampai penulisan artikel jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriono, R. (2021). Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.24176/ANARGYA.V4I2.6370>
- Darmayanti, N., Manurung, K. S. B., Hasibuan, H., Puspita, S., Ginting, M. F. S., & Harahap, M. A. (2023). Pelaksanaan Teori Belajar Bermakna David Ausubel dalam Pembelajaran Pendidikan Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 5(1), 3388–3395. <https://doi.org/10.31004/JPDK.V5I1.11539>
- Fauza, M. R., Baiduri, B., Inganah, S., Sugianto, R., & Darmayanti, R. (2023). Urgensi Kebutuhan Komik: Desain Pengembangan Media Matematika Berwawasan Kearifan Lokal di Medan. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 130–146. <https://doi.org/10.61650/DPJPM.V1I2.41>
- Gunawan, I. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif Teori & Praktik*. Bumi Aksara.
- Hutagaol, K. (2013). Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Infinity Journal*, 2(1), 85–99. <https://doi.org/10.22460/INFINITY.V2I1.P85-99>
- Karim, A., Savitri, D., & Hasbullah. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android di Kelas 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 1(2), 63–75. <https://doi.org/10.46306/LB.V1I2.17>
- Maryati, I., & Priatna, D. N. (2017). Integrasi Nilai-Nilai Karakter Matematika melalui Pembelajaran Kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 333–344. <https://doi.org/10.31980/MOSHARAF.V6I3.456>
- Muhammad, I. (2023). Penelitian Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika (1995- 2023). *Edukasia: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 427–438. <https://doi.org/10.62775/EDUKASIA.V4I1.276>
- Nugraha, N. W., & Novaliyosi, N. (2023). Media Pembelajaran Berbasis Etnomatematika : SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(1), 477–490. <https://doi.org/10.46306/LB.V4I1.286>
- Nurhanah, N., S, A., & Sulfansyah, S. (2023). Eksplorasi Integrasi Budaya Daerah Dalam Pembelajaran Matematika Di UPT SPF SDN 233 Dampang Kec. Gantarang Kab. Bulukumba. *Naturalistic: Jurnal Kajian Dan Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(1), 64–72. <https://doi.org/10.35568/Naturalistic.V8I1.3181>
- Rohaeti, E. E. (2011). Transformasi Budaya Melalui Pembelajaran Matematika Bermakna di Sekolah. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 16(1), 139–147. <https://doi.org/10.18269/JPMIPA.V16I1.36004>
- Setiyono, H., Buchori, A., & Wardani, T. I. (2023). Pengembangan Mobile Edukasi Matematika Berbasis Kearifan Lokal Jawa Sebagai Media Pembelajaran Matematika Anak Sekolah Dasar.

- JIPETIK: Jurnal Ilmiah Penelitian Teknologi Informasi & Komputer*, 4(1), 22–29. <https://doi.org/10.26877/JIPETIK.V4I1.12651>
- Susanto, A. (2019). *Filsafat Ilmu : sesuatu kajian Dalam Dimensi Ontologis, Epistemologis, dan Aksiologis*. Bumi Aksara.
- Tilaar, A. L. (2015). Efektivitas Pembelajaran Kontekstual dalam Mengajarkan Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 1(3). <https://doi.org/10.30998/FORMATIF.V1I3.72>
- Turmuzi, M., Sudiarta, I. G. P., & Suharta, I. G. P. (2022). Systematic Literature Review: Etnomatematika Kearifan Lokal Budaya Sasak. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 397–413. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V6I1.1183>
- Wadu, E. N., Nitte, Y. M., Nahak, K. E. N., & Tanggur, F. S. (2024). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Experiential Learning dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPAS di Kelas V SD Inpres Oesapa Kota Kupang. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(2), 660–672. <https://doi.org/10.53299/JPPI.V4I2.568>