



Potensi Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Kearifan Lokal Di Sekolah Menengah Pertama

Haryanti Putri Rizal¹, Marlina Ummas Genisa²

Universitas Sulawesi Barat¹, Universitas Muhammadiyah Palembang²

Email: haryantiputririzal@unsulbar.ac.id

Received: 12 Juli 2022;

Revised: 24 Agustus 2022;

Accepted: 16 September 2022

ABSTRACT

Indigenous knowledge of the community is often considered irrelevant to current developments, so science teachers ignore local potential and only focus on general textbooks. This research aims to analyze the potential for integrated learning based on local wisdom to create applicable science learning while maintaining the existence and sustainability of local values. The research was carried out using exploratory methods, namely observation, looking for patterns and drawing conclusions. The research results show that integrated science learning based on local wisdom can be carried out because there are chemical concepts, namely the fish preservation process and reaction equations, physics regarding the concepts of temperature, heat transfer, Newton's laws and biology related to the diversity of living things and ecology. These results become recommendations for teachers to develop integrated science learning based on local wisdom.

Keywords: Indigenous knowledge, integrated science learning.

ABSTRAK

Pengetahuan asli masyarakat sering dianggap tidak relevan dengan perkembangan zaman sehingga guru IPA mengabaikan potensi lokal dan hanya terpaku pada buku teks umum. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi pembelajaran terpadu berbasis kearifan lokal melaut untuk mewujudkan pembelajaran IPA yang aplikatif dan tetap menjaga eksistensi serta keberlanjutan nilai-nilai lokal. Penelitian dilakukan menggunakan metode eksploratori yakni observasi, mencari pola dan mengambil kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran IPA terpadu berbasis kearifan lokal dapat dilakukan karena terdapat konsep kimia yaitu proses pengawetan ikan dan persamaan reaksi, fisika mengenai konsep suhu, perpindahan panas, hukum newton dan biologi berkaitan dengan keanekaragaman makhluk hidup serta ekologi. Hasil ini menjadi rekomendasi bagi guru untuk mengembangkan pembelajaran IPA terpadu berbasis kearifan lokal.

Kata kunci: Kearifan lokal, pembelajaran IPA terpadu.

©2022 by Haryanti Putri Rizal, Marlina Ummas Genisa
Under the license CC BY-SA 4.0

PENDAHULUAN

Integrasi antara pendidikan dengan kearifan lokal dapat dikaji melalui etnosains. Etnosains juga dikenal dengan istilah *indigenous knowledge* yang berarti pengetahuan asli masyarakat lokal berkenaan dengan objek dan aktivitas. Pengetahuan ini telah dipraktikkan dan diwariskan dalam suatu kelompok masyarakat, tidak terstruktur dan sistematis dalam suatu kurikulum, berbeda dengan pengetahuan ilmiah yang diperoleh melalui Pendidikan formal dengan

kurikulum yang sistematis, contohnya pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah (Fasasi, 2017).

Pada kurikulum pembelajaran IPA tidak hanya mengarahkan pada penguasaan konsep, tetapi juga menekankan pada aplikasi konsep yang dapat dieksplor melalui lingkungan (Lindgren et al., 2021; Upadhyay et al., 2017, 2021). Integrasi antara lingkungan dengan konsep IPA berkontribusi dalam meningkatkan penguasaan keterampilan yang dibutuhkan untuk berpartisipasi dalam masyarakat (Rizal et al., 2016, 2019). Integrasi tersebut tidak hanya terbatas pada isu lingkungan masyarakat, tetapi juga aspek lingkungan lainnya yaitu budaya dan kearifan lokal, sehingga siswa lebih menghargai nilai – nilai kearifan lokal (Baquete et al., 2016; Eady et al., 2021).

Pada pelaksanaannya, pembelajaran IPA lebih banyak menekankan pada penguasaan konsep. Keberadaan pengetahuan asli masyarakat sering diabaikan karena dianggap tidak relevan dengan pembelajaran IPA. Hal tersebut menyebabkan pengetahuan asli masyarakat sulit untuk dijelaskan di kelas, sehingga terdapat celah antara pengetahuan lokal masyarakat dengan pembelajaran IPA yang seharusnya dapat saling melengkapi satu sama lain untuk perkembangan ilmu pengetahuan. Penelitian ini bertujuan untuk menjembatani jembatan antara pengetahuan ilmiah dalam pembelajaran IPA dengan pengetahuan asli Masyarakat. Hasil analisis menjadi dasar untuk merekonstruksi konsep IPA yang relevan, lebih efektif serta memperkuat nilai-nilai kearifan lokal masyarakat

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi untuk menganalisis potensi kearifan lokal Masyarakat Mandar di sekitar Pantai Labuang Kabupaten Majene, Sulawesi Barat. Pemilihan lokasi ini dengan pertimbangan bahwa sebagian besar masyarakatnya berprofesi sebagai nelayan. Sehingga kaya akan potensi kearifan local yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA terpadu. Metode yang digunakan adalah eksploratori yakni observasi, mencari pola atau *pattern* dari hasil observasi dan membuat kesimpulan (Johnson & Christensen, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pembelajaran IPA SMP menekankan pada keterpaduan, tetapi umumnya dilakukan hanya dengan memadukan sains ilmiah seperti kimia, fisika, biologi dan IPBA dalam suatu pembelajaran IPA terpadu. Keterkaitannya dengan pengetahuan asli dalam kearifan lokal masyarakat belum dilakukan. Pada tahap observasi di lapangan maupun studi literatur, diperoleh gambaran bahwa kegiatan melaut adalah potensi lokal yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA. Pada tahap selanjutnya, mencari pola atau pattern melalui kegiatan wawancara kepada masyarakat sekitar untuk menentukan keterkaitannya dengan konsep IPA SMP. Hasil yang diperoleh disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Keterkaitan antara kearifan lokal melaut masyarakat dengan konsep IPA

Narasumber	Hasil wawancara	Konsep IPA		
		Fisika	Kimia	Biologi
I	Melaut selama 30 tahun Menangkap ikan dengan menggunakan jaring dan tergantung dari cuaca. Kegiatan melaut dilakukan pada bulan Mei sampai Agustus	Suhu	-	Keanekaragaman Makhluk hidup
II	Melaut selama 40 tahun Menangkap ikan dengan perahu, jala, mata pancing. Melaut dilakukan saat angin timur yakni pada bulan juni sampai desember	Suhu, hukum newton, arah angin	-	Keanekaragaman Makhluk hidup
III	Melaut selama 15 tahun Menangkap ikan dengan penampung ikan, senter, pukot, kapal. Melaut dilakukan sesuai dengan arah angin.	Gelombang Cahaya	Pengawetan ikan	Makhluk hidup
IV	Melaut selama 10 tahun Menangkap ikan dengan tali pancing, kail umpan, besi pemberat tali pancing, jarring, peti es batu, perahu	Hukum newton, Kalor	Reaksi kimia	Bakteri, difusi dan osmosis serta sel dan jaringan
V	Melaut selama 15 tahun Meangkap ikan dengan kapal/perahu, jala, jarring. Melaut pada pukul 4 sore menempuh jarak selama lebih 1 jam. Pada malam hari akan memancing dan paginya menurunkan jala disesuaikan dengan kondisi arus	Arah angin,	-	Lingkungan, konsep gerak pada saat memancing
VI	Melaut selama 20 tahun Menggunakan pancing dan umpannya (udang). Melaut dilakukan hamper setiap hari utamanya di bulan oktober pada malam hari	Gelombang	Nutrisi ikan, Teknik pengawetan ikan	Siklus hidup ikan, habitat ikan

VII	Melaut selama 23 tahun Menggunakan jaring dan perahu. Melaut dilakukan pada saat cuaca bagus pada bulan juni.	Kecepatan, suhu	Kandung an penting pada ikan	Ekologi, budidaya ikan.
-----	---	--------------------	--	----------------------------

Pembahasan

Diperoleh hasil bahwa pembelajaran IPA di SMP sangat berpotensi untuk diintegrasikan dengan kearifan lokal masyarakat dalam penelitian ini yaitu kegiatan melaut atau yang dikenal dengan istilah *paggae* oleh masyarakat sekitar Pantai labuang, majene. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan konsep fisika yang dapat diajarkan yakni konsep suhu yang berkaitan dengan cuaca saat melakukan kegiatan melaut, hukum Newton yang berhubungan dengan konsep gaya dan gerak saat menangkap ikan menggunakan jarring atau jala, konsep gelombang Cahaya dimana nelayan biasanya menggunakan senter saat melaut di malam hari, dan arah angin. Adapun konsep kimia ditunjukkan pada penggunaan garam untuk mengawetkan ikan hasil tangkapan, serta reaksi kimia yang terjadi. Sedangkan biologi berkaitan dengan keanekaragaman makhluk hidup, habitat ikan, dan lingkungan.

Konsep-konsep IPA yang teridentifikasi tersebut secara tidak langsung telah diaplikasikan oleh Masyarakat dalam melaksanakan kegiatan melautnya. Hal ini berarti bahwa guru IPA di SMP dapat merancang kegiatan pembelajaran IPA dengan integrasi kearifan lokal. Pembelajaran IPA terpadu yang menekankan keterkaitan antar mata pelajaran sangat mungkin diterapkan menggunakan beberapa tipe pembelajaran terpadu menurut Robin Fogarty. Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pengetahuan asli masyarakat penting untuk dimasukkan kedalam kurikulum sekolah (Acton et al., 2017).

Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan melakukan analisis terhadap silabus yang ada di SMP untuk menyesuaikan dengan kurikulum yang berlaku. Selain itu, perlu dilakukan analisis mendalam mengenai kedalaman materi IPA yang akan diajarkan jika akan menerapkan pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal.

SIMPULAN

Pembelajaran IPA terpadu berbasis kearifan lokal memerlukan analisis yang mendalam terkait potensi lokal yang ada di sekitar siswa. Potensi tersebut selanjutnya perlu dianalisis lebih lanjut lagi untuk mengetahui konsep IPA yang terdapat di dalamnya. Kearifan lokal melaut oleh Masyarakat mandar memiliki keterkaitan antar konsep kimia, fisika dan biologi. Dengan demikian dapat menjadi masukan bagi para pengajar untuk menerapkan di dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Acton, R., Salter, P., Lenoy, M., & Stevenson, R. (Bob). (2017). Conversations on cultural sustainability: stimuli for embedding Indigenous knowledges and ways of being into curriculum. *Higher Education Research and Development*, 36(7), 1311–1325. <https://doi.org/10.1080/07294360.2017.1325852>
- Baquete, A. M., Grayson, D., & Mutimucui, I. V. (2016). An Exploration of Indigenous Knowledge Related to Physics Concepts Held by Senior Citizens in Chókwé, Mozambique. *International Journal of Science Education*, 38(1), 1–16. <https://doi.org/10.1080/09500693.2015.1115137>
- Eady, M. J., Woolrych, T. J., & Green, C. A. (2021). Indigenous primary school teachers' reflections of cultural pedagogy - developing positive social skills and increased student self-awareness in the modern day classroom. *Multicultural Education Review*, 13(3), 211–228. <https://doi.org/10.1080/2005615X.2021.1964263>
- Fasasi, R. A. (2017). Effects of ethnoscience instruction, school location, and parental educational status on learners' attitude towards science. *International Journal of Science Education*, 39(5), 548–564. <https://doi.org/10.1080/09500693.2017.1296599>
- Hill, N., & Murray, K. (2020). Psychological sense of community and values: Understanding attitudes towards people seeking asylum and Australia's First Nations People. *Australian Psychologist*, 55(4), 349–362. <https://doi.org/10.1111/ap.12459>
- Johnson, R. B., & Christensen, L. (2020). *Education Reserach: Quantitative, Qualitative, and Mixed Approahes* (S. Scoble (ed.); Seventh Ed). SAGE Publications.
- Lindgren, S., Morris, K., & Price, A. (2021). Designing environmental storylines to achieve the complementary aims of environmental and science education through science and engineering practices. *Journal of Environmental Education*, 52(4), 239–255. <https://doi.org/10.1080/00958964.2021.1949569>

- Rizal, H. P., Siahaan, P., & Yuliani, G. (2016). Implementation of Socioscientific Issues Instruction to Fostering Students' Decision Making Based Gender on Environmental Pollution H. *Journal of Physics: Conference Series*, 755(1), 011001. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/755/1/011001>
- Rizal, H. P., Yuliani, G., Siahaan, P., & Hasri, D. (2019). The Relationship of Science Knowledge and Decision-Making Based on Gender on Socioscientific Issues. *Proceedings of the 1st International Conference on Advanced Multidisciplinary Research (ICAMR 2018)*, 227(Icamr 2018), 568–571. <https://doi.org/10.2991/icamr-18.2019.135>
- Upadhyay, B., Atwood, E., & Tharu, B. (2021). Antiracist Pedagogy in a High School Science Class: A Case of a High School Science Teacher in an Indigenous School. *Journal of Science Teacher Education*, 32(5), 518–536. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2020.1869886>
- Upadhyay, B., Maruyama, G., & Albrecht, N. (2017). Taking an active stance: How urban elementary students connect sociocultural experiences in learning science. *International Journal of Science Education*, 39(18), 2528–2547. <https://doi.org/10.1080/09500693.2017.1392645>