



Pembelajaran IPA SMP Berbasis Kearifan Lokal Ternate: Sebuah Gagasan Penyusunan Desain Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal

Jailan Sahil¹, Dharmawaty M. Taher², Ilham Majid³, Said Hasan⁴

^{1,2,3,4} Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Khairun Ternate

Email: jailansahil76@gmail.com HP. 082140938924

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 25 April 2022

Direvisi: 29 April 2022

Dipublikasikan: Mei 2022

e-ISSN: 2089-5364

p-ISSN: 2622-8327

DOI: 10.5281/zenodo.6540719

Abstract:

Lack of knowledge about local wisdom and national identity is one of the causes of the emergence of problems of moral and character decline experienced by most of the young generation today. One of the ways that teachers do in instilling student character is by applying local wisdom-based learning. The obstacle that is often experienced by junior high school science teachers in Ternate City in learning is the difficulty of integrating local wisdom into the material to be taught to students, as a solution to raise the local potential of an area, teachers are required to always innovate to be able to design learning based on local wisdom. Ternate has a variety of local wisdom potentials that can be used as learning resources by designing learning scenarios based on Ternate local wisdom, one of which is by mapping basic competencies to ensure the suitability of subject matter to be integrated with local wisdom objects. The integration of local wisdom in learning is done by making local wisdom a context for discovering scientific concepts. The stages in designing learning are identifying the potential of local wisdom, analyzing scientific concepts contained in local wisdom objects, mapping Basic Competencies and local wisdom, designing learning scenarios and designing teaching materials in the context of local wisdom.

Keywords: *Junior High School Science Learning, Local Wisdom*

PENDAHULUAN

Kurangnya mengenal jati diri bangsa dan kearifan lokal menjadi salah satu penyebab munculnya permasalahan kemerosotan moral dan karakter yang dialami oleh sebagian besar generasi muda sekarang ini. Hal ini terlihat dari peristiwa

yang terjadi di lingkungan sekitar kita seperti meningkatnya kekerasan dikalangan remaja, *bullying*, meningkatnya penyalahgunaan narkoba, korupsi, prostitusi, pelecehan seksual, menurunnya tanggung jawab, etos kerja, kedisiplinan dan lain sebagainya. Kondisi tersebut

menggambarkan kurangnya mengenal jati diri dan kearifan lokal dikalangan generasi muda sekarang ini. Terkait dengan hal ini, maka pendidikan karakter juga dapat dilakukan dengan memperkenalkan kearifan lokal kepada peserta didik dan untuk mengenalkan kepada anak mengetahui jati dirinya dalam konsep pendidikan berbasis kearifan lokal. Pendidikan karakter berbasis kearifan lokal merupakan pengintegrasian tiga aspek yaitu mata pelajaran, kearifan lokal, dan karakter. Dalam menyampaikan konten mata pelajaran, materi kearifan lokal selalu membawa pesan nilai karakter dalam proses pembelajaran (Abdul & Katili, 2021)

Informasi yang telah diperoleh berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA SMP Negeri 2 Kota Ternate, guru IPA SMP Negeri 1 Kota Ternate, dan guru IPA SMP Negeri 4 Kota Ternate pada tanggal 27 Maret 2022, bahwa sebagian besar guru telah menerapkan pembelajaran aktif dengan pendekatan saintifik. Potensi siswa diaktifkan dengan selalu melakukan penyelidikan dan eksperimen, akan tetapi, pembelajaran di sekolah belum mengintegrasikan kearifan lokal. Hal ini disebabkan karena masih banyak guru yang mengalami kesulitan untuk mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran.

Sekolah belum memiliki bahan ajar dan perangkat pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal. Adapun beberapa kearifan lokal Ternate ini memiliki potensi untuk dijadikan sebagai sumber belajar sains. Potensi Kearifan Lokal Ternate yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar sains diantaranya mesium keraton kesultanan ternate, mesjid sultan ternate, makam sultan baabullah, benteng kalamata, benteng tolukko, benteng kastela, benteng oranje, danau tolire, danau laguna, kebun cengkeh, cengkeh afo, talaga nita, batik tubo.

Hasil penelitian Sumarni, et. al., (2017) menjelaskan pentingnya pembelajaran sains dengan menghubungkan kearifan lokal yang

memuat konsep, proses dan konteks sehingga pemahaman sains siswa tentang fenomena alam akan lebih bermakna dan kontekstual. Terkait dengan ini Bakhtiar (2016) mengungkapkan bahwa pembelajaran yang berbasis kearifan lokal mampu menghadirkan pembelajaran yang bersifat kontekstual dan nyata karena sangat dekat dengan kehidupan peserta didik sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi yang dipelajari (Bahtiar, 2016; Oktaviani & Halim, 2021; Abdjul & Katili, 2021; Sapitri, & Junaidi, 2020). Pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal dapat mendorong siswa untuk membangun dan membuat koneksi antara pengetahuan dan realitas di lingkungan (Setiawan, et al. 2017; Abdjul & Katili, 2021). Solusi untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran yakni dengan mendesain perangkat pembelajaran berbasis kearifan lokal, yaitu dengan cara mengidentifikasi potensi kearifan lokal yang ada di Kota Ternate dan mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran.

Tujuan utama penulisan makalah ini adalah untuk mendiskusikan model perangkat pembelajaran IPA SMP berbasis kearifan lokal. Gagasan penyusunan desain pembelajaran ini didasarkan pada pengalaman kami selama menulis buku literasi sains konsep hewan untuk SMP berbasis kearifan lokal Ternate. Terkait dengan tujuan tersebut, diskusi makalah ini dirumuskan pada hal-hal berikut: (1) identifikasi potensi kearifan lokal Ternate sebagai sumber belajar sains; (2) pemetaan Kompetensi Dasar yang dapat diintegrasikan dengan kearifan lokal, dan (3) desain pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal.

IDENTIFIKASI POTENSI KEARIFAN LOKAL TERNATE SEBAGAI SUMBER BELAJAR SAINS

Adapun potensi kearifan lokal Ternate yang teridentifikasi yang dapat dianalisis dan dijadikan sumber belajar IPA yaitu mesium keraton kesultanan ternate, mesjid sultan ternate, makam sultan baabullah,

benteng kalamata, benteng tolukko, benteng kastela, benteng oranje, danau tolire, danau laguna, kebun cengkeh, cengkeh afo, talaga nita, ritual *idu-idu, fala wonge*, batik tubo dan lain-lain. Adapun salah satu objek kearifan lokal yang dapat diintegrasikan kedalam konsep sains ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Konsep Sains pada Ritual *Idu-Idu*

Objek Kearifan Lokal	Konsep Sains
Sajian pinang, siri dalam ritual <i>idu-idu</i>	Pinang (<i>Areca catechu</i> L.)
Ritual <i>idu-idu</i> dilakukan oleh masyarakat Ternate jika dalam suatu keluarga ada yang tertimpa musibah sakit, maka salah seorang anggota keluarga laki-laki yang telah dianggap memiliki pengetahuan ilmu <i>wonge</i> , segera mempersiapkan diri untuk melaksanakan <i>idu-idu</i> yang diselenggarakan pada malam hari. Mula-mula dipersiapkan sesajian berupa siri-pinang, tembakau atau rokok dan tuak. Kemudian dupak kemenyan dibakar dibawah arca <i>wonge</i> yang ada di dalam rumah dan <i>fala wonge</i> yang ada di pekarangan. Sementara itu dengan mengambil tempat di	merupakan tanaman onokotil dan termasuk familiy Palmaceae. Kandungan buah inang alkaloid, seperti arekolin, rekolidine, arekain, guvakolin, guvasine, senyawa fenolik, asam galat, getah, lignin, minyak menguap dan tidak menguap, sertagaram. Buah pinang memiliki banyak manfaat diantaranya untuk meningkatkan nafsu makan, mengobati gangguan pencernaan, mengatasi cacingan, melindungi gigi, mengatasi bau mulut, dan lain-lain. Sirih (<i>Piper betle</i> L) termasuk family Piperaceae (sirih-sirihan). Daun sirih memiliki kandungan saponin,

pekarangan rumah di selenggarakan tarian *cakalele*, yang dilakukan oleh kapita atau pemangku adat di desa setempat. Dengan disaksikan oleh para kapita, pemangku adat dan pemangku Agama dari Desa-desa tetangga, orang yang bertugas memanggil roh nenek-moyang duduk di kursi. Lewat medium itulah roh mengajukan pertanyaan apa yang dihajatkan oleh keluarga yang bersangkutan. Maka salah seorang anggota dari keluarga menjawab dan memintakan petunjuk obat apa yang dapat menyembuhkan si sakit.

tannin, eugenol, dan berbagai jenis minyak essensial. Kandungan-kandungan tersebut menjadikan manfaat daun sirih bagi kesehatan tubuh manusia. Daun sirih dikenal akan sifat antiseptik, anti-inflamasi, pendinginan kulit, anti bakteri, anti gigi berlubang dan anti diabetes.

PEMETAAN KOMPETENSI DASAR YANG DAPAT DIINTEGRASIKAN DENGAN KEARIFAN LOKAL

Pemetaan kompetensi dasar dan kearifan lokal dilakukan untuk melihat kesesuaian materi yang akan diintegrasikan dengan kearifan lokal Ternate. Satu objek kearifan lokal Ternate dapat diintegrasikan dengan beberapa materi lintas KD. Hasil pemetaan KD dan kearifan lokal Ternate ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pemetaan KD dan Kearifan Lokal Ternate

Kompetensi Dasar	Materi	Objek kearifan lokal
3.1 Menerapkan konsep pengukuran berbagai besaran dengan menggunakan satuan standar (baku).	Menerapkan konsep pengukuran berbagai besaran dengan menggunakan satuan baku dan tidak baku yang berkaitan dengan alat dan bahan yang dibawa pada saat ritual <i>idu-idu</i>	Ritual <i>idu-idu</i> dilakukan oleh masyarakat Ternate jika dalam suatu keluarga ada yang tertimpa musibah sakit biasanya membawa tempat pinang birisi siri, pinang dan kapur sirih. Makan sirih dan pinang dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan ritual pengobatan anggota keluarga yang sedang sakit.
3.3 Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari.	Mengobati orang yang sedang sakit atau terkena musibah. Menjelaskan konsep campuran, sifat fisika dan kimia pada aktifitas makan sirih pinang saat pelaksanaan ritual <i>idu-idu</i> Menjelaskan karakteristik zat yang digunakan untuk mengisi adat sebagai sarat ritual <i>idu-idu</i>	

DESAIN PEMBELAJARAN IPA BERBASIS KEARIFAN LOKAL

Desain pembelajaran yang berorientasi kearifan lokal mampu mewujudkan pembelajaran yang bersifat kontekstual dan nyata karena sangat dekat dengan kehidupan siswa sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang dipelajari. Pembelajaran berbasis *ethnoscience* tidak hanya menanamkan konsep sains, tetapi juga mampu menumbuhkan kecintaan pada budaya (Parmin, 2015; Sudarmin, et al. 2018). Pembelajaran berbasis *ethnoscience* efektif untuk meningkatkan hasil belajar (Okwara and Upu, 2017; Sudarmin, et al. 2017; Rosyida, et al. 2013; Yonanda, et al. 2022), keterampilan berpikir kritis (Fitriani dan Setiawan, 2017), dan menanamkan jiwa konservasi (Rahayu & Sudarmin, 2015; Rahayu & Achmad, 2022). Adapun *output* penelitian ini berupa desain pembelajaran berbasis kearifan lokal Ternate dapat ditunjukkan pada contoh skenario pembelajaran online berbasis kearifan lokal berikut.

Contoh Skenario Pembelajaran Online Berbasis Kearifan Lokal

Skenario Pembelajaran Online

Sekolah	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Materi Pokok	: Struktur Rangka manusia
Alokasi Waktu	: 2x40 Menit

A. Tujuan

1. Mengidentifikasi tulang penyusun rangka manusia.
2. Mengidentifikasi bentuk tulang tengkorak, tulang badan, dan tulang anggota gerak.
3. Menganalisis struktur dan fungsi rangka sebagai penyusun sistem gerak pada manusia.

B. Kegiatan Pembelajaran:

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ○ Guru mengucapkan salam dan menyapa siswa dalam ruang zoom meeting. Kemudian mengajak siswa berdoa sebelum belajar. ○ Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu Sistem Gerak Manusia. ○ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi sistem gerak manusia. 	10 Menit
Inti	<p>Stimulation</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru memberikan stimulus dengan menyampaikan bahwa sistem gerak manusia terdiri atas tulang, sendi, dan otot. Sistem gerak inilah yang memberi bentuk tubuh, sebagai alat gerak, berjalan, dan berlari serta melakukan berbagai aktivitas lainnya. ○ Guru menayangkan video tarian <i>cakalele</i>. <p>Problem Statement</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru menyampaikan permasalahan yang akan didiskusikan yaitu: <ul style="list-style-type: none"> - Tulang apa saja yang berperan saat seseorang sedang melakukan menari cakalele? - Tulang apa saja yang menyusun tulang tengkorak, tulang badan, dan tulang anggota gerak? ○ Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok (masing-masing 4 siswa). ○ Guru membagikan Lembar Kerja Siswa melalui grup WA dan menu chat pada zoom meeting. ○ Guru membimbing siswa untuk merumuskan hipotesis sesuai dengan permasalahan yang diajukan. <p>Data collection</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Secara berkelompok siswa mengamati sistem rangka pada tubuh manusia yang terdapat pada LKS. 	60 Menit

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Waktu
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ○ Guru membimbing siswa untuk identifikasi tulang penyusun tulang tengkorak, tulang anggota badan, dan tulang anggota gerak. <p>Data processing</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru membimbing siswa untuk mendiskusikan hasil pengamatan dan pertanyaan yang ada di LKS. ○ Guru membimbing siswa untuk membuat laporan hasil pengamatan struktur rangka manusia. <p>Verification</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru meminta kepada siswa agar membandingkan data yang diperoleh dengan materi yang ada di buku. ○ Perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi secara klasikal. ○ Guru meminta siswa yang lain untuk bertanya dan menanggapi. <p>Generalization</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru bersama siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran. ○ Guru memberikan penguatan materi tentang struktur rangka manusia. ○ Guru memint siswa melakukan refleksi belajar: Apa yang telah kamu pahami tentang struktur rangka manusia? Apa yang masih membingungkan. ○ Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari pertemuan selanjutnya yaitu tentang sendi dan otot. 	10 Menit
C. Penilaian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sikap : Observasi 2. Pengetahuan : Laporan dan Tes Essai 3. Keterampilan : Unjuk Kerja 	

Contoh Lembar Kerja Berbasis Kearifan Lokal

Sekolah : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi Pokok : Struktur Rangka manusia

A. Tujuan

1. Mengidentifikasi tulang penyusun rangka manusia.
2. Mengidentifikasi bentuk tulang tengkorak, tulang badan, dan tulang anggota gerak.
3. Menganalisis struktur dan fungsi rangka sebagai penyusun sistem gerak pada manusia.

B. Masalah

Tari *cakalele* memiliki fungsi sebagai tarian yang perang, yang akan digelar sebelum dan setelah prajurit berangkat dari medan pertempuran. Makna tarian ini mengatakan bahwa masyarakat Maluku Utara memberikan apresiasi dan hormat yang besar kepada nenek moyang mereka, apalagi yang berjasa di medan perang. Gerakan tari yang ranak dan tegas juga memberikan suntikan semangat bagi prajurit yang hendak terjun ke medan perang. Terdapat tiga pesan yang tersirat dalam tarian *cakalele* ini, yakni mengatur hubungan yang baik dengan Tuhan, alam dan manusia, serta manusia dengan manusia yang lain. Ia juga memiliki makna sebagai cara manusia menjaga martabat dan harga dirinya.



Gambar 1. Penari sedang menari tari cakalele

Pertanyaan:

1. Tulang apa saja yang berperan saat seseorang sedang menari cakalele?
2. Tulang apa saja yang menyusun tulang tengkorak, tulang badan, dan tulang anggota gerak?

C. Jawaban Sementara (Hipotesis)

Buatlah jawaban sementara sesuai dengan pertanyaan di atas!

1.
2.

D. Mengumpulkan data/Melakukan pengamatan

1. Amatilah gambar rangka manusia berikut ini!
2. Identifikasilah tulang penyusun sistem rangka pada manusia.



3. Tulang penyusun rangka dikelompokkan menjadi tulang tengkorak, tulang badan, dan tulang anggota gerak. Tuliskan nama tulang penyusun rangka manusia dan berikan tanda ceklis pada salah satu bentuk tulang: pipa, pipih, pendek atau tak beraturan.

No	Tulang	Bentuk Tulang			
		Pipa	Pipih	Pendek	Tak Beraturan
1.	Tulang Tengkorak				
	1. ....	.....	.....	.....	.....
	2. ....	.....	.....	.....	.....
	3. ....	.....	.....	.....	.....
	4. ....	.....	.....	.....	.....
2.	Tulang Badan				
	1. ....	.....	.....	.....	.....
	2. ....	.....	.....	.....	.....
	3. ....	.....	.....	.....	.....
	4. ....	.....	.....	.....	.....

No	Tulang	Bentuk Tulang			
		Pipa	Pipih	Pendek	Tak Beraturan
5.	.....	.....	.....	.....	.....
1.	Tulang Anggota Gerak				
	1. ....	.....	.....	.....	.....
	2. ....	.....	.....	.....	.....
	3. ....	.....	.....	.....	.....
	4. ....	.....	.....	.....	.....
	5. ....	.....	.....	.....	.....

E. Menganalisis

1. Tulang anggota gerak bawah yang berperan pada saat berlari adalah
.....
.....
2. Tulang anggota gerak bawah yang berperan pada saat berlari adalah
.....
.....
3. Tulang anggota badan yang berperan pada saat berlari adalah
.....
.....

F. Menyimpulkan
Buatlah kesimpulan dari hasil pengamatan yang kamu lakukan untuk membuktikan hipotesismu!
.....
.....
.....

KESIMPULAN

Ternate memiliki potensi kearifan lokal yang dapat dijadikan sumber belajar. Pemetaan kompetensi dasar dilakukan untuk memastikan kesesuaian antara materi pokok yang akan diintegrasikan dengan objek kearifan lokal. Integrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran dilakukan dengan menjadikan kearifan lokal sebagai konteks untuk menemukan konsep sains. Tahapan dalam mendesain pembelajaran yaitu identifikasi potensi kearifan lokal, analisis konsep sains yang terdapat pada objek kearifan lokal, pemetaan Kompetensi Dasar dan kearifan lokal, merancang skenario pembelajaran dan merancang bahan ajar yang berkonteks kearifan lokal.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul, T., & Katili, N. 2021. Penerapan Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jambura Physics Journal*, 3(2), 112-119.

Bakhtiar, D. 2016. Buku Ajar Berbasis Kearifan Lokal Terintegrasi Stm (Sains, Teknologi, Dan Masyarakat) Pada Mata Pelajaran Fisika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2016*. Univeristas Negeri Malang

Jufrida Dan Basuki, F. R. 2018. Model *Outdoor Learning* Berbasis Kearifan Lokal (Lokal Wisdom) Jambi Dan Tekno-Etno-Sains Untuk Menanamkan Pendidikan Karakter Pada Siswa Di Smp. *Laporan Penelitian Lppm*

- Universitas Jambi, Tidak Diterbitkan.
- Jufrida Dan Basuki, F. R. 2018. Pengembangan Buku Ajar Ipa Berbasis Kearifan Lokal Jambi Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. Laporan Penelitian Lppm Universitas Jambi, Tidak Diterbitkan.
- Jufrida Dan Basuki F. R. 2019. Implementasi Pembelajaran IPA Terintegrasi Dengan Kearifan Lokal Jambi Terhadap Peningkatan Literasi Sains Dan Sikap Siswa. Laporan Penelitian Lppm Universitas Jambi, Tidak Diterbitkan.
- Jufrida, Kurniawan, W., Basuki, F. R., Kurniawan, D. A. 2019. Pemetaan Kompetensi Dasar Dan Integrasi Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran Ipa Smp Di Kecamatan Jaluko. Laporan Pengabdian Kepada Masyarakat Lppm Universitas Jambi, Tidak Diterbitkan.
- Oktaviani, W., & Halim, A. 2021. Pengaruh Pembelajaran Tematik Terpadu Tipe Webbed Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Minat Belajar Pada Sdn Gudang Tigaraksa. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(3), 1005-1014.
- Pamungkas, A., Subali, B., Lunuwih, S. 2017. Implementasi Model Pembelajaran Ipa Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa.
- Rahayu, S. P., & Achmad, M. I. 2022. Kearifan Lokal Metri Tuk Babon Dalam Penguatan Karakter Peduli Lingkungan (Studi Kasus Di Taman Nasional Gunung Merbabu, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah) (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Sapitri, R. D., Hadisaputra, S., & Junaidi, E. 2020. Pengaruh penerapan praktikum berbasis kearifan lokal terhadap keterampilan literasi sains dan hasil belajar. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(2), 122-129.
- Yonanda, D. A., Supriatna, N., Hakam, K. A., & Sopandi, W. 2022. Kebutuhan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Indramayu Untuk Menumbuhkan Ecoliteracy Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 173-185.