

Analisis potensi lokal pantai Pidakan sebagai sumber belajar IPA Sekolah Dasar

Ratnaningsih^{a,1,*}, Ezif Rizqi Imtihana^{a,2}

^a Institut Studi Islam Muhammadiyah Pacitan, Jl. Gajah Mada No. 20 Baleharjo, Pacitan 63511, Indonesia

¹ ratnaning1621@gmail.com; ² ezifrizqi@isimupacitan.ac.id

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel

Received: 15 Desember 2022

Revised: 1 Januari 2023

Accepted: 25 Januari 2023

Kata Kunci

Potensi lokal

Pantai Pidakan

Sumber belajar IPA

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif melalui kajian literatur hasil penelitian eksploratif dengan tujuan untuk mengidentifikasi potensi lokal di pantai Pidakan Kabupaten Pacitan sebagai bahan untuk mengembangkan bahan ajar IPA berbasis potensi lokal. Hasil kajian yang diperoleh berupa keanekaragaman makroalgae di pantai Pidakan Kabupaten Pacitan. Adapun spesies yang ditemukan berdasarkan hasil penelitian eksplorasi terdahulu diantaranya yaitu 5 spesies Chlorophyta, 2 spesies Phaeophyta dan 8 spesies Rhodophyta. Berdasarkan kriteria pembuatan bahan ajar yang terdiri dari kejelasan potensi, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, kejelasan sasaran, kejelasan informasi yang dapat diungkap, kejelasan pedoman eksplorasi dan kejelasan perolehan yang diharapkan, maka potensi lokal tersebut dapat dikemas sebagai bahan ajar pada pokok bahasan pelestarian makhluk hidup pada mata pelajaran IPA kelas 4 Sekolah Dasar. Bentuk bahan ajar yang dapat dikembangkan bersumber potensi lokal tersebut adalah bahan ajar dalam bentuk modul atau e-modul, LKPD, booklet.

This is an open access article under the CC-BY-SA license.



How to Cite: Ratnaningsih, R. & Imtihana, E.Z. (2023). Analisis potensi lokal pantai Pidakan sebagai sumber belajar IPA Sekolah Dasar. *Journal of basic learning and Thematic*, 1(1), 38-47.

1. Pendahuluan

Pembelajaran IPA sebagai bagian dari pendidikan memiliki potensi yang cukup besar dalam memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar (Imtihana & Djukri, 2021) salah satunya dengan mengkaji potensi lokal yang ada di lingkungan dan dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Banyaknya potensi lokal yang diinternalisasikan ke dalam pembelajaran IPA memberi pengaruh kepada para guru untuk dapat mengembangkan IPA sebagai salah satu alat dalam menyajikan materi IPA yang bersifat kontekstual (Situmorang, 2016). Kesesuaian antara kebutuhan peserta didik dengan materi pembelajaran yang bersifat kontekstual perlu diperhatikan oleh guru mengingat karakteristik peserta didik yang sangat beragam baik berdasarkan sosial, lingkungan maupun budaya dalam masyarakat. Penyelenggaraan proses pembelajaran yang mempertimbangkan potensi lokal dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan masyarakat sosial sehingga akan terbentuk pembelajaran kontekstual yang dapat dikelola sesuai dengan kebutuhan masyarakat (Marliana, et. all., 2013). Implementasi pembelajaran IPA berbasis potensi lokal yaitu melalui integrasi potensi dengan mengkaji Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) lalu dihubungkan dengan analisis potensi lokal untuk menentukan beberapa konsep yang berkaitan dengan

konteks materi lalu disempurnakan pada silabus dan RPP serta penyusunan bahan ajar dan perangkat penilaian (Agustinasari et al., 2021).

Salah satu daerah yang mempunyai potensi lokal dan telah banyak dikaji serta berpotensi sebagai sumber belajar IPA adalah Kabupaten Pacitan. Berdasarkan PP No 3 Tahun 2010 bab IV bagian kedua, Kabupaten Pacitan memiliki kawasan suaka alam dan cagar budaya dengan luas 1.254,13 ha (0,90% dari luas wilayah Kabupaten Pacitan) yang perlu untuk dilindungi dan dilestarikan. Adapun cagar alam yang ada di Kabupaten Pacitan mempunyai karakteristik salah satunya yaitu memiliki kondisi alam baik biota maupun fisiknya yang masih asli atau belum diganggu manusia (Setiawan *et al*, 2021). Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa sumber daya alam yang ada di Kabupaten Pacitan masih melimpah sesuai dengan habitatnya di alam baik flora maupun fauna. Topografi wilayah Kabupaten Pacitan merupakan perbukitan kars dan berada diujung pulau sehingga bagian selatan sebagian besar merupakan kawasan pantai dan menyatu dengan Samudra Hindia. Wilayah pantai merupakan bagian dari sumber daya alam yang memiliki ciri khas keanekaragaman hayati tersendiri dalam menjaga keseimbangan ekosistem pantai (Suyadi *et al*, 2021). Kabupaten Pacitan merupakan daerah dengan kawasan pantai yang cukup luas dengan beragam biota laut yang masih melimpah dan telah diteliti tentang indeks keanekaragamannya (Muzaki *et al*, 2019) (Setiawan *et al*, 2021). Sumber daya alam tersebut merupakan salah satu potensi lokal daerah yang dapat dimanfaatkan dan dikaji dalam dunia pendidikan sebagai alternatif sumber belajar IPA.

Sumber belajar yang berbasis potensi lokal dapat dikemas dalam bahan ajar yang dapat didesain untuk mencapai tujuan pembelajaran (Sungkono, 2003). Susilo (2018) menyatakan bahwa batasan sumber belajar adalah segala hal yang ada di sekitar (lingkungan), baik hidup maupun mati yang dapat digunakan sebagai sarana untuk mempermudah peserta didik dan pendidik (guru) dalam melaksanakan kegiatan belajar dan mengajar. Sasarannya adalah untuk mendapatkan pengalaman dan keterampilan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Salah satu lingkungan yang dapat memberikan pengalaman belajar IPA bagi peserta didik yaitu pembelajaran yang berbasis potensi lokal (Kurniawati et al, 2017). Melalui pembelajaran bersumber potensi lokal, dapat menjadi cara untuk memperkenalkan peserta didik akan beragam potensi lokal daerah yang perlu untuk dilestarikan keberadaannya dalam menjaga keseimbangan ekosistem di alam. Apalagi IPA merupakan ilmu hayati yang objek kajiannya dapat dijumpai di alam dan lingkungan sekitar (Imtihana&Djukri, 2020). Kajian terhadap potensi lokal di setiap daerah sebenarnya memiliki tantangan dan keragaman lingkungan sehingga memerlukan suatu analisis serta kajian yang tepat. Alam menyediakan berbagai sumber belajar yang bervariasi. Namun, perlu pemanfaatan yang tepat dalam bentuk pengemasan bahan ajar yang disesuaikan dengan materi pembelajaran. Bahan ajar yang dikembangkan bersentuhan langsung dengan objek pembelajaran berpotensi dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik (Situmorang, 2016). Putri (2014) menambahkan bahwa melalui integrasi potensi lokal dalam pembelajaran mampu mendorong peserta didik untuk membangun konsep mereka sendiri, bersifat kontekstual, melibatkan aspek-aspek kehidupan sehari-hari dan memanfaatkan alam sekitar, lingkungan dan potensi lokal dimana peserta didik berada sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik.

Banyak topik IPA yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan pengetahuan lingkungan dan menumbuhkan sikap menjaga lingkungan (Dewi et al, 2018) karena ilmu dasar IPA adalah belajar tentang alam. Pengetahuan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan permasalahannya akan menjadi dasar bagi pengetahuan lingkungan sehingga peserta didik akan menyadari pentingnya lingkungan (Ardan, 2016). Oleh karena itu, penting bagi guru untuk dapat mengembangkan bahan ajar bersumber lingkungan salah satunya berbasis potensi lokal sebagai bentuk pembelajaran kontekstual. Khoiron et. all. (2016) menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual dapat membantu guru untuk mengasiosiasikan bahan ajar dengan situasi nyata dan mendorong peserta didik untuk menggunakan pendekatan ilmiah dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut memungkinkan peserta didik untuk dapat menghubungkan konten bahan ajar dengan konteks sehari-hari sehingga dengan sendirinya peserta didik akan menemukan tujuan dari proses pembelajaran yang dilakukannya (Bustami et. all, 2018). Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian tentang identifikasi potensi lokal yang ada di Kabupaten Pacitan untuk dapat dikembangkan menjadi bahan ajar yang sesuai dengan kriteria dalam pencapaian pembelajaran yang efektif dengan memperhatikan kriteria dalam pengembangan bahan ajar bersumber potensi lokal yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif melalui kajian literatur hasil penelitian eksploratif tentang bahan ajar IPA bersumber potensi lokal kawasan pantai Pidakan Kabupaten Pacitan. Identifikasi potensi lokal yang dilakukan menekankan pada keanekaragaman makhluk hidup sebagai alternatif sumber belajar berbasis potensi lokal tentang keanekaragaman hayati daerah pada pokok bahasan IPA kelas 4 tema 6 subtema 3 dengan kajian tentang pelestarian keanekaragaman makhluk hidup di Indonesia.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif berupa gambaran tentang fakta-fakta keanekaragaman spesies makroalgae yang ditemukan di pantai Pidakan Kabupaten Pacitan serta bagaimana cara mengemasnya menjadi bahan ajar.

Analisis pengembangan bahan ajar yang bersumber potensi lokal dilakukan berdasarkan syarat pengangkatan potensi lokal menjadi sumber belajar menurut Djohar (1987) meliputi (1) kejelasan potensi, (2) kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, (3) kejelasan sasaran, (4) kejelasan informasi yang dapat diungkap, (5) kejelasan pedoman eksplorasi, (6) kejelasan perolehan yang diharapkan.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada dasarnya semua jenis lingkungan dapat dimanfaatkan untuk mengoptimalkan kegiatan pembelajaran (Zaki et al, 2021). Dalam pembelajaran IPA, lingkungan merupakan sumber belajar yang sangat relevan dengan objek kajian IPA (Imtihana & Djukri, 2021). Lingkungan merupakan objek kajian IPA yang tidak terbatas jangkauannya. Namun, tidak setiap obyek di lingkungan sekitar merupakan ruang lingkup kajian IPA (Djohar, 1987). Oleh karena itu bahan ajar perlu dikemas dan disusun menjadi sesuatu yang dapat meningkatkan motivasi, dapat dipahami dengan mudah oleh peserta didik serta menarik untuk dipelajari. Mulyasa (2002) menyatakan bahwa sumber belajar yang dikemas dengan maksimal berpotensi dapat memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam memperoleh informasi, pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu perlu pembenahan bahan ajar dari segi kualitas untuk membekali peserta didik dalam mempelajari materi yang cukup padat pada mata pelajaran IPA. Melalui pembelajaran secara kontekstual dapat menjadikan pembelajaran khususnya IPA akan lebih bermakna karena pembelajaran yang dilakukan relevan dengan kehidupan peserta didik (Tupas, 2019).

Untuk mengajak peserta didik mempelajari keanekaragaman hayati secara kontekstual dapat dilakukan melalui pembelajaran IPA bersumber potensi lokal (Kahar & Fadhilah, 2018). Potensi lokal pada tiap daerah menyajikan beragam keanekaragaman hayati yang dapat dipelajari sebagai sumber belajar (Sukardi, 2016). Selain sebagai sumber belajar, peserta didik dapat sekaligus mengenal tentang keragaman potensi daerah sehingga diharapkan dengan mengetahuinya dapat ikut berperan dalam melestarikan sumber daya alam (Khusniati et al, 2017) daerah tersebut.

Kabupaten Pacitan merupakan salah satu daerah yang memiliki banyak potensi lokal salah satunya adalah pantai (Amri & Arifin, 2017), sehingga keragaman yang ada di pantai dapat dipastikan juga sangat melimpah dan berpotensi dikaji sebagai sumber belajar IPA. Salah satu keanekaragaman pantai yang juga sekaligus berperan dalam menjaga keseimbangan ekosistem pantai adalah makroalga. Makroalga merupakan tumbuhan tingkat rendah yang sangat umum dijumpai di daerah pantai yang berkarang dan berpasir (Srimariana, et al, 2020) karena kondisi pantai yang demikian merupakan habitat dari organisme ini. Dalam mengembangkan keragaman makroalgae ke dalam bahan ajar IPA maka perlu dilakukan inventarisasi keragaman spesies makroalgae tersebut untuk selanjutnya dapat dikemas menjadi bahan ajar yang relevan dengan tujuan pembelajaran. Hasil

inventarisasi dan identifikasi pada makroalgae ini dapat dimanfaatkan dan dikembangkan sebagai bahan ajar bagi peserta didik untuk menganalisis tentang keanekaragaman makhluk hidup.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengetahui indeks keragaman makroalga di pantai Pidakan Kabupaten Pacitan. Berikut merupakan hasil kajian literatur tentang inventarisasi keanekaragaman makroalgae di kawasan pantai pidakan Kabupaten Pacitan berdasarkan penelitian eksploratif pada tabel 1.

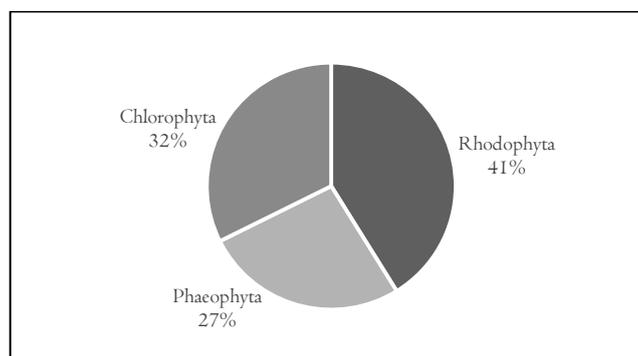
Tabel 1. Hasil penelitian tentang keraaman makroalgae di pantai Pidakan Kabupaten Pacitan

Ilham Budi Setyawan, Wahyu Prihanta, Elly Purwanti (2014). Lokasi : Pantai Pidakan			
Divisi	Famili	Spesies	Habitat
Chlorophyta	Ulvaceae	<i>Ulva lactuca</i> L.	Substrat karang mati di daerah paparan terumbu karang
	Ulvaceae	<i>Enteromorpha intetnalis</i> (Linnaeus) Link	Terumbu karang
	Caulerpaceae	<i>Caulerpa racemosa</i> (Forsskal) J. Agardh	teluk dangkal berlumpur (berdekatan dengan karang hidup)
	Valoniaceae	<i>Valoni aegagropila</i> C. Agardh	batu atau pecahan karang di prairan dangkal
	Codiaceae	<i>Codium edule</i> P.C. Silva	Terumbu karang
Phaeophyta	Dictyotaceae	<i>Dictyota dichotoma</i> (Hudson) Lamouroux	Terumbu karang
	Dictyotaceae	<i>Padina australis</i> Hauck	Terumbu karang
Rhodophyta	Gracilariaceae	<i>Gracilaria gracilis</i> (Stackhouse) M. Steentoft	Batuan di daerah intertidal dan subtidal
	Gelidiaceae	<i>Gelidium amansii</i> J. V. Lamouroux	Pantai berbatu
	Solieriaceae	<i>Euchema edule</i> Weber van Bosse	di bagian ujung luar terumbu, melekat pada batu
	Solieriaceae	<i>Euchema cottoni</i> Webber van Bosse	Terumbu karang
	Corallinaceae	<i>Jania longifurca</i> Zanardini	Celah-celah karang
	Corallinaceae	<i>Jania rubens</i> (Linnaeus) Lamouroux	Epifit pada pangkal tumbuhan yang lebih tua
	Rhodomelaceae	<i>Laurencia poitei</i> Lamouroux	Terumbu karang
	Rhodomelaceae	<i>Laurencia brongniartii</i> J. Agardh	Terumbu karang

Berdasarkan hasil kajian literature pada tabel 1, dapat diketahui bahwa sebagian besar makroalgae yang ditemukan di pantai Pidakan Kabupaten Pacitan adalah spesies dari divisi rhodophyta (gambar 1). Berdasarkan hal tersebut, maka makroalgae yang ada di pantai pidakan Kabupaten Pacitan tersebut merupakan potensi lokal yang seharusnya keberadaanya tetap dijaga mengingat sebagian besar spesies dari makroalgae mempunyai beragam manfaat dalam kehidupan. Oleh karena itu, penting untuk mengenalkan berbagai spesies makroalage ini kepada para peserta didik dengan mengintegrasikannya ke dalam proses pembelajaran IPA. Keragaman makroalga di kawasan pantai Pidakan Kabupaten Pacitan seharusnya dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang dapat dikemas dalam bahan ajar untuk dipelajari, karena mungkin saja sebagian besar peserta didik belum

mengetahui tentang makroalga ini, sehingga perlu untuk mengemasnya ke dalam bahan ajar sebagai tambahan informasi mengenai keanekaragaman hayati daerah.

Potensi lokal berkontribusi besar bagi peserta didik dalam proses pembelajaran (Sarah & Maryono, 2014). Adanya potensi lokal yang terintegrasi dengan bahan ajar dapat membantu peserta didik memahami konsep yang diajarkan (Wilujeng & Suryadharna, 2018). Keberadaan potensi lokal dalam suatu proses pembelajaran memberikan pengaruh pada kedekatan antara objek yang akan diajarkan kepada peserta didik (Imtihana & Djukri, 2020). Materi IPA yang terintegrasi potensi lokal akan menarik peserta didik untuk mempelajarinya karena menyajikan gambar dan materi yang relevan dengan potensi lokal daerah (Ilma et. all., 2017). Bentuk integrasi materi pembelajaran yang sesuai dengan isu lingkungan dapat memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan masalah lingkungan (Dewi et al, 2018).



Gambar 1. Persentase keragaman makroalga di pantai Pidakan Kabupaten Pacitan

Bahan ajar yang dikembangkan perlu memperhatikan pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan kriteria dalam mencapai tujuan pembelajaran. Djohar (1987:48) menyatakan bahwa sumber belajar yang mengandung bahan ajar, idealnya harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu :

1. Kejelasan potensi

Makroalga yang berada di kawasan pantai Pidakan Kabupaten Pacitan diungkap keanekaragamannya melalui penelitian eksploratif yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu. Ketersediaan objek pembelajaran IPA dalam bentuk potensi lokal diharapkan dapat mengajak peserta didik untuk dapat mengungkap berbagai fenomena dan fakta-fakta sehingga dapat lebih mengenal keragaman daerahnya masing-masing melalui pemahaman konsep bahan ajar.

2. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran

Hasil kajian yang diperoleh berupa data tentang keanekaragaman spesies makroalga di 3 wilayah pantai Pidakan Kabupaten Pacitan. Hasil penelitian tersebut memiliki kesetaraan dengan Tema 6 Subtema 3: Pelestarian makhluk hidup.

3. Kejelasan sasaran

Sasaran dari potensi lokal yang dikemas dalam bahan ajar adalah peserta didik kelas IV SD di Kabupaten Pacitan pada mata pelajaran IPA materi keanekaragaman makhluk hidup sebagai subjek sasaran. Bahan ajar yang dianalisis bersumber potensi lokal disesuaikan dengan karakter dan kebutuhan peserta didik.

4. Kejelasan informasi yang dapat diungkap

Informasi atau data yang diperoleh dari tinjauan lapangan dideskripsikan dalam hasil penelitian tentang keragaman makroalga yang ditemukan di pantai Pidakan Kabupaten Pacitan. Penyesuaian terhadap tuntutan kurikulum juga diperhatikan dalam aspek proses dan produk sebagai dasar pengembangan bahan ajar berbasis potensi lokal.

5. Kejelasan pedoman eksplorasi

Kejelasan pedoman melalui pengemasan bahan ajar dapat memperhatikan beberapa aspek tata cara dalam muatan isi. Pedoman eksplorasi yang dilakukan telah berdasarkan uji kelayakan hasil penelitian menjadi sumber belajar IPA. Implementasi kurikulum 2013 menekankan pada pembelajaran “scientific approach” dengan menitikberatkan pada penggunaan metode ilmiah dalam kegiatan belajar mengajar.

6. Kejelasan perolehan yang diharapkan

Pengemasan bahan ajar melalui kajian potensi lokal berdasarkan hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan minat peserta didik dalam belajar IPA. Perolehan terhadap hasil belajar yang bersifat menyeluruh menjadi perhatian dalam pengemasan bahan ajar IPA bersumber potensi lokal. Selain itu, melalui pengemasan potensi lokal menjadi bahan ajar IPA dapat dilakukan sebagai sarana untuk mengenalkan kepada peserta didik tentang keragaman potensi lokal daerah.

Kajian tentang keanekaragaman hayati dalam IPA merupakan kajian yang sangat umum dan merupakan materi yang bersifat kontekstual. Akan tetapi, materi tentang keanekaragaman hayati yang diajarkan di sekolah masih bersifat umum dan kompleks. Peserta didik belum diajak untuk belajar secara kontekstual berbasis lingkungan sekitar dimana peserta didik tinggal. Padahal objek kajian tentang keanekaragaman hayati tersedia melimpah di alam dan tidak harus pada objek yang sama dan berulang. Jika melihat kondisi alam pada saat ini, sebagian besar keanekaragaman hayati mengalami kerusakan bahkan terjadi kepunahan di beberapa daerah di Indonesia. Penggunaan sumber daya alam yang berlebihan dan tidak berkelanjutan menyebabkan rusaknya biodiversitas yang ada dan pada akhirnya dapat mengancam kehidupan. Menghargai alam, meningkatkan kualitas hidup dan melindungi biodiversitas merupakan prinsip komunitas berkelanjutan (Leksono et. all., 2015). Oleh karena itu, perlu dilakukan pelestarian dan mencegah kerusakan tersebut salah satunya dengan cara mengenalkan dan membelajarkan tentang keanekaragaman hayati daerah dengan mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran IPA, mengingat IPA merupakan ilmu hayati dengan objek kajian yaitu makhluk hidup, lingkungan dan interaksi antara keduanya (Imtihana & Djukri, 2020).

Kriteria menurut Djohar (1987) tersebut menjadi dasar yang dapat disesuaikan dalam pengemasan bahan ajar berbasis potensi lokal. Informasi yang termuat dalam bahan ajar disesuaikan dengan aspek materi dari kurikulum 2013 pada materi keanekaragaman hayati. Karena bahan ajar yang dikembangkan merupakan tambahan informasi tentang keanekaragaman daerah, maka bahan ajar yang dapat dikembangkan diantaranya yaitu: modul cetak (Trisianawati et al, 2019) (Hayati et al, 2019) atau digital (Miswami & Nurcahyo, 2020), LKPD (Mendala & Sueyadharma, 2019) (Utami & Aznam, 2019), booklet (Setyaningsih et al, 2019) dan lain sebagainya.

4. Kesimpulan dan Saran

Kabupaten Pacitan memiliki beragam potensi lokal yang dapat dikaji sebagai sumber belajar IPA salah satunya keanekaragaman makroalgae (tumbuhan tingkat rendah) yang berada di pantai Pidakan Kabupaten Pacitan. Berdasarkan hasil penelitian eksplorasi yang telah dilakukan sebelumnya, ditemukan beberapa macam spesies makroalga yaitu 5 spesies Chlorophyta, 2 spesies Phaeophyta dan 8 spesies Rhodophyta di pantai pidakan. Melalui potensi lokal tersebut, peserta didik dapat belajar tidak hanya tentang keanekaragaman spesies saja, akan tetapi dapat juga mengamati tentang perbedaan pigmen dan bentuk dari makroalgae (fenotipe) yang merupakan keanekaragaman gen dan perannya dalam menjaga ekosistem pantai.

Oleh karena itu, perlu dikembangkan bahan ajar yang bersumber potensi lokal daerah dengan memenuhi kriteria pembuatan bahan ajar yang terdiri dari kejelasan potensi, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, kejelasan sasaran, kejelasan informasi yang dapat diungkap, kejelasan pedoman

eksplorasi dan kejelasan perolehan yang diharapkan. Bentuk bahan ajar yang dapat dikembangkan bersumber potensi lokal tersebut adalah bahan ajar dalam bentuk modul atau e-modul, LKPD, booklet.

Hasil penelitian ini berhasil mengidentifikasi keragaman makroalgae di wilayah pantai Pidakan Kabupaten Pacitan serta merumuskan kriteria pengembangan bahan ajar berdasarkan potensi lokal, sehingga penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan untuk penelitian selanjutnya yang relevan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustinasari, A., E. Susilawati, S. Yulianci, R. Fiqry, & Gunawan G. (2021). The implementation of inquiry by using local potential to improve critical thinking skills in Bima. *Journal of Physics: Conference Series*, 1933 012078, 1-6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1933/1/012078>
- Amri, S.N., T. Arifin. (2017). The suitability of coastal area development based on minawisata concept in Pacitan District. *Jurnal Segara*, Vol 13 (2), 75-86. <http://dx.doi.org/10.15578/segara.v13i2.6441>
- Ardan, A. S. (2016). The development of biology teaching material based on the local wisdom timorese to improve students knowledge and attitude of environment in caring the preservation of environment. *International Journal of Higher Education*, 5 (3), 190-200.
- Bustami, Y., Syafruddin, D. & Afriani, R. (2018). The implementation of contextual learning to enhance biology student's critical thinking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7 (4), 451-457.
- Dewi, E.C., I.G.P. Suryadharma, & I. Wilujeng. (2018). Using video integrated with local potentiality to improve students' concept mastery in natural science learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1097, 012001. 1-9. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1097/1/012001>
- Dewi, I.P.M., I.G.P. Suryadharma, I. Wilujeng. (2018). Using video integrated with local potentiality to improve students' concept mastery in natural science learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1097, 012001. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1097/1/012001>
- Djohar. (1984). Peningkatan Proses Belajar Mengajar Sains Melalui Pemanfaatan Sumber Belajar. *Jurnal Kependidikan*. Vol 17(2): 14 – 19.
- Hayati, I.A., D.Rosana, S. Sukardiyono. (2019). Pengembangan modul potensi lokal berbasis SETS untuk meningkatkan keterampilan proses IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, Vol 5 (2), 248-257. <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i2.27519>
- Ilma, S. & Wijarini, F. (2017). Developing of environmental education textbook based on local potencies. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3 (3), 194-201.
- Imtihana, E.R. & Djukri. (2020). Learners' skills affected by the integration of local potential in biology: A review study. *Jurnal BIOEDUKATIKA*, 8(3), 204-214. <http://dx.doi.org/10.26555/bioedukatika.v8i3.16547>
- Imtihana, E.R. & Djukri. (2021). Analysis learning resources based local potential of Pacitan regency as biology learning in senior high school. In *7th International Conference on Research, Implementation, and Education of Mathematics and Sciences (ICRIEMS)*, 129-135. <https://dx.doi.org/10.2991/assehr.k.210305.020>

- Kahar, A.P., R. Fadhilah. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran biologi SMA berbasis potensi lokal, literasi lingkungan dan sikap konservasi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, Vo. 2 (2), 16-24. <https://doi.org/10.31629/ph.v2i2.832>
- Khoiron, A. M., & Sutadji, E. (2016). Kontribusi Implementasi Pendidikan Karakter dan Lingkungan Sekolah terhadap Berpikir Kreatif serta Dampaknya pada Kompetensi Kejuruan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran (JPP)*, 22(2), 103-116.
- Khusniati, M., Parmin, Sudarmin. (2017). Local wisdom-based science learning model through reconstruction of indigenous science to improve student's conservationist character. *Journal of Turkish Science Education*, Vol 14(3), 16-23. <https://www.tused.org/index.php/tused/article/view/158>
- Kurniawati, A.P., Z.K. Prasetyo, I. Wilujeng, & I.G.P. Suryadharma. (2017). The effectiveness of science domain-based science learning integrated with local potency. *AIP Conference Proceeding*, 080001. <https://doi.org/10.1063/1.4995185>
- Leksono, S. M., Rustaman, N., & Redjeki, S. (2015). Pengaruh penerapan program perkuliahan biologi konservasi berbasis kearifan lokal terhadap kemampuan literasi biodiversitas mahasiswa calon guru biologi. *Cakrawala Pendidikan*, Th. XXXIV, No. 1, 89-96.
- Marliana & Hikmah, N. (2013). Pendidikan berbasis muatan lokal sebagai sub komponen kurikulum. *Dinamika ilmu*, 13 (1), 105-119.
- Mendala, I.G.P. Suryadharma. (2019). Local potential of west Kalimantan's mangrove ecosystem as a study material in biology education at mangrove area school. *Journal of Physics: Conference Series*, Vol. 1363, 012090, 1-6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1363/1/012090>
- Miswami, A.I. H. Nurcahyo. (2020). Science web-module integrated with tannery waste as local potential to improve Student's problem solving. *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, Vol 12 (3), 392-398. <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v12i3.24356>
- Mulyasa. (2002). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: CV Rosda Karya
- Muzaki, F.K., E. Setiawan, G.F.A. Insany, N.K. Dewi, & I.B. Subagio. (2019). Community structure of Echinoderms in seagrass beds of Pacitan beaches, East Java, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 20 (7), 1787-1793. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d200701>
- Putri, A. Suciati, & Ramli, M. (2014). Pengaruh model problem based learning berbasis potensi lokal pada pembelajaran biologi terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas X SMA Negeri 1 Cepogo. *Jurnal BIOPEDAGOGI*, 3 (2), 81-94.
- Sarah, S., M. Maryono. (2014). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis potensi lokal untuk meningkatkan living values peserta didik SMA di Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Teknologi Technoscience*, Vol 6 (2), 185-194. <https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/technoscience/article/view/570/433>
- Setiawan, E., M.R. Chodiantoro, G.F. Insany, I.B. Subagio, N.K. Dewi, & F.K. Muzaki. (2021). Short communication: Diversity of sponges associated in seagrass meadows at coastal area of Pacitan District, East Java, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22 (2), 3105-3112. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220803>
- Setyaningsih, E., A. Sunandar, A.E. Setiadi. (2019). Pengembangan media booklet berbasis potensi lokal Kalimantan Barat pada materi keanekaragaman hayati pada siswa kelas X di SMA

- Muhammadiyah 1 Pontianak. *Pedagogi Hayati: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, Vol 3 (1), 44-52. <https://doi.org/10.31629/ph.v3i1.1068>
- Setyawan, I. B., W. Prihanta, & E. Purwanti. (2014). Identifikasi keanekaragaman dan pola penyebaran makroalga di daerah pasang surut pantai pidakan Kabupaten Pacitan sebagai sumber belajar biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1 (1), 78-88.
- Situmorang, R.P. (2016). Analisis potensi lokal untuk mengembangkan bahan ajar biologi di SMA Negeri 2 Wonosari. *Jurnal Pendidikan Sains*, 04 (01), 51-57.
- Srimariana, E.S., M. Kawaroe, D.F. Lestari, A.H. Nugraha. (2020). Keanekaragaman dan potensi pemanfaatan makroalga di pesisir pulau tunda. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, Vol 25 (1), 138-144. <https://doi.org/10.18343/jipi.25.1.138>
- Sukardi, S. (2016). Desain model prakarya dan kewirausahaan berbasis ekonomi kreatif berdimensi industri keunggulan lokal. *Cakrawala Pendidikan: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, Vol. 35 (1), 114-124. <https://doi.org/10.21831/cp.v1i1.8381>
- Sungkono. 2003. *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: FIP UNY.
- Susiana, Henik. (2004). Keanekaragaman dan distribusi makroalga di perairan pasang surut pantai bawur kecamatan Sudimoro Kabupaten Pacitan. *Skripsi*. Prodi Pend.Biologi. FKIP : UMM.
- Susilo, M. J. (2018). Analysis of environmental potential as a useful source of biological learning. *Proceeding Biology Education Conference*, 15 (1), 541-546.
- Suwandi, A., N. K. Dewi, & N. R. Hidayati. (2017). Penyusunan media pembelajaran audio visual untuk SMA kelas X materi keanekaragaman hayati berbasis keanekaragaman jenis makroalga dan makroinvertebrata di pantai wawaran Pacitan. *Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS II*, Madiun 30 September.
- Suyadi, D.A. Nugroho, A. Irawan, D. Pelasula, F. Ruli, M.M. Islami, R. Alik, D.J. Tala, L. Pay, & C. Matuankotta. (2021). Biodiversity in the coastal ecosystems of small islands and conversation status. *IOP Conference series: Earth and Environmental Science*, 762 012024, 1-12. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/762/1/012024>
- Trisianawati, E., I.E. Dafrita, H. Darmawan. (2019). A development of biodiversity module based on socioscientific issues and local potential for department students of IKIP PGRI Pontianak. *Indonesian Journal of Biology Education*, Vol 2 (2), 8-13. <http://dx.doi.org/10.31002/ijobe.v2i2.2005>
- Tupas, F. P. (2019). Nature feature : The use of local biodiversity in science pedagogy. *African Educational Research Journal*, 7 (3), 153-162.
- Utami, D.N., N. Aznam. (2019). LKPD IPA berbasis cycle 7E terintegrasi potensi lokal pantai Parangtritis untuk meningkatkan critical thinking peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, Vol 6 (1), 11-25. <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i1.30404>
- Wilujeng, I., I.G.P. Suryadharma. (2018). The effectiveness of integrating local potential on science process skills and conceptual understanding. *Proceedings of the International Conference on Learning Innovation (ICLI 2017)*. 17-21. <https://doi.org/10.2991/icli-17.2018.4>

Zaki, A., S. Suparno, L. Nulhakim. (2021). The role of teacher in improving student learning outcomes in thematic learning through the use of the environment as a learning resource. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, Vol 5 (1), 61-68. <http://dx.doi.org/10.23887/jisd.v5i1.30093>