



Pemanfaatan Kearifan Lokal Orang Rimba di Jambi Melalui Pengembangan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa

Siti Sriyati*, Pisca Hana Marsenda, Topik Hidayat

Departemen Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

*Email: sriyati@upi.edu

DOI: 10.24815/jpsi.v10i2.23548

Article History:

Received: November 22, 2021

Revised: February 10, 2022

Accepted: February 25, 2022

Published: March 12, 2022

Abstract. Orang Rimba are one of the tribes in Jambi who live in the Bukit Duabelas National park (TNBD). Orang Rimba take advantage of the wealth of plants and animals that surround them. Orang Rimba have such strong customs that affect their lives and livelihoods. They have local wisdom in managing their environment. This study aims to utilize the local wisdom of the Orang Rimba through the development of teaching materials on Biodiversity to improve students' environmental literacy. The research method used is the development method with the ADDIE model (analyze, design, develop, implement, evaluate). The study began with a needs analysis to one of the senior high schools in Sorolangun, which is a school adjacent to TNBD and field data collection to Orang Rimba in TNBD. At the implementation stage, a trial of teaching materials was carried out to students in one of the X grade high schools in Sorolangun with a non-equivalent control group design. The instruments used in this study were interview guidelines, feasibility validation sheets, readability of teaching materials and environmental literacy instruments. The results showed that the teaching materials had an average feasibility of 81.66% (very feasible) and readability of 70.92% (high). The increase in environmental literacy of students in the experimental class showed an N-gain of 3.8 in the medium category.

Keywords: local wisdom, jungle people, teaching materials, environmental

Pendahuluan

Suku orang Rimba merupakan salah satu suku bangsa di Indonesia yang tinggal di Taman Nasional Bukit Duabelas (TNBD) Provinsi Jambi Sumatera Timur. Orang Rimba ini adalah suku yang hidup dengan memanfaatkan kekayaan tumbuhan dan hewan yang ada di sekitar tempat hidup mereka. Hal ini ditunjang oleh keanekaragaman flora dan fauna yang ada di Taman Nasional. Orang Rimba memiliki adat yang begitu kuat yang mempengaruhi kehidupan dan penghidupan mereka. Mereka hidup berkelompok, berpakaian hanya sebagian menutupi badan, gaya hidup tradisional yaitu hunters (berburu) dan (meramu atau mengumpulkan makanan) dan hidup berpindah pindah, dengan kata lain mereka sangat tergantung dengan hasil hutan dari alam dan binatang buruan (Prasetijo, 2019).

Berbagai jenis tumbuhan yang ada di TNBD digunakan untuk memenuhi kebutuhan orang Rimba. Orang Rimba di TNBD diantaranya pemanfaatan tumbuhan untuk bahan pangan, obat tradisional, bahan bangunan, kerajinan tangan, ritual adat, dan peralatan rumah tangga. Penggunaan tumbuhan oleh Orang Rimba di Jambi dilakukan secara turun

menurun dalam kehidupan kesehariannya dengan aturan-aturan adat yang mengikat. Kearifan lokal tersebut umumnya berisi ajaran untuk memelihara dan memanfaatkan sumber daya alam secara berkelanjutan (Lampe, 2000). Mungmachon (2012) mengemukakan bahwa nilai kearifan lokal suatu masyarakat dapat dikembangkan dalam proses belajar. Bahkan Ignas (2013) mengatakan bahwa kearifan lokal dapat diterapkan dalam kurikulum pendidikan formal, salah satunya melalui pembelajaran biologi. Selama ini potensi atau kearifan lokal yang dimiliki oleh berbagai suku bangsa di Indonesia belum secara optimal diintegrasikan dalam pembelajaran di sekolah sebagai sumber belajar (Sriyati, 2021). Pornpimon, dkk., (2014) menyatakan bahwa kearifan lokal dapat diaplikasikan dalam pembelajaran sains dan mengaitkannya dalam kehidupan di sekitar siswa, oleh karena itu potensi dan kearifan lokal orang Rimba dapat diangkat menjadi sumber belajar bagi siswa yang ada di sekitarnya.

Salah satu hasil belajar yang harus dibangun guru melalui pembelajaran dan mempunyai peranan penting adalah literasi lingkungan siswa (Erdogan, dkk., 2009). Kostova & Validimirora (2010) menambahkan bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan guru di dalam kelas mempengaruhi pengembangan literasi lingkungan. Scholz & Claudia (2011) menyatakan pula bahwa literasi lingkungan ialah kemampuan individu untuk berperilaku baik dalam kesehariannya terhadap kondisi lingkungan sekitarnya. Karatekin (2012) menambahkan literasi lingkungan sebagai wawasan tentang bagaimana lingkungan alam berfungsi serta manusia berperan dalam melestarikan dan menjaga lingkungannya.. Permasalahan lingkungan yang kian memburuk di berbagai daerah di Indonesia menuntut adanya literasi lingkungan yang baik pada siswa. Erdogan, dkk. (2009) menyatakan literasi lingkungan terbagi menjadi enam komponen yakni pengetahuan ekologi, pengetahuan isu-isu lingkungan, pengetahuan sosial politik, keterampilan kognitif, afektif, dan perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan.

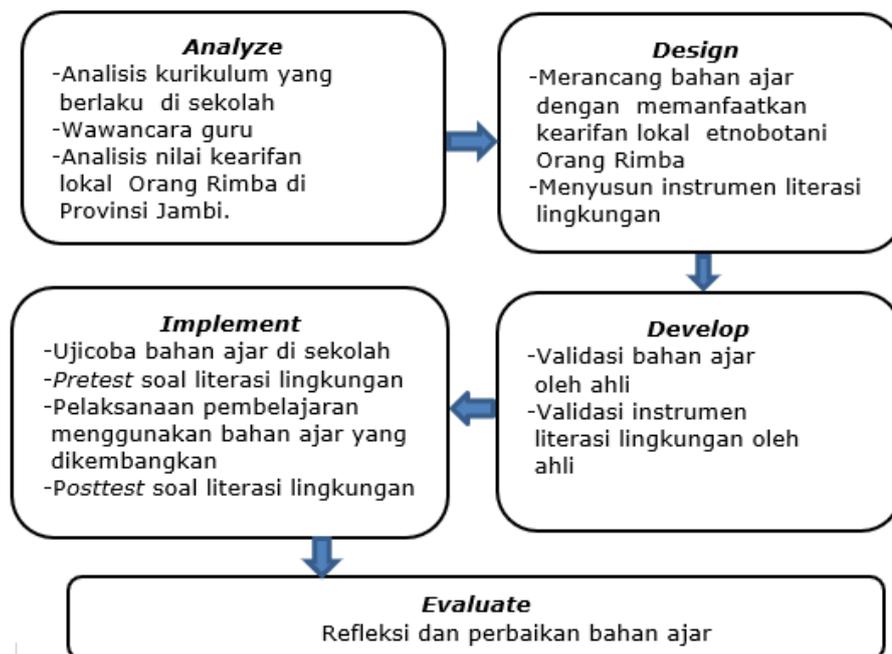
Pengalaman dan antusiasme para guru untuk mengajarkan pendidikan lingkungan kepada siswa juga dapat meningkatkan literasi lingkungan dalam upaya pemeliharaan lingkungan. Oleh karena itu guru bisa mengupayakan berbagai cara untuk melatih literasi lingkungan terhadap siswa diantaranya melalui pembuatan bahan ajar yang berbasis literasi lingkungan. Kearifan dan potensi lokal orang Rimba dalam memanfaatkan tumbuhan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (etnobotani) dapat diangkat menjadi sumber belajar dalam bentuk bahan ajar.

Menggunakan konteks lokal dalam menyajikan pembelajaran akan lebih dipahami oleh siswa daripada konteks nasional yang tidak dikenali siswa seperti yang biasa mereka temui dalam buku teks sekolah. Oleh karena itu diperlukan sumber belajar berupa bahan ajar yang mengangkat kearifan lokal orang Rimba dalam mengelola lingkungan hidupnya. Kelebihan lain dari pembelajaran berbasis kearifan lokal disampaikan oleh Orneck (2015) yaitu pengaruh budaya sangat kuat dalam membentuk sikap siswa terhadap sains. Salah satu wujud sikap siswa terhadap sains adalah literasi lingkungannya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan bahan ajar dengan memanfaatkan kearifan lokal etnobotani orang Rimba yang valid dan menganalisis pengaruh bahan ajar yang dikembangkan terhadap literasi lingkungan siswa.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE. Branch (2009) menyatakan bahwa model ADDIE terdiri dari lima tahapan antara lain *analyze* (analisis), *design* (desain), *develop* (pengembangan), *implement* (implementasi), dan *evaluate* (evaluasi). Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan pada setiap tahapan ADDIE tercantum pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan ADDIE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Agustus 2021 di TNBD Kecamatan Air Hitam, Kabupaten Sarolangun. Implementasi bahan ajar dilaksanakan di salah satu SMA Negeri Kabupaten Sarolangun kelas X dengan pertimbangan letak sekolah yang berdekatan dengan TNBD. Desain penelitian pada tahap implementasi digunakan dengan *non equivalent control group* dengan jumlah sampel 21 siswa di kelas kontrol dan 21 siswa di kelas eksperimen. Pemilihan dua kelas sebagai subjek uji coba kelompok kontrol dan eksperimen dipilih dengan teknik *convenience sampling*. Adapun teknik pengambilan sampel subjek penelitian Orang Rimba dilakukan dengan *snowball sampling* dengan bantuan *key-informan*.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi kelayakan bahan ajar (BSNP, 2014), uji keterbacaan (Taylor, 1953) dan instrumen literasi lingkungan (NAAEE, 2011) yang meliputi: pengetahuan, kompetensi, disposisi dan perilaku bertanggung jawab. Sebelum digunakan pada tahap implementasi, instrumen literasi lingkungan aspek pengetahuan dan kompetensi divalidasi dengan menghitung validitas butir soal, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran setelah diujicobakan pada siswa yang bukan merupakan sampel penelitian. Aspek disposisi dan perilaku bertanggungjawab diukur dengan menggunakan angket dengan masing-masing aspek berjumlah 25 soal. Soal aspek pengetahuan dan kompetensi, soal aspek disposisi dan perilaku bertanggungjawab juga dilakukan validasi ahli terlebih dahulu sebelum digunakan.

Dampak bahan ajar berbasis kearifan lokal etnobotani orang Rimba terhadap literasi lingkungan siswa diidentifikasi dengan melakukan penghitungan statistik dengan menggunakan data pretest dan posttest dengan bantuan software SPSS 21. Langkah pengujian statistik diawali dengan melakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian statistik dilanjutkan dengan menguji dua rerata dengan uji *independent sample test* karena data berdistribusi normal dan homogen. Untuk melihat besarnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah sebagai dampak bahan ajar

dilakukan penghitungan N-gain (normalized-gain) (Hake, 1998). Adapun kriteria uji kelayakan, uji keterbacaan dan N-gain berturut-turut tercantum pada Tabel 1, 2 dan 3.

Tabel 1. Interpretasi rentang persentase Uji kelayakan (Akdon, 2008)

Rentang (%)	Interpretasi
0 - 25	Sangat tidak layak
26 - 50	Tidak layak
51 - 75	layak
76 - 100	Sangat layak

Tabel 2. Kriteria Tingkat keterbacaan (Suhadi, 1996)

Tingkat keterbacaan (TK) (%)	Kriteria
$TK > 57$	Tinggi
$44 \leq TK \leq 57$	Sedang
$TK < 44$	Rendah

Tabel 3. Interpretasi Nilai N-Gain (Hake, 1998)

Nilai N-gain	Kriteria
$N-gain > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq N-gain \leq 0,7$	Sedang
$N-gain < 0,3$	Rendah

Hasil dan Pembahasan

Pada hasil dan pembahasan memaparkan tahapan pengembangan bahan ajar dengan tahapan ADDIE, kelayakan dan keterbacaan bahan ajar, dan pengaruh bahan ajar yang dikembangkan terhadap literasi lingkungan siswa. Pengembangan bahan ajar dipaparkan berdasarkan tahapan ADDIE yang meliputi: *analyze, design, develop, implement* dan *evaluate*

Tahapan Pengembangan Bahan Ajar Tahap Analyze (Analisis)

Pada tahap analisis dilakukan 3 kegiatan yaitu: menganalisis kurikulum dengan menganalisis KD yang bersesuaian dengan materi etnobotani orang Rimba, wawancara dengan guru dari salah satu SMA di Sarolangun dan melakukan penelitian lapangan berupa observasi dan wawancara Orang Rimba sebagai bahan pembuatan bahan ajar. Hasilnya tercantum pada Tabel 4.

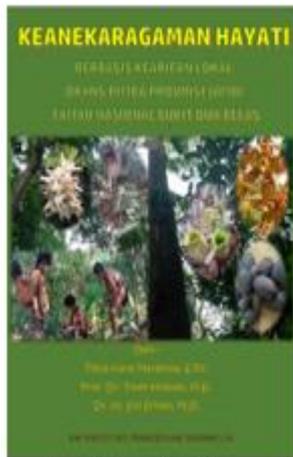
Tabel 4. Temuan Pada Tahap Analisis

No.	Aspek	Temuan
1	Analisis KD Biologi pada Kurikulum 2013 revisi yang bersesuaian	KD yang paling sesuai adalah : KD 3.2 yang berbunyi: menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman. Dan KD 4.2 yang berbunyi: menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya
2.	Wawancara guru tempat penelitian	Guru jarang mengintegrasikan pembelajaran dengan kearifan lokal di lingkungan sekitar

		Guru-guru jarang melatih soal-soal literasi lingkungan
3.	Wawancara dengan Orang Rimba berkaitan dengan etnobotani	Orang Rimba memanfaatkan tumbuhan untuk keperluan: pangan, obat tradisional, bahan kerajinan, peralatan rumah tangga, bahan untuk ritual adat, bahan bangunan Orang Rimba punya kearifan lokal dalam melindungi dan melestarikan keanekaragaman hayati di lingkungannya

Tahap *Design* (Desain)

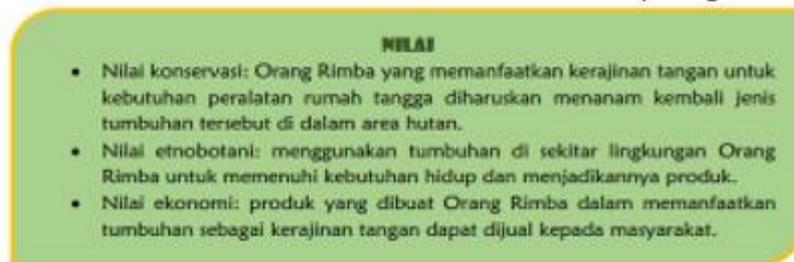
Temuan pada tahap Analisis digunakan sebagai bahan dalam menyusun bahan ajar yang dikembangkan dikaitkan dengan KD 3.2 dan 4.2 tentang keanekaragaman Hayati. Pembuatan bahan ajar diawali dengan menyusun struktur makro yang berisi poin-poin utama yang akan dipaparkan dan struktur materi pembelajaran yang akan dibuat. Pada tahap desain ini dibuat sampul, kata pengantar, petunjuk penggunaan bahan ajar, peta konsep memuat garis besar materi yang dipelajari dan harus dipahami siswa, daftar isi, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi serta indikator literasi lingkungan. Karakteristik bahan ajar yang dikembangkan meliputi bagian yang berjudul: Ayo ingat, Pesona Rimba, Ayo Peduli Mari Bertindak, serta Fitur nilai. Adapun gambar sampul, contoh Ayo ingat, Fitur nilai, Ayo peduli mari bertindak, dan pesona alam rimba tercantum pada Gambar 2, 3, 4,5 dan 6



Gambar 2. Cover



Gambar 3. Fitur *Ayo ingat*



Gambar 4. Fitur *Nilai*



Gambar 5. Fitur *Ayo peduli Mari Beraksi*



Gambar 6. Fitur *Pesona Alam Rimba*

Adanya wacana yang dilengkapi dengan gambar-gambar yang dekat dengan kehidupan sehari-hari akan memudahkan siswa untuk memahami materi yang dipelajari. Hal ini didukung oleh pendapat Suciyati & Adian (2018) yang menyatakan bahwa bahan ajar harus menarik minat siswa dalam belajar, dilihat dari format model yang digunakan seperti pemilihan huruf, ukuran, tampilan gambar dan tampilan materi. Bahan ajar yang bersifat kontekstual akan lebih mudah dipahami siswa, hal ini didukung oleh Parmin & Peniati (2012) dan Nikmah, dkk. (2017) yang menyatakan bahwa bahan ajar yang berisi muatan konteks lokal dapat memberikan pengalaman nyata bagi siswa sehingga pembelajaran akan bersifat kontekstual dan mudah dipahami sehingga meningkatkan efisiensi kegiatan pembelajaran (Nikmah, dkk., 2017). Ardiyanti, dkk. (2017) juga menyatakan pentingnya pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sehari-hari dapat menciptakan suasana belajar yang nyaman dan siswa tidak mengalami kebosanan, dan konteks lokal dalam pembelajaran dapat meningkatkan kesadaran siswa terhadap lingkungan (Armesto, 2001).

Tahap Develop (pengembangan)

Pada tahap ini dilakukan validasi yang meliputi uji kelayakan dan keterbacaan bahan ajar oleh 3 orang ahli. Adapun hasil uji kelayakan tercantum pada Tabel 5.

Tabel 5. Kelayakan Bahan Ajar

No.	Aspek Kelayakan	Persentase	keterangan
1.	Kelayakan aspek konten	83,20	Sangat layak
2.	Kelayakan aspek penyajian	78,65	Sangat layak
3.	Kelayakan aspek kontekstual	81,94	Sangat layak
4.	Kelayakan aspek desain grafis	82,24	Sangat layak
5.	Kelayakan aspek bahasa	82,29	Sangat layak
Rata-rata		81,66	Sangat layak

Berdasarkan uji kelayakan bahan ajar pada Tabel 5 diperoleh rata-rata kelayakan aspek sebesar 81,66% (Akdon, 2008). Berdasarkan hasil uji kelayakan bahan ajar berbasis kearifan lokal etnobotani pada Orang Rimba dapat dikatakan valid dan siap untuk diujicobakan di sekolah. Tata letak dan desain bahan ajar yang menarik, gambar yang relevan dapat meningkatkan motivasi siswa, gambar yang disertai penjelasan memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran (Rotter, 2006; Prastowo, 2011). Hal ini didukung oleh pendapat Faridah (2019) yang menyatakan bahwa adanya perpaduan gambar, contoh-contoh lokal, fakta-fakta lokal yang ditemukan pada bahan ajar berbasis kearifan lokal menjadi tambahan pengetahuan bagi peserta didik dalam memperkaya wawasan akan kompetensi dasar yang harus dikuasai. Bahan ajar yang berbasis kearifan lokal Etnobotani Orang Rimba yang dikembangkan juga dilengkapi dengan gambar-gambar, contoh-contoh dan fakta-fakta lokal sehingga diharapkan materi lebih mudah dipahami. Materi pembelajaran yang baik adalah materi pembelajaran yang membuat siswa tertarik untuk membaca materi pembelajaran (Pastowo, 2011; Supriyadi, dkk., 2016; Suciwati & Adian, 2018)

Selain diuji kelayakannya, bahan ajar berbasis kearifan lokal etnobotani orang rimba dilakukan juga uji keterbacaan dengan tes rumpang dan hasilnya tercantum pada Tabel 6.

Tabel 6. Analisis Hasil Keterbacaan Bahan Ajar

Bagian	Materi	Tingkat Keterbacaan (%)	Kategori
I	Konsep Keanekaragaman Hayati	74,52	Tinggi
II	Tingkat Keanekaragaman Hayati	69,43	Tinggi
III	Tata Kelola Keanekaragaman Hayati oleh Orang Rimba di Taman Nasional Bukit Dua Belas (TNBD) Provinsi Jambi	68,14	Tinggi
IV	Manfaat Keanekaragaman Hayati di Indonesia	71,11	Tinggi
V	Ancaman terhadap Keanekaragaman Hayati dan Upaya Pelestariannya di Indonesia	71,42	Tinggi
Rata-rata		70,92	Tinggi

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa rata-rata uji keterbacaan yang meliputi 5 sub materi adalah sebesar 70,92% dengan kategori tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Suhadi (1996) bahwa bahan ajar dengan hasil uji keterbacaan lebih dari 57% termasuk pada kategori tinggi. Sulistiyorini (2006) menyatakan tingkat keterbacaan teks merupakan hal yang harus diperhatikan dalam mengembangkan buku pelajaran karena bahasa secara tulis yang disampaikan kepada pembaca merupakan alat utama yang menentukan seseorang dalam memahami pelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Dewi & Florentina (2018) yang menyatakan bahwa bacaan dengan tingkat keterbacaan yang baik akan

mempengaruhi pembaca dalam meningkatkan minat belajar dan daya ingat, menambah kecepatan dan efisiensi membaca, dan memelihara kebiasaan membacanya.

Tahap Implement (Implementasi)

Pada tahap implementasi dilakukan ujicoba bahan ajar yang telah dikembangkan kepada siswa salah satu SMA Negeri kelas X di Sarolangun. Kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran dengan buku ajar yang biasa digunakan di sekolah dan kelas eksperimen melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal etnobotani Orang Rimba. Untuk mengidentifikasi pengaruh bahan ajar yang dikembangkan terhadap literasi lingkungan siswa dilakukan pretest dan posttest instrumen literasi lingkungan. Adapun hasil analisis pretest dan posttest pada kelas control dan eksperimen tercantum pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Statistik Literasi Lingkungan

Komponen	Pretest		Posttest	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Jumlah (N)	21	21	21	21
Nilai rata-rata	59.764	61.261	70.006	75.901
Uji Normalitas	0.119	0,900	0.789	0.324
Interpretasi Normalitas Uji Homogenitas	Data berdistribusi normal		Data berdistribusi normal	
	0,188		0.135	
Interpretasi homogenitas Uji Perbedaan Dua Rerata	Data homogen		Data homogen	
	0.339		0.001	
Interpretasi Uji Perbedaan Dua Rerata	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan		Terdapat perbedaan yang signifikan	

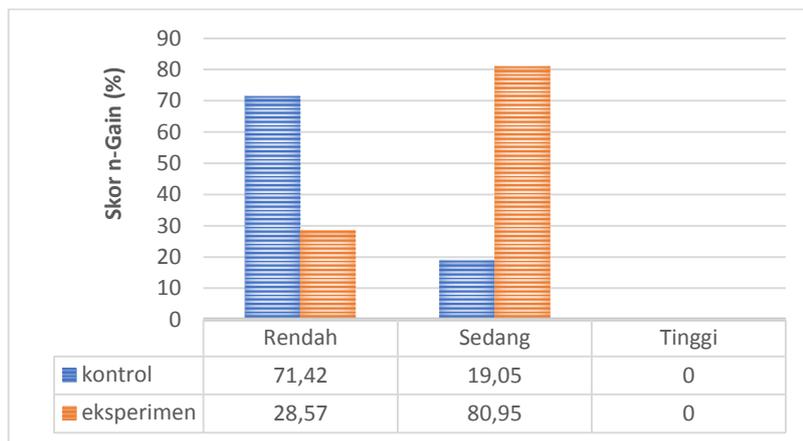
Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa hasil pretest kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan, artinya siswa kelas kontrol dan eksperimen mempunyai literasi lingkungan yang relatif sama. Setelah diberi perlakuan terutama pada kelas eksperimen yang menggunakan bahan ajar yang dikembangkan menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan artinya kelas eksperimen yang menggunakan bahan ajar yang dikembangkan memperoleh nilai yang lebih besar dari kelas kontrol. Hal ini dimungkinkan karena pada bahan ajar yang dikembangkan dipaparkan materi keanekaragaman hayati yang diintegrasikan dengan kearifan lokal etnobotani Orang Rimba yang dilengkapi dengan Latihan soal-soal literasi lingkungan. Sehingga siswa di kelas eksperimen mempunyai kesempatan untuk berlatih, sementara buku ajar yang digunakan di sekolah konteksnya bersifat umum dan tidak dilengkapi dengan soal-soal literasi lingkungan. Hal ini didukung oleh Parmin & Peniati (2012) yang menyatakan bahwa bahan ajar yang berisi muatan lokal dapat memberikan pengalaman nyata bagi siswa sehingga pembelajaran akan bersifat kontekstual. Leksono, dkk. (2015) menyatakan bahwa Guru dapat berinovasi dengan memasukkan konteks lokal pada bahan ajar yang dibuatnya, sehingga pembelajaran tetap memenuhi standar yang ditetapkan dengan nuansa muatan lokal.

Untuk mengidentifikasi besarnya peningkatan kemampuan literasi siswa selanjutnya dilakukan penghitungan nilai N-gain dan hasilnya tercantum pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai N-Gain ternormalisasi literasi lingkungan

Kelompok	Nilai gain ternormalisasi rata-rata	Interpretasi
Kontrol	0,25	Rendah
Eksperimen	0,38	Sedang

Berdasarkan Tabel 8, dapat dilihat bahwa peningkatan literasi lingkungan siswa di kelas kontrol masuk pada kategori rendah, sedangkan pada kelas eksperimen peningkatan literasi lingkungan masuk pada kategori sedang (Hake, 1998). Selanjutnya berdasarkan kategori peningkatan N-gainnya dilakukan penghitungan N-gain berdasarkan distribusi peningkatannya dan hasilnya tercantum pada Gambar 7.



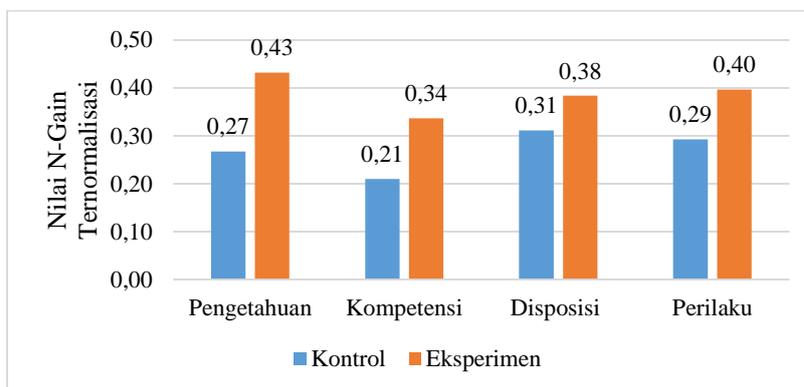
Gambar 7. Distribusi N-gain

Gambar 7 memperlihatkan bahwa siswa pada kelas kontrol sebanyak 71,42% mengalami peningkatan N-gain pada kategori rendah, sementara siswa kelas eksperimen sebanyak 80,95% mengalami peningkatan pada kategori sedang.

Berdasarkan data yang dipaparkan di atas dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan kearifan lokal etnobotani Orang Rimba di Jambi melalui bahan ajar dapat meningkatkan kemampuan literasi lingkungan siswa. Hal ini didukung oleh pendapat Atmojo (2012) yang menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan konsep lingkungan dan budaya sebagai sumber belajar membuat hasil belajar lebih bermakna dan penggunaan bahan ajar berbasis kearifan lokal juga dapat menanamkan sikap cinta terhadap lingkungan. Hal ini didukung oleh Khusniati (2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang didapat dari lingkungan membuat siswa semakin peduli pada lingkungan dan mencintai alam di sekitarnya. Hal ini terbukti dengan meningkatnya kemampuan literasi lingkungan siswa pada kelas ujicoba di salah satu SMA Kabupaten Sarolangun.

Melalui bahan ajar yang dikembangkan siswa diperkenalkan pada realitas yang ada di lingkungannya, yaitu kearifan lokal Orang rimba dalam memanfaatkan jenis-jenis tumbuhan untuk keperluan kehidupan sehari-hari. Aturan-aturan adat yang berlaku pada Orang Rimba yang dipaparkan pada bahan ajar terhadap tumbuh-tumbuhan di hutan menghantarkan siswa pada upaya konservasi tumbuhan yang dilakukan Orang Rimba, Harapannya timbul rasa cinta siswa terhadap lingkungan dan turut melestarikannya Pembelajaran menggunakan suatu media pembelajaran berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan hasil belajar ranah afektif berupa kecintaan terhadap budaya lokal di lingkungan sekitar.

Selain data N-gain keseluruhan kemampuan literasi lingkungan siswa, dilakukan juga perhitungan N-gain berdasarkan komponen dari literasi lingkungan yang meliputi pengetahuan, kompetensi, disposisi dan perilaku bertanggung jawab pada kelas kontrol dan eksperimen. Datanya tercantum pada Gambar 8.



Gambar 8. N-Gain komponen literasi lingkungan

Dari Gambar 8 terlihat bahwa N-gain kelas eksperimen pada semua komponen lebih tinggi dari kelas kontrol. Berdasarkan data tersebut rata-rata kenaikan literasi lingkungan berada pada kategori sedang pada kelas eksperimen dan berada pada kategori rendah pada kelas kontrol.

Peningkatan perilaku bertanggung jawab yang dicapai oleh kelas eksperimen dipengaruhi juga oleh bahan ajar yang dikembangkan, karena selain pengetahuan dan keterampilan kognitif serta disposisi, bahan ajar berbasis kearifan lokal etnobotani Orang Rimba berpengaruh juga terhadap domain afektif siswa. Hal ini didukung oleh pendapat Putra (2017) yang menyatakan sikap positif terhadap lingkungan merupakan faktor yang mempengaruhi seseorang untuk menjadi peduli terhadap lingkungan. Perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan didesinisikan sebagai responsive aktif terhadap masalah lingkungan saat ini yang diyakini dapat menjadikan individu tersebut pro-lingkungan (Eilam dkk., 2012).

Tahap *Evaluate* (Evaluasi)

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap bahan ajar dan pelaksanaan pembelajarannya. Berdasarkan hasil penelitian, bahan ajar yang dikembangkan sudah berada pada kategori sangat layak (valid), akan tetapi peningkatan literasi lingkungan siswa belum optimal karena berada pada kategori peningkatan sedang. Perlu persiapan, perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran yang lebih baik agar peningkatan literasi lingkungan siswa meningkat secara optimal.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis etnobotani Orang Rimba sangat layak digunakan atau valid. Adapun rata-rata kelayakan bahan ajar secara keseluruhan adalah 81,66% dengan kategori sangat layak dan uji keterbacaan rata-rata adalah 70,92% yang termasuk kategori tinggi. Dan literasi lingkungan siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan rata-rata N-gain sebesar 0,38 dengan kategori sedang.

Daftar Pustaka

- Akdon, R. 2008. *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Ardiyanti S.D., Wanabuliandari, S., & Rahardjo, S. 2017. Peningkatan perilaku peduli lingkungan dan tanggung jawab siswa melalui model EJAS dengan pendekatan science edutainment. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(1):1-7
- Armesto, J.J., Rozzie, R., & Ramirez, S.C. 2001. Conservation strategies for biodiversity and indigenous people in chilean forest ecosystems. *Journal of The Royal Society of New Zealand*, 31(4):865-877.
- Atmojo, A. 2012. Pengertian Penduduk, Masyarakat, dan Kebudayaan. [Online]. www.scribd.com/doc/91037202/Pengertian-Penduduk. [19 Mei2017].
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2014. *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Tahun 2014*. [Online]. Tersedia: <http://bsnp-imdonesia.org>. (16 November 2019).
- Branch, R. 2009. *Instructional Design*. London: Springer.
- Dewi, N.R. & Arini, F.Y. 2018. Uji keterbacaan pada pengembangan buku ajar kalkulus berbantuan geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan representasi matematis. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1:299-303.
- Eilam, E. & Trop, T. 2012. Environmental attitude and environmental behavior- which is the horse and which is the cart?. *Journal of Sustainability*. 4(12):2210-2246.
- Erdogan, M., Kostova, Z., & Marcinkowski, T. 2009. Component of environmental literacy in elementary science education curriculum in Bulgaria and Turkey. *Eurasia Journal of Mathematics, Science, and Technology Educations*, 5(1):15-26.
- Faridah, A. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Suku Baduy Provinsi Banten serta Efektivitasnya Dalam Meningkatkan Literasi Lingkungan dan Keterampilan Komunikasi Sains Siswa. *Tesis*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hake, R.R. 1998. Interactive engagement v.s traditional methods: six- thousand student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1).
- Ignas, V. 2013. Opening doors to the future: Applying local knowledge in curriculum development. *Canadian Journal of Native Education*, 28(2):49-60.
- Karatekin, K. 2012. Environmental literacy in Turkey Primary School social studies textbooks. *Procedia Social and Behavioural Sciences*, 46:3519-3523.
- Khusniati, M. 2014. Model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal dalam menumbuhkan Karakter Konservasi. *Indonesian Journal of Conservation*, 3(1):67-74.
- Kostova, K. & Vladimirova, E. 2010. Development of environmental literacy by interactive didactic strategies. *Journal Chemistry*, 9(3):50-70.

- Lampe, Munsu, Mardiana, & Ramli. 2000. Studi Pemanfaatan Sumberdaya Laut dalam Rangka Optimasi Zonasi Taman Nasional Taka Bonerate. Laporan penelitian. Universitas Hasanuddin Bekerjasama Coremap LIPI.
- Leksono, S.M. Syahruraji, A. & Marianingsih, P. 2015. Pengembangan bahan ajar biologi konservasi berbasis Etnopedagogi. *Jurnal Kependidikan*, 45(2):168-183.
- Mungmachon, M.R. 2012. Knowledge and local wisdom: Community treasure. *International Journal of Humanities and Social Science*, 2(13):174-181.
- Nikmah., dkk. 2017. Pengembangan booklet berdasarkan kajian potensi dan masalah lokal sebagai buplemen bahan ajar SMK Pertanian. *Journal of Innovative Science Education JISE*. 6(2):162-169.
- North American Association for Environmental Education (NAAEE). 2011. *Developing a Framework for Assessing Environmental Literacy*. Washington DC: The National Science Foundation.
- Orneck. 2015. Culture's effect on students'attitudes toward science. *Journal of Education Policy, Management and Quality*, 7(1):27-44.
- Parmin & Peniati, E. 2012. Pengembangan modul mata kuliah strategi belajar mengajar IPA berbasis hasil penelitian pembelajaran. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1):8-15
- Pornpimon, C. 2014. Strategy challenges the local wisdom applications sustainability in schools. *International Conference on Education & Educational Psychology*, 112(10):626-634.
- Prasetijo, A. 2011. *Serah Jajah dan Perlawanan yang Tersisa Etnografi Orang Rimba di Jambi*. Jakarta: Wedatama Widya Sastra.
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Putra, D.F. 2017. Faktor yang mempengaruhi perilaku peduli lingkungan masyarakat pesisir (Studi kasus pesisir Desa Jru Kabupaten Tuban). *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi*, 2(1):117-126.
- Rotter K 2006 Creating instructional materials for all pupils: Try COLA *Intervention in School and Clinic*, 41(5):273-282.
- Scholz, R.W. & Claudia, R.B. 2011. *Environmental Literacy in Sains and Society*. USA: Cambridge University Press.
- Sriyati, S. Almira, I., & Pryandoko. 2021. Pengembangan bahan ajar biologi berbasis potensi lokal dadiah untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2):168-180.
- Suciyati, A. & Adian, T. 2018. Developing the fun and educative module in plant morphology and anatomy learning for tenth grades. *Indonesian Journal of Biology Education*, 4(1):53-60.

- Suhadi, R. 1996. Analisis Buku Paket SMA dari Segi Keterbacaan (Suatu Pendekatan Analisis Kalimat dan Uji Rumpang yang Dilakukan oleh Pembelajar Jurusan Fisika di SMA Negeri di Kotamadya Bandung). *Disertasi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sulistyorini, H. 2006. Tingkat Keterbacaan Teks dan Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan 'Larutan Penyangga' di SMA Negeri 1 Kramat Kabupaten Tegal. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang. Diakses: <http://digilib.unnes.ac.id/gsd/collect/skripsi.1/import/2024.pdf>.
- Supriyadi, Haeruddin, & Nurjannah. 2016. Peningkatan kemampuan memecahkan masalah antara model penaran kausal berbasis etnosains dan sains modern. *Jurnal Riset dan Kajian Pendiidkan Fisika*, 3(2):35-39.
- Taylor, W.L. 1953. Cloze procedur a new tool for measuring readability. *Journalism Quarterly*. 30:415-433.