Development of Ecoliteracy-Based Pocket Books for Grade VII Junior High School Students

Lyra Virnanda*, Adi Nestiadi, Trian Pamungkas Alamsyah
Pendidikan IPA, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
*Email: 2281210048@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33369/pendipa.9.3.628-633

ABSTRACT

Current environmental problems are often referred to as the triple planetary crisis, where this phenomenon refers to three environmental problems, namely climate change, pollution and biodiversity loss. This phenomenon occurs because of the lack of public concern for the environment. In the midst of the environmental issue phenomenon, a person must be able to protect the environment, the most effective way to produce a generation that cares about the environment can start from the world of education. Based on observations and interviews that have been carried out, the current ecoliteracy skills of students are still not optimal, so this study aims to describe the results of validation from experts and readability tests by students on the development of ecoliteracy-based pocket books for junior high school students in grade VII on the material of interactions between living things and the environment. This study uses the Research and Development method with the ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation) development model, implemented at a Public Junior High School in Serang City with a sample of 30 grade VII students. The analysis was carried out qualitatively and quantitatively with the results of the study showing that ecoliteracy-based pocket books have a "very valid" level of validity. Validation by experts obtained a percentage of 84% and readability test with a percentage of 88%. Based on the results, the developed teaching materials are considered very valid, so they are worthy of being used for the learning process and further testing on a wider scale.

Keywords: *Environmental Issues, Pocket Books, Ecoliteracy.*

ABSTRAK

Permasalahan lingkungan saat ini sering disebut dengan *triple planetary crisis*, dimana fenomena ini mengacu pada tiga permasahalan di lingkungan, yaitu perubahan iklim (*climate change*), polusi (*pollution*) dan kehilangan keanekaragaman hayati (*biodeiversity loss*). Fenomena ini terjadi karena masih kurangnya kepedulian maksyrakat kepada lingkungan. Ditengah fenomena isu lingkungan seseorang harus mampu untuk menjaga lingkungan, cara yang paling efektif untuk menghasilkan generasi yang peduli pada lingkungan dapat dimulai dari dunia pendidikan. Berdasarkan observasi dan wawancara yang sudah dilakukan kemampuan ekoliterasi peserta didik saat ini masih belum optimal, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil validasi dari para ahli dan uji keterbacaan oleh peserta didik terhadap pengembangan buku saku berbasis ekoliterasi untuk peserta didik SMP kelas VII pada materi interaksi makhluk hidup dan lingkungan. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development dengan model pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation), dilaksanakan di SMP Negeri di Kota Serang dengan sampel 30 peserta didik kelas VII. Analisis dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif dengan hasil tingkat “sangat valid”. Validasi oleh ahli memperoleh persentase 84% dan uji keterbacaan dengan persentase 88%. Berdasarkan hasil, bahan ajar yang dikembangkan dinilai sangat valid, sehingga layak untuk digunakan untuk proses pembelajaran dan uji lebih lanjut dengan skala yang lebih luas.

Kata Kunci: Isu Lingkungan, Buku Saku, Ekoliterasi.

ISSN 2086-9363

PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan saat ini adalah fenomena *triple planetary crisis,* yang mengacu pada tiga permasalahan, yaitu yaitu perubahan iklim (*climate change*), Polusi (*pollution*) dan kehilangan keanekaragaman hayati (*biodiversity loss*). Indonesia merupakan negara yang banyak memiliki keanekaragaman hayati dengan lingkungan alam yang tinggi maka kemampuan ekoliterasi perlu ditingkatkan, agar sumber daya alam tetap terjaga kelestariannya dan memiliki keberlanjutan yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. (Marianingsih, P, *et al.*, 2021). Isu lingkungan ini banyak disebabkan oleh ulah manusia seperti eksploitasi berlebihan, pencemaran lingkungam perburuan liar dan tekanan penduduk yang banyak mengambil habitat (Krishanamurti, Y. (2020). Kemampuan ekoliterasi peserta didik perlu dimunculkan dan ditingkatkan untuk mengurangi terjadinya fenomena *triple planetary crisis.* Menurut Agustina, *et al*., (2023) kemampuan ekoliterasi adalah kondisi seseorang sudah memahami prinsip ekologi dan hidup sesuai untuk mewujudkan masyarakat berkelanjutan, yang terdiri dari tiga aspek yakni pengetahuan, kepedulian dan perilaku.

Pendidikan adalah salah satu upaya dalam membentuk karakter dan pandangan seseorang terhadap kemelekan literasi lingkungan, dengan memasukkan materi lingkungan seperti ekologi, keberlanjutan dan keanekaragaman hayati ini dapat membantu peserta didik memahami pentingnya menjaga lingkungan sekitar sejak dini (Briliyanto, R. 2023). Pembelajaran yang memuat permasalahan lingkungan satu diantaranya ialah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang didalamnya membahas mengenai lingkungan yang dapat mendukung sebuah pembelajaran aktif. Menurut Santika *et al*., (2022) mata pelajaran IPA adalah mata pelajaran yang relevan untuk membentuk karakter peserta didik, pentingnya untuk menjaga lingkungan sekitar akan diarahkan oleh pendidik melalui kegiatan pembelajaran IPA, selain itu juga akan diajarkan untuk terampil dalam pengelolaan lingkungan yang diharapkan akan menjadi sebuah kebiasaan yang dapat diterapkan oleh mereka dikehidupan.

Berdasarkan hasil observasi yang sudah dilakukan menunjukkan kemampuan ekoliterasi peserta didik masih belum maksimal terlihat dari hasil pembelajaran. Banyak dari peserta didik yang belum memahami konsep dasar ekologi dan pentingnya menjaga lingkungan sekitar untuk kehidupan berkelanjutan. Dalam proses kegiatan belajar peserta didik masih kesulitan untuk mengidentifikasi hubungan yang terjadi antara manusia dengan lingkungan beserta dampaknya, peserta didik juga belum mampu untuk menganalisis isu-isu lingkungan. Hal ini menunjukan perlunya pembelajaran yang lebih banyak memuat aspek-aspek yang mendukung kemampuan ekoliterasi dari peserta didik. Selain itu dalam pembelajaran materi yang disampaikan masih belum banyak memuat mengenai isu lingkungan dan materi yang kontekstual sesuai dengan kehidupan peserta didik. Oleh karena itu, penting untuk menyediakan bahan ajar yang relevan untuk menumbuhkan kemampuan ekoliterasi peserta didik. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Rostika,I., *et al.*, (2020) bahwa adanya bahan ajar dalam pembelajaran membuat pembelajaran menjadi lebih terarah dan efektif.

Peserta didik penting untuk memiliki kemampuan ekoliterasi karena menurut Pradita, L. E., *et al.*, (2023) peserta didik memiliki peran sebagai agen yang akan mengembangkan pengetahuan, sikap, wawasan dan perilaku yang berkelanjutan di kehidupan bermasyarakat (*agent of change*) sebagai seseorang yang berlaku untuk memberikan perubahan peserta didik haru memiliki pengetahuan lingkungan untuk mewujudkan usaha untuk menjaga lingkungan sekitar. Selain itu penelitian lain juga dilakukan oleh Arifah, A, R, *et al.*, (2024) dengan judul analisis kebutuhan modul pembelajaran kearifan lokal sedekah bumi untuk meningkatkan ekoliterasi pada pembelajaran bahasa Indonesia, menyatakan bahwa peserta didik membutuhkan modul ajar berbasis kearifan lokal ekologi, peserta didik yang sudah memiliki kesadaran akan

pentingnya meningkatkan ekoliterasi dalam pembelajaran dengan adanya modul ajar ini peserta didik memiliki ketertarikan dan keingintahuan yang tinggi untuk mempelajari modul ajar tersebut.

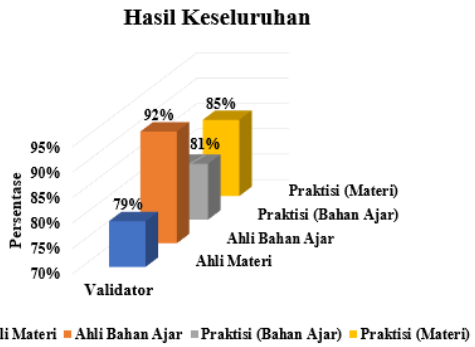
Berdasarkan permasalahan yang terdapat di lapangan yang didapat melalui kegiatan analisis, wawancara dan observasi ini dibutuhkan pengembangan bahan ajar yang nantinya mampu untuk menumbuhkan pengetahuan ekoliterasi peserta didik, membuat peserta didik menjadi aktif dan membuat pembelajaran menjadi lebih variatif, satu diantara alternatif bahan ajar yang fleksibel dan praktis yaitu buku saku. Buku saku yang memuat materi secara singkat ini akan lebih memudahkan peserta didik untuk memahami materi, sesuai dengan yang disebutkan oleh Asyhari, (2016) bahan ajar dengan bentuk buku saku ini lebih memudahkan peserta diidk untuk memahami materi pembelajaran karena di dalam buku saku ini akan disusun secara singkat dan mudah untuk dipahami oleh pesert didik sehingga akan menarik peserta didik untuk mempelajari dan membaca materi. Buku saku ini akan berbasis ekoliterasi dengan memasukkan konsep interaksi makhluk hidup dan lingkungannya. Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan di atas, pengembangan bahan ajar berupa buku saku berbasis ekoliterasi ini dapat dilakukan, melihat dari belum maksimalnya kemampuan ekoliterasi yang dimiliki oleh peserta didik dan kurangnya bahan ajar ang mendukung untuk memunculkan kemampuan ekoliterasi. Buku saku berbasis ekoliterasi ini akan dikembangkan dengan mengintegrasikan materi dalam pembelajaran IPA pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan Buku saku berbasis ekoliterasi yang dikembangkan diharapkan dapat mendukung peserta didik untuk menumbuhkan kemampuan ekoliterasi sehingga peserta didik memiliki kepedulian terhadap lingkungan sekitar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development), menurut Waruwu, M et al (2024) metode penelitian pengembangan ini menjadi sebuah media yang digunakan untuk menciptakan inovasi terbaru dengan melahirkan sebuah produk baru. Pada penelitian ini, pengembangan bahan ajar berupa buku saku ini akan menerapkan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan diantaranya adalah Analisis (Analyze), dengan mengidentifikasi kebutuhan berdasarkan observasi dan wawancara di SMP Negeri Kota Serang, Desain (Design), yaitu dengan merancang isi buku saku menggunakan canva menggunakan panduan storyboard yang sudah dibuat, Pengembangan (Development), setelah dikembangkan maka akan dilakukan validasi oleh para ahli dan direvisi berdasarkan masukan yang diberikan, Pelaksanaan (Implementation), berupa fase uji coba yakni uji keterbacaan produk oleh peserta didik dengan memberikan penilaian pada buku saku dan Evaluasi (Evaluation), yaitu memperbaiki produk berdasarkan masukan yang diberikan oleh peserta didik dan validator.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validasi produk dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan buku saku berbasis ekoliterasi yang sudah dikembangkan. Proses validasi dilakukan oleh delapan orang ahli yang berkompeten pada bidangnya, yang terdiri dari 2 dosen untuk validasi ahli materi, 2 dosen untuk validasi ahli bahan ajar dan 4 guru (praktisi) untuk validasi ahli praktisi pada materi dan bahan ajar. Berikut gambar 1 yang memaparkan rata-rata keseluruhan dari hasil validasi yang sudah diberikan oleh para ahli



Gambar 1. Hasil Keseluruhan Validator

ISSN 2086-9363

Berdasarakan Gambar 1 terkait hasil validasi dari ahli materi, ahli bahan ajar dan guru IPA sebagai praktisi pada pengembangan buku saku berbasis ekoliterasi, dari validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 79% yang dikategorikan valid, validasi ahli bahan ajar dengan perolehan persentase sebesar 92% dikategorikan sangat valid, ahli praktisi untuk bahan ajar dengan hasil sebesar 81% yang dikategorikan sangat valid dan validasi ahli praktisi untuk materi mendapatkan 85%. Jika direratakan secara keseluruhan nilai persentase yang didapat sebesar 84% dengan kategori sangat valid. Maka dengan hasil rata-rata yang berkategori sangat valid ini buku saku ini sudah valid untuk digunakan.

Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi ini digunakan untuk menilai tingkat kevalidan materi yang termuat pada buku saku berbasis ekoliterasi. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 1, sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Persentase	Kategori
Isi materi	80%	Sangat Valid
Bahasa	77,5%	Sangat Valid
Keseluruhan	**78,75%**	**Sangat Valid**

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari kedua validator secara keseluruhan mendapatkan persentase sebesar 78,75% dengan kategori “valid”. Dimana pada aspek isi materi, buku saku berbasis ekoliterasi mendapatkan persentase sebesar 80% dengan kategori “valid”. Kelengkapan materi ini penting dalam pengembangan buku saku berbasis ekoliterasi ini guna mendukung pengetahuan peserta didik secara utuh. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fahmi, N., *et al.*, (2023) yang dimana pada penelitian tersebut menyebutkan bahwa bahan ajar yang memuat materi secara lengkap dan disusun secara sistematis akan meningkarkan pemahaman peserta didik dalam pembelajarannya.

Selanjutnya untuk aspek bahasa dengan perolehan persentase 77,5% dengan kategori “valid”. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam pengembangan buku saku sudah disesuaikan dengan pemahaman yang dimiliki oleh peserta didik dan menggunakan bahasa yang komunikatif. Ini sejalan dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh Nurjanah, *et al.*, (2025) yang menyebutkan bahwa penggunaan bahasa yang terlalu rumit pada bahan ajar akan menghambat proses pemahama pada peserta didik.

Validasi Bahan Ajar

Validasi yang dilakukan oleh validator ahli bahan ajar digunakan untuk mendapat validasi bahan ajar yang dimuat pada bahan ajar yang dikembangkan. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 2, berikut ini:

Tabel 2. Hasil Validasi Bahan Ajar

Aspek	Persentase	Kategori
Kegrafikan	92%	Sangat Valid
Kelayakan isi	95%	Sangat Valid
Penyajian	90%	Valid
Aksesbilitas	90%	Sangat Valid
Rerata	**91,75%**	**Sangat Valid**

Berdasarkan hasil validasi ahli bahan ajar, diperoleh rata-rata persentase sebesar 91,75% dengan kategori "sangat valid", yang mencakup beberapa aspek, yaitu: kegrafikan dengan persentase sebesar 92%, dinilai dari kesesuaian ukuran, desain sampul, dan desain isi; kelayakan isi dengan persentase 95%, menunjukkan materi sesuai dengan konsep dan tujuan pembelajaran yang kontekstual; penyajian dengan persentase 90%, mencerminkan struktur materi yang teratur, penggunaan visual pendukung, serta estetika yang menarik; dan aspek aksesibilitas dengan persentase 90% menunjukkan buku saku memiliki bentuk, isi, dan bahasa yang mudah dipahami serta praktis digunakan secara mandiri oleh peserta didik.

Validasi Ahli Praktisi

Validasi dilakukan untuk memperoleh penilaian dari ahli praktisi yakni guru. Untuk ahli praktisi dibagi menjadi dua penilaian ahli praktisi bahan ajar dan ahli praktisi materi.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Praktisi untuk Bahan Ajar

Aspek	Persentase	Kategori
Kegrafikan	84%	Sangat Valid
Kelayakan isi	70%	Valid
Penyajian	80%	Valid
Aksesbilitas	90%	Sangat Valid
Keseluruhan	**81%**	**Sangat Valid**

Berdasarkan hasil validasi pada tabel 3, buku saku berbasis ekoliterasi memperoleh persentase keseluruhan sebesar 81% dengan kategori "sangat valid", yang menunjukkan bahwa bahan ajar ini layak digunakan di sekolah. Aspek kegrafikan mendapat penilaian 84% dengan kategori sangat valid. Aspek kelayakan isi memperoleh 70% dengan kategori valid, menunjukkan materi sudah relevan dengan capaian pembelajaran dan kehidupan sehari-hari. Aspek penyajian memperoleh 80% dengan kategori valid. Dan aspek aksesbilitas mendapatkan 90% dengan kategori sangat valid.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Praktisi untuk Materi

Aspek	Persentase	Kategori
Isi materi	87%	Sangat Valid
Bahasa	83%	Sangat Valid
Keseluruhan	**85%**	**Sangat Valid**

Sementara itu, validasi oleh ahli praktisi menunjukkan buku saku ini memperoleh 85% dengan kategori sangat valid, dengan rincian untuk isi materi mendapatkan persentase 87% dengan kategori sangat valid dan untuk bahasa mendapatkan 83% dengan kategori sangat valid. Materi dinilai relevan, logis, dan mendukung konsep ekoliterasi, sedangkan bahasa sudah cukup sesuai dengan kemampuan kognitif peserta didik meskipun masih perlu penyempurnaan agar lebih komunikatif. Secara keseluruhan, bahan ajar ini sangat layak digunakan dalam pembelajaran, namun tetap terbuka untuk perbaikan.

Uji Keterbacaan Produk Oleh Peserta Didik

Uji ini dilakukan untuk mendapatkan respon peserta didik dari lembar angket yang dibagikan mengenai produk bahan ajar berupa buku saku berbasis ekoliterasi yang dikembangkan dan diperbaiki berdasarkan masukan yang diberikan oleh validator ahli materi, ahli bahan ajar dan ahli praktisi. Uji keterbacaan produk ini melibatkan 30 peserta didik dari SMPN 15 Kota Serang kelas 7B sebagai responden, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Perhitungan Persentase Uji Keterbacaan

Aspek	Persentase	Kategori
Kemenarikan	86%	Sangat Baik
Isi	88%	Sangat Baik
Penyajian	87%	Sangat Baik
Total	**88%**	**Sangat Baik**

Uji keterbacaan ini mendapatkan persentase sebesar 88%, dengan kategori "sangat baik". Capaian ini mengindikasikan bahwa buku saku sudah disusun dengan menyesuaikan pemahaman peserta didik, sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami juga menarik untuk digunakan dalam pembelajaran. Penilaian keterbacaan mencakup tiga aspek, yaitu kemenarikan, isi, dan penyajian. Aspek kemenarikan memperoleh skor 86%, mencerminkan tampilan buku dan aktivitas yang mampu menarik minat belajar peserta didik. Aspek isi memperoleh nilai 88%, menandakan bahwa materi telah disusun relevan dengan tujuan pembelajaran, mudah dipahami, dan mengandung nilai ekoliterasi yang kontekstual. Sementara itu, aspek penyajian mendapat 87%, menunjukkan struktur kalimat, bahasa, dan paragraf yang tertata

sistematis dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Meskipun masih terdapat beberapa bagian yang perlu disempurnakan, secara keseluruhan buku saku dinilai sangat layak untuk digunakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian yang sudah dilakuakn ini menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar berupa buku saku berbasis ekoliterasi ini sudah termasuk pada kategori sangat valid. Dengan validasi ahli materi sebesar 79%, validasi ahli bahan ajar 92%, validasi ahli praktisi untuk bahan ajar 81% dan ahli praktisi untuk materi 81%. Uji keterbacaan produk yang sudah dilakukan oleh peserta didik ini mendapatkan persentase sebesar 88% yang menunjukkan bahwa buku saku berbasis ekoliterasi dapat menumbuhkan kemampuan ekoliterasi dan siap untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Secara keseluruhan ini materi yang ada pada buku saku berbasis ekoliterasi ini sudah dinilai dengan valid dan layak untuk digunakan oleh peserta didik. Bagi peneliti yang akan mengembangkan produk bahan ajar berupa buku saku berbasis ekoliterai untuk peserta didik SMP kelas VII pada materi interksi makhluk hidup dan lingkungan disarankan untuk melanjutkan penelitian ini pada tahap selanjutnya untuk menguji keefektifan bahan ajar yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, T., Maryani, E., & Yani, A. (2023). Tingkat Pemahaman Ekoliterasi pada Peserta Didik *Sosio-Didaktika: Social ScienceEducation Journal, 10(2),119-128.*

Asyhari, A., & Silvia, H. (2016). Pengembangan media pembelajaran berupa buletin dalam bentuk buku saku untuk pembelajran IPA terpadu. *Jurnal ilmiah pendidikan fisika Al-Biruni*, *5*(1), 1-13.

Arifah, A.R., Winarni, R., & Suhita, R. (2024). Analisis Kebutuhan Modul Pembelajaran Kearifan Lokal Sedekah Bumi untuk Meningkatkan Ekoliterasi pada Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Ghancaran: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 91-102.

Briliyanto, R. (2023, 18 September). "*Peran Pendidikan Menciptakan Generasi Peduli Lingkungan*" Amar Muhammad Foundation (AMF).

Fahmi, N., Nurlina, N., & Sualfasyah, S. (2023). Pengembangan Modul Berbasis Literasi Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Kelas IV. *Naturalistic: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran, 7*(2), 1508-1518.

Krishnamurti, Y. (2020). Perlindungan Keanekaragaman Hayati dan Permasalahannya. *MIMBAR: Jurnal Sosial dan Pembangunan, 16(1), 55-62.*

Marianingsih, P., Firdausy, A., Nestiadi, A., & Leksono, S. M. (2021). Muatan Aspek Literasi Lingkungan Pada Buku Teks Biologi Kelas X SMA. *Biodidaktika: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya, 16(2).*

Nurjanah, N., Koswara, D., & Nugraha, H. S. (2025). *DIGITALISASI MATERI AJAR BAHASA SUNDA: Pendekatan Modern untuk Guru Sekolah Dasar*. Goresan Pena.

Pradita, L., E., Rachmawati, E., & Ulyan, M. (2023). Buku Digital Berwawasan Lingkungan Sebagai Upaya Menumbuhkan Ekoliterasi Anak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 7(6), 7262-7276.*

Rostika, I., Pamungkas, A.S., & Alamsyah, T.P. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Lectora Inspire* Di Sekolah Dasar. *EduHumaira: Jurnal Pendidikan Dasar*. 12(2). 169-175.

Santika, I. G. N., Suastra, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2022). Membentuk Karakter Peduli Lingkungan pada Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran IPA *Jurnal Education and Development, 10(1), 207-212*

Waruwu M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan,* 9(2), 1220-1230.