

## Eligibility of Student Worksheets (LKM) Based on PJBL-Immers to train students' creative ecoliteracy

### Kelayakan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) Berbasis PJBL Immers untuk melatihan ecoliterasi kreatif Mahasiswa

Fitria Eka Wulandari 1<sup>1\*</sup>, Syahrul Ardiansyah 2, Ria Wulandari 3.

*Pendidikan IPA 1, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo 1, Indonesia 1, <sup>2</sup> Analis Kesehatan 2., Universitas Muhammadiyah Sidoarjo 2, Indonesia 2. Pendidikan IPA 3, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo 3, Indonesia*

**Abstract.** his study aims to determine the feasibility of LKPD in increasing students' creative ecoliteracy. This research is a development research with a 4D development model where the validation on the LKPD uses construct validation which is validated by 2 competent experts in the midwife. The feasibility of the MFI includes the validity and reliability of the MFI which is measured using the MFI validation questionnaire sheet instrument. The validation results show that the MFI has an average score of 3.4 (valid category), with a reliability score of 0.86 (real category). The research data were analyzed descriptively and quantitatively. Based on the results of the study, it can be concluded that the LKM based on Project base learning – Immers to train students' creative ecoliteracy that was developed is valid, reliable.

**Keywords:** Ecoliterasi, PJBL, Immers

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD dalam meningkatkan ecoliterasi Kreatif mahasiswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan 4D dimana validasi pada LKPD menggunakan validasi konstruk yang di validasi oleh 2 ahli yang kompeten di bidangnya. Kelayakan LKM meliputi validitas dan reliabilitas LKM yang diukur dengan menggunakan instrument lembar angket validasi LKM. Hasil validasi menunjukkan bahwa LKM memperoleh skor rata-rata 3,4 (kategori valid), dengan skor reliabilitas 0,86 (kategori nyata). Data penelitian dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa LKM berbasis Project base learning – Immers untuk melatihan ecoliterasi kreatif mahasiswa yang dikembangkan valid, reliabel.

**Kata kunci:** Ecoliterasi, PJBL, Immers

#### PENDAHULUAN

Lingkungan merupakan sebuah komponen biotik abiotik yang sangat kompleks dan sangat bergantung pada perilaku manusia dalam menjaga lingkungan. Keseimbangan ini berpengaruh positif terhadap kelangsungan hidup manusia dan organisme. Namun adanya kerusakan lingkungan besar kemungkinan akan membawa dampak buruk bagi keberlangsungan makhluk hidup. Dampak buruk ini terjadi bukan disebabkan umur bumi yang semakin tua, namun akibat perilaku manusia yang memanfaatkan alam secara terus menerus tanpa menjaga kelestariannya [1]. Pemanfaatan alam yang berkepanjangan tanpa adanya upaya menjaga kelestarian alam dapat mengakibatkan ekosistem yang abnormal, spesies yang punah dan munculnya bencana alam [2]. Menurut [3] terjadinya kerusakan lingkungan adalah akibat adanya aktivitas manusia, mereka sebagai makhluk hidup yang berinteraksi dengan organisme lainnya. Kerusakan ini juga terjadi akibat manusia yang selalu merasa kurang dan tidak puas dengan kebutuhan alam yang telah tersedia di sekitar mereka [4]. Untuk dapat memenuhi kebutuhan, maka manusia cenderung melakukan kegiatan yang dapat merusak lingkungan seperti penggunaan bom yang dilakukan untuk menangkap ikan, untuk pemenuhan lahan perumahan dengan menebang hutan dan lain-lain. Kondisi ini akan terus muncul seiring dengan perkembangan populasi manusia yang selalu memanfaatkan dan eksploitasi alam tanpa memperhatikan kondisi lingkungannya [5]

Pendidikan ecoliterasi dapat dijadikan salah satu upaya untuk menyadarkan manusia akan kondisi lingkungan. Ecoliterasi berpengaruh penting terhadap kesadaran akan lingkungan [6]. Dengan ecoliterasi, seseorang dapat mengenal lebih jauh wawasan seputar lingkungan dan dampak yang akan ditimbulkan oleh perlakuan terhadap lingkungan. Hal ini memungkinkan seseorang lebih berhati-hati dalam menjaga dan

berperilaku terhadap lingkungan. Seseorang yang paham konsep ekologi memungkinkan untuk mengaplikasikan pemahamannya pada aktivitas sehari-hari [7]. Penelitian oleh Khaerani menunjukkan bahwa pengetahuan akan lingkungan atau ekoliterasi lingkungan memiliki keterkaitan positif terhadap kepedulian akan lingkungan [8]. Pengenalan ekoliterasi sejak dini dapat dilakukan untuk menciptakan individu-individu yang sadar akan lingkungan. Pengenalan sejak dini dilakukan ditujukan agar anak dapat mengaplikasikan pemahaman yang mereka peroleh dengan terbiasa dalam berinteraksi terhadap lingkungan [9]. Selain itu, pengenalan eko-literasi sejak usia dini sangat tepat dilakukan dalam menciptakan generasi literasi lingkungan, karena pada usia ini perkembangan kognitif, afektif dan psikomotor meningkat dengan pesat [10].

Pendidikan dalam abad 21 memiliki beberapa kompetensi yang mendukung implementasi kurikulum MBKM yaitu *collaboration* (kolaborasi), *critical thinking* (berpikir kritis), *creativity* (kreatifitas), dan *communication*, (komunikasi). [11]. Menurut Munandar, 2012, Berfikir kreatif merupakan kemampuan untuk menganalisis yang di gunakan untuk memberikan tanggapan yang beragam [12], menurut Munandar, dalam dewi, 2019, berfikir kreatif merupakan hal yang penting dan mampu memberikan sumbangan yang bermakna bagi ilmu pengetahuan, pada hakekatnya berfikir kreatif dimana berkesinambungan dengan menjalani proses untuk menghasilkan sesuatu yang belum pernah ada, orisinal dan bermakna. Kreativitas dalam materi lingkungan tidak bisa lepas dari pendidikan ekoliterasi dapat dijadikan salah satu upaya untuk menyadarkan manusia akan kondisi lingkungan. Ekoliterasi berpengaruh penting terhadap kesadaran akan lingkungan [6].

Menurut penelitian yang dilakukan oleh [13] menyatakan bahwa kemampuan awal kreativitas mahasiswa pendidikan IPA UMSIDA sebagian besar berada pada kategori tinggi (sekala 59 persen) dengan sekala level rendah 41% dan level sangat tinggi 0%. Pernyataan ini juga didukung oleh penelitian-penelitian yang menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran menunjukkan lemahnya kemampuan berpikir kreatif, antara lain: Rofi'udin [14], menemukan bahwa terjadi keluhan tentang rendahnya kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang dimiliki oleh mahasiswa.

LKM (lembar kerja mahasiswa) merupakan salah satu cara yang dapat di gunakan sebagai alternatif untuk dapat meningkatkan suatu proses pemecahan masalah ekoliterasi kreatif calon guru IPA [15]. LKM dikemas dengan menyajikan permasalahan-permasalahan yang ada di sekitar mahasiswa yang hubungkan dengan konsep yang sedang di pelajari untuk dapat dilakukan sebagai tugas project yang dilakukan secara kolaborasi atau kelompok, [16] selain adanya tugas dan ringkasan materi LKM juga menyajikan berbagai pertanyaan yang bersifat terbuka sehingga dapat mengarahkan mahasiswa untuk dapat menganalisis pemecahan masalah sebagai solusi dari sudut pandang yang berbeda. Melalui penggunaan LKM tersebut diharapkan kemampuan berpikir ekoliterasi kreatif mahasiswa akan meningkat. Maka dari itu, LKM dapat di kemas melalui model PjBL berbasis immersed. Metode pembelajaran berbasis proyek mengacu pada filosofis konstruktivisme dalam penguasaan materi pada mahasiswa diperoleh dari konstruksi pengetahuan melalui aktivitas belajarnya yang meliputi keterampilan maupun sikap ilmiah. Pembelajaran dengan model PjBL bersifat student centered [17] sehingga mahasiswa dapat terlibat secara aktif [18]. dalam menyelesaikan proyek-proyek secara mandiri maupun berkolaborasi dalam tim serta mampu mengintegrasikan pengetahuannya pada penyelesaian permasalahan yang nyata dan praktis. Proses pembelajaran berbasis proyek dapat membantu mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir ekoliterasi kreatif dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari [19] Model pembelajaran immersed atau terbenam merupakan sebuah tipe pada pembelajaran terpadu yang menggunakan ilmu antara disiplin ilmu untuk menghasilkan pemikiran yang sesuai dengan minat untuk di terapkan dalam kehidupan sehari-hari. [20]. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kelayakan LKM pembelajaran dalam mengajarkan eko-literasi Kreatif pada mahasiswa.

## METODE

Metodologi penelitian ini mengikuti model pengembangan 4D yang terdiri dari tahapan *Define, Design, Develop, dan Disseminate* [21]. Pengembangan dilakukan mulai Februari 2021 sampai dengan bulan maret 2022 di prodi Pendidikan IPA FPIP Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. LKM yang dikembangkan pertama kali dan di sajikan dalam penelitian ini adalah pada tahapan validasi oleh validator internal dan eksternal. Validasi dilakukan dengan menggunakan lembar validasi LKM berbasis Pjbl immers, yang mengulas kelayakan lkm yang terdiri dari kelayakan isi, bahasa, penyajian, kelengkapan komponen, dan bentuk fisik pada skala 1-5. Rata-rata skor yang diberikan validator dikategorikan berdasarkan kriteria yang tertera pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kategorisasi Kriteria Skoring Validasi LKM [22]

Kategori Skor	Keterangan	Skor
Sangat Valid	Dapat di gunakan tanpa revisi	$3.6 \leq P \leq 4$
Valid	Dapat digunakan dengan sedikit revisi	$2.6 \leq P \leq 3.5$
Cukup Valid	Dapat digunakan dengan banyak revisi	$1.6 \leq P \leq 2.5$
Tidak Valid	Belum dapat di gunakan dan perlu adanya konsultasi	$\leq P \leq 1.5$

[22]

Penilaian validitas LKM dilakukan untuk mengetahui kestabilan dan konsistensi LKM yang dikembangkan dengan menggunakan rumus di bawah ini.

$$\text{Percentage of Agreement} = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\%$$

dimana : A menunjukkan skor tinggi dan B menunjukkan skor rendah. Jika hasil dari instrumen penilaian LKPD adalah 75%, maka dianggap reliabel [20].

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada LKM kemudian melalui proses validasi untuk menentukan validitas dan reliabilitasnya. Menurut [24] validasi dilakukan untuk memberikan bukti seberapa besar instrumen tersebut sesuai dan relevan untuk suatu tujuan penilaian. Reliabilitas mengacu pada pengukuran yang memberikan hasil yang konsisten dan nilai yang sama [25]. Proses validasi dilakukan oleh dua orang ahli dari luar yang kompeten di dalamnya. Validasi LKM dilakukan dengan menggunakan lembar angket validasi. Lembar angket validasi berisi kriteria penilaian untuk keseluruhan isi LKM. Ada lima kriteria dalam angket validasi, antara lain kelayakan isi, bahasa, penyajian, kelengkapan komponen, dan bentuk fisik. Kriteria penilaian ini didukung oleh Munthe [26] yang menyatakan bahwa analisis kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan grafik fisik dapat digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan modul yang dikembangkan. Kelayakan ini ditandai dengan hasil validitas dan reliabilitas yang tinggi sehingga modul dapat digunakan dalam suatu penelitian [7]. Berikut kriteria penilaian dalam angket validasi, seperti terlihat pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil validasi kelayakan LKM yang telah di validasi oleh ahli, maka di dapatkan hasil sebagai berikut.

Table 2. Hasil kelayakan LKM dalam mengajarkan ekoliterasi.

No.	Aspek penilaian	Validator 1	Validator 2	Rata-rata	Keterangan	Realibilitas
1	Kelayakan isi	3	3	3	Valid	0,86
2	Kebahasaan	4	4	4	Sangat Valid	
3	Sajian	3	3	3	Valid	
4	Kelengkapan komponen	3	2	3	Valid	
5	Bentuk fisik	3	3	3	Valid	

Berdasarkan hasil validasi LKM oleh ahli bidang IPA dan pembelajaran, didapatkan bahwa komponen kelayakan isi, sajian dan bentuk fisik dinyatakan valid. Sedangkan komponen kebahasaan dalam kategori sangat valid dan kelengkapan LKM dalam kategori valid mengenai latihan di dalam LKM Dari kategori komponen dapat disimpulkan bahwa LKM berbasis PJBL-Immersion untuk melatih ekoliterasi kreatif mahasiswa termasuk dalam kategori valid. Dari hasil validasi juga diperoleh bahwa realibilitas LKM sebesar 0,86 atau jika di konversi ke dalam persen maka reliabilitas LKM menjadi 86%. Hal ini sesuai dengan pendapat Borich [21] bahwa apabila nilai reabilitas modul sebesar 75%, maka LKM dinyatakan reliabel. Menurut penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rasyid dan Saleh [28] LKM yang dinyatakan valid dapat digunakan dalam pembelajaran karna efektif dalam membantu siswa paham akan materi pembelajaran, pemahaman yang baik membantu tercapainya tujuan pembelajaran. Hasil dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sari dan Mintohari juga menunjukkan bahwa

media yang valid dan reliabel memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik, peningkatan hasil belajar siswa juga termasuk dalam kategori tinggi [29]

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil validasi modul oleh pakar atau ahli, maka prototype LKM berbasis PJBL-Immersion untuk melatih ekoliterasi kreatif dinyatakan termasuk dalam kategori valid dan reliabel. Sehingga LKM ini layak di uji cobakan dan diimplementasikan dalam pembelajaran untuk mengenalkan ekoliterasi Kreatif pada mahasiswa.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih sebesar-besarnya kepada UMSIDA yang telah mendanai penelitian ini. Terimakasih juga disampaikan pada validator dan semua pihak terlibat dalam penelitian ini, serta mahasiswa yang telah turut serta dalam penelitian ini.

## PUSTAKA

- [1] Mardiyah, W., Sunardi, S., & Agung, L. (2018). Peran Manusia Sebagai Khalifah Allah di Muka Bumi: Perspektif Ekologis dalam Ajaran Islam. *Jurnal Penelitian*, 12(2), 355-378.
- [2] Syukron, A. (2019). EKOLITERASI: DESAIN PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA BERWAWASAN LINGKUNGAN. *FKIP e-PROCEEDING*, 61-70.
- [3] Haris, A. M., & Purnomo, E. P. (2017). Implementasi CSR (Corporate Social Responsibility) PT. Agung Perdana Dalam Mengurangi Dampak Kerusakan Lingkungan. *Journal of Governance and Public Policy*, 3(2), 203-225.
- [4] Iswari, R. D., & Utomo, S. W. (2017). Evaluasi Penerapan Program Adiwiyata Untuk Membentuk Perilaku Peduli Lingkungan di Kalangan Siswa (Kasus: SMA Negeri 9 Tangerang Selatan dan MA Negeri 1 Serpong). *Jurnal Ilmu Lingkungan Undip*, 15(1), 35-41.
- [5] Nurfajriani, N., Azrai, E. P., & Sigit, D. V. (2018). HUBUNGAN ECOLITERACY DENGAN PERILAKU PRO-LINGKUNGAN PESERTA DIDIK SMP. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 5(2), 63-69.
- [6] Setiawan, H., & Afriani, R. (2019). TARAF EKOLITERASI MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI FKIP UNIVERSITAS KAPUAS SINTANG. *Edumedia: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 3(1).
- [7] Rusmana, N. E., & Akbar, A. (2017). Pembelajaran Ekoliterasi Berbasis Proyek Di Sekolah Dasar. *JESA- Jurnal Edukasi Sebelas April*, 1(1), 33-44.
- [8] Khaerani, M. 2017. *Hubungan antara pengetahuan lingkungan hidup dengan perilaku peduli lingkungan*. Skripsi. Jakarta: Fakultas Ilmu Sosial. Universitas Negeri Jakarta.
- [9] Wahyudi, T. N., Prasetyo, D., Prasetyo, A. D., Rinawati, R., Kusumawati, I., Hasana, U. U., ... & Gistiani, T. L. (2020). Penanaman Karakter Sadar Lingkungan Melalui Program Adiwiyata di MIM Potronayan 2 Boyolali. *Buletin KKN Pendidikan*, 2(1), 14-18.
- [10] Wijaya, I. K. W. B. (2019). ECO FAMILY: METODE PARENTING ANAK USIA DINI UNTUK MEMBENTUK GENERASI LITERASI LINGKUNGAN. *PRATAMA WIDYA: JURNAL PENDIDIKAN ANAK USIA DINI*, 4(1), 40-47.
- [11] Trisnawati, W. W., & Sari, A. K. (2019). Integrasi Keterampilan Abad 21 Dalam Modul Sociolinguistics: Keterampilan 4C (Collaboration, Communication, Critical Thinking, Dan Creativity). *Jurnal Muara Pendidikan*, 4(2), 455-466.
- [12] Rahmi, Dinny (2017) Pengaruh model contextual teaching and learning terhadap kemampuan berpikir kreatif pada materi ajar kubus dan balok kelas viii mts. swasta alwashliyah medan tahun ajaran 2016/2017. Skripsi thesis. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Diakses pada tanggal 20 April 2019 tersedia di <http://repository.uinsu.ac.id/3019/>
- [13] Wulandari, F. E. (2017). Profil Kreativitas Mahasiswa Pendidikan IPA Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 2. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Berkemajuan dan Menggembirakan (The Progressive & Fun Education Seminar) ke-2*.
- [14] Marlinda, N. L. P. M. (2012). Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif dan kinerja ilmiah siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 2(2).
- [15] Widodo, S. A. (2018). Selection of Learning Media Mathematics for Junior School Students. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 17(1), 154-160.
- [16] Tivani, I., & Paidi, P. (2016). Pengembangan LKS biologi berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan karakter peduli lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 35-45.
- [17] Baş, G., & Beyhab, Ö. (2010). Effects of multiple intelligences supported project-based learning on students' achievement levels and attitudes towards English lesson. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 2(3), 365-386.

# Procedia Of Social Sciences and Humanities

Proceedings of the 1st SENARA 2022

- [18] Puspitarini, I. D., & Ajidewantara, B. (2021, July). Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis PjBL Materi Kinematika di Masa Pembelajaran Daring. In *Seminar Nasional Teknologi Pendidikan* (Vol. 1, No. 1, pp. 15-21).
- [19] Amalia, T., & Purwanto, J. (2017). Pengaruh model project based learning berbasis integrasi interkoneksi terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi suhu dan kalor. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika-COMPTON*, 4(2), 73–80.
- [20] Fogarty, D. W., Blackstone Jr, H. J., & Hoffmann, R. T. (1991). *Production & inventory management*. Ohio: South-Western Publishing Co
- [21] Thiagarajan, S., Semmel, D., S., & Semmel, M., I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Indiana University Bloomington.
- [22] Ratumanan, T. G., & Laurens, T. (2011). *Penilaian Hasil Belajar pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Unesa University Press
- [23] Borich, G. D. (2016). *Observation Skills for Effective Teaching: Research-Based Practice* (0 ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315633206>
- [24] Almanasreh, E., Moles, R., & Chen, T. F. (2019). Evaluation of methods used for estimating content validity. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 15(2), 214–221. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.03.066>
- [25] Mohajan, H. K. (2017). Two criteria for good measurements in research: Validity and reliability. *Annals of Spiru Haret University. Economic Series*, 17(4), 59–82. <https://doi.org/10.26458/1746>
- [26] Munthe, E. A., Silaban, S., & Muchtar, Z. (2019). Discovery Learning Based E-Module on Protein Material Development. 710–713. <https://www.atlantispublishing.com/proceedings/aisteel-19/125928461>
- [28] Rasyid, M., Azis, A. A., & Saleh, A. R. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia dalam Konsep Sistem Indera pada Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 69-80.
- [29] Sari, D. L. K., & MINTOHARI, M. (2018). Pengaruh Media Scrapbook Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Sumber Energi Siswa Kelas IV SDN Lidah Kulon IV Surabaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(5).