

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* BERMUATAN ETNOSAINS PADA MATERI SISTEM KOLOID

Zulfa Aulia Hasni¹, Eka Junaidi², Saprizal Hadisaputra³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Mataram. Jalan Majapahit No. 62
Mataram, NTB 83112, Indonesia.

* Coressponding Author. E-mail: xjuned@yahoo.com

Received: 10 July 2023

Accepted: 30 November 2024 Published: 30 November 2024

doi: 10.29303/cep.v7i2.5359

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik, tingkat kelayakan dan kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis problem based learning bermuatan etnosains pada materi pokok sistem koloid. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau research and development yang mengadopsi model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation) yang dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1990. Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Kediri. Tingkat kelayakan LKPD diukur melalui lembar validasi ahli dengan beberapa aspek penilaian yang dinilai oleh 3 validator dengan menggunakan indeks Aiken V. Terdapat 2 angket validasi yang digunakan dalam mengukur kelayakan LKPD yakni validasi fisik dan validasi isi LKPD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai validitas fisik LKPD sebesar 0,83 dengan kategori sangat valid dan nilai validitas isi LKPD sebesar 0,82 dengan kategori sangat valid. Tingkat kepraktisan LKPD diukur melalui angket respon yang diisi oleh 48 orang siswa kelas XI MS SMAN 1 Kediri. Hasil analisis respon siswa menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan dikatakan sangat praktis karena memiliki persentase praktikalitas sebesar 87%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan bersifat layak dan praktis sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran sistem koloid.

Kata Kunci: Etnosains, Pengembangan LKPD, Pembelajaran Berbasis Masalah, Sistem Koloid

Development of LKPD Based on Problem-Based Learning with Ethnoscience Content on Colloidal System Material

Abstract

This study aims to determine the characteristics, level of feasibility, and practicality of Student Worksheets (LKPD) based on ethnoscience-based problem-based learning based on the main material of colloidal systems. This study is a type of research and development that adopts the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation) developed by Dick and Carry in 1990. The location of this research was conducted at SMAN 1 Kediri. The level of feasibility of LKPD was measured through an expert validation sheet, and several aspects of the assessment were assessed by 3 validators using the Aiken V index. There were 2 validation questionnaires used in measuring the feasibility of LKPD, namely physical validation and content validation of LKPD. The results showed that the physical validity value of LKPD was 0.83, which is a very valid category, and the content validity value of LKPD is 0.82, which is a very valid category. The level of practicality of LKPD was measured through a response questionnaire filled out by 48 students of class XI MS SMAN 1 Kediri. The results of the analysis of student responses show that the developed LKPD is said to be very practical because it has a practicality percentage of 87%. Based on these results, it can be concluded that the developed LKPD is feasible and practical and can be used in learning colloidal systems.

Keywords: Ethnoscience, LKPD Development, Problem-Based Learning, Colloidal System

PENDAHULUAN

Pendidikan menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 adalah usaha yang

terencana untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensinya. Pendidikan khususnya pendidikan sains melatih peserta didik

untuk menumbuhkan keterampilan berpikir, kreatif dan membangun kepercayaan diri sehingga dapat mengatasi masalah di lingkungannya (Lawson, 1995; Rosa & Pujiati, 2017). Pendidikan sains khususnya pembelajaran kimia, tentunya lebih mudah dipahami oleh peserta didik apabila guru memperhatikan budayanya (Baker & Taylor, 1995; Hidayatussani, dkk., 2020).

Pemahaman konteks budaya pada materi kimia akan memberikan pengaruh terhadap peningkatan pemahaman peserta didik terhadap budaya yang dimiliki. Hal ini sesuai yang dinyatakan oleh Suparwoto (2011) dan Suardhana (2010) bahwa pengimplementasian budaya dalam pembelajaran akan dapat meningkatkan keinginan siswa untuk terus melestarikan dan meningkatkan kecintaan terhadap potensi budaya daerahnya. Permasalahan dibidang pendidikan salah satunya adalah kesulitan dalam menciptakan proses belajar mengajar yang efektif (Jones, 2004). Proses pembelajaran di beberapa sekolah masih bersifat pembelajaran konvensional yang menyebabkan kemampuan belajar peserta didik menjadi sedikit terhambat. Menurut Djamarah (1996) model pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut metode ceramah karena sejak dulu metode ini digunakan sebagai alat komunikasi guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Pembelajaran konvensional cenderung berpusat ke guru sehingga siswa menjadi pasif karena tidak diajarkan model belajar yang dapat memahami bagaimana belajar berpikir kritis (Trianto, 2007).

Hal ini diduga disebabkan oleh masih ada sebagian pendidik yang merasa belum bisa mewujudkan bahan ajar serta ketersediaan bahan materi yang sulit ditemukan pendidik. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru kimia di SMAN 1 Kediri (lampiran 1) menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan saat pembelajaran masih bergantung kepada buku paket sehingga guru mengalami kesulitan dalam mengimplementasikan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun di sekolah telah tersedia buku paket, akan tetapi siswa masih kesulitan memahaminya, hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan siswa kelas XI MS SMAN 1 Kediri (lampiran 2) menyatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan saat belajar yaitu buku paket yang hanya berisi materi dan contoh soal, sehingga kurang menarik minat siswa untuk belajar kimia.

Oleh karena itu, perlu disediakan bahan ajar yang mudah dimengerti dan proses yang sederhana. Salah satu bahan ajar yang digunakan dalam kurikulum 2013 adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) merupakan sarana yang membantu guru dalam proses pembelajaran agar tercipta situasi belajar mengajar yang efektif. LKPD tersusun dari lembaran kertas yang umumnya berisi materi bahan ajar dan sekumpulan tugas yang dikerjakan oleh siswa (Prastowo, 2014).

LKPD harus dibuat sedemikian rupa agar dapat meningkatkan aktivitas belajar dan kreativitas berpikir siswa. Penyajian LKPD dapat dipadukan dengan model pembelajaran (Muslem, 2019). Model pembelajaran yang tepat untuk dipadukan dengan LKPD adalah model yang memiliki kegiatan pemecahan masalah, yaitu Problem Based Learning. Menurut Rusman (2012) Problem Based Learning merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah. Problem Based Learning dapat di implementasikan dalam bentuk bahan ajar berupa LKPD berbasis PBL, yang dapat membantu siswa untuk menemukan konsep-konsep materi yang dipelajarinya (Jasperina, 2019). Etnosains atau ethnoscience terdiri dari dua kata yaitu *ethnos* yang berasal dari bahasa Yunani yang artinya „bangsa,, dan kata *scientia* berasal dari bahasa Latin yang artinya “pengetahuan”. Maka dari itu, Etnosains artinya pengetahuan yang dimiliki oleh kelompok sosial tertentu atau suatu bangsa atau suku bangsa sebagai bentuk kearifan lokal (Aikenhead, 2002; Sudarmin, 2014). Melalui pembelajaran etnosains peserta didik belajar untuk menghubungkan materi yang dipelajari dikelas dengan kehidupannya sehingga pembelajaran di sekolah bukan hanya bersifat komunikatif tetapi juga bersifat praktis. Etnosains bisa diambil dari budaya khas dari masing-masing daerah, dalam penelitian ini diangkat beberapa kebiasaan masyarakat Lombok yaitu pembuatan jajanan tradisional yang dapat ditemukan di pasar-pasar tradisional yang ada di daerah Lombok Nusa Tenggara Barat. Jajanan pasar tradisional merupakan makanan tradisional Lombok yang secara turun temurun tentunya harus terus dijaga. Jajanan tradisional yang dimaksudkan adalah terdiri dari Cerorot, Timbung, Tikel atau sering juga disebut bantal, Nagasari, dan Abuk.

Beberapa jajanan tradisional itu rata-rata memanfaatkan beras ketan putih dan santan

kelapa atau parutan kelapa sebagai salah satu bahan utama dalam penggunaannya, santan kelapa dan beras ketan ini jika dikaitkan dengan ilmu kimia masuk dalam materi sistem koloid. Pembelajaran yang mengaitkan pengetahuan masyarakat dengan pengetahuan sains diduga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran sehingga membuatnya lebih mudah dipahami khususnya pada materi koloid. Siswa masih menganggap kimia menjadi mata pelajaran yang cukup sulit (Nazhifah, 2015). Materi system koloid dianggap cukup sulit oleh siswa karena menurut (Heriyanto, 2014) dalam materi system koloid berisi konsep-konsep dasar dan sifatnya aplikatif sehingga

membutuhkan penggambaran lebih jelas serta contoh-contoh yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Sangat penting untuk menghubungkan kehidupan sehari-hari siswa dengan sekolah.

Latar belakang budaya siswa memiliki pengaruh yang signifikan terhadap proses pembelajaran sains di sekolah. Berdasarkan latar belakang permasalahan, diperlukan suatu solusi berupa pengembangan LKPD berbasis Problem Based Learning bermuatan etnosains tentang pembuatan jajanan pasar tradisional Lombok NTB dengan harapan agar siswa lebih mudah memahami materi system koloid.

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian dan pengembangan atau *Research and Develop (R&D)*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk yaitu LKPD berbasis *Problem Based Learning* bermuatan etnosains menggunakan model ADDIE (*Analysys, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) yang dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1990. Model pengembangan ADDIE dipilih peneliti sebab memiliki tahap yang sederhana dan terstruktur secara sistematis, maka model pengembangan ini akan mudah dipelajari oleh para pendidik. Metode penelitian ini adalah survey secara offline dengan menggunakan angket instrument.

Penelitian ini dibagi menjadi 3 tahap yaitu tahap persiapan dari bulan Januari-Juni 2022, tahap pelaksanaan penelitian mulai pada bulan Juli 2022 dan tahap akhir yaitu menganalisis data serta menyimpulkan hasil penelitian. Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Kediri. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data merupakan salah satu metode

yang ada di dalam pengumpulan data dengan menggunakan teknik atau carayang digunakan oleh para peneliti untuk mengumpulkan data. Metode yang dimaksudkan untuk mengumpulkan data itu seperti angket (kuisisioner), skala (scala), wawancara (interview schedule), lembar pengamatan, soal ujian dan lain sebagainya (Riduwan, 2004). Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara, angket dan dokumentasi.

Uji validitas dilakukan setelah peneliti melakukan proses pengembangan produk yang dibuat. Instrumen-instrumen validasi LKPD bermuatan etnosains ini terdapat 2 instrumen yaitu instrument validasi fisik LKPD dan instrument validasi isi (konten) LKPD. Besarnya kelayakan LKPD dihitung menggunakan rumus Aiken's V sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} \quad (\text{Azwar, 2017})$$

V adalah indeks kesepakatan validator; s adalah skor yang ditetapkan setiap validator dikurangi skor terendah dalam kategori penilaian ($s = r-1$); n adalah banyaknya validator; dan c adalah banyaknya kategori yang dinilai validator. Berdasarkan hasil perhitungan indeks V, suatu butir pernyataan atau perangkat dapat dikategorikan berdasarkan indeksnya. Jika indeksnya 0,8-1,0 validitas dinyatakan tinggi; 0,4-0,8 validitasnya sedang; dan jika kurang dari 0,4 validitasnya rendah.

Analisis kepraktisan dapat diukur menggunakan persamaan berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (\text{Riduwan, 2019})$$

P adalah Nilai akhir kepraktisan; f adalah perolehan skor; dan N adalah skor maksimum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Analisis

Tahap analisis merupakan tahap pertama yang dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran kimia di kelas XI MS (Minat Sains) SMAN 1 Kediri. Ada tiga kegiatan analisis yang dilakukan, yaitu; analisis awal, analisis siswa dan analisis materi.

Analisis awal didapatkan dengan melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran kimia di SMAN 1 Kediri yaitu Pak

Rasyid Ridha, S.Pd., diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran kimia di sekolah saat ini belum tersedia bahan ajar yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan metode yang sering digunakan saat pembelajaran masih berupa ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas sehingga siswa tidak terlalu aktif saat proses kegiatan belajar. Berdasarkan hasil analisis awal ini, peneliti memberikan solusi dengan mengembangkan bahan ajar LKPD yang lebih menarik dari segi tampilan serta dapat memfasilitasi guru agar siswa lebih aktif dalam belajar melalui kegiatan masalah. LKPD juga akan memuat konten etnosains sehingga siswa dapat belajar materi dari pengetahuan yang ada di lingkungan sekitarnya.

Setelah melakukan wawancara dengan guru, selanjutnya adalah menganalisis kebutuhan peserta didik yang dilakukan dengan wawancara kepada satu siswa kelas XI MS 1 dan satu siswa kelas XI MS 2 SMAN 1 Kediri. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa siswa merasa kesulitan untuk mempelajari materi kimia. Siswa menyatakan bahwa ceramah menjadi metode pembelajaran yang paling sering digunakan guru. Siswa juga menyatakan bahwa sumber belajar yang mereka gunakan adalah buku paket, namun buku paket yang ada kurang menarik dan sulit dipahami karena hanya berisi ringkasan materi dan latihan soal tanpa ada kegiatan pemecahan masalah didalamnya.

Kegiatan akhir pada tahap analisis adalah menentukan materi yang akan dimuat dalam LKPD yaitu materi sistem koloid. Materi-materi didapatkan dari jurnal, buku atau sumber relevan lainnya. Berdasarkan hasil analisis, karakteristik LKPD yang dibutuhkan adalah yang mampu menunjang kegiatan pembelajaran siswa maupun guru. LKPD yang dikembangkan harus memiliki kegiatan pemecahan masalah dan juga memuat konten etnosains sehingga siswa dapat belajar dari pengetahuan yang ada di lingkungan sekitarnya.

Tahap Perancangan (*Desain*)

Kegiatan pada tahap design adalah merancang produk yaitu LKPD berbasis Problem Based Learning (PBL) bermuatan etnosains. Beberapa kegiatan yang dilakukan saat perancangan produk, antara lain (a) Mengumpulkan referensi untuk dijadikan bahan materi dan juga konten etnosains yang berhubungan dengan materi sistem koloid sebagai objek permasalahan yang akan dipelajari dalam LKPD.

Peneliti melakukan kajian literatur melalui jurnal dan buku. (b) Menyusun format awal dari LKPD untuk menentukan konten-konten yang akan dimuat dalam LKPD. Beberapa konten tersebut meliputi; petunjuk penggunaan LKPD, capaian kompetensi, tahapan model PBL, uraian kegiatan belajar, dan daftar pustaka. Materi pada LKPD disajikan dengan kegiatan belajar yang disusun sedemikian rupa agar sesuai dengan karakteristik model PBL yang mendorong siswa agar dapat menemukan dan mempelajari konsep materi melalui kegiatan pemecahan masalah (Aini et al., 2019). (c) Pemilihan aplikasi pendukung dalam pembuatan LKPD. Penyusunan tata letak isi LKPD peneliti menggunakan Microsoft Word 2010, sementara untuk mendesain peneliti menggunakan aplikasi Canva.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap ini merupakan tahap untuk mengembangkan keseluruhan produk bahan ajar yang telah dirancang pada tahap sebelumnya sehingga menghasilkan produk awal LKPD. Adapun hasil penyusunan LKPD meliputi a) Cover depan, memuat judul LKPD, ilustrasi yang menggambarkan sistem koloid dalam kehidupan sehari-hari, dan identitas siswa. b) Capaian kompetensi, memuat petunjuk penggunaan LKPD, kompetensi dasar, indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran. c) Uraian kegiatan belajar yang disesuaikan dengan tahapan model pembelajaran PBL, yakni orientasi masalah, organisasi belajar, melakukan penyelidikan, penyajian hasil, dan refleksi & evaluasi. d) Wacana etnosains, berisi penjelasan tentang fenomena di lingkungan sekitar yang berkaitan dengan materi sistem koloid. e) Daftar pustaka, berisi sumber rujukan yang digunakan penulis dalam penyusunan LKPD. Hasil pengembangan produk awal ini kemudian divalidasi oleh validator ahli untuk menilai kelayakan atau kevalidan LKPD baik dari segi media pembelajaran, materi, maupun konten etnosainsnya.

Validasi LKPD berbasis PBL bermuatan etnosains ini dilakukan oleh tiga orang validator. Hasil validasi ini akan menentukan kelayakan LKPD yang dikembangkan. Penilaian kualitas LKPD yang dilakukan oleh validator ahli menggunakan instrumen penilaian berupa lembar validasi yang berisi aspek-aspek yang telah dirancang. Selain itu, validator juga memberikan saran dan komentar guna sebagai perbaikan sehingga didapatkan produk akhir yang layak.

Berdasarkan indeks Aikens, hasil validasi LKPD untuk semua aspek dapat dilihat pada tabel 1 dan 2.

Tabel 1 dan tabel 2 menunjukkan rata-rata penilaian LKPD oleh para ahli mendapatkan kategori sangat valid dengan nilai validitas berturut-turut sebesar 0,83 dan 0,82. Sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan oleh validator, tahap selanjutnya adalah melakukan revisi atau perbaikan pada produk awal.

Tabel 1. Hasil analisis validasi fisik LKPD

No	Aspek Penilaian	V	Kategori
1.	Aspek Kegrafikan	0,81	Sangat Valid
2.	Aspek penyajian	0,91	Sangat Valid
3.	Aspek kelayakan isi	0,81	Sangat Valid
4.	Aspek kebahasaan	0,80	Sangat Valid
5.	Aspek didaktif	0,85	Sangat Valid
Rata-rata		0,83	Sangat Valid

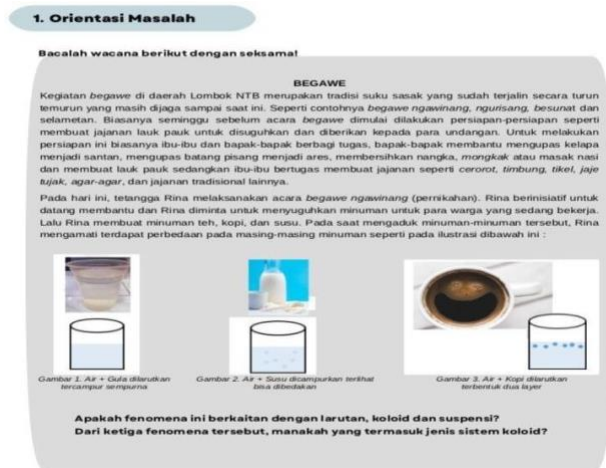
Tabel 2. Hasil analisis validasi isi LKPD

No	Aspek Penilaian	V	Kategori
1.	Prinsip etnosains	0,75	Valid
2.	Komponen etnosains	0,86	Sangat Valid
3.	Kesesuaian dengan PBL	0,85	Sangat Valid
Rata-rata		0,82	Sangat Valid

Adapun beberapa contoh desain LKPD yang telah dikembangkan disajikan pada gambar 1 sampai gambar 5.



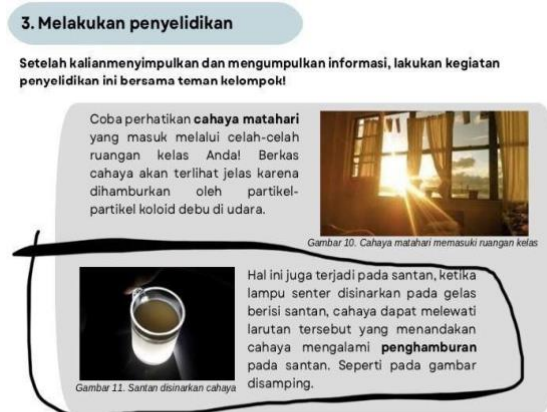
Gambar 1. Bagian sampul LKPD



Gambar 2. Tahap orientasi masalah



Gambar 3. Tahap organisasi belajar



1) Mengapa cahaya tersebut dapat dihamburkan?

.....

Gambar 4. Tahap melakukan penyelidikan

3. Melakukan penyelidikan

Bacalah wacana berikut!

Sebelum diadakannya acara begawe, biasanya epen gawe yang dibantu oleh tetangga dan kerabat akan membuat jajanan seperti ceront, jaje tuak, dan simbung yang kebanyakan memiliki komponen utama santan. Santan merupakan emulsi yang fase terdispersi nya cair dan medium pendispersinya juga cair. Santan didapatkan dari daging buah kelapa tua yang ditambahkan air untuk menghasilkan santan nya. Emulsi pada santan ditandai oleh terpisahnya komponen lemak dan minyak.

Santan terdengar tidak asing bukan? Ada banyak sekali sistem koloid yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, contohnya seperti pada gambar dibawah ini.

Untuk mengetahui jenis-jenis koloid pada gambar dibawah ini, lakukan kegiatan penyelidikan bersama teman kelompok!

1) Termasuk dalam jenis koloid apa saja contoh gambar di atas?

.....

.....

.....

.....

2) Tuliskan fase terdispersi dan medium pendispersi dari masing-masing contoh di atas!

Gambar 5. Bagian wawasan etnosains

Tahap Implementasi (*Implemntation*)

Tahap implementasi atau uji coba merupakan tahap dimana LKPD di implementasikan kepada siswa. Pelaksanaan uji coba di SMAN 1 Kediri kelas XI MS dengan 48 siswa, Uji coba dilaksanakan selama empat kali pertemuan. Pada pertemuan pertama, peneliti terlebih dahulu mengenalkan siswa pada LKPD berbasis PBL bermuatan etnosains yang dikembangkan. Peneliti memberikan penjelasan singkat mengenai apa itu etnosains dan beberapa contoh dalam pembelajaran kimia. Pertemuan kedua dan ketiga diisi dengan pembelajaran menggunakan LKPD dengan diarahkan oleh peneliti untuk mengerjakan kegiatan belajar 1 dan kegiatan belajar 2. Pada pertemuan keempat, siswa diminta untuk mengerjakan kegiatan belajar 3 yang berisi fenomena sistem koloid dalam kehidupan sehari-hari. Setelah itu, siswa mengisi lembar angket respon yang berisi beberapa pertanyaan terkait LKPD. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap LKPD yang dikembangkan. Hasil penilaian siswa terhadap LKPD berbasis PBL bermuatan etnosains dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan persentase keseluruhan

No	Aspek Penilaian	Kepraktisan
1.	Kualitas Isi	88%
2.	Tampilan	86%
3.	Bahasa	90%
4.	Orientasi etnosains	84%
Rata-rata Kepraktisan		87%

Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi pada model pengembangan ADDIE dilakukan pada tahap, perancangan, pengembangan, maupun implementasi. Evaluasi ini digunakan untuk menghasilkan LKPD yang layak. Pada tahap desain, evaluasi yang dilakukan yaitu konsultasi dengan dosen pembimbing terkait format awal LKPD setelah itu dilakukan perbaikan. Evaluasi pada tahap pengembangan dilakukan uji validitas produk oleh validator. Hasil penilaian menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat valid, dengan terdapat saran dan masukan untuk revisi produk. Pada tahap implementasi, evaluasi dilakukan dengan penilaian LKPD oleh siswa. Tanggapan siswa terhadap LKPD setelah diujicoba, LKPD termasuk dalam kategori sangat praktis. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa LKPD berbasis *Problem Based Learning* bermuatan etnosains ini sudah valid dan praktis untuk digunakan sebagai salah satu bahan ajar dalam pembelajaran kimia khususnya materi sistem koloid.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan yaitu: (1) Karakteristik LKPD berbasis *Problem Based Learning* bermuatan etnosains pada materi sistem koloid yaitu berupa adanya langkah kegiatan belajar yang disesuaikan dengan model PBL dan masalah yang disajikan memuat konten etnosains. (2) Tingkat kelayakan LKPD berbasis *Problem Based Learning* bermuatan etnosains pada materi sistem koloid berada pada kategori sangat valid dengan nilai validitas (V keseluruhan yaitu 0,825). (3) Tingkat kepraktisan LKPD berbasis *Problem Based Learning* bermuatan etnosains pada materi sistem koloid berada pada kategori sangat praktis dengan rata-rata praktikalitas yaitu 87%.

DAFTAR PUSTAKA

- Aikenhead, G. S. (2000). Renegotiating the culture of school science. *Improving science education: The contribution of research*, 245-264.
- Arifin, Z. (2012). Penelitian pendidikan metode dan paradigma baru. *Bandung: PT Remaja Rosdakarya*.
- Baker, D., & Taylor, P. C. (1995). The effect of culture on the learning of science in non-western countries: The results of an integrated research review. *International*

- Journal of Science Education*, 17(6), 695-704.
- Heriyanto, A., & Haryani, S. (2014). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis education game sebagai media pembelajaran kimia. *Chemistry in Education*, 3(1).
- Hidayatussani, H., Hadisaputra, S., & Al-Idrus, S. W. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Etnokimia Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas Xi Di MA Al-Aziziyah Putra Kapek Gunungsari. *Chemistry Education Practice*, 3(1), 34-40.
- Indrawan, R., & Yaniawati, R. Poppy. 2014. *Metodologi penelitian*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Jasperina & Suryelita 2019. Pengembangan LKPD berbasis Problem Based Learning Pada Materi Alkanal dan Alkanon untuk Kelas XII SMA/MA. *Edukimia Journal*, 1(3): 112–117.
- Lawson, A. E. (1995). *Science teaching and the development of thinking*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Muslem, Hasan, M. dan Safitri, R. 2019. Pengembangan LKPD berbasis Problem Based Learning pada Materi Fluida Statis. *Edusains; Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*. 7 (1) ; 28-34
- Prastowo, Andi. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Riduwan, M. B. A. (2004). *Metode & teknik menyusun tesis*. Alfabeta, Bandung.
- Rosa, N. M., & Pujiati, A. (2017). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(3).
- Rusman, D., & Pd, M. (2012). *Model-model pembelajaran*. Jakarta. PT. Raja Grafindo.
- Sanjaya, W. (2012). *Model pengajaran dan Pembelajaran..* Bandung: CV Pustaka Setia.
- Suardana, I. N. (2010). *Pengembangan model praktikum kimia dasar berbasis budaya Bali untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa calon guru kimia* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suparwoto. (2011). *Aspek Kearifan Lokal untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran*. Pertemuan Ilmiah XXV Himpunan Fisika Indonesia (HFI) Jateng dan DIY (19-23). Purwokerto:Unsoed.