

Pengembangan LKPD Dengan Memanfaatkan Indikator Alami Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Titrasi Asam Basa

Sebdiel K. Boimau¹, Maria B. Tukan^{*2}, Yustina D. Lawung³, Erly Grizca Boelan⁴

¹²³⁴Prodi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Katolik Widya Mandira, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail: mariabenediktatukan@gmail.com

Abstrak

Lembar Kerja Peserta Didik adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik dengan mengacu pada kompetensi dasar yang harus di capai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas lembar kerja peserta didik, untuk mengetahui hasil belajar peserta didik, untuk mengetahui respon peserta didik. Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research & development*). Populasi dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA SMA Negeri Kuanfatu. Hasil validasi ahli materi yang diperoleh berkategori layak dengan persentase 80%, hasil validasi ahli media yang diperoleh berkategori sangat layak dengan persentase 97%, hasil validasi angket respon peserta didik yang diperoleh berkategori sangat layak dengan persentase 92%, hasil belajar peserta didik untuk aspek pengetahuan (KI-3), dan keterampilan (KI-4) dinyatakan tuntas dengan rata-rata ketuntasan hasil belajar secara keseluruhan yang diperoleh dari 26 siswa sebesar 85, dan hasil persentase respon peserta didik yang diperoleh 92%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing dikategorikan baik.

Kata Kunci: LKPD, inkuiri terbimbing, hasil belajar, respon peserta didik

Abstract

Student Worksheet is a printed teaching material in the form of sheets of paper containing material, summaries, and instructions for implementing learning tasks that must be done by students with reference to the basic competencies that must be achieved. This study aims to determine the validity of student worksheets, to determine student learning outcomes, to determine student responses. This research is research and development (research & development). The population in this research is class XI IPA SMA Negeri Kuanfatu. The results of the material expert validation obtained are categorized as feasible with a percentage of 80%, the results of media expert validation obtained are categorized as very feasible with a percentage of 97%, the results of the validation of student response questionnaires obtained are categorized as very feasible with a percentage of 92%, student learning outcomes for the knowledge aspect (KI-3), and skills (KI-4) were declared complete with the average completeness of overall learning outcomes obtained from 26 students of 85, and the percentage of student responses obtained by 92%. Based on the results of the study, it can be concluded that learning that applies the guided inquiry approach is categorized as good.

Keywords: LKPD, inquiry, learning outcomes

PENDAHULUAN

Lembar kerja peserta didik adalah bahan ajar cetak berupa lembar-lembar

kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang di

capai (Kholifahtus, Agustiningsih & Wardoyo, 2021). Lembar kerja peserta didik sebagai salah satu sumber belajar dapat menjadikan peserta didik untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran secara aktif dan meningkatkan kemandirian peserta didik dalam mengerjakan tugas agar perolehan hasil belajar peserta didik meningkat (Fitria, Wijaya & Danial, 2020; Maryani, 2017). Lembar kerja peserta didik sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam belajar dan penggunaannya dalam pembelajaran dapat membantu guru untuk mengarahkan peserta didik menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri (Rosa et al., 2022).

Berdasarkan wawancara dengan guru kimia di SMA Negeri Kuanfatu Kabupaten TTS-NTT, diketahui bahwa yang terjadi di lapangan adalah pembelajaran di kelas masih berupa transfer ilmu dan konsep-konsep faktual kepada peserta didik. Peserta didik diberi kesempatan untuk membaca dan menghafal materi tanpa melibatkan mereka untuk menemukan konsep, sehingga siswa sulit untuk menemukan dan memecahkan masalah selama proses pembelajaran. Selain itu di sekolah tersebut, tidak tersedianya LKPD berbasis inkuiri yang di rancang oleh guru secara kreatif untuk peserta didik melakukan kegiatan praktikum. Dari permasalahan tersebut, maka salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi hal tersebut yakni dengan mengembangkan media pembelajaran berupa LKPD berbasis inkuiri terbimbing

Salah satu cara melatih peserta didik untuk memecahkan suatu masalah selama proses pembelajaran adalah dengan mengembangkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang dapat membuat peserta didik lebih aktif, sehingga guru hanya sebagai fasilitator (Jaya, Tukan & Komisia, 2022). Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan inkuiri terbimbing. Inkuiri terbimbing merupakan pendekatan pembelajaran yang memiliki beberapa langkah yang sesuai dengan kegiatan

praktikum seperti orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan (Zega, Zagoto & Dakhi, 2021).

Penerapan inkuiri terbimbing dapat membantu peserta didik dalam memperoleh pemahaman yang jelas tentang suatu konsep dan ide di mana peserta didik terlibat secara langsung, sehingga peserta didik dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Bria, Leba & Tangi, 2022). Oleh karena itu, pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah di mengerti, dipahami oleh peserta didik serta dapat menciptakan kondisi belajar di mana peserta didik terlibat secara aktif. (Sudiartha, 2022) mengemukakan bahwa pembelajaran inkuiri merupakan hal yang sangat penting bagi terlaksananya kegiatan belajar mengajar, memberikan suasana belajar yang efektif, efisien dan juga memenuhi suatu tujuan pembelajaran.

Materi titrasi asam basa di anggap masih bersifat abstrak sehingga perlu adanya perlakuan yang nyata dalam proses pembelajaran agar peserta didik dengan mudah memahami materi tersebut (Murni, Maria, & Boelan, 2021). Agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan efektif, maka guru di tuntut untuk menyiapkan media pembelajaran berupa LKPD. Agar pembelajaran lebih berpusat pada peserta didik. Menurut Noprinda & Soleh (2019), mengatakan bahwa pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing, pembelajaran menjadi lebih berpusat pada peserta didik dengan metode pengembangan dan hasil yang ditemukan layak digunakan sebagai sumber belajar. Hal serupa juga diungkapkan oleh Wahab, Masriani & Sartika (2021), LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi titrasi asam basa dapat membantu peserta didik belajar mandiri dan meningkatkan hasil belajar mereka.

Berdasarkan uraian tersebut, maka pengembangan LKPD pada pembelajaran

kimia yang menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing perlu dilakukan untuk membantu siswa dalam memperoleh pemahaman yang jelas tentang suatu konsep dan di mana siswa terlibat secara langsung.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri Kuanfatu, Kabupaten TTS-NTT. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI IPA SMA Negeri Kuanfatu. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar validasi, lembar angket dan lembar tes (Yetti & Afriyani, 2021). Lembar validasi digunakan untuk mendapat data yang menunjukkan tingkat kevalidan media yang dikembangkan. Lembar angket digunakan untuk mengumpulkan data berupa daftar pertanyaan yang disampaikan kepada responden untuk di jawab. Lembar tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik. Data-data yang diperoleh di analisis sebagai berikut:

Untuk mengetahui validasi lembar kerja peserta didik, menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Kriteria kelayakan LKPD sebagai berikut:

- 0-40% = Sangat tidak layak
- 50-54% = Tidak layak
- 55-69% = Kurang layak
- 70-84% = Layak
- 85-100% = Sangat layak

Untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar peserta didik, menggunakan rumus sebagai berikut:

$$NA = \frac{2 \times NK13 + 2 \times NK14}{4}$$

Untuk mengetahui respon peserta didik, menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Kriteria presentase respon peserta didik sebagai berikut:

- 0-40% = Sangat tidak layak
- 50-54% = Tidak layak
- 55-69% = Kurang layak

- 70-84% = Layak
- 85-100% = Sangat layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validasi LKPD oleh Ahli Materi

Dalam penelitian ini dilakukan penelitian pengembangan dengan produk LKPD pada materi titrasi asam basa berbasis inkuiri terbimbing. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu pengumpulan data, desain produk, uji kelayakan dan uji coba pengembangan. Pada tahap pengumpulan data, dikumpulkan data berupa kurikulum dan buku kimia yang digunakan pada SMAN Kuanfatu. Analisis konsep terhadap buku kimia juga dilakukan dan kemudian dilanjutkan dengan desain produk. LKPD yang dikembangkan menggunakan sintak dan tahapan dari inkuiri terbimbing.

Tahapan validasi dilakukan untuk melihat kelayakan dari LKPD yang telah di desain. Penentuan kelayakan dari LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan dilakukan oleh pakar agar menghasilkan LKPD yang baik dan teruji keabsahan atau kevalidannya yang kelayakannya diartikan dalam bentuk nilai atau presentasi kelayakan.

Dari hasil validasi terhadap LKPD yang akan diimplementasikan di lapangan di validasi oleh salah ahli materi dan media. Hasil validasi terhadap kelayakan materi yaitu sebesar 80% (tabel 1) dan ada pada kategori layak.

Tabel 1. Penilaian dan Hasil Analisis Aspek Materi Terhadap LKPD

No	Pernyataan	Validasi		
		Skor Penilaian	Skor Maksimal	Presentase
1	Indikator Pencapaian Kompetensi Sesuai Dengan KD	4	5	80
2	Materi Relevan Dengan Rumusan Indikator	4	5	80

	Pencapaian Kompetensi			
3	Kegiatan Dalam LKPD Relevan Untuk Mencapai Indikator Pencapaian Kompetensi	4	5	80
4	Kesesuaian Antara Indikator dan Kompetensi Dasar	4	5	80
5	Kejelasan Petunjuk Penggunaan LKPD	4	5	80
6	Penggunaan Bahasa Dalam LKPD	4	5	80
Rata-Rata		56	70	80%

Hasil validasi oleh ahli media diperoleh kelayakan LKPD sebesar 97% dan berada pada kategori sangat layak (tabel 2). LKPD yang telah dikembangkan memuat indicator pencapaian kompetensi yang telah sesuai dengan kompetensi dasar serta penggunaan bahasa yang jelas dan mudah dimengerti.

Tabel 2. Penilaian dan Hasil Analisis Aspek Media Terhadap LKPD

No	Pernyataan	Skor Penilaian	Skor Maksimal	Persentase
1	Desain Cover Di buat Dengan Menarik	5	5	100
2	Huruf Yang Digunakan Dalam Cover Menarik Dan Mudah Di Baca	5	5	100
3	Ilustrasi Cover Menggambarkan Isi Atau Materi LKPD	5	5	100
4	Ukuran Tabel Atau Gambar Yang Disajikan Proporsional	4	5	80

5	Font Seperti Ukuran Dan Warna Huruf Yang Digunakan Menarik	5	5	100
6	Kejelasan Petunjuk Penggunaan LKPD	5	5	100
7	Kesesuaian Bahasa Pada LKPD Dengan Tingkat Pemahaman Peserta Didik	5	5	100
Rata-Rata		63	65	97%

Hasil Belajar Peserta Didik

Dari pengolahan hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari tes hasil belajar, lembar penilaian psikomotorik, lembar penilaian portofolio, dan lembar penilaian presentasi, khususnya pada materi pokok titrasi asam basa di mana diketahui bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik kelas XI IPA adalah 85. Hal ini berarti bahwa hasil belajar peserta didik secara keseluruhan tergolong baik.

Secara keseluruhan rata-rata nilai hasil belajar peserta didik kelas XI IPA pada materi pokok titrasi asam basa adalah 85 dan dinyatakan tuntas. Pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing adalah pendekatan yang menyentuh tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan sehingga hasil belajar yang diperoleh peserta didik mengalami peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik dan manusia yang memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak dari peserta didik yang meliputi aspek kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Tabel 3. Hasil Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar

No	Nama Siswa	Nilai		
		KI3	KI4	Nilai Akhir
1	AL	79	80	80
2	CB	86	82	84
3	DT	93	83	88

4	DB	93	80	87
5	DN	84	78	81
6	EA	90	89	90
7	HS	91	83	87
8	IJT	83	83	83
9	IAN	80	90	85
10	JF	86	81	84
11	KP	90	82	86
12	MN	82	82	82
13	MT	84	84	84
14	MN	95	88	92
15	NAT	76	86	81
16	OL	74	88	81
17	OK	91	86	89
18	RK	81	88	85
19	ST	86	83	85
20	SYB	88	84	86
21	WMT	81	88	83
22	WA	83	84	86
23	YS	90	88	87
24	YL	79	86	83
25	ZT	86	81	84
26	ZY	84	88	86
Jumlah		2215	2194	2203
Rata-Rata		85	84	85

Respon Peserta Didik

Angket yang digunakan bertujuan untuk mengumpulkan informasi atau data terhadap ketertarikan peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri Kuanfatu terhadap LKPD yang dikembangkan. Adanya angket maka memudahkan untuk mengetahui kemudahan siswa dalam memahami materi pelajaran, membangkitkan keingintahuan, kesukaan, dan minat yang baru. Respon peserta didik kelas XI IPA mengenai LKPD yang dikembangkan adalah yang memberi tanggapan baik memperoleh persentase sebesar 63,83%, yang memberi tanggapan baik memperoleh persentase 34,41%, yang memberi tanggapan kurang baik memperoleh persentase 1,78%, yang memberi tanggapan tidak baik memperoleh persentase 0%, yang memberi tanggapan sangat tidak baik memperoleh persentase 0%. Berdasarkan perolehan persentase maka LKPD yang dikembangkan tergolong dalam kategori sangat baik.

Sependapat dengan Antoro, Jangi & Danial (2021), di mana pada LKPD identifikasi asam basa model inkuiri pendekatan SETS dikembangkan memiliki kevalidan LKPD dengan revisi sebanyak dua kali, memenuhi kategori valid dengan skor rata-rata semua aspek penilaian validator 3,58 sehingga layak untuk digunakan berdasarkan penilaian para ahli dan kepraktisan LKPD yang dikembangkan memenuhi kategori praktis karena nilai presentase keterlaksanaan masuk dalam kriteria “baik” yaitu 78,5% sehingga LKPD layak digunakan disekolah. Guru dan peserta didik memberikan respon yang positif terhadap LKPD yang digunakan.

Berdasarkan hasil angket respon peserta didik, pada pernyataan “Tampilan LKPD ini menarik”, 19 orang peserta didik memberi tanggapan sangat baik dengan persentase 73,1%, 7 orang peserta didik memberi tanggapan baik dengan persentase 26,9%, 0 orang peserta didik memberi tanggapan kurang baik dengan persentase 0%, 0 orang peserta didik memberi tanggapan tidak baik dengan persentase 0%, 0 orang peserta didik memberi tanggapan sangat tidak baik dengan persentase 0%. Hal ini dikarenakan tampilan lembar kerja peserta didik yang dikembangkan di buat menarik dan tidak membosankan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian disimpulkan bahwa validasi untuk aspek materi tergolong layak dengan persentase sebesar 80%, validasi untuk aspek media tergolong sangat layak dengan persentase sebesar 97%, validasi angket respon peserta didik sangat layak dengan persentase sebesar 92%, ketuntasan hasil belajar pengetahuan dinyatakan tuntas dengan nilai rata-rata sebesar 85, hasil belajar keterampilan dinyatakan tuntas dengan nilai rata-rata 84, dan respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan tergolong baik. Diharapkan bagi guru dapat menggunakan LKPD dengan memanfaatkan indikator alami berbasis

inkuiri sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Antoro, R. D., Jangi, M. D., & Danial, M. (2021). Pengembangan LKPD Identifikasi Asam Basa Model Inkuiri Menggunakan Pendekatan Sets. *ChemEdu (Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia)*, 2(3), 25-35.
- Bria, F. A. M., Leba, M. A. U., Tangi, H. C. (2022). Penerapan Pendekatan Saintifik Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Menggunakan LKPD Berbasis Lingkungan. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 353-358.
- Fitria, A., Wijaya, M., & Danial, M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis High Order Thinking Skill (HOTS). *Chemistry Education Review*, 3(2), 163-171.
- Jaya, T. D., Tukan, M. B., & Komisia, F. (2022). Penerapan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Melatih Keterampilan Proses Sains Siswa Materi Larutan Penyangga. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 366-373.
- Kholifahtus, Y. F., Agustiningih, A., & Wardoyo, A. A. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 143-151. DOI: <https://doi.org/10.26740/eds.v5n2.p143-151>
- Maryani, L. S. (2017). Efektifitas LKPD Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(3)1-12.
- Murni, A. S., Maria, B. T., & Boelan, E. G. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Lingkungan Pada Materi Asam dan Basa Siswa Kelas XI IPA 1 SMAK St. Familia Wae-Nakeng. *Jurnal Beta Kimia*, 1(1), 15-21. <https://doi.org/10.201185/jbk.v1i1.5129>
- Noprinda, C. T., & Soleh, S. M. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 02(2), 168–176.
- Rosa, D. M., Wildan, W., Hadisputra, S., & Sofia, B. F. D. (2022). Pengembangan E-LKPD Larutan Asam Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Chemistry Education Practice*, 5(1), 60-65. <https://doi.org/10.29303/cep.v5i1.2928>
- Sudiartha, I. N. (2022). Penerapan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa kelas XI P MIPA2 SMA negeri 1 Ubud semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(4), 571-579. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6203204>
- Wahab, A., Masriani, M., & Sartika, R. P. (2021). Pengembangan Penuntun Praktikum Titrasi Asam Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Education and Development*, 9(3), 75-80.
- Yetti, I., & Afriyani, D. (2021). Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Metaphorical Thinking Untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik Di Kelas VIII SMP. *EduSainstika*:

Jurnal Pembelajaran MIPA, 1(1), 33-38.

Zega, A., Zagoto, M. M., & Dakhi, O. (2021). Implementasi Model Guided Inquiry Berbantuan Media Pembelajaran SketchUp Pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 831–838.