

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DAN INSTRUMEN BERPIKIR KRITIS PADA PELAJARAN KIMIA MATERI ASAM BASA

Kintan Haiatul Maktun^{1*}, Mukhtar Haris², Jeckson Siahaan³

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

* Corresponding Author. E-mail: kintanmaktun18@gmail.com

Received: 10 Desember 2024

Accepted: 31 Mei 2025

Published: 31 Mei 2025

doi: 10.29303/cep.v8i1.8191

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing dan instrumen berpikir kritis pada pelajaran kimia materi asam basa yang valid dan praktis. Penelitian menggunakan metode R&D (*Research and Development*) model pengembangan 4D yang dilaksanakan hanya tiga tahap (3D) yaitu *Define, Design, and Develop*. Pengumpulan data menggunakan angket validasi dan kuisioner kepraktisan. Hasil uji validitas menggunakan indeks Aiken's V diperoleh nilai V untuk LKPD sebesar 0,81 dan untuk instrumen sebesar 0,82 yang menunjukkan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing dan instrumen berpikir kritis pada materi asam basa sangat valid untuk digunakan. Hasil penilaian kepraktisan LKPD dan instrumen diperoleh persentase rata-rata LKPD sebesar 88% dan instrumen sebesar 81% yang berarti bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing dan instrumen berpikir kritis pada materi asam basa sangat praktis untuk digunakan. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing dan instrumen berpikir kritis yang dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran kimia pada materi asam basa.

Kata Kunci: LKPD, inkuiri terbimbing, instrumen berpikir kritis, asam basa

Development of LKPD Based on Guided Inquiry and Critical Thinking Instruments in Acid Base Chemistry Lessons

Abstract

This research aims to develop guided inquiry-based LKPD and critical thinking instruments in acid-base chemistry lessons that are valid and practical. The research uses the R&D (Research and Development) method, a 4D development model which is carried out in only three stages (3D), namely Define, Design, and Develop. Data collection using validation questionnaires and practicality questionnaires. The results of the validity test using the Aiken's V index obtained a V value for the LKPD of 0.81 and for the instrument of 0.82, which shows that the LKPD based on guided inquiry and critical thinking instruments on acid-base material are very valid to use. The results of the practicality assessment of the LKPD and instruments showed that the average percentage of the LKPD was 88% and the instrument was 81%, which means that the LKPD based on guided inquiry and critical thinking instruments on acid-base material were very practical to use. Based on these data, it can be concluded that the guided inquiry-based LKPD and critical thinking instruments developed can be used in chemistry learning on acid-base material.

Keywords: LKPD guided inquiry, critical thinking instruments, acid base

PENDAHULUAN

Pendidikan selalu mengalami perubahan, perkembangan, dan perbaikan sesuai dengan perkembangannya pada segala bidang kehidupan. Perubahan dan perbaikan dalam pendidikan meliputi

berbagai komponen yang terlibat di dalamnya baik itu kompetensi guru, mutu pendidikan, dan mutu manajemen pendidikan termasuk perubahan pada model pembelajaran, metode dan strategi pembelajaran yang inovatif (Pranata dkk, 2021). Upaya pengembangan dan perubahan komponen

dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia menjadi lebih baik. Dengan demikian, diperlukan media pembelajaran yang mampu membimbing peserta didik untuk memahami materi dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Media pembelajaran tersebut dapat berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan instrumen berpikir kritis.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah kumpulan lembaran yang berisi kegiatan peserta didik untuk melakukan aktivitas nyata dengan objek dan persoalan yang dipelajari (Hairani dan Setiawan, 2022). LKPD juga diartikan sebagai bahan ajar yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk atau teknik pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik (Astawan dan Agustina, 2020). 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 (Jaya dkk, 2022).

Inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntun peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir dan menekankan sikap ilmiah (Lovisia, 2018). Inkuiri terbimbing memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya kognitif yang diharapkan (Margunayasa dkk, 2019). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki beberapa langkah seperti yang dikemukakan oleh Sanjaya (2010), yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kegiatan menganalisis ide atau gagasan yang lebih spesifik, memilih, mengidentifikasi, mengkaji, dan mengembangkan ke arah yang lebih sempurna (Wijaya, 2010). Kemampuan berpikir kritis meliputi level kognitif C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (menciptakan) pada tingkatan kognitif berdasarkan rumusan Anderson (Revisi Teori Bloom). Kemampuan berpikir kritis ini sesuai dengan istilah kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) (Jiwandono, 2019). Ada 4 tahapan kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Fasione (2015), yaitu penafsiran, analisis, evaluasi, dan kesimpulan.

Bahan ajar berupa LKPD berbasis inkuiri terbimbing dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan melatih peserta didik untuk lebih memahami materi secara mandiri sehingga dapat memudahkan guru dalam

proses pembelajaran (Ikhwan dan Mawardi, 2020). Salah satu materi pada pembelajaran kimia yang membuat peserta didik kesulitan dalam memahami konsep adalah materi asam basa (Andriani dkk, 2019). Asam basa merupakan golongan zat kimia yang sangat penting. Asam secara harfiah berhubungan dengan rasa masam, memiliki $\text{pH} < 7$ dan merupakan zat yang jika direaksikan dengan air menghasilkan (H^+) sedangkan basa adalah zat yang jika direaksikan dengan air menghasilkan (OH^-), memiliki rasa pahit dan mempunyai $\text{pH} > 7$ (Sutresna, 2007). Materi asam basa dianggap sebagai materi yang sulit karena pada materi asam basa mengandung materi yang kompleks, saling berhubungan, banyak menghitung, dan diperlukan pemahaman konsep yang bertahap untuk memahaminya (Zulfadli dan Munawwarah dalam Utami dkk, 2020). Dalam penelitian ini akan dilakukan pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing dan instrumen berpikir kritis pada materi asam basa. Pengembangan suatu produk harus diperhatikan kelayakan. Kelayakan ini dapat dilihat dari beberapa aspek yakni kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Produk yang valid adalah produk yang sudah diuji kelayakannya. Aspek kepraktisan adalah kriteria kualitas yang ditinjau dari tingkat kemudahan responden dalam menggunakan produk yang dikembangkan (Puspita dkk, 2017).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan menghasilkan produk dan menguji kevalidan serta kepraktisan produk. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran) (Yuniarni, 2019). Namun, pada penelitian dan pengembangan ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Mei 2024 di SMA 10 Mataram.

Tahap *define* (pendefinisian) merupakan tahap pertama yang dilakukan yaitu penentuan materi asam basa. Selanjutnya tahap *design* (perancangan) produk dilakukan sesuai dengan data yang diperoleh pada tahap *define* dan tahap *develop* (pengembangan) produk diawali dengan memvalidasi dan menguji kepraktisan yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan produk.

Validasi dinilai oleh tiga validator yaitu dua dosen pendidikan kimia Universitas Mataram

dan satu guru kimia SMAN 10 Mataram. Skor penilaian dengan menggunakan nilai 1-5. Skor 5 diberikan jika aspek yang dinilai pada lembar validasi sangat baik, skor 4 diberikan jika aspek yang dinilai pada lembar validasi baik, skor 3 diberikan jika aspek yang dinilai pada lembar validasi cukup baik, skor 2 diberikan jika aspek yang dinilai pada lembar validasi kurang baik dan skor 1 diberikan jika aspek yang dinilai pada lembar validasi tidak baik. Analisis total skor validasi dihitung dengan menggunakan rumus *Aiken's V*. Skor validasi kemudian diberikan kategori seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Tingkat Kevalidan Produk

Rentang Indeks	Kategori
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,01 – 0,20	Sangat Rendah
0,00	Tidak Valid

(Retnawati, 2016)

Respon yang diberikan oleh peserta didik mengarah pada penilaian kepraktisan produk. Produk yang akan diuji kepraktisannya yaitu LKPD berbasis inkuiri terbimbing dan instrumen berpikir kritis yang kemudian diujicobakan pada siswa kelas XI IPA SMAN 10 Mataram. Skor penilaian respon peserta didik menggunakan skala Likert 1-4. Skor 4 untuk alternatif jawaban yang sangat setuju, skor 3 untuk jawaban setuju, skor 2 untuk jawaban cukup setuju, dan skor 1 untuk jawaban tidak setuju. Analisis total skor kepraktisan dihitung dengan menggunakan rumus persentase. Skor kepraktisan kemudian diberikan kriteria seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan

Persentase (%)	Kriteria
0-20	Tidak Praktis
21-40	Kurang Praktis
41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

(Irsalina dkk, 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing dan instrumen berpikir kritis ini menggunakan metode penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) yang menghasilkan produk tertentu. Hasil penelitian dan pengembangan

LKPD berbasis inkuiri terbimbing dan instrumen berpikir kritis pada materi asam basa meliputi hasil penelitian kelayakan dan kepraktisan produk.

Tahap Define (Pendefinisian)

Tahap *define* ini merupakan tahap pendefinisian atau penetapan syarat-syarat dari kegiatan pembelajaran. Tahap penelitian ini dilakukan di SMAN 10 Mataram. Tahap *define* pada penelitian ini meliputi 4 proses yaitu:

1. Analisis awal kegiatan pembelajaran ini yaitu pada Kurikulum 2013, guru harus tanggap dalam menyusun perangkat pembelajaran yang menarik untuk digunakan agar dapat meningkatkan partisipasi aktif dari peserta didik.
2. Analisis materi asam basa meliputi konsep asam basa, kekuatan asam basa, dan pengukuran pH larutan asam basa.
3. Analisis Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) pada materi asam dan basa yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.10 Menjelaskan konsep asam basa serta kekuatannya dan kesetimbangan peng-ionannya dalam larutan.	3.10.1 Menganalisis zat-zat yang bersifat asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari
	3.10.2 Membandingkan konsep asam basa menurut Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis
	3.10.3 Menghubungkan kekuatan asam basa dengan derajat pengionan (α) dan tetapan asam (K_a) atau tetapan basa (K_b).
4.10 Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alami melalui percobaan	4.10.1 Membedakan sifat larutan berdasarkan sifat-sifat zat dalam kehidupan sehari-hari.
	4.10.2 Melakukan percobaan membuat indikator asam basa dari bahan alam dan melaporkannya
	4.10.3 Melakukan diskusi dalam menentukan pH suatu larutan asam basa.

4. Spesifikasi tujuan pembelajaran yang harus dicapai.

Tahap Design (Perancangan)

Pada tahap *design* (perancangan) dihasilkan rancangan LKPD dan instrumen berpikir kritis. Tahap *design* bertujuan untuk merancang produk yang dikembangkan berupa LKPD dengan mempertimbangkan hasil pada tahap *define* (pendefinisian). Format LKPD yaitu: 1) petunjuk penggunaan; 2) kompetensi dasar; 3) indikator pencapaian kompetensi; 4) tujuan pembelajaran; 5) langkah-langkah inkuiri

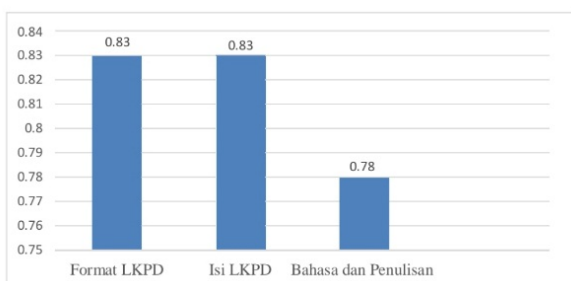
terbimbing; 6) materi asam basa; 7) praktikum asam basa; dan 8) latihan soal. Format instrumen berpikir kritis yaitu: 1) kisi-kisi instrumen soal; 2) petunjuk pengerjaan soal; 3) indikator soal kemampuan berpikir kritis (menafsirkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan soal tentang asam basa yang meliputi teori asam basa, kekuatan asam basa, pH larutan asam basa).

Tahap Develop (Pengembangan)

Tahap ini tahap pengembangan dari yang telah dirancang. Pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran, yakni LKPD berbasis inkuiri terbimbing dan instrumen berpikir kritis pada materi asam basa. Pengembangan media selanjutnya dilakukan uji validitas dan uji kepraktisan.

a. Validitas LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing

Validasi LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi asam basa dilakukan oleh 3 validator. Instrumen penilaian kevalidan LKPD terdiri atas tiga aspek penilaian, yaitu format LKPD, isi LKPD, serta bahasa dan penulisan. Grafik hasil validitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi asam basa terhadap beberapa aspek dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Uji Validitas LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing

Pada aspek format LKPD berdasarkan Tabel 4.1 diperoleh nilai validitas sebesar 0,83 dengan kategori sangat tinggi sesuai dengan hasil penilaian format LKPD yang dikembangkan bahwa LKPD memiliki kejelasan pada pembagian materi dan kemenarikan pada LKPD. Pada aspek isi LKPD yang dikembangkan sudah memuat konsep dan materi yang sesuai dengan kompetensi dasar serta memuat langkah-langkah yang sesuai dengan model inkuiri terbimbing sehingga diperoleh hasil penilaian validitas pada aspek isi LKPD sebesar 0,83 dengan kategori sangat tinggi. Pada aspek bahasa dan penulisan LKPD memperoleh hasil

validitas sebesar 0,78 dengan kategori tinggi sesuai dengan hasil penilaian tersebut LKPD telah disusun dengan bahasa yang sederhana agar tidak menimbulkan penafsiran ganda, sesuai kaidah bahasa Indonesia yang baku, dan menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa keseluruhan aspek LKPD berbasis inkuiri terbimbing memperoleh nilai rata-rata 0,81 dikategorikan “sangat tinggi” karena berada pada rentang indeks 0,81-1,00.

b. Validitas Instrumen Berpikir Kritis

Validasi instrumen berpikir kritis pada materi asam basa divalidasi oleh 3 orang validator. Hasil validasi yang didapatkan akan menentukan tingkat kevalidan instrumen berpikir kritis pada materi asam basa yang dikembangkan. Dalam penelitian ini soal yang dikembangkan berupa instrumen penilaian berpikir kritis pada materi asam basa dengan tingkat kognitif HOTS yaitu menafsirkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan (C4-C5). Sebelum soal diujicobakan perlu adanya penilaian oleh validator dari beberapa aspek yang dikembangkan yaitu kesesuaian soal dengan indikator yang akan dicapai, kejelasan petunjuk pengerjaan soal, kesesuaian soal dengan indikator ranah kognitif, kejelasan maksud dari soal, kemungkinan soal dapat diselesaikan, kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat soal tidak mengandung arti ganda, rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami, dan jawaban sudah sesuai dengan pertanyaan. Hasil uji validasi instrumen berpikir kritis pada semua aspek berdasarkan indeks Aiken's V dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Validasi Instrumen Berpikir Kritis

No	Aspek yang dinilai	Rata-rata skor	Keterangan
1.	Kesesuaian soal dengan indikator yang akan dicapai	0,92	Sangat tinggi
2.	Kesesuaian soal dengan indikator ranah kognitif	0,92	Sangat tinggi
3.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal	0,83	Sangat tinggi
4.	Kejelasan maksud dari soal	0,75	Tinggi
5.	Kemungkinan soal dapat terselesaikan	0,75	Tinggi
6.	Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia	0,75	Tinggi
7.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	0,83	Sangat tinggi
8.	Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan Bahasa yang sederhana dan mudah dipahami	0,75	Tinggi
9.	Jawaban sudah sesuai dengan pertanyaan	0,92	Sangat tinggi
Rata-rata		0,82	Sangat tinggi

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata instrumen berpikir kritis 0,82 dikategorikan “sangat tinggi” karena berada pada rentang indeks 0,81-1,00.

c. Kepraktisan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing

Kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan ditinjau berdasarkan respon peserta didik. LKPD berbasis inkuiri terbimbing diberikan kepada peserta didik untuk dipelajari kemudian peserta didik melalui angket memberikan tanggapannya terhadap format LKPD, isi LKPD, serta bahasa dan penulisan yang dikembangkan. LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang telah dinyatakan valid selanjutnya diujicobakan kepada peserta didik. Uji coba dilakukan pada kelas XI IPA dengan jumlah responden 51 peserta didik di SMAN 10 Mataram. Uji yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui kepraktisan LKPD yang didapatkan dari angket respon peserta didik. Hasil uji kepraktisan LKPD berbasis inkuiri terbimbing dapat dilihat pada Tabel 5.

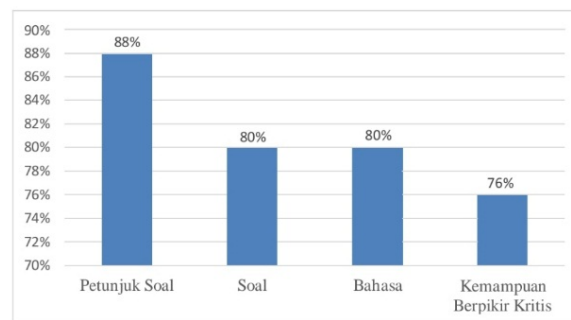
Tabel 5. Hasil Uji Kepraktisan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing

No	Aspek yang dinilai	Rata-rata Skor	Kriteria
	Bagaimana pendapatmu mengenai:		
1.	Bahasa yang digunakan pada LKPD	92%	Sangat praktis
2.	Petunjuk yang disajikan dalam LKPD	90%	Sangat praktis
3.	Kalimat-kalimat yang ada dalam LKPD	91%	Sangat praktis
4.	Langkah-langkah inkuiri terbimbing (orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan) yang disajikan dalam LKPD	88%	Sangat praktis
5.	Ilustrasi gambar yang ada dalam LKPD	87%	Sangat praktis
6.	Maksud/tujuan dari setiap soal dalam LKPD	89%	Sangat praktis
7.	Tampilan tulisan yang terdapat dalam LKPD	89%	Sangat praktis
8.	Kesesuaian ilustrasi/gambar pada LKPD dengan materi asam basa	84%	Sangat praktis
9.	Penyampaian materi pada LKPD untuk memahami konsep asam basa	89%	Sangat praktis
10.	Kecukupan tempat yang disediakan untuk menuliskan jawaban pada LKPD.	83%	Sangat praktis
	Rata-rata	88%	Sangat praktis

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai rata-rata uji kepraktisan LKPD sebesar 88% dengan kriteria “sangat praktis” karena berada pada kisaran 81% - 100%. Temuan ini sejalan dengan yang dilakukan Pratiwi, dkk. (2015) bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing sangat praktis.

d. Kepraktisan Instrumen Berpikir Kritis

Kepraktisan instrumen berpikir kritis yang dikembangkan ditinjau berdasarkan respon peserta didik. Angket respon peserta didik terdiri dari 4 indikator pertanyaan yakni petunjuk soal, soal, bahasa, dan karakteristik kemampuan berpikir kritis. Grafik respon instrumen berpikir kritis terhadap beberapa aspek dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Hasil Uji Kepraktisan Instrumen Berpikir Kritis

Pada aspek petunjuk soal sebesar 88% dengan kriteria sangat praktis dapat dikatakan bahwa instrumen berpikir kritis memiliki petunjuk penggunaan yang jelas sehingga peserta didik tidak kebingungan saat mengerjakan instrumen tersebut. Pada aspek soal dan bahasa memiliki persentase 80% dengan kriteria praktis yang sesuai dengan hasil penilaian tersebut instrumen berpikir kritis ini telah disusun dengan kalimat dan bahasa yang mudah dipahami serta dimengerti. Pada aspek kemampuan berpikir kritis memiliki persentase 76% dengan kriteria praktis. Dari data tersebut dapat diperoleh nilai rata-rata pada uji kepraktisan instrumen berpikir kritis sebesar 81% dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan data yang telah didapatkan peneliti dapat melihat bahwa antusias peserta didik terhadap media pembelajaran instrumen berpikir kritis pada materi asam basa sangat praktis untuk digunakan. Hasil penelitian ini selaras dengan yang dilakukan astuti, dkk. (2018), LKPD yang dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dapat meningkatkan antusias siswa dalam belajar kimia.

SIMPULAN

LKPD berbasis inkuiri terbimbing dan instrumen berpikir kritis pada pelajaran kimia materi asam basa yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid dan sangat praktis untuk digunakan sebagai media dalam pembelajaran.

SARAN

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan sampai pada tahap *disseminate* (penyebaran) serta dapat menguji keefektifan dari LKPD berbasis inkuiri terbimbing dan instrumen berpikir kritis yang dikembangkan lebih baik dan efektif untuk digunakan pada proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, M., Muhali., dan Dewi, C. (2019). Pengembangan Modul Kimia Berbasis Kontekstual untuk Membangun Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Asam Basa. *Jurnal Kependidikan Kimia*, 7(1), 26-35.
- Astawan, I. G., dan Agustina, I. G. A. T. (2020). Pendidikan IPA sekolah Dasar di Era Revolusi Industri 4.0. Bali: Nilacakra
- Astuti, S., Danial, M., & Anwar, M. (2018). Pengembangan LKPD berbasis PBL (problem based learning) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi kesetimbangan kimia. *Chemistry Education Review (CER)*, 1(2), 90-114.
- Facione, P. A. 2015. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. In Insight assessment*, 1(1), 3-7.
- Hairani, G. R., & Setiawan, H. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbentuk Cerita Bergambar. *Journal of Classroom Action Research*, 4(1), 142-148.
- Ikhwan, H dan Mawardi (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Sifat Koligatif Larutan. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 2(4), 113-118.
- Irsalina, A., dan Dwiningsih, K. (2018). Analisis kepraktisan pengembangan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berorientasi blended learning pada materi asam basa. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 3(3), 171-182.
- Jaya, T. D., Tukan, M. B., dan Komisia, F. (2022). Penerapan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Melatih Keterampilan Proses Sains Siswa Materi Larutan Penyangga. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 366-373.
- Jiwandono, N. R. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis (Critical Thinking) Mahasiswa Semester 4 (Empat) pada Mata Kuliah Psikolinguistik *Ed-Humanistics: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1).
- Lovisia, E. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 2(1), 1-10. <https://doi.org/10.31539/spej.v2i1.333>.
- Margunayasa, I. G., Dantes, N., dan Marhaeni, A. A. I. N., dan Suastra, I. W. (2019). *The Influence of Guided Inquiry Learning and Cognitive Style on Science Learning Achievement internasional: Journal of Learning*, 12(1), 738-739.
- Retnawati, H. (2006). *Validitas Reliabilitas dan Karakteristik* (Panduan untuk Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometri). Yogyakarta: Parama Publishing.
- Sanjaya, W. (2010). Inovasi Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sutresna, N. (2007). *Cerdas Belajar Kimia*. Bandung. PT. Grafindo Media Pratama.
- Pranata, D. P., Frima, A., dan Egok, A. S. (2021). Pengembangan LKS matematika berbasis problembased learning pada materi bangun datar sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, 5(4), 2284-2301.
- Pratiwi, D. M., Saputro, S., Saputro, C., & Nugroho, A. (2015). Pengembangan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan larutan penyangga kelas XI IPA. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret*, 4(2), 32-37
- Puspita, A., Kurniawan, A. D., dan Rahayu, H. M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Pada Materi Sistem Imun Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 8 Pontianak. *Jurnal Bioeducation*, 4(1).
- Utami, F.V., Saputro, S., dan Susanti, E., (2020). Analisis Jenis dan Tingkat kesulitan belajar siswa kelas XI MIPA SMAN 2 SURAKARTA Tahun Pelajaran 2018/2019 dalam Memahami Materi Asam Basa Menggunakan Two Tier Multiple Choice. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 9(1), 55-59.
- Wijaya, C. (2010). *Pendidikan remedial: sarana pengembangan mutu sumber daya manusia*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Yuniarni, D., Sari, R. P., dan Atiq, A. (2019). Pengembangan multimedia interaktif video senam animasi berbasis budaya khas Kalimantan Barat. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 280-294.