

VALIDITAS LKPD ELEKTRONIK BERBASIS PBL UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN METAKOGNITIF PESERTA DIDIK PADA MATERI ASAM BASA

Ainun Tazkia¹, Rusly Hidayah²

^{1) 2)} Program Studi S1 Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya, Surabaya

INFO ARTIKEL

Diterima :

21 Juni 2023

Direvisi :

19 Juli 2023

Disetujui :

22 Juli 2023

Dipublikasi :

3 Agustus 2023

Keywords:

Validity; E-worksheets;
PBL; Metacognitive Skills;
Acid Base

Kata Kunci:

Validitas; LKPD Elektronik;
PBL; Keterampilan
Metakognitif; Asam Basa

Corresponding Author:

ruslyhidayah@unesa.ac.id

ABSTRAK

Abstract: This study aims to determine the validity of e-worksheets based on PBL (Problem-Based Learning) to improve students' metacognitive skills in acid-base material. The 4D model development implemented in this study has four stages, namely Define, Design, Develop, and Disseminate, which is limited to the Develop stage. The validators comprised two chemistry lecturers at Surabaya State University and a chemistry teacher from a senior high school in Gresik. The validation sheet is a research instrument used to assess the content and construct criteria of e-worksheets. The results of the three electronic LKPD validations developed on the content and construct criteria obtained percentages of 91.67% and 95.63% which were included in the very valid criteria.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menentukan validitas LKPD elektronik berbasis PBL (*Problem Based Learning*) guna meningkatkan keterampilan metakognitif peserta didik pada materi asam basa. Penelitian pengembangan model 4D diimplementasikan pada penelitian ini yang memiliki 4 tahap, yakni *Define, Design, Develop, dan Disseminate*, yang terbatas pada tahap Pengembangan (*Develop*). Validator terdiri atas dua dosen kimia Universitas Negeri Surabaya serta satu guru kimia salah satu SMA di Gresik. Lembar validasi merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai kriteria isi dan konstruk LKPD elektronik. Hasil validasi ketiga LKPD elektronik yang dikembangkan pada kriteria isi dan konstruk secara berturut-turut mendapatkan persentase sebesar 91,67% dan 95,63% yang termasuk dalam kriteria sangat valid.

PENDAHULUAN

Beberapa sekolah di Indonesia pada saat ini masih mengimplementasikan kurikulum 2013. Peserta didik didorong aktif mendapatkan konsep yang sedang dipelajari dengan mandiri dikurikulum 2013 (Kemendikbud, 2013). Salah satu mata pelajaran dikurikulum 2013 adalah kimia yang terbagi menjadi kimia sebagai produk dan proses.

permasalahan mengenai keterampilan metakognitif. Selain itu, peserta didik menggunakan LKS sebagai bahan ajar bahkan jarang melaksanakan praktikum karena tidak tersedianya laboran dan terbatasnya alat dan bahan (Tazkia & Hidayah, 2022). Model pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran ini kurang meningkatkan keterampilan metakognitif peserta didik. Selain itu, banyak alat dan bahan di sekeliling peserta didik yang dapat digunakan untuk melakukan percobaan materi asam basa.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dijabarkan, sangat diperlukan suatu bahan ajar yang valid digunakan untuk menarik minat peserta didik dalam belajar kimia materi asam basa yang dipadukan dengan suatu model pembelajaran agar keterampilan metakognitif peserta didik dapat meningkat. LKPD elektronik adalah salah satu bahan ajar yang disusun secara sistematis dan disuguhkan melalui bentuk elektronik, hal ini membuat peserta didik lebih interaktif karena didalamnya memuat animasi, gambar, video, navigasi (Puspitasari, 2019). Atas dasar itu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk menentukan validitas LKPD elektronik berbasis PBL agar keterampilan metakognitif materi asam basa peserta didik meningkat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan untuk menentukan validitas LKPD elektronik berbasis PBL agar keterampilan metakognitif materi asam basa peserta didik meningkat. Keterampilan metakognitif sendiri terdiri atas 3 komponen yakni keterampilan perencanaan, pemantauan, dan evaluasi (Schraw & Dennison, 1994). Penelitian pengembangan model 4D yang dikembangkan (Thiagarajan, Sammel, & Sommel, 1974) diimplementasikan dalam penelitian ini, dengan tahap *Define, Design, Develop, dan Disseminate*, tetapi dibatasi hingga tahap *Develop* (Ibrahim & Wahyusukartiningsih, 2014). Lembar validasi yang di dalamnya memuat kriteria isi dan konstruk digunakan dalam mendapatkan penilaian ahli pada pengembangan LKPD elektronik. Validasi LKPD elektronik dilakukan supaya produk yang dikembangkan valid digunakan. Validator terdiri atas dua dosen kimia Unesa serta satu guru Kimia di salah satu SMA di Gresik. Penilaian validitas LKPD elektronik berdasarkan skala Likert pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert Validitas

Nilai Skala	Kategori
0	Sangat Kurang
1	Kurang
2	Cukup
3	Baik
4	Sangat Baik

(Riduwan, 2015)

Perhitungan persentase dalam menentukan kriteria validitas LKPD elektronik menggunakan rumus:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\text{skor kriteria}} \times 100\%$$

Skor kriteria = skor tertinggi \times jumlah aspek yang dinilai \times jumlah validator
Hasil persentase yang didapatkan kemudian diinterpretasikan sesuai dengan kriteria penilaian yang terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi Kriteria Validitas

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

(Riduwan, 2015)

LKPD elektronik valid digunakan jika mendapatkan persentase \geq 61% dengan kategori valid atau sangat valid (Riduwan, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan penelitian ini didasarkan pada prosedur model 4D yang meliputi *Define, Design, Develop, dan Disseminate*.

1. Tahap *Define*

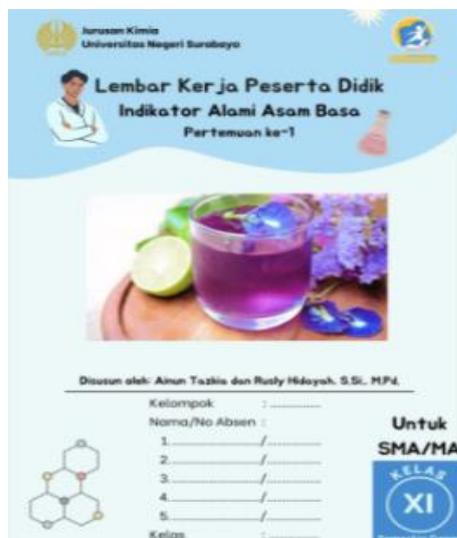
Tahap ini berperan dalam menetapkan hal yang diperlukan pada pembelajaran dan memperoleh informasi terkait penyusunan LKPD elektronik. Pengumpulan informasi ini melalui penyebaran angket MAI kepada 33 peserta didik, didukung dengan mewawancarai guru kimia di salah satu SMA di Gresik dengan langkah berikut.

a. Analisis Ujung Depan

Langkah ini berguna untuk menampakkan permasalahan mendasar ketika pembelajaran kimia, di mana kurikulum yang diimplementasikan serta tantangan dan tuntutan masa mendatang menjadi hal yang diperhatikan. Kurikulum yang diterapkan di kelas 11 adalah kurikulum 2013. Asam basa adalah materi semester genap kelas 11 tingkat SMA dan bisa dipelajari melalui percobaan berdasarkan fenomena di kehidupan sehari-hari (Irsalina & Dwiningsih, 2018). Peserta didik perlu mempunyai pengetahuan metakognitif sesuai dengan Permendikbud No. 20 tahun 2016 (Kemendikbud, 2016). Selain itu, seiring pesatnya perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan, maka terdapat tuntutan agar dapat menghasilkan bahan ajar yang lebih berinovasi dengan memanfaatkan teknologi agar pembelajaran menjadi lebih efektif (Yelianti dkk., 2018).

b. Desain Awal

Tahap ini berguna untuk merancang desain awal LKPD elektronik yang dikenal sebagai draf I. Terdapat 3 LKPD elektronik yang dikembangkan untuk 3 pertemuan, pertemuan 1 membahas indikator alami asam basa, pertemuan 2 membahas indikator buatan asam basa, dan pertemuan 3 membahas kekuatan asam basa. LKPD elektronik yang dikembangkan berisi sampul hingga daftar pustaka. Pada *Liveworksheets* terbatas hanya 9 halaman yang dapat diakses, sehingga terdapat beberapa bagian LKPD elektronik yang dapat diakses melalui link. Berikut disajikan gambar sampul LKPD elektronik yang dikembangkan.



Gambar 1. Sampul LKPD Elektronik

Materi dalam LKPD elektronik disajikan dalam bentuk video yang dapat diputar melalui web *Liveworksheets* seperti gambar 3.



Gambar 2. Materi Pembelajaran LKPD Elektronik

Kegiatan peserta didik merupakan bagian penting dari LKPD elektronik yang dikembangkan. Pada kegiatan peserta didik disajikan permasalahan yang bisa diselesaikan peserta didik bersama kelompoknya. Dalam LKPD elektronik juga termuat fase model PBL dan komponen keterampilan metakognitif seperti pada gambar 4.



Gambar 3. Kegiatan Peserta Didik

3. Tahap *Develop*

Tahap ini berguna agar memperoleh LKPD elektronik yang telah melewati proses revisi berdasarkan saran penelaah dan divalidasi oleh validator, yang kemudian dapat diujicobakan. Tahap pengembangan dijelaskan sebagai berikut.

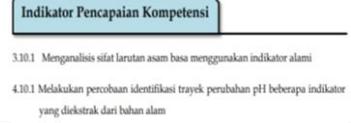
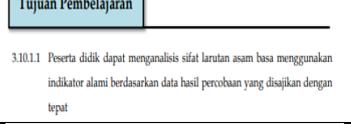
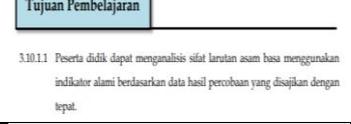
a. Telaah LKPD Elektronik

Telaah berguna untuk mendapatkan saran dari ahli sebagai bahan revisi jika terdapat ketidaksesuaian pada desain awal. Telaah dilakukan oleh satu dosen kimia Universitas Negeri Surabaya. Penelaah memberikan saran dengan mengisi lembar telaah yang terdiri atas kriteria isi dan konstruk.

b. Revisi LKPD Elektronik

Revisi dilakukan setelah mendapatkan saran pada draf I dari penelaah hingga didapatkan draf II.

Tabel 3. Telaah dan Revisi LKPD Elektronik

No	Saran dan Komentar	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Pada daftar isi, kegiatan siswa diubah menjadi kegiatan peserta didik.		
2.	Gambar yang ditampilkan pada petunjuk penggunaan LKPD elektronik disesuaikan dengan usia anak SMA.		
3.	Tata tulis pada IPK tidak perlu diberi tanda titik.		
4.	Tata tulis pada tujuan pembelajaran perlu diberi tanda titik.		
5.	Ubah kegiatan siswa menjadi kegiatan peserta didik.		

c. Validasi LKPD Elektronik

Validasi berguna untuk mendapatkan penilaian ahli sebagai dasar bahan revisi jika terdapat ketidaksesuaian pada draf II pada kriteria isi dan konstruk. LKPD elektronik yang dikembangkan dapat diakses melalui link: unesa.me/LKPDPert1 ; unesa.me/LKPDPert2 ; unesa.me/LKPDPert3. Berikut merupakan hasil validasi dari ketiga LKPD Elektronik tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan data dan analisis yang dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa LKPD elektronik berbasis PBL yang dikembangkan mendapatkan rata-rata persentase sebesar 91,67% dan 95,63% pada kriteria isi dan konstruk, yang berarti sangat valid digunakan dalam pembelajaran kimia materi asam basa agar keterampilan metakognitif peserta didik dapat meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. (2012). *Learning to Teach* (Tenth). New York: McGrawHill Education.
- Asiri, A. (2022). Liveworksheets: Create Your Own Interactive Worksheets. *WAESOL Educator*, 47(1), 40–41.
- BNSP. (2006). *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Corebima, A. D. (2016). Pembelajaran Biologi di Indonesia Bukan Untuk Hidup. *Biology Education Conference*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Danial, M. (2010). Pengaruh Strategi PBL Terhadap Keterampilan Metakognisi dan Respon Mahasiswa. *Chemica*, 11(2), 1–10.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Ibrahim, M., & Wahyusukartiningsih. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif Melalui Pemaknaan*. Surabaya: Unesa University Press.
- Irdawati, Saefuddin, & Maysara. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbantuan Liveworksheets Berbasis Discovery Learning Pada Pokok Bahasan Sel Elektrolisis di Kelas XII MIPA. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo*, 8(1), 24–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.36709/jpkim.v8i1.3>
- Irsalina, A., & Dwiningsih, K. (2018). Analisis Kepraktisan Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Blended Learning Pada Materi Asam Basa. *JKPK (Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia)*, 3(3), 171–182. <https://doi.org/10.20961/jkpk.v3i3.25648>
- Kemendikbud. (2013). *Permendikbud No 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum*. Indonesia: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan*. Indonesia: Kemendikbud.
- Livingston, J. A. (2003). *Metacognition: An Overview*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/234755498_Metacognition_An_Overview?enrichId=rgreq-69bf7587071a03855dd4effe33c029c3-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzIzNDc1NTQ5ODtBUzo5NzExNjA1MTQ3NjQ4OEAxNDAwMTY1Njc5OTEz&el=1_x_2&esc=publicationCoverPdf
- Mitasari, R. A., & Hidayah, R. (2022). Development E-Worksheet Based On Problem Based Learning To Improve Student's Metacognitive Ability. *Journal of Science Education Research*, 6(2), 66–74. <https://doi.org/10.21831/jser.v6i2.53067>
- Nursalim, M., Laksmiwati, H., Budiani, M. S., Syafiq, M., Savira, S. I., Satwika, Y. W., & Khoirunnisa, R. N. (2019). *Psikologi Pendidikan* (1st ed.; P. Latifah, ed.). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

