

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI ASAM BASA

Rizkia Amalia Fitri^{1*}, Yunita Arian Sani Anwar², Eka Junaidi³

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

* Coresponding Author. E-mail: rizkiaamaliafitri@gmail.com

Received: 19 September 2023 Accepted: 29 November 2024 Published: 30 November 2024
doi: 10.29303/cep.v7i2.5687

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) karakteristik E-LKPD berbasis kontekstual pada materi asam basa yang dikembangkan, 2) tingkat kevalidan serta kepraktisan E-LKPD berbasis kontekstual pada materi asam basa. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* dengan model penelitian 4D (*define, design, develop, disseminate*). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMAN 1 Kediri dengan sampel keseluruhan populasi yaitu 42 siswa karena populasi relatif kecil atau kurang dari 100. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai validitas yang diperoleh menggunakan indeks Aiken (V) sebesar 0,84 dalam kategori sangat valid. Tingkat kepraktisan diukur melalui respon siswa terhadap E-LKPD berbasis kontekstual. Hasil analisis respon siswa berada pada kategori sangat praktis dengan presentase praktikalitas sebesar 91%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa E-LKPD berbasis kontekstual pada materi asam basa yang dikembangkan layak dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran karena telah memenuhi kategori valid dan praktis.

Kata Kunci: Pengembangan, E-LKPD, kontekstual, asam basa

Development of Contextual-Based E-LKPD on Acid-Base Topic

Abstract

The purpose of the study is to determine 1) the characteristics of the developed contextually-based E-LKPD on acid-base topics and 2) the level of validity and practicality of contextually-based E-LKPD on acid-base topics. This research is a Research and Development research with a 4D research model (define, design, develop, disseminate). The population in this study were students of class XI IPA SMAN 1 Kediri, with a sample of the entire population, namely 42 students because the population was relatively small or less than 100. The results showed that the validity value obtained using the Aiken index (V) was 0.84 in the very valid category. The level of practicality is measured through student responses to the contextually based E-LKPD. The results of the student response analysis are in the very practical category, with a practicality percentage of 91%. Based on these results, it can be concluded that the contextually based E-LKPD on an acid-base topic developed is feasible and practical for use in learning because it meets the valid and practical categories.

Keywords: Development, E-LKPD, contextual, acid-base

PENDAHULUAN

Kebijakan pengembangan Kurikulum 2013 Revisi ke Kurikulum Merdeka didasarkan pada Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 tertanggal 10 Februari 2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran (Khoirurrijal dkk., 2022). Inayati

(2022) menyebutkan bahwa Implementasi Kurikulum Merdeka (IKM) menekankan pada pembelajaran yang nyaman, mandiri, aktif, memiliki karakter, bermakna, merdeka dan lain-lain. Kenyataan di lapangan mengenai proses pembelajaran kimia ditunjukkan dari hasil wawancara dengan seorang guru kimia di SMAN 1 Kediri yang menunjukkan bahwa proses pembelajaran di SMAN 1 Kediri hanya satu jam dalam seminggu serta hanya menggunakan media

pembelajaran berupa buku paket dan papan tulis. Guru hanya menerangkan teori dengan metode ceramah tanpa memberikan contoh nyata seperti praktikum yang dapat dilakukan oleh para peserta didik. Pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan dari guru dan kurangnya sarana prasarana yang mendukung menyebabkan tidak optimalnya suatu pembelajaran, dibuktikan dengan nilai rata-rata kelas XI di SMAN 1 Kediri relatif rendah, peserta didik yang relatif tidak aktif untuk bertanya atau menanggapi pertanyaan guru.

Berdasarkan masalah tersebut, maka pengadaan perangkat pembelajaran dinilai penting untuk memfasilitasi siswa dalam pembelajaran. Untuk meningkatkan kualitas dalam proses pembelajaran dibutuhkan pengembangan suatu inovasi teknologi dalam pengadaan perangkat pembelajaran. Salah satu inovasi teknologi perangkat pembelajaran yang dikembangkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik atau E-LKPD. Menurut Trianto (2013), Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik atau E-LKPD adalah serangkaian kegiatan yang digunakan siswa dalam melakukan penyelidikan dan penyelesaian masalah.

Pengembangan E-LKPD dapat didukung dengan pendekatan, model atau strategi pembelajaran yang sesuai agar manfaat penggunaan E-LKPD dalam pembelajaran lebih optimal. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah kontekstual atau CTL (*Contextual Teaching and Learning*) yaitu suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata (Rodi, dkk., 2017). E-LKPD dengan pendekatan kontekstual dinilai dapat memotivasi peserta didik untuk memahami makna materi yang dipelajarinya yaitu dengan mengaitkan materi dengan konteks kehidupan sehari-hari peserta didik (Ningsih, dkk., 2017).

Pemilihan materi dalam E-LKPD memperhatikan keterkaitan antara materi dengan kondisi atau masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada materi asam basa (Yuliandriati, dkk., 2019). Berdasarkan analisis materi yang dilakukan oleh Andriani, dkk (2019) menyatakan bahwa materi kimia yakni materi asam basa erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari sedangkan karakteristik dari pembelajaran kontekstual yaitu berhubungan dengan kehidupan nyata dan materi yang

dijarkan selalu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga antara materi asam basa dengan pembelajaran kimia berbasis kontekstual memiliki kecocokan yang bisa membangun pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan uraian masalah dan penjelasan di atas, peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul "Pengembangan E-LKPD Berbasis Kontekstual Pada Materi Asam Basa". Penelitian ini bertujuan untuk menentukan karakteristik E-LKPD yang dikembangkan, serta tingkat kelayakan dan kepraktisan E-LKPD yang dikembangkan.

METODE

Penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*). Adapun produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah E-LKPD berbasis kontekstual pada materi asam basa. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan 4D yang terdiri dari 4 tahap penelitian yaitu, 1) pendefinisian (*define*); 2) perancangan (*design*); 3) pengembangan (*develop*); dan 4) penyebaran (*disseminate*). Namun model 4D pada penelitian ini disederhanakan menjadi tiga tahapan penelitian, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*).

Tahap *define* dilakukan dengan melakukan observasi, wawancara, analisis awal-akhir, dan analisis materi. Tahap *define* ini dilakukan dengan bekerja sama dengan guru mata pelajaran kimia SMAN 1 Kediri untuk melakukan analisis kebutuhan E-LKPD. Tahap *design* dilakukan untuk membuat rancangan awal komponen E-LKPD berbasis kontekstual yang disebut sebagai *prototype* 1. Tahap *develop* dilakukan dengan melakukan uji kelayakan dan kepraktisan E-LKPD berbasis kontekstual. Tahap *disseminate* tidak dilakukan karena adanya keterbatasan waktu dan kesempatan dalam penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah 42 siswa XI IPA SMAN 1 Kediri. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah keseluruhan populasi yaitu 42 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *non probability* dengan *total sampling* yang menggunakan seluruh anggota populasinya karena anggota populasi relatif kecil atau kurang dari 100.

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah kelayakan dan kepraktisan E-LKPD berbasis kontekstual. Instrumen yang digunakan dalam penelitian terdiri dari dua jenis instrumen

yaitu lembar validasi ahli dan angket respon siswa. Lembar validasi ahli digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan E-LKPD berbasis kontekstual berdasarkan penilaian dari tiga orang validator serta untuk mendapatkan saran dalam perbaikan E-LKPD. Aspek yang dinilai pada lembar validasi ahli terdiri dari tujuh aspek yaitu: 1) kegrafikan; 2) kelayakan penyajian; 3) kelayakan isi; 4) kebahasaan; 5) muatan kontekstual; 6) *self contained*; dan 7) *user friendly*. Angket respon siswa digunakan untuk memperoleh data mengenai kepraktisan E-LKPD berbasis kontekstual yang diisi oleh 42 orang siswa.

Data hasil validasi ahli digunakan sebagai pedoman untuk merevisi modul praktikum yang dikembangkan. Kevalidan data dihitung dengan menggunakan rumus Aiken yang dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

(Retnawati, 2016).

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:

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

(Riduwan, 2019).

P adalah nilai akhir; f adalah perolehan skor; dan N adalah skor maksimum. Hasil persentase tingkat kepraktisan E-LKPD dapat ditentukan berdasarkan nilai yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Praktikalitas E-LKPD pada Angket Respon Siswa

No	Nilai	Kriteria
1.	$80\% < x \leq 100\%$	Sangat praktis
2.	$60\% < x \leq 80\%$	Praktis
3.	$40\% < x \leq 60\%$	Cukup Praktis
4.	$20\% < x \leq 40\%$	Kurang Praktis
5.	$0\% < x \leq 20\%$	Tidak Praktis

(Riduwan, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan, diperoleh informasi bahwa pada saat ini belum ada media pembelajaran berbasis elektronik yang dapat digunakan sebagai media belajar mandiri oleh siswa SMAN 1 Kediri, khususnya pada materi kimia asam basa. Berdasarkan hasil analisis permasalahan tersebut, karakteristik media pembelajaran yang dibutuhkan berdasarkan analisis awal-akhir yaitu memudahkan pemahaman terkait materi mengenai asam basa. Pemilihan materi yang akan diaplikasikan pada E-LKPD berbasis kontekstual dilakukan dengan melakukan telaah terhadap Silabus Kimia Kurikulum 2013 (revisi 2016) dengan kompetensi dasar (KD) yang diambil sebagai materi pada media E-LKPD berbasis kontekstual yaitu KD 3.10 dan 4.10.

E-LKPD berbasis kontekstual disusun dengan komponen yang terdiri dari: 1) halaman sampul; 2) capaian kompetensi; 3) kegiatan belajar 1: indikator alami asam basa; 4) kegiatan belajar 2: kertas lakmus sebagai indikator asam basa; 5) daftar pustaka. Capaian kompetensi dalam E-LKPD memuat alokasi waktu, petunjuk penggunaan, kompetensi dasar & indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran. Kegiatan belajar dalam E-LKPD memuat komponen yang dirancang sesuai dengan tahapan model pembelajaran kontekstual dengan format: judul materi, video penjelasan, soal-soal, judul praktikum, alat & bahan, prosedur kerja, hasil praktikum, dan pembahasan & kesimpulan praktikum.

Prototype I yang dihasilkan pada penelitian dinilai untuk menentukan tingkat kelayakannya melalui uji validitas. Uji validitas media E-LKPD berbasis kontekstual dilakukan oleh tiga orang validator, yaitu dua dosen kimia FKIP Universitas Mataram dan satu guru kimia SMAN 1 Kediri. Hasil validasi media E-LKPD berbasis kontekstual oleh para ahli menunjukkan hasil seperti yang terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji validasi setiap aspek E-LKPD

No.	Indikator	V
1.	Kegrafikan	0,8
2.	Penyajian	0,87
3.	Kelayakan isi	0,89
4.	Kebahasaan	0,82
5.	Muatan kontekstual	0,72
6.	<i>Self contained</i>	0,89
7.	<i>User friendly</i>	0,89
	Rata-rata	0.84

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari uji validasi media E-LKPD berbasis kontekstual untuk uji pada aspek kegrafikan sebesar 0,8 yang termasuk dalam kategori valid, aspek penyajian sebesar 0,87 dengan kategori sangat valid, aspek kelayakan isi sebesar 0,89 dengan kategori sangat valid, aspek kebahasaan sebesar 0,82 dengan kategori sangat valid, aspek muatan kontekstual sebesar 0,72 dengan kategori valid, aspek *self contained* sebesar 0,89 dengan kategori sangat valid, dan aspek *user friendly* sebesar 0,89 dengan kategori sangat valid. Berdasarkan uraian setiap komponen di atas di dapatkan nilai rata-rata validasi atau kelayakan media E-LKPD berbasis kontekstual sebesar 0,84. Hal ini menandakan bahwa media E-LKPD berbasis kontekstual dinyatakan sangat valid untuk digunakan.

Tahap uji kepraktisan dilakukan setelah produk berupa media E-LKPD berbasis kontekstual divalidasi dan direvisi berdasarkan saran/komentar dari validator yang disebut sebagai *prototype II*. *Prototype II* diujicobakan pada siswa untuk menilai kepraktisan E-LKPD. Hasil uji kepraktisan media E-LKPD berbasis kontekstual oleh 42 orang siswa menunjukkan hasil seperti yang terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Kepraktisan E-LKPD Berbasis Kontekstual

Aspek penilaian	Kepraktisan n	Kategori
Kemenerikan	91%	Sangat praktis
Kemudahan penggunaan	89%	Sangat Praktis
Manfaat	93%	Sangat Praktis
Rata-rata	91%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil penilaian dari 42 responden diperoleh rata-rata praktikalitas (%) dari seluruh aspek adalah 91%. Persentase rata-rata praktikalitas dari 42 responden menunjukkan bahwa media E-LKPD berbasis kontekstual yang dikembangkan sangat praktis. Hal ini sejalan dengan pernyataan Zakirman & Hidayati (2017) yang menyatakan bahwa setelah nilai kepraktisan diperoleh, dilakukan pengelompokan sesuai dengan nilai persentase praktikalitas yang jika berada pada rentang $80\% < x \leq 100\%$ termasuk dalam kategori sangat praktis.

E-LKPD disusun dengan memperhatikan karakteristik bahan ajar berupa *self contained* dan *user friendly* dengan tujuan meminimalisir terjadinya hambatan dalam proses pembelajaran

agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Menurut Depdiknas (2008), *self contained* yaitu seluruh materi pelajaran dari satu unit kompetensi atau subkompetensi yang dipelajari terdapat dalam satu bahan ajar secara utuh. Sedangkan *user friendly* yaitu setiap intruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya mengenai E-LKPD berbasis kontekstual, perangkat pembelajaran pada penelitian sebelumnya tidak didesain untuk aspek kemudahan atau *user friendly* sebab tidak memenuhi kriteria *user friendly* seperti petunjuk penggunaan. Penelitian yang dilakukan oleh Sholehah (2021) yaitu pengembangan E-LKPD berbasis kontekstual ditinjau dari E-LKPD yang dikembangkan, tidak dilengkapi petunjuk penggunaan. Selain itu E-LKPD yang dikembangkan tidak dilengkapi tujuan pembelajaran yang dirumuskan untuk mengukur keberhasilan pembelajaran. Daryanto (2019) menyatakan bahwa pemberian tujuan pembelajaran yang jelas merupakan salah satu tahap perencanaan dalam penulisan bahan ajar. Bahan ajar yang dirancang harus memiliki tujuan pembelajaran yang jelas agar peserta didik bisa memahami kegiatan pembelajaran yang akan dipajainya.

E-LKPD berbasis kontekstual yang dikembangkan tidak lepas dari kekurangan, terdapat beberapa kekurangan dalam media pembelajaran yang peneliti kembangkan yakni pada penggunaan dan penerapan E-LKPD berbasis kontekstual. E-LKPD berbasis kontekstual dapat digunakan secara *online*. Hal ini tentu menjadi kendala bagi peserta didik yang tidak memiliki jaringan internet. Adapun kendala lainnya dalam penerapan E-LKPD berbasis kontekstual adalah penerapan model pembelajaran kontekstual yang membutuhkan waktu yang lama untuk melaksanakan seluruh komponen dan memerlukan persiapan yang cukup banyak.

SIMPULAN

Pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan dari guru dan kurangnya sarana prasarana yang mendukung menyebabkan tidak optimalnya suatu pembelajaran. Hal ini karena pembelajaran kimia yang dalam prosesnya kurang mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari yang mengakibatkan banyak siswa gagal dalam

belajar kimia. Oleh karena itu perlu dilakukan pengadaan perangkat pembelajaran untuk memfasilitasi siswa dalam belajar yang dalam penelitian ini berupa E-LKPD. E-LKPD berbasis kontekstual yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki karakter *self contained, user friendly*, dan memuat prinsip kontekstual. Berdasarkan hasil penelitian, maka E-LKPD berbasis kontekstual yang dikembangkan memenuhi kriteria layak dan praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran mandiri.

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini hanya kevalidan dan kepraktisan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan variabel yang diteliti yakni keefektifan media. Hal ini dimaksudkan agar media pembelajaran yang dikembangkan akan menjadi lebih baik, efisien, dan efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, M., Muhali, & Dewi, C.A. (2019). Pengembangan Modul Kimia Berbasis Kontekstual Untuk Membangun Pemahaman Konsep Peserta didik Pada Materi Asam Basa. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 7(1), 26-27.
- Arikunto, S. (2010). Metode Penelitian: Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Daryanto. (2013). Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas.(2008). Panduan Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta: Departmen Pendidikan Nasional.
- Ningsih., Wirda, S., dkk. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecah Masalah Peserta Didik Kelas XI. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*. 2 (1).
- Purnama, S. (2013). Metode Penelitian dan Pengembangan (Pengenalan untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab). *Jurnal LITERASI*, 4(1), 19-32.
- Puspitasari, A. D. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak dan Modul Elektronik pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 7 (1), 17-25.
- Retnawati, H. (2016). Validitas Reliabilitas dan Karakteristik (Panduan untuk Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian).
- Riduwan. (2009). Metode dan Teknik Menyusun Tesis. Bandung: Alfabeta.
- Rodi., Masykuri, M., & Sukarmin. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika SMA Berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terintegrasi Pendidikan Karakter Pada Materi Hukum Newton Tentang Gerak dan Penerapannya. *Jurnal Inkuiri*. 6 (2).
- Sholehah, F. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Kontekstual Menggunakan *Liveworksheets* Pada Materi Aritmetika Sosial Kelas VII SMP Ahmad Dahlan Kota Jambi. Jambi: UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
- Sugiyono, P. D. (2019). Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D, dan Penelitian Pendidikan). Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- Suyanti, R. D. (2010). Strategi pembelajaran kimia. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instruction Development for Training Teachers of Exeptional Children* (9725 ed). Minncapolis: Indiana University.
- Trianto. (2013). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kencana Prenada Media Group.
- Yuliandriati, Susilawati, & Rozalinda. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Ikatan Kimia Kelas X. *Jurnal Tadris Kimia*, 1(4): 105-120.
- Zakirman., & Hidayati. (2017). Praktikalitas Media Video dan Animasi dalam Pembelajaran Fisika di SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*. 6 (1): 85-93.