

VALIDITAS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E* UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA MATERI ASAM BASA DI SMA KELAS XI

VALIDITY OF STUDENTS WORKSHEET BASED LEARNING CYCLE 7E TO TRAIN CRITICAL THINKING SKILL IN ACID BASED IN SMA CLASS XI

Rachmawati Afridayanti dan *Utuya Azizah
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya
e-mail: utiyaazizah@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini yakni untuk mengetahui validitas lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan model pembelajaran *Learning cycle 7E* untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada materi asam basa di SMA kelas XI. Penelitian pengembangan ini menggunakan *Research and Development (R&D)* namun terbatas pada tahap uji coba yang diberlakukan pada 15 peserta didik SMAN 11 Surabaya yang belum mendapatkan materi asam basa. Validitas LKPD diperoleh dari hasil validasi 1 guru kimia dan 2 dosen kimia serta lembar angket respon peserta didik. Hasil penelitian menyatakan bahwa LKPD telah memenuhi kriteria valid karena memperoleh persentase $\geq 61\%$ berdasarkan penilaian dosen dan guru berdasarkan kriteria isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafisan memperoleh persentase berturut-turut yaitu sebesar 87,53%, 85,78%, 83,33%, dan 81,33%, serta didukung dengan angket respon peserta didik yang secara keseluruhan memperoleh persentase sebesar 94%.

Kata Kunci: Lembar Kerja Peserta Didik, *Learning Cycle 7E*, Keterampilan Berpikir Kritis, Asam Basa.

Abstract

Aim of this research is to know the validity of students worksheet based learning cycle 7E to train critical thinking skill in acid based in SMA class XI. This development research uses the the research and development (R&D), but in this research until product test steps which did for 15 students SMAN 11 Surabaya, who not yet get the matter. The validity of student worksheets get from the result of validation by 1 chemistry teacher and 2 chemistry lectures with student response questionnaire sheets. The results of this research shown that Student Worksheets were valid because get a percentage of $\geq 61\%$ based on chemist lecturers and chemistry teacher which obtained by by the content, presentation, language, and creativity get a percentage of 87,53%, 83,33%, 85,78%, dan 81,33%. Supporting data which reviewed from student worksheets overall gets a percentage of 94%.

Keywords: Student Worksheets, *Learning Cycle 7E*, Critical Thinking Skills, Acid Based.

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi merupakan karakteristik pada abad 21, sehingga sains dan teknologi sangat diperlukan untuk pembangunan bangsa. Dalam menghadapi perkembangan teknologi diperlukan adanya keterampilan yang mendukung hal tersebut yaitu 1) keterampilan dalam berpikir yakni

kritis, kreatif dan inovatif, dapat memecahkan suatu permasalahan, serta dapat berkomunikasi dan berkolaborasi dengan baik. 2) cekatan dalam memanfaatkan media teknologi, informasi, maupun komunikasi 3) berkompentensi dalam menjalani karir dan kehidupan seperti mudah menyesuaikan diri, dapat dipercaya, cekatan, berkemampuan sosial

dan budaya, dapat mengembangkan diri, tanggungjawab, produktif, dan mempunyai jiwa kepemimpinan.

Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan yang harus didapatkan peserta didik untuk pesatnya perkembangan teknologi di abad 21. Pemikiran kritis merupakan proses pertimbangan kompleks yang melibatkan sikap dan keterampilan [1]. Berpikir kritis adalah salah satu sikap berpikir secara detail terhadap hal-hal dan permasalahan yang berkaitan dengan pengalaman seseorang. Dalam berpikir kritis terdapat tiga tahap yang mencakup enam indikator utama yang terlibat. Indikator tersebut adalah menafsirkan (interpretation), menganalisis (analysis), mengevaluasi (evaluation), dan pengaturan sendiri (self-regulation) [2].

Keterampilan berpikir kritis dapat diimplementasikan dalam pembelajaran kimia salah satunya pada materi asam basa, hal ini dikarenakan karakteristik pada materi asam basa yang memerlukan eksperimen yang berhubungan dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik semakin paham dengan konsep yang didapatkan. Hal tersebut didukung oleh penelitian terdahulu yang menemukan bahwa materi asam basa mempunyai konsep yang perlu diingat dan dipahami, serta diperlukan praktikum yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik lebih paham terhadap konsep yang dipelajari [3].

Berdasarkan hasil angket pra penelitian di kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 11 Surabaya pada tanggal 09 Oktober 2018 menyatakan bahwa keterampilan berpikir peserta didik pada indikator interpretasi diperoleh hasil sebesar 19,44%, analisis sebesar 34,52%, dan inferensi sebesar 11,11%. Hasil angket yang telah dilakukan menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMAN 11 Surabaya belum maksimal dan perlu adanya treatment agar peserta didik dapat lebih berkompeten dalam melakukan keterampilan berpikir kritis saat proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian terdahulu didapatkan bahwa melalui model pembelajaran *learning cycle 7E* dapat melatih keterampilan berpikir kritis dengan hasil pada indikator interpretasi diperoleh hasil sebesar 3.0, analisis sebesar 3.19, dan inferensi sebesar 3.8 dengan ketuntasan skor berpikir kritis yaitu $\geq 2,67$ [4].

Model *learning cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang memiliki tahapan pembelajaran yang terstruktur dan lebih beragam, serta dari segi pola pikir dapat merangsang keingintahuan peserta didik da mengajak mereka untuk berpikir sehingga peserta didik dapat antusias dalam mengikuti pembelajaran. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* baik diimplementasikan untuk materi pelajaran yang bersifat perhitungan, hafalan, pemahaman materi, eksperimen, dan materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari [5]. Hal ini sesuai dengan ciri khas materi asam basa yang memerlukan adanya eksperimen, perhitungan, pemahaman materi, dan menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian pada materi asam basa dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* melalui pengembangan LKPD untuk melatih keterampilan berpikir kritis.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang berpedoman pada metode *Research and Development (R&D)* [6]. Penelitian pengembangan yang dilakukan yakni mengembangkan Lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk melatih keterampilan berpikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran *Learning cycle 7E* pada materi asam basa di SMA kelas XI. Tahap penelitian ini terbagi menjadi 2 tahap yaitu tahap studi pendahuluan dan tahap studi pengembangan yang terbatas pada tahap uji coba yang diberlakukan pada 15 peserta didik kelas XI MIPA 6 SMAN 11 Surabaya yang belum mendapatkan materi asam basa.

Metode angket merupakan metode pengumpulan data dalam penelitian ini. Metode angket ini ditujukan kepada responden yaitu guru kimia, dosen kimia, dan peserta didik. Angket yang diberikan kepada guru dan dosen bertujuan untuk menilai dan memberikan pendapat tentang kelayakan LKPD. Sedangkan angket yang diberikan kepada peserta didik bertujuan untuk melihat respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan.

Analisis pada aspek validitas dilihat dari kriteria isi dan konstruk yang terdapat dalam lembar validasi. Penilaian ini

menggunakan perhitungan dari skala *Likert* yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert

Penilaian	Nilai/Skor
Buruk sekali	1
Buruk	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

[7]

Selanjutnya data perhitungan pada skala *Likert* dihitung persentasenya dengan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor total}}{\sum \text{jumlah skor kriteria}} \times 100\%$$

$$\text{Skor kriteria} = \text{skor tertinggi tiap item} \times \sum \text{item} \times \sum \text{validator.}$$

Berdasarkan data perhitungan tersebut, data hasil analisis dari lembar validasi diinterpretasikan ke dalam skor pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Penilaian

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

[7]

Berdasarkan skala *Likert* kriteria valid diperoleh apabila LKPD yang dikembangkan telah memenuhi persentase $\geq 61\%$ [5].

Data hasil angket respon peserta didik diperoleh setelah LKPD yang dikembangkan digunakan peserta didik. Angket respon peserta didik dikaji dengan menggunakan skala Guttman yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Skala Guttman

Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

[7]

Hasil data respon peserta didik akan dianalisa secara kuantitatif dengan rumus perhitungan berikut ini:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah jawaban "ya" dari peserta didik}}{\text{jumlah peserta didik}} \times 100\%$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, data diinterpretasikan ke dalam skor dalam Tabel 4.

Tabel 4. Interpretasi Skor Respon Siswa

Persentase (%)	Penilaian
0 – 20	Tidak Baik
21 – 40	Kurang Baik
41 – 60	Cukup Baik
61 – 80	Baik
81 – 100	Sangat Baik

[7]

Berdasarkan kriteria tersebut dinyatakan respon positif apabila LKPD yang dikembangkan mendapat persentase sebanyak $\geq 61\%$ sehingga LKPD yang dikembangkan dapat digunakan dengan baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan LKPD untuk melatih keterampilan berpikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran *Learning cycle 7E* pada materi asam basa yang didapatkan dari hasil penilaian validator dan hasil respon peserta didik.

Validitas diperoleh 1 guru kimia dan 2 dosen kimia. Validitas dilihat dari validitas isi dan konstruk yang meliputi kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan. Hasil analisis angket validasi LKPD diperoleh dari dua dosen prodi pendidikan kimia dan satu guru SMA Negeri 11 Surabaya terhadap LKPD yang dikembangkan.

Tabel 5. Hasil Validasi LKPD

Kriteria	Persentase	Kategori
Isi	87,53%	Sangat Valid
Kebahasaan	83,33%	Sangat Valid
Penyajian	85,78%	Sangat Valid
Kegrafisan	81,33%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa kriteria yang memiliki nilai persentase tertinggi yaitu pada kriteria isi dengan persentase sebesar 87,53%, sedangkan yang persentase terendah diperoleh pada kriteria kegrafisan dengan persentase sebesar 81,33%. Berdasarkan hasil validasi secara keseluruhan dikatakan telah memenuhi validitas karena LKPD yang dikembangkan telah memperoleh persentase $\geq 61\%$.

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa LKPD 1, 2, dan 3 pada kriteria isi telah memenuhi kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 87,53%. Validitas isi meliputi meliputi kesesuaian dengan materi, kurikulum serta indikator pembelajaran, kesesuaian model pembelajaran *Learning cycle 7E* dengan LKPD, dan kesesuaian indikator keterampilan berpikir kritis dengan LKPD. Hal ini menunjukkan materi yang terdapat dalam LKPD memuat latihan soal yang disesuaikan dengan indikator dan tujuan pembelajaran, latihan soal tersebut diambil dari berbagai sumber terpercaya dan disesuaikan dengan LKPD yang dikembangkan. Penyusunan LKPD harus disesuaikan dengan langkah-langkah pemecahan suatu permasalahan yang berpedoman pada kompetensi Dasar (KD) yang akan diraih [8]. Pembelajaran menggunakan LKPD memuat 7 fase model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dan disusun secara urutannya, sehingga hal ini mempermudah guru dalam melatih keterampilan berpikir kritis kepada peserta didik. Hal tersebut didukung oleh penelitian terdahulu yang menyebutkan bahwa setiap indikator keterampilan berpikir kritis telah tercapai ketuntasan setelah dilatihkan melalui model pembelajaran *learning cycle 7E* [4].

Pada kriteria kebahasaan meliputi penggunaan bahasa yang efektif dan efisien, kalimat tidak mengandung makna ganda dan mudah dipahami, penggunaan ejaan yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, dan konsistensi penulisan nama ilmiah/asing. Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa keseluruhan aspek dalam ketiga LKPD pada kriteria validitas kebahasaan memperoleh persentase 83,33%. Penilaian pada kriteria kebahasaan sangat penting dalam proses pembelajaran, apabila LKPD ditulis dengan menggunakan bahasa yang efektif dan efisien dan kalimat tidak mengandung makna ganda, maka akan memudahkan guru untuk mengajarkan materi asam basa dan peserta didik lebih mudah dalam menguasai konsep yang dipelajari sehingga terjadi komunikasi interaktif antara guru dan peserta didik. Hal tersebut selaras dengan Ausubel yang mengatakan bahwa proses hubungan informasi baru pada materi yang diajarkan dalam struktur kognitif peserta didik akan membuat pembelajaran menjadi bermakna [9].

Pada kriteria penyajian memiliki aspek dalam penilaian yaitu penyajian LKPD mengandung kejelasan tujuan, urutan materi di dalam LKPD sistematis, penyajian gambar sesuai, dapat meningkatkan motivasi dan keingintahuan peserta didik, penyajian materi mendukung peserta didik untuk terlibat aktif, penyajian gambar disertai dengan rujukan, dan penyajian LKPD menarik dan menyenangkan. Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa keseluruhan aspek pada kriteria penyajian memperoleh persentase 85,78%. Penyajian gambar dalam LKPD memiliki peranan untuk menambah pemahaman dan menarik perhatian peserta didik, sehingga mereka mudah dalam mempelajari materi asam basa dan tidak merasa bosan pada saat menggunakan LKPD. Selain itu, adanya gambar dalam penyajian LKPD ini berguna sebagai rangsangan. Hal tersebut sesuai dengan teori pemrosesan informasi yang menyatakan bahwa rangsangan akan membantu peserta didik dalam memanggil informasi yang masuk ke memori jangka panjang dan membantu peserta didik dalam memproses informasi yang akan diajarkan dengan informasi yang telah diperoleh [10]. Penyajian gambar dalam LKPD harus disertai dengan rujukan dikarenakan gambar yang digunakan dalam LKPD mempunyai sumber tersendiri dan agar tidak melanggar hak cipta masing-masing gambar serta penyajian LKPD menarik dan menyenangkan bertujuan untuk menarik perhatian peserta didik sehingga mereka senang dalam menggunakan LKPD pada saat proses pembelajaran.

Pada kriteria kegrafisan memiliki aspek dalam penilaian yakni cover menarik dan mempresentasikan isi LKPD, penggunaan font (jenis dan ukuran) memudahkan pembaca menggunakan LKPD, keserasian tata letak teks dan gambar pada LKPD, ilustrasi gambar sesuai dengan isi, dan kualitas cetak valid dan berwarna. Berdasarkan hasil validasi konstruk pada Tabel 6 menunjukkan bahwa keseluruhan aspek dalam ketiga LKPD pada kriteria validitas kegrafisan memperoleh persentase 81,33%. Cover atau sampul depan dari LKPD merupakan bagian terpenting, karena cover mewakili atau mempresentasikan isi LKPD yang dikembangkan, cover harus relevan dengan isi dalam LKPD. Cover dalam LKPD ini memuat kurikulum dan materi yang digunakan, keterampilan yang dilatihkan, gambar yang sesuai dengan materi yang dapat

mempresentasikan isi LKPD, terdapat keterangan penyusun dan pembimbing penulis, dan terdapat keterangan kelas sehingga memudahkan pembaca untuk mengetahui isi LKPD. Selain itu, cover dalam LKPD dibuat menarik sehingga dapat menambah minat peserta didik serta dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam menggunakan LKPD pada saat proses pembelajaran. pemilihan dalam penggunaan font (jenis dan ukuran) juga mempengaruhi minat pembaca, apabila *font* (jenis dan ukuran) yang digunakan terlalu besar dan tidak menarik maka akan mengurangi minat pembaca terhadap LKPD yang dikembangkan, begitu pula *font* (jenis dan ukuran) yang digunakan terlalu kecil, maka akan menyulitkan pembaca dalam memahami isi dari LKPD. Keserasian letak teks dan gambar juga perlu diperhatikan ketika mengembangkan LKPD, karena tata letak teks dan gambar yang serasi akan memudahkan pembaca dalam memahami materi dan latihan soal. Hal ini selaras dengan teori yang menyatakan bahwa LKPD yang layak harus memberikan cukup ruang dalam LKPD sehingga pengguna dapat menggambarkan atau menulis sesuatu pada LKPD [11]. Ilustrasi gambar yang digunakan harus sesuai dengan isi LKPD, hal tersebut bermaksud untuk menunjang peserta didik dalam mempelajari materi dan memberikan penjelasan lebih lanjut terhadap materi dalam LKPD. Kualitas cetak sangat mempengaruhi LKPD pada saat akan dilakukan uji coba, karena kualitas cetak yang baik dan berwarna akan memaksimalkan penggunaan LKPD pada saat pembelajaran dan membangkitkan motivasi peserta didik, peserta didik akan belajar semakin giat untuk menguasai materi yang diajarkan dalam LKPD. Apabila kualitas cetak LKPD tidak baik dan tidak berwarna maka isi LKPD tidak jelas bagi segi gambar dan teksnya sehingga peserta didik akan jenuh dan mudah melakukan aktivitas yang tidak relevan dalam pembelajaran.

Hasil angket respon peserta didik diperoleh dari 15 peserta didik yang telah mengikuti uji coba terbatas. Angket respon terdiri dari 13 pertanyaan yang di dalamnya terdapat 4 kriteria yang dimuat dalam pernyataan dengan jawaban “ya” atau “tidak” yang dipilih dengan cara memberi tanda centang (✓). Data hasil angket respon peserta didik dapat diamati pada tabel 6.

Tabel 6. Data Hasil Angket Respon Peserta Didik Secara Keseluruhan

Aspek yang dinilai	Persentase (%) rata-rata	Kategori
Kriteria Isi	96,19%	Sangat baik
Kriteria Kebahasaan	100%	Sangat baik
Kriteria Penyajian	93,33%	Sangat baik
Kriteria Kegrifisan	86,67%	Sangat baik

Berdasarkan data hasil angket respon peserta didik pada Tabel 6, dapat diketahui bahwa LKPD yang dikembangkan telah memenuhi validitas karena telah memenuhi persentase $\geq 61\%$ yaitu pada rentang 86,67%-100%. Hasil angket respon peserta didik merupakan data pendukung kelayakan LKPD. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKPD dinyatakan telah memenuhi validitas yang ditinjau dari penilaian validator dan respon peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan kesesuaian antara hasil pembahasan dengan analisis data dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan LKPD dengan model pembelajaran *learning cycle 7E* untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada materi asam basa telah memenuhi validitas dan dapat digunakan karena telah memperoleh persentase $\geq 61\%$ yang ditinjau dari masing-masing kriteria. Kriteria tersebut yaitu isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafisan memperoleh persentase berturut-turut sebesar 87,53%, 83,33%, 85,78%, dan 81,33%. Hasil tersebut didukung dengan hasil angket peserta didik yang secara keseluruhan mendapat persentase sebanyak 94% dengan kategori sangat baik.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang telah didapat dalam penelitian ini, maka saran yang dapat disampaikan untuk peneliti selanjutnya yaitu sebaiknya guru melakukan manajemen waktu yang baik dengan memperhitungkan banyaknya fase pada sintaks *learning cycle 7E* dan alokasi waktu kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

1. Cottrell, Stella. 2005. *Critical Thinking Skills Developing Effective Analysis and Argument*. New York: Palcrave Macmillan.
2. Fascione, P. A. 2013. *Critical Thinking: Why It Is and Why it Counts*. Milbrae: Measured Reasons and The California Academic Press.
3. Soffa, D. A., & Azizah, U. 2016. Pengembangan LKS Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa dengan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E pada Materi Asam Basa . *Unesa Journal of Chemical Education*, Vol. 5, No. 2, pp 328-335.
4. Faizah, L. N., & Sugiarto, B. 2017. Penerapan Model Learning Cycle 7-E Untuk Melatihkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa pada Materi Asam Basa. *UNESA Journal of Chemical Education*. Vol.6, No.2, pp. 325-328.
5. Jannah, A., and Azizah, U. 2012. *The Development Of Chemistry Worksheet Bilingual With Learning Cycle 7-E Orientation In The Reaction Raste Topic As Supporting Learning For Pioneering Nternational Senior High School*. *Unesa Journal of Chemical Education* Vol. 1, No. 1, pp 17-24.
6. Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
7. Riduwan. 2016. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
8. Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Pengembangan Materi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan Sekolah Menengah Atas.
9. Dahar, R. W. 2011. *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
10. Nur, Mohammad. 2000. *Strategi - Strategi Belajar*. Surabaya : Unesa Press.
11. Hendro Darmojo dan Jenny R. F. Kaligis. 1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud, Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.



UNESA