

UJI VALIDITAS E-MODUL PRATIKUM BERBASIS KEARIFAN LOKAL UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS BELAJAR POKOK BAHASAN ASAM BASA

(The validity test of E-Module Praticum Based on Local Wisdom to Increase Creativity
in Learning Acid-Base Subjects)

Wahyu Fatihah¹

Program Studi Teknologi Pendidikan, Pascasarjana, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
7772210005@untirta.ac.id

M. Syadeli Hanafi², Lukman Nulhakim³

Program Studi Teknologi Pendidikan, Pascasarjana, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
syadeli@untirta.ac.id, lukman.nulhakim@untirta.ac.id

Abstract

The practicum e-module is a medium as well as a digital teaching material by providing opportunities for students to practice to improve their learning skills and creativity from the theory they have previously studied. The research objective is to determine the feasibility of practicum e-modules that have been made based on validity tests. The research method uses R&D (Research and Development), with the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation). The validity test was carried out by media experts with a result of 93 (very feasible), and material experts with a result of 95 (very feasible). The average validity result is 94 (very feasible). After revising the suggestions and input of experts, a practicum e-module based on local wisdom was produced to increase creativity in learning the subject of Acid-Base, which is interactive as many as 71 sheets and is suitable for use in the learning process.

Keywords: Acid-Base, Practicum E-module, Local Wisdom,

Abstrak

E-modul praktikum merupakan media sekaligus bahan ajar digital dengan memberikan kesempatan berlatih kepada peserta didik untuk meningkatkan keterampilan dan kreativitas belajar dari teori yang telah dipelajari sebelumnya. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kelayakan e-modul praktikum yang telah dibuat berdasarkan uji validitas. Metoda penelitian menggunakan R&D (*Research and Development*), dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Uji validitas dilakukan oleh ahli media dengan hasil 93 (sangat layak), dan ahli materi dengan hasil 95 (sangat layak). Hasil validitas rata-rata 94 (sangat layak). Setelah dilakukan revisi atas saran dan masukan para ahli, maka dihasilkan e-modul praktikum berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan kreativitas belajar pokok bahasan Asam Basa bersifat interaktif sebanyak 71 lembar dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Asam Basa, E-modul Praktikum, Kearifan Lokal

PENDAHULUAN

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran pokok pada jenjang pendidikan menengah. Pelajaran kimia bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif (Rosa, 2015). Dalam Permendiknas No.22 tahun 2006, menyatakan bahwa Kimia merupakan bagian dari kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi pada SMA/MA/SMALB, dimaksudkan untuk memperoleh kompetensi lanjut ilmu pengetahuan dan teknologi serta membudayakan berpikir ilmiah secara kritis, kreatif dan mandiri. Dengan acuan tersebut maka mata pelajaran kimia seharusnya dapat dikuasai oleh peserta didik dengan baik

Pokok bahasan Asam Basa dalam silabus mata pelajaran kimia kelas XI IPA, terdapat pada KD 3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan, dan KD 4.10 Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan. (Silabus Kimia Kelas XI SMA Revisi Tahun 2022 terbaru). Sehingga dalam proses pembelajaran pokok bahasan Asam Basa, kegiatan pembelajaran bukan hanya berfokus pada teori konsep Asam Basa dalam hal ini pemahaman kognitif, juga harus dilakukan pembelajaran secara praktikum guna merealisasikan KD 4.10 untuk peningkatan psikomotor. Namun pada kenyataannya banyak guru yang tidak melaksanakan kegiatan KD 4.10 dengan berbagai alasan, diantaranya keterbatasan sumber belajar dalam kegiatan praktikum, keterbatasan alat dan bahan yang tersedia di laboratorium, keterbatasan kemampuan tenaga pendidik dalam mengelola laboratorium dan lain sebagainya. Sehingga pembelajaran hanya sebatas teori, tidak *real* (otentik). Akibatnya peserta didik kurang tertarik dalam mempelajarinya. Pada akhirnya selain hasil belajar yang kurang maksimal, juga menyebabkan daya kreativitas belajar peserta didik menjadi rendah.

Pemanfaatan e-modul praktikum sebagai media pembelajaran khususnya pada bidang studi kimia sudah banyak dilakukan guna menunjang kegiatan pembelajaran, diantaranya hasil penelitian Nenohai, et. al (2022) "*Validity and effectiveness of chemical practicum e-modules of various applications with ethnoscience approach in chemical learning: Analysis review*". Daeli. & Siregar (2023) "Penerapan E-Modul Praktikum Kimia pada Materi Asam Basa untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas XI IPA Abdi Negara Binjai". Serta penelitian Luthfiana. & Hidayah (2021) "Kemampuan

Literasi Sains Peserta Didik pada Materi Hidrolisis Garam dan Implementasi E-modul Praktikum Berbasis *Green Chemistry* di SMA". Dari beberapa penelitian tersebut dikembangkan penelitian lanjutan dengan memanfaatkan kearifan lokal dalam pembuatan kertas indikator alami untuk menentukan pH larutan.

Tumbuh-tumbuhan merupakan bagian dari kearifan lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan praktikum untuk membuat kertas indikator alami. Hal ini disebabkan pada beberapa bagian tumbuhan tersebut mengandung senyawa antosianin (Sari, et, al. 2021). Dengan membuat kertas indikator alami sendiri, selain ramah lingkungan juga bisa mengurangi biaya pratikum.

Melihat fenomena dan permasalahan yang telah dikemukakan, dibuatlah media pembelajaran berupa e-modul praktikum berbasis kearifan lokal pada pokok bahasan Asam Basa. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kelayakan e-modul praktikum yang telah dibuat berdasarkan uji validitas. Uji validitas perlu dilakukan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur melakukan fungsinya (Hamzah. 2019). Uji validitas dilakukan oleh tenaga ahli dibidangnya dengan kriteria-kriteria tertentu. Implementasi e-modul praktikum dalam kegiatan pembelajaran baru bisa dilakukan jika hasil uji validitas dinyatakan layak.

KAJIAN TEORITIK

1. E-modul Praktikum.

Modul adalah seperangkat bahan ajar yang dikemas secara sistematis dan menarik bertujuan guna membantu peserta didik dalam proses pembelajaran secara mandiri, guna mendapatkan pengetahuan yang lebih objektif (Azka. et al, 2019). E-Modul adalah media digital yang efektif, efisien, dan mengutamakan kemandirian siswa dalam melakukan kegiatan belajar yang berisi satu unit bahan ajar untuk membantu siswa memecahkan masalah dengan caranya sendiri (Fausih dan Danang, 2015). E-modul praktikum adalah penyampaian bahan ajar secara digital dengan memberikan kesempatan berlatih kepada peserta didik untuk meningkatkan keterampilan sebagai penerapan pengetahuan yang telah mereka pelajari sebelumnya. Khusus e-modul praktikum yang dikembangkan pada penelitian ini membahas KD. 4.10 Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan.

2. Kearifan Lokal.

Kearifan lokal dalam arti luas tidak hanya berupa norma-norma dan nilai-nilai budaya, melainkan juga segala unsur gagasan, termasuk yang berimplikasi pada teknologi, penanganan kesehatan, dan estetika (Sedyawati, 2016). Pendidikan yang berbasis kearifan lokal memiliki kaitan yang kuat dalam mengembangkan kecakapan hidup yang berpusat pada potensi lokal daerah (Nadlir, 2016). Pemilihan dan pemanfaatan kearifan lokal dalam bahan ajar ditujukan untuk memaksimalkan potensi lokal guna mengembangkan pendidikan karakter peserta didik.

3. Kreativitas Belajar.

Wiyono (2018) menyatakan kreativitas merupakan suatu proses mental individu yang melahirkan gagasan, proses, metode ataupun produk baru yang efektif yang bersifat imajinatif, fleksibel, suksemi, dan diskontinuitas, yang berdaya guna dalam berbagai bidang untuk pemecahan suatu masalah. Kreativitas merupakan proses merefleksikan kemampuan dalam berfikir yang meliputi kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), originalitas (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Kreativitas dalam belajar adalah kemampuan memecahkan masalah dalam kegiatan pembelajaran, atau konten pembelajaran sehingga menghasilkan produk atau gagasan-gagasan baru.

METODA PENELITIAN

Produk e-modul praktikum merupakan hasil dari penelitian R&D (*Research and Development*). Menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Uji validitas dilakukan pada bagian *Development* (pengembangan), sebelum diimplementasikan pada kegiatan pembelajaran di kelas.

Uji validitas produk dilakukan lewat relevansi atau kelayakan melalui analisis rasional para ahli media dan ahli materi. Lembar validasi menggunakan skala *likert* skor 1 sampai 5 pada masing-masing jawaban pertanyaan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Penilaian Skor Skala *Likert*

Skor	Kriteria
1	Sangat kurang
2	Kurang
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat Baik

(Sukmadinata, 2017: 225)

Data yang diperoleh selanjutnya diubah menjadi persentase dengan rumus:

$$\text{Skor validitas} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\% \quad (\text{Arikunto, 2013: 35})$$

Selanjutnya hasil persentase dikonversikan kedalam parameter uji kelayakan dengan ketentuan sebagai berikut:

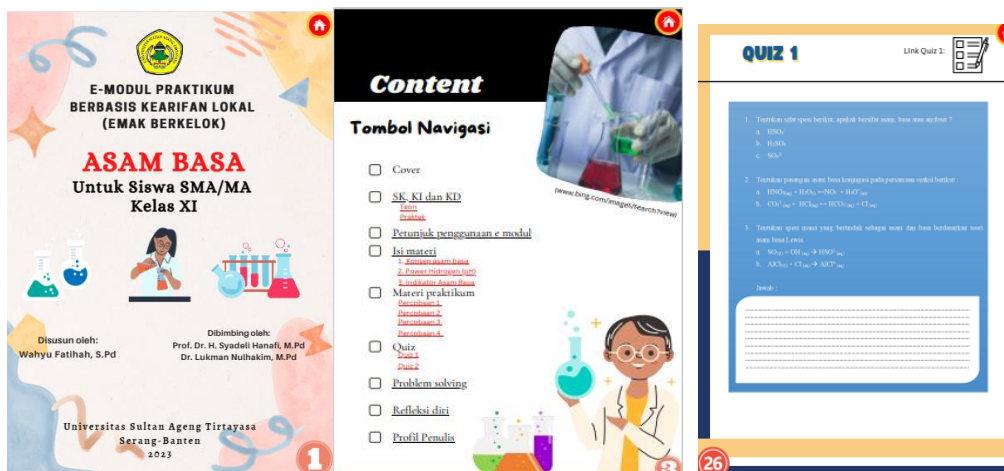
Tabel 2. Parameter Uji Kelayakan Produk e-Modul Praktikum

Persentase	Kategori
0 – 20	Sangat tidak layak, diganti
21 – 40	Tidak layak, perlu direvisi
41 – 60	Cukup layak, perlu direvisi
61 – 80	Layak, tidak perlu direvisi
81 – 100	Sangat layak

(Riduan, 2013: 15)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Ahli media adalah seseorang yang profesional secara akademik dan mempunyai pengetahuan yang luas tentang media pembelajaran (Kamus Besar bahasa Indonesia). Ahli materi adalah seseorang yang profesional secara akademik dan mempunyai pengetahuan yang luas tentang materi ajar atau pokok bahasan yang terdapat dalam e-modul tersebut. Setelah dilakukan revisi sesuai arahan dan masukan ahli media dan ahli materi, dihasilkan e-modul praktikum sebanyak 71 halaman. E-modul bersifat interaktif dan saling terhubung dengan *link* menggunakan tombol navigasi pada halaman tertentu dan *google form*, guna mengerjakan Quiz dan problem solving. Berikut contoh halaman tersebut:



Gambar 1. Halaman Cover, Halaman Tombol Navigasi dan Halaman Quiz

Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, e-modul praktikum dilengkapi dengan beberapa teori yang mendukung sebelum dilakukan kegiatan praktikum. Berikut contoh halaman tersebut:



Gambar 2. Halaman Teori Pendukung, Halaman Kearifan Lokal, Halaman Percobaan

Setelah e-modul disusun sesuai langkah-langkah penyusunan e-modul yang seharusnya, selanjutnya dilakukan uji validitas. Hasil validasi dari ahli media terhadap produk e-modul praktikum sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Validasi E-Modul Praktikum oleh Ahli Media

Nomor	Indikator Penilaian	Frekuensi Penilaian					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	Desain tampilan layar				4	2	6
2	Kemudahan penggunaan					3	3
3	Konsistensi					3	3
4	Kemanfaatan				2	4	6
5	Kegrafikaan				1	1	2
	Jumlah frekuensi	-	-	-	7	13	20
	Total nilai	-	-	-	28	65	93

Jumlah skor maksimal = 100

$$\text{Skor validitas} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Skor validitas} = \frac{93}{100} \times 100\%$$

Skor validasi ahli media = 93 dengan kategori "sangat layak".

Hasil validasi dari ahli materi terhadap produk e-modul praktikum sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Validasi E-Modul Praktikum oleh Ahli Materi

Nomor	Indikator Penilaian	Frekuensi Penilaian					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	Isi materi				3	10	13
2	Kebahasaan					3	3
3	Kearifan Lokal				2	2	4
	Jumlah frekuensi	-	-	-	5	15	20
	Total nilai	-	-	-	20	75	95

Jumlah skor maksimal = 100

$$\text{Skor validitas} = \frac{95}{100} \times 100\%$$

Skor validasi ahli materi = 95 dengan kategori "sangat layak". Nilai validitas rata-rata ahli media dan ahli materi adalah 94, sehingga produk e-modul praktikum "sangat layak" untuk digunakan pada tahap penelitian berikutnya, yaitu implementasi pada kegiatan pembelajaran.

Dengan melakukan kegiatan praktikum, maka pembelajaran lebih bermakna. Hal ini disebabkan karena peserta didik langsung mengamati dan menganalisis dari suatu fenomena. Oleh karena itu diperlukan suatu panduan kegiatan praktikum, yang dipadu dengan perkembangan teknologi sehingga dapat meningkatkan kreativitas belajar peserta didik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Asda dan Andromeda (2021) yang menyatakan bahwa e-modul praktikum mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan revisi sesuai arahan dari ahli media dan ahli materi, hasil uji validitas oleh ahli media dan ahli materi menyatakan bahwa e-modul praktikum yang dikembangkan sangat layak digunakan pada tahap penelitian selanjutnya, yakni implementasi pada kegiatan pembelajaran di kelas. Dengan menggunakan e-modul praktikum kegiatan pembelajaran tidak hanya sebatas teori, namun bisa mengaplikasikan pokok bahasan Asam Basa khususnya KD. 4.10 Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan.

Penelitian selanjutnya adalah mengetahui efektifitas e-modul praktikum ditinjau dari daya kreativitas belajar peserta didik. Perlu penelitian lanjutan untuk mengembangkan e-modul praktikum pada pokok bahasan yang lain. Sehingga dapat menambah khasanah bahan ajar sekaligus media ajar digital yang dirasakan masih kurang.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Azka, H. H., Setyawati, R. D., & Albab, I. U. 2019. Pengembangan Modul Pembelajaran. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(5), 224-236.
- Asda, V. D., & Andromeda, A. (2021). Efektivitas E-modul Berbasis Guided Inquiry Learning Terintegrasi Virlabs dan Multirepresentasi pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit terhadap Hasil Belajar Siswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 710-716.
- Arikunto, S. 2013. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daeli, S. S. (2023). *PENERAPAN E-MODUL PRATIKUM KIMIA PADA MATERI ASAM BASA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI KELAS XI IPA ABDI NEGARA BINJAI* (Doctoral dissertation, Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sumatera Utara).
- Fausih, M., & Danang, T. 2015. Pengembangan media e-modul mata pelajaran produktif pokok bahasan “instalasi jaringan lan (local area network)” untuk siswa kelas xi jurusan teknik komputer jaringan di SMKN1 labang bangkalan madura. *Jurnal Unesa*, 1(01), 1-9.
- Hamzah, A. 2019. Metode Penelitian & Pengembangan *Research & Development*. Malang: Literasi Indonesia.
- Luthfiana, A. D., & Hidayah, R. Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Materi Hidrolisis Garam dan Implementasi E-modul Praktikum Berbasis Green Chemistry di SMA.
- Nadlir, M. 2016. Urgensi Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 300-330.
- Nenohai, J. A., Rahayu, S., & Dasna, I. W. 2022. Validity and effectiveness of chemical practicum e-modules of various applications with ethnoscience approach in chemical learning: Analysis review. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 14(2), 70-78.
- Permendiknas No.22 tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah
- Riduan, M.B.A. 2013. Metoda dan Teknik Menyusun Tesis. Bandung: Alfabeta.

- Rosa, N. M. 2015. Pengaruh sikap pada mata pelajaran kimia dan konsep diri terhadap prestasi belajar kimia. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(3).
- Sari, D. K. 2021. Pengembangan E-Modul Praktikum Fisika Dasar 1 dengan Pendekatan STEM untuk Menumbuhkan Kemandirian Belajar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(1), 44-54.
- Sedyawati, E. (2016). *Budaya Indonesia: Kajian arkeologi, seni, dan sejarah*. Divisi Buku Perguruan Tinggi, RajaGrafindo Persada.
- Sukmadinata, N. S., 2017. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wiyono, T. 2018. Pengaruh Motivasi Siswa dan Kreativitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Pkn Siswa. *Citizenship Jurnal Pancasila dan Kewarganegaraan*, 6(2), 90-101.