

PENGEMBANGAN E-MODUL KIMIA MATERI ASAM BASA PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA KURIKULUM MERDEKA

Husnul Khotimah^{1*}, Syarifah Wahidah Al Idrus², Rahmawati³

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

* Corresponding Author. E-mail: husnulnunk019@gmail.com

Received: 10 Juni 2025

Accepted: 26 Mei 2026
doi: 10.29303/cep.v9i1.9291

Published: 31 mei 2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *e-Modul* asam basa dengan pendekatan kontekstual sebagai panduan bagi guru dalam proses pembelajaran, yang ditinjau dari validitas dan kepraktisannya. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and Development* dengan model penelitian 4D (*define, design, develop, disseminate*). Subjek uji coba yang digunakan adalah siswa kelas XI Kesehatan SMAN 1 Kopang yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas F1 dan F2. Pada tahap *define* dilakukan wawancara terhadap guru dan peserta didik. Selanjutnya, pada tahap *desain* dilakukan perancangan *e-modul* yang akan dikembangkan. Setelah itu, pada tahap *develop* dilakukan proses pengembangan dengan menguji validitas dan praktikalitas. Pada tahap terakhir, yaitu tahap *disseminate*, dilakukan penyebaran *e-modul* kepada guru dan peserta didik melalui link yang mudah diakses. Hasil menunjukkan bahwa nilai validasi yang diperoleh dari tiga validator menggunakan indeks Aiken (*V*) sebesar 0,85, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Uji kepraktisan *e-Modul* yang telah dikembangkan diperoleh dari angket respons guru dan peserta didik. Rata-rata persentase praktikalitas *e-Modul* oleh guru dan peserta didik berturut-turut yaitu 89,92% dan 80%. Berdasarkan hasil data tersebut, dapat disimpulkan bahwa *e-Modul* ajar asam basa dengan pendekatan kontekstual pada Kurikulum Merdeka yang dikembangkan layak dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: *E-modul Kimia, Asam Basa, Pendekatan Kontekstual, Kurikulum Merdeka, Pengembangan Bahan Ajar.*

Development of E-Module Chemistry Acid-Base Material Contextual Approach in Merdeka Curriculum

Abstract

This study aims to develop an acid-base e-module, grounded in a contextual approach, as a teacher's guide for the learning process, with a focus on validity and practicality. This study is a Research and development study with a 4D research model (define, design, develop, disseminate). The test subjects were students of class XI Health at SMAN 1 Kopang, consisting of two classes, namely F1 and F2. In the define stage, interviews were conducted with teachers and students. Next, in the design stage, the e-module to be developed was planned. Then, in the develop stage, the development process was carried out by testing its validity and practicality. Finally, in the disseminate stage, the e-module was distributed to teachers and students in the form of an easily accessible link. The results showed that the validation value obtained from three validators, using the Aiken index (V), was 0.85, placing it in the very valid category. Practicality testing of the developed e-modules is obtained from teacher and student response questionnaires. The average percentages of e-module practicality among teachers and students are 89.92% and 80%, respectively. Based on the data, it can be concluded that the e-module for teaching acid-base, developed using a contextual approach to the Merdeka curriculum, is feasible and practical for use in the learning process.

Keywords: *E-module, Chemistry Learning, Acid-Base, Contextual Teaching and Learning (CTL), Merdeka Curriculum.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong transformasi dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan (Rahmaniah, 2022). Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar serta mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21 yang meliputi kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi (Bond et al., 2021). Inovasi pendidikan diperlukan sebagai solusi untuk mencapai tujuan tertentu atau memecahkan masalah (Ananda, 2017). Inovasi dalam dunia pendidikan harus terukur dan terus meningkat ke tingkat yang lebih baik (Ambarwati et al., 2022). Sejalan dengan perkembangan tersebut, Kurikulum Merdeka hadir sebagai kebijakan pendidikan yang memberikan fleksibilitas kepada guru dalam merancang pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, kontekstual, dan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa (Kemendikbudristek, 2022). Oleh sebab itu, implementasi Kurikulum Merdeka menuntut tersedianya sumber belajar yang mampu mendukung pembelajaran mandiri, berdiferensiasi, serta memperkuat pemahaman konsep melalui pengalaman belajar yang bermakna.

Kurikulum Merdeka dikembangkan sebagai kerangka kurikulum yang lebih fleksibel, sekaligus berfokus pada materi esensial dan pengembangan karakter dan kompetensi peserta didik. Karakteristik utama dari kurikulum ini yang mendukung pemulihan pembelajaran adalah: 1) Pembelajaran berbasis proyek untuk pengembangan soft skills dan karakter sesuai profil pelajar Pancasila. 2) Fokus pada materi esensial sehingga ada waktu cukup untuk pembelajaran yang mendalam bagi kompetensi dasar seperti literasi dan numerasi. 3) Fleksibilitas bagi guru untuk melakukan pembelajaran yang terdiferensiasi sesuai dengan kemampuan peserta didik dan melakukan penyesuaian dengan konteks dan muatan lokal (Wiguna dan Tristianingrat, 2022). Selain itu, guru harus merancang modul ajar kurikulum merdeka sehingga siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga mengembangkan sikap dan keterampilan mereka (Rahimah, 2022).

Dalam pembelajaran kimia, materi asam-basa merupakan salah satu materi fundamental

yang menjadi dasar untuk memahami berbagai konsep lanjutan, seperti kesetimbangan kimia, larutan penyangga, hidrolisis garam, dan elektrokimia. Namun, berbagai penelitian melaporkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep asam-basa karena materi ini melibatkan representasi makroskopik, submikroskopik, dan simbolik yang harus dipahami secara terintegrasi (Taber, 2018). Kesulitan tersebut sering menyebabkan miskonsepsi terhadap konsep pH, kekuatan asam-basa, ionisasi, serta hubungan antara fenomena sehari-hari dan konsep ilmiah yang dipelajari.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning/CTL*). Pendekatan kontekstual menekankan keterkaitan antara materi pembelajaran dan situasi nyata yang dialami peserta didik, sehingga pengetahuan yang diperoleh menjadi lebih bermakna dan mudah diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Johnson, 2002). CTL berlandaskan pada pandangan konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh peserta didik melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan (Romli, 2022). CTL terdiri atas tujuh komponen utama, yaitu konstruktivisme (*constructivism*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian autentik (*authentic assessment*). Melalui komponen-komponen tersebut, peserta didik didorong untuk menemukan konsep secara mandiri, berdiskusi dan berkolaborasi dengan teman, merefleksikan pengalaman belajar, serta menunjukkan kompetensinya melalui penilaian yang autentik. Peserta didik dilatih dan dituntut untuk menghasilkan ide dalam merancang dan memecahkan masalah selama pembelajaran. Aktivitas pembelajaran juga melatih siswa untuk memperoleh pengetahuan dengan membangun pemahaman mereka sendiri tentang pengalaman yang diperoleh. Mereka menemukan dan mengembangkan ide-ide yang diperoleh selama proses pembelajaran (Susilaningsih et al., 2019).

Selain itu, tujuan model pembelajaran kontekstual *e-Modul* yaitu memotivasi peserta didik untuk memahami subjek yang mereka pelajari dengan menghubungkannya ke dalam situasi kehidupan nyata, sehingga mereka mempunyai pengetahuan/keterampilan dalam

merefleksikan pengetahuan untuk diaplikasikan pada permasalahan-permasalahan lainnya (Eliza *et al.*, 2019)

Meskipun berbagai penelitian telah mengembangkan e-modul kimia pada materi asam-basa maupun menerapkan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pengukuran validitas dan efektivitas media tanpa secara khusus mengintegrasikan karakteristik Kurikulum Merdeka, seperti pembelajaran berdiferensiasi, penguatan Profil Pelajar Pancasila, dan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Selain itu, penelitian yang mengembangkan e-modul asam-basa berbasis pendekatan kontekstual yang dirancang khusus untuk mendukung implementasi Kurikulum Merdeka di tingkat SMA masih terbatas.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) berupa belum optimalnya pengembangan bahan ajar digital pada materi asam-basa yang mengintegrasikan pendekatan kontekstual dengan karakteristik Kurikulum Merdeka. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul kimia materi asam-basa dengan pendekatan kontekstual pada Kurikulum Merdeka serta menguji tingkat kelayakannya sebagai sumber belajar yang dapat mendukung pembelajaran kimia yang lebih bermakna, mandiri, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Penelitian Samawati dan Rahayu, (2021) mengembangkan e-modul berbasis CTL pada materi asam-basa untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan model pengembangan 4D. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan memiliki tingkat validitas sangat tinggi (97,04%) dan kepraktisan sebesar 97,62%, sehingga dinyatakan layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Hasil observasi dan wawancara dengan guru serta siswa di SMAN 1 Kopang menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan memahami materi kimia dan terbatasnya ketersediaan bahan ajar elektronik. Selain itu, siswa merasa jenuh menggunakan buku cetak secara terus-menerus, sehingga diperlukan alternatif bahan ajar digital berupa e-modul yang dapat diakses secara daring kapan saja dan di mana saja. Pengembangan e-modul kontekstual bertujuan membantu siswa memahami konsep serta mengaitkannya dengan

situasi nyata. E-modul juga dapat melengkapi bahan ajar yang digunakan guru dan mendukung pembelajaran berbasis teknologi (Dewi *et al.*, 2023). Menurut Widiani dan Rosy, (2021), e-modul merupakan bahan ajar elektronik yang dirancang untuk mendukung pembelajaran mandiri secara efektif dan efisien. Pengembangan produk ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D), yaitu metode penelitian yang bertujuan menghasilkan dan menguji keefektifan suatu produk pendidikan (Okpatrioka, 2023; Sugiyono, 2019). Materi asam-basa dipilih karena dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep yang dipelajari.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development* atau *R&D*) yang bertujuan menghasilkan dan menyempurnakan produk pendidikan agar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974). Model ini terdiri atas 4 tahapan, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan). Tahap *define* adalah tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap *design* berisi kegiatan membuat rancangan produk berdasarkan hasil tahap *define*. Tahap *development* merupakan tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan draft final perangkat pembelajaran yang baik. Tahap *disseminate* adalah tahap untuk melakukan tes validasi terhadap perangkat pembelajaran yang telah diuji cobakan dan direvisi, kemudian disebarkan ke lapangan. Model 4D dipilih karena memberikan prosedur yang sistematis untuk mengembangkan dan mengevaluasi produk pembelajaran sehingga menghasilkan produk yang valid dan layak digunakan. Melalui penelitian ini, produk yang dikembangkan diharapkan dapat memberikan pembaruan terhadap sumber belajar yang telah ada serta mendukung peningkatan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik (Sari, 2021).

Adapun subjek uji coba dalam penelitian ini adalah pihak yang akan menjadi partisipan dalam uji coba terbatas e-Modul ajar pendekatan kontekstual. Adapun subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Kesehatan di SMAN 1 Kopang. Alasan peneliti memilih sekolah tersebut adalah karena tidak adanya

bahan ajar berupa e-Modul ajar pendekatan kontekstual pada materi asam basa dengan jumlah sebanyak 46 siswa yang terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas F1 dan kelas F2.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ada 2 yakni, lembar validasi untuk mengukur validitas dari media e-Modul pendekatan kontekstual dengan cara membagikan media e-Modul dan lembar validasi kepada validator dan angket respon siswa digunakan untuk mendapat data tentang pendapat siswa kelas XI Kesehatan SMAN 1 Kopang terhadap e-Modul pendekatan kontekstual yang dikembangkan, angket respon siswa juga digunakan untuk mengukur tingkat kepraktisan e-Modul.

Untuk menganalisis data hasil penelitian dilakukan dengan 2 uji yakni, uji validitas menggunakan rumus yang telah diusulkan oleh Aiken. Indeks Aiken merupakan indeks untuk menunjukkan kesepakatan hasil penilaian para ahli tentang validitas, baik untuk butir maupun untuk perangkatnya. Analisis data yang kedua adalah uji praktikalitas adalah proses untuk menilai sejauh mana suatu produk atau metode pengembangan bersifat praktis, mudah digunakan, dan efektif dalam pemakaiannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Pengembangan media dilakukan dalam empat tahap pengembangan. Adapun hasil dari tahap pengembangan pertama yakni tahap pendefinisian (*define*). Tahap pendefinisian ini dilakukan berdasarkan analisis awal-akhir yang dilakukan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran kimia SMAN 1 Kopang, diperoleh informasi bahwa pada saat ini belum ada media pembelajaran elektronik yang dapat digunakan sebagai media belajar mandiri oleh siswa SMAN 1 Kopang, khususnya pada materi kimia asam basa. Berdasarkan hasil analisis permasalahan tersebut, karakteristik media pembelajaran yang dibutuhkan berdasarkan analisa awal-akhir yaitu mampu memudahkan siswa belajar secara mandiri serta dapat memudahkan pemahaman siswa terkait materi asam basa. Karakter bahan ajar yang sesuai dengan kriteria yang di harapkan adalah e-Modul. e-Modul kontekstual dikembangkan dengan memperhatikan beberapa aspek yaitu: 1) materi yang memadai dan 2) mudah digunakan. Pertimbangan dalam memilih materi asam basa untuk e-Modul pendekatan kontekstual ini karena materi tersebut dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Setelah didapatkan hasil analisis kebutuhan pembelajaran siswa, maka dilakukan

tahap pengembangan selanjutnya yakni tahap perancangan (*design*). Tahap perancangan bertujuan untuk menghasilkan rancangan produk e-Modul ajar pendekatan kontekstual berdasarkan tahap *define*. Aspek utama dalam tahap *design* adalah pemilihan media dan format untuk bahan ajar serta pembuatan versi awal. Adapun format e-Modul ajar yang digunakan disesuaikan dengan kurikulum merdeka. Format yang digunakan meliputi cover e-Modul, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan e-Modul, informasi umum, komponen inti dan lampiran.

Tahap pengembangan media selanjutnya yaitu tahap pengembangan (*develop*). Tahap pengembangan merupakan tahap penyusunan e-Modul ajar yang sebelumnya telah di susun pada tahap *initial design*. Tahap ini diawali dengan tahap pengembangan dengan mengidentifikasi tujuan pembelajaran yang spesifik sesuai dengan standar kompetensi. Selanjutnya, tahap desain alur pembelajaran dimulai dengan perancangan materi yang relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari, memastikan konteks tersebut mencakup konsep materi asam basa dalam situasi kehidupan nyata. Setelah itu, pemilihan metode pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan kontekstual dan menyusun materi pembelajaran.



Gambar 1. Tampilan cover e-Modul

Tahap pengembangan terakhir yakni tahap penyebaran (*disseminate*). Tujuan utama tahap *disseminate* adalah untuk menyebarkan e-Modul agar dapat dimanfaatkan oleh pihak yang

membutuhkan. *e-Modul* ajar yang telah dikembangkan pada tahap *develop* kemudian disebarluaskan untuk digunakan oleh guru dan siswa di berbagai sekolah. Penyebaran *e-Modul* ini dilakukan dalam bentuk *link* yang dapat diakses secara *online* sehingga nantinya dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran kimia, *e-Modul* disebar dan dapat diakses menggunakan link berikut.

<https://heyzine.com/flip-book/aaad4b6b22.html>

Uji instrumen yang dilakukan adalah uji validasi ahli untuk komponen *e-Modul*. Berikut hasil uji validasi ahli untuk komponen *e-Modul*:

Tabel 1. Hasil Validitas Komponen *e-Modul*

No	Indikator	V
1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	0,87
2.	Evaluasi Pembelajaran	0,82
3.	Bahan Bacaan	0,83
4.	E-LKPD	0,83
5.	Instrumen Penilaian	0,92
Rata-rata		0,85

Tabel 1 menunjukkan rata-rata koefisien V untuk komponen *e-Modul* sebesar 0,85 dalam kategori sangat valid. Hal ini diduga karena pada *e-Modul* kontekstual yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan kurikulum merdeka yaitu terdapat informasi umum, komponen inti dan kegiatan pembelajaran. *e-Modul* juga dikemas dengan menggunakan format yang konsisten, serta desain cover yang terlihat menarik agar menarik minat siswa untuk belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Andani, 2022 untuk memperoleh kategori sangat valid media *e-book* yang dikembangkan memiliki tampilan yang menarik. Komponen evaluasi pembelajaran diperoleh nilai V sebesar 0,82 dengan kategori sangat valid. Hal ini diduga karena assesment disajikan telah sesuai dengan materi yang telah diajarkan, selain kesesuaian antara pertanyaan yang diberikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran. Aspek penilaian kontekstual menurut Depdiknas 2008 yaitu tes yang bisa digunakan sebagai dasar untuk menilai hasil belajar siswa dengan adanya keterkaitan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa. Namun komponen ini merupakan komponen dengan nilai validitas terendah dikarenakan menurut validator kombinasi warna yang



ditampilkan terlalu kontras sehingga ada perbaikan pada tampilan teksnya.

(a) (b)

Gambar 2. (a) Tampilan cover bahan bacaan, (b) Tampilan cover e-LKPD

Indikator bahan bacaan (Gambar 2a) materi asam basa memiliki nilai validitas sebesar 0,83 dengan kategori sangat valid. Kriteria ini menunjukkan bahwa komponen *e-modul* yang berupa bahan bacaan telah sesuai dengan materi yang dibutuhkan siswa, serta memuat daftar pustaka dan glosarium. Menurut Apriliana, 2017 salah satu komponen yang paling penting adalah kelayakan isi materi pada bahan ajar dan menjadi standar yang harus dipenuhi dalam modul. Komponen bahan bacaan ini juga menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan sudah cukup jelas. Hal ini sejalan dengan pernyataan dari penelitian sebelumnya bahwa peserta didik lebih mudah memahami informasi apabila bahasa yang digunakan dalam modul menarik dan terhindar dari makna ganda (Imanda, *et.al.*, 2017). Tampilan cover bahan bacaan juga terlihat cukup menarik sehingga dapat menarik minat siswa.

Selanjutnya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) (Gambar 2b) memiliki nilai validasi sebesar 0,83 dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dilampirkan sesuai dengan relevan dan kurikulum yang berlaku. Penggunaan bahasa yang jelas serta tidak menimbulkan penafsiran ganda serta tampilan cover LKPD terlihat menarik sehingga dapat menarik minat siswa. Pada indikator instrumen penilaian memiliki nilai validitas paling tinggi yaitu sebesar 0.92 dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang dilampirkan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran, sehingga akurat untuk digunakan sebagai alat ukur keberhasilan

dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian instrument penilaian ini dapat dipertanggungjawabkan untuk mengambil kesimpulan terkait kompetensi siswa.

Tabel 2. Hasil Revisi e-Modul Ajar

Validator	Saran Sebelum Revisi	Hasil Perbaikan
Validator 1	Kata yang digunakan merupakan kata kerja operasional yang tidak dapat diukur dan diamati ketercapaiannya	sehingga kata yang terdapat ditujuan pembelajaran dapat diubah dengan kata kerja yang dapat diamati dan diukur ketercapaiannya.
Validator 2	Ditambahkan instrumen penilaian kognitif	Penambahan instrumen penilaian kognitif
Validator 3	Ditambahkan barcode untuk video pada bahan bacaan materi asam basa	Penambahan barcode video pada halaman bacaan materi asam basa

Tabel 2. menunjukkan hasil revisi modul ajar oleh 3 validator. Media e-Modul pendekatan kontekstual pada materi asam basa yang telah direvisi setelah melakukan validasi (*prototype II*) selanjutnya melakukan uji kepraktisan kepada siswa kelas XI Kesehatan SMAN 1 Kopang.

Tabel 3. Hasil Presentase Praktikalitas E-Modul oleh Guru

No	Aspek	% Kepraktisan	Kriteria
1.	Kepraktisan	91,66%	Sangat Praktis
2.	Kemudahan	88,88%	Sangat Praktis
3.	Daya Tarik	91,66%	Sangat Praktis
4.	Manfaat	87,5%	Sangat Praktis
Rata-rata		89,92%	Sangat Praktis

Tabel 3. menunjukkan nilai indeks kepraktisan sebesar 89,92% dengan kategori sangat praktis. Maka dapat disimpulkan bahwa e-Modul yang dikembangkan tergolong dalam kategori sangat praktis karena skor yang diperoleh untuk uji kepraktisan ini berada pada rentang nilai 80%. Hal ini menunjukkan bahwa e-Modul sudah sesuai dengan kurikulum merdeka yang berlaku serta kemudahan dalam memahami petunjuk penggunaan. Tampilan e-Modul yang menarik

dan memiliki manfaat besar untuk guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Tabel 4. Hasil Presentase Praktikalitas e-Modul oleh Peserta Didik

No	Aspek	% Kepraktisan	Kriteria
1.	Penyajian modul ajar	79%	Praktis
2.	Kemudahan penggunaan e-modul ajar	78%	Praktis
3.	Manfaat modul ajar	83%	Sangat Praktis
Rata-rata		80%	Sangat Praktis

Tabel 4. menunjukkan rata-rata presentase praktikalitas dari 46 responden sebesar 80%, berada pada rentang $80\% < x \leq 100\%$ yang menunjukkan bahwa e-Modul ajar asam basa pendekatan kontekstual yang dikembangkan berada pada kategori sangat praktis.

Menurut Zhao dan Sullivan (2017), Kemudahan penggunaan tersebut merujuk pada seberapa baik organisasi materi yang digunakan dalam modul tersebut. Organisasi materi tersebut merupakan elemen penting dalam memfasilitasi pembelajaran siswa. Aspek kemudahan penggunaan e-Modul ajar dinyatakan praktis yang menunjukkan bahwa e-Modul tersebut mudah digunakan oleh siswa secara mandiri, memiliki daya tarik, dan tampilan yang sesuai dengan layar handphone siswa.

Hasil uji kepraktisan aspek manfaat tergolong sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa e-Modul yang telah dikembangkan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Peserta didik memberikan respon positif yang menunjukkan bahwa mereka merasa senang dan tertarik dengan adanya e-Modul pembelajaran pendekatan kontekstual, dikarenakan mereka dapat belajar sesuai dengan kehidupan nyata di sekeliling mereka. Materi dan kegiatan pembelajaran dalam e-Modul dapat meningkatkan daya tarik dalam belajar dan keterampilan berkomunikasi. Hal ini didukung oleh pendapat Setiawan, *et.al* (2022) bahwa e-Modul ajar merupakan fasilitas media, metode, petunjuk, dan pedoman yang dirancang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa tingkat kevalidan e-Modul kontekstual yang dikembangkan diperoleh rata-

rata V sebesar 0,85 yang tergolong dalam kategori sangat valid. Selain itu, tingkat kepraktisan e-Modul kontekstual yang dikembangkan diperoleh rata-rata nilai presentase sebesar 89 % yang tergolong dalam kategori sangat praktis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, D., Wibowo, U. B., Arsyadanti, H., & Susanti, S. (2022). Studi Literatur: Peran Inovasi Pendidikan pada Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), 173–184.
- Ananda. (2017). Buku Inovasi Pendidikan. *UNY Yogyakarta*, 53(9), 14–111.
- Andani, T. (2022). Analisis Validasi Media Pembelajaran E-Book Berbasis Flip Pdf Professional Pada Materi Gelombang Bunyi Di Sma. *Jurnal Kumbaran Fisika*, 4(3), 213–220.
- Apriliansa, Y. (2017). Analisis Kelayakan Isi dan Bahasa Buku Teks Siswa Bahasa Indonesia Kurikulum 2013 Kelas VII SMP/MTs Terbitan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI Edisi Revisi 2017. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 7(6), 704–713.
- Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V.I. et al. (2021). Emergency remote teaching in higher education: mapping the first global online semester. *Int J Educ Technol High Educ* 18, (50), 1-24.
- Depdiknas. 2008. Panduan Bahan Ajar. Jakarta: Depdiknas
- Dewi, T. T., Arthur, R., & Murtinugraha, R. E. (2023). Manfaat Dan Tantangan Pengembangan E-Modul Pada Pendidikan Kejuruan: Sebuah Kajian Literatur. *Seminar Pendidikan Dan Kejuruan Teknik Sipil (E-Journal)*, 1, 131–140.
- Eliza, F., Suriyadi, S., & Yanto, D. T. P. (2019). Peningkatan Kompetensi Psikomotor Siswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) di SMKN 5 Padang. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(2), 57–66.
- Imanda, R., Khaldun, I., & Azhar. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia SMA Kelas XI Pada Materi konsep dan Reaksi-reaksi dalam Larutan Asam Basa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 5(2), 41-48.
- Johnson, E. B. (2022). *Contextual Teaching and Learning: What it is and why it's here to stay*. California: Corwin Press, Inc. A Sage Publications Company.
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R & D) Penelitian yang Inovatif dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100.
- Rahimah, R. (2022). Peningkatan Kemampuan Guru Smp Negeri 10 Kota Tebingtinggi Dalam Menyusun Modul Ajar Kurikulum Merdeka Melalui Kegiatan Pendampingan Tahun Ajaran 2021/2022. *ANSIRU PAI: Pengembangan Profesi Guru Pendidikan Agama Islam*, 6(1), 92.
- Rahmaniah. (2022). Peran Serta Teknologi Pendidikan Di Era Globalisasi. *Seri Publikasi Pembelajaran, Volume 1*(No 1), 91–99.
- Romli. (2022). Model Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching Learning) Pada Pelajaran PAI Sebagai Salah Satu Inovasi. *EDUGAMA: Jurnal Kependidikan Dan Sosial Keagamaan*, 08(02), 2614–0217.
- Samawati, Z., & Rahayu, Y. S. (2021). Profil Validitas dan Kepraktisan E-LKPD Tipe Flipbook berbasis Contextual Teaching and Learning untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Transpor Membran. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(2), 385–396.
- Sari, R. K. (2021). Penelitian Kepustakaan Dalam Penelitian Pengembangan Pendidikan Bahasa Indonesia. *Jurnal Borneo Humaniora*, 4(2), 60–69.
- Setiawan, R., Syahria, N., Andanty, F. D., & Nabhan, S. (2022). Pengembangan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Mata Pelajaran Bahasa Inggris Smk Kota Surabaya. *Jurnal Gramaswara*, 2(2), 49–62.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Susilaningsih, E., Lastri, L., Drastisianti, A., Kusumo, E., & Alighiri, D. (2019). The analysis of concept mastery using redox teaching materials with multiple

- representation and contextual teaching learning approach. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(4), 475-481.
- Taber, K. S. (2018). Representations and visualisation in teaching and learning chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, 19(2), 405-409.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Bloomington, Indiana: Center for Innovation in Teaching the Handicapped, Indiana University.
- Widiana, F. H., & Rosy, B. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Maker pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3728–3739.
- Wiguna, I. K. W., & Tristaningrat, M. A. N. (2022). Langkah Mempercepat Perkembangan Kurikulum Merdeka Belajar. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 17.
- Zhao, H., & Sullivan, K. P. H. (2017). Teaching presence in computer conferencing learning environments: Effects on interaction, cognition and learning uptake. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 538–551.