

## Constructing a Daily Life-Based E-Module for Acid–Base Lessons: Validation and Practicality

Hensi Lestari<sup>1</sup> , Heppy Okmarisa<sup>2</sup>, Zona Octarya <sup>3,a)</sup>  
(Gunakan format *Paper Author*)

<sup>1,2,3</sup>Department of Chemistry Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Jl. H.R. Soebrantas No. 155, Panam, Pekanbaru, Riau, Indonesia, 28293

<sup>a)</sup>Alamat email penulis korespondensi:  
<sup>a)</sup>[zona.octarya@uin-suska.ac.id](mailto:zona.octarya@uin-suska.ac.id)

**Abstract :** This study was motivated by the low levels of student interest and learning motivation, as well as the absence of daily life-based e-modules for the Acid Base topic in the eleventh grade of Senior High School. The purpose of this research was to design a daily life-based e-module on Acid Base concepts and to determine its levels of validity and practicality. The research employed a Research and Development (R&D) approach using the DDR (Design and Development Research) model, consisting of the stages of analysis, design, development, and evaluation. The study was conducted at State Senior High School 15 Pekanbaru. Data were collected through interviews and questionnaires. The results showed that the content validity assessment for the acid–base material and the media evaluation yielded expert validity scores of 92.8% and 85.4%, respectively, which were categorized as “very valid.” The teacher practicality test produced a score of 90%, categorized as “very practical,” while the student response score was 87.2%, indicating a “very good” level of practicality. Therefore, it can be concluded that the daily life-based e-module on Acid–Base concepts is highly valid and very practical for use in learning activities.

**Keywords:** Learning Media; E-Module; Daily Life; Acid Base

## PENDAHULUAN (GUNAKAN HEADING 1)

Perkembangan era digital yang semakin pesat menuntut peserta didik untuk mampu menggunakan media dan teknologi dalam proses pembelajaran. Era saat ini adalah era revolusi industri 5.0. Tuntunan global juga mendorong dunia pendidikan selalu beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan komunikasi terhadap peningkatan kualitas pendidikan. Seiring perkembangan zaman, ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami perkembangan yang sangat pesat dikalangan masyarakat (Safarati & Zuhra, 2022). Selain wadah untuk belajar dalam memperoleh ilmu, sarana dan prasarana juga mendukung kebutuhan agar tercapainya tujuan pembelajaran. Salah satu yang dibutuhkan dalam mendukung proses pembelajaran adalah menggunakan media pembelajaran. Media tersebut antara lain seperti e-book, e-modul, berbagai jenis multimedial, virtual lab, media berbasis android dan berbagai jenis video pembelajaran (Latip & Faisal, 2020). Pemilihan media pembelajaran yang efektif dan efisien merupakan salah satu cara yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa. menggunakan media juga bisa membuat proses pembelajaran lebih menarik. visualnya yang menarik yang akan memberikan semangat dan motivasi tersendiri kepada siswa di dalam pembelajaran (Nianti et al., 2022).

Berdasarkan hasil wawancara di SMA Negeri 15 Pekanbaru yang diperoleh dari guru kimia. Mereka menyampaikan hambatan-hambatan yang dihadapi oleh para guru di SMA Negeri 15 Pekanbaru, seperti rendahnya minat dan motivasi belajar dari para siswa, serta hasil wawancara dengan peserta didik didapatkan informasi bahwa mata pelajaran kimia sulit dipahami, terutama dalam konteks materi asam basa yang dianggap abstrak, khususnya dalam perhitungan pH. Berdasarkan penelitian oleh S.W.Winoto,dkk. Pada tahun 2023 menyatakan siswa sering menemui tantangan saat melakukan praktikum kimia, terutama dalam menghitung nilai pH (Winoto et al., 2023). Media yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran masih bersumber dari buku paket kimia, PowerPoint, dan modul cetak, sementara belum ada penggunaan media berbasis E-modul. Meskipun demikian, penggunaan teknologi sudah mulai diterapkan di sekolah tersebut. Namun, akses peserta didik terhadap pemanfaatan handphone masih dibatasi. Handpone boleh digunakan didalam kelas jika ada perintah oleh gurunya, untuk keperluan proses pembelajaran dikelas. Penelitian Dahlan (2016) menyampaikan bahwa E-modul pada materi asam basa yang valid dan praktis dapat membantu siswa dalam memahami materi. Adanya gambar dan video dapat menambah minat siswa dalam belajar sehingga memberikan pengalaman belajar yang nyata dan menarik (Rahadian, 2013). E-modul adalah suatu bentuk media belajar mandiri yang disusun dalam bentuk digital yang bertujuan sebagai upaya dalam mewujudkan kompetensi pembelajaran yang akan dicapai selain itu, menjadikan siswa menjadi lebih interaktif dengan penggunaan e-modul dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dapat berlangsung secara efektif karena dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar. Pengembangan e-modul secara digital bertujuan

agar pembelajaran yang dilakukan dapat lebih bervariasi dan meningkatkan literasi siswa dalam memahami pembelajaran sehingga dapat mempermudah proses pembelajaran (Lastri, 2023). Asam basa merupakan salah satu materi kimia yang ada dalam kurikulum merdeka pada SMA fase F. Materi asam basa merupakan materi yang bersifat abstrak dan membutuhkan pemahaman konsep. Hal ini disebabkan cakupan materi yang luas dan terdapat perhitungan dengan menggunakan rumus (Dinda Kimala Defri & Yerimadesi, 2023).

## METODE (HEADING 1)

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 15 Pekanbaru yang berlokasi di Jl. Cipta karya KM.3, Kec. Tuah Madani, Kota Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 dikelas XI. Teknik Pengumpulan data yang digunakan adalah angket dan wawancara. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI dan guru kimia SMA Negeri 15 Pekanbaru. Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 10 orang peserta didik kelas XI.E dan 2 guru kimia SMA Negeri 15 Pekanbaru. Pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik Purposive sampling yaitu metode penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Menjadi teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini. Teknik ini digunakan dengan pertimbangan berdasarkan saran dari guru kimia di SMA Negeri 15 Pekanbaru.

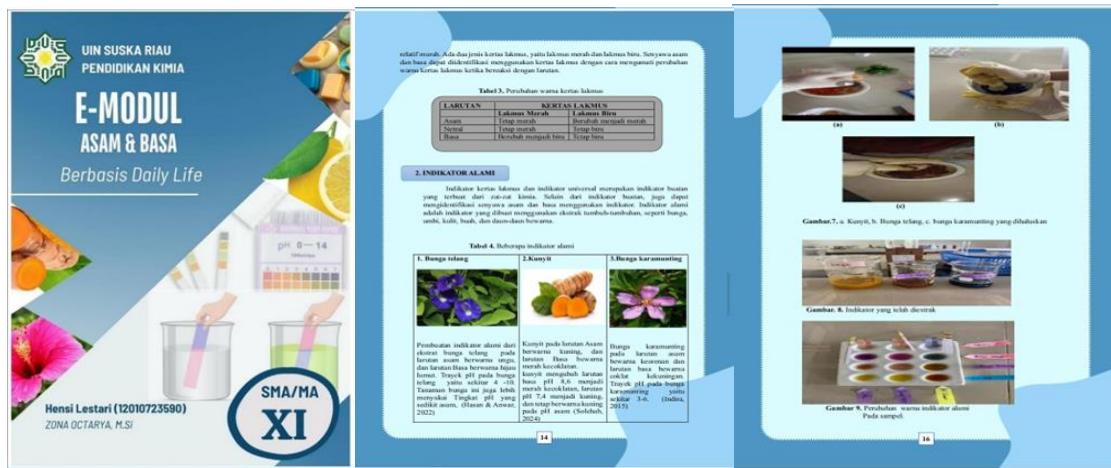
Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan R&D (Research and Development). Research and Development (R&D) merupakan proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada (Okpatrioka, 2023). Model R&D yang digunakan adalah DDR (Design, Development, and Research). DDR merupakan metode penelitian berpusat pada merancang, membangun, dan mengevaluasi suatu produk untuk menciptakan suatu produk yang baru untuk mengidentifikasi produk lebih baik dari produk sebelumnya yang akan diujicobakan. Model ini terdiri atas 3 langkah utama dalam penelitian dan pengembangannya: 1.) analisis kebutuhan 2.) desain dan pengembangan 3.) evaluasi, yang bersama-sama menghasilkan perangkat yang dinamis (Ahmad Hilmi et al., 2022). Metode and Development Research (DDR) memiliki 2 kategori utama yaitu: Penelitian produk dan alat (product and tool use) dan Penelitian model (model development). Penelitian yang dilakukan oleh peneliti termasuk kategori pengembangan produk yang mana tahapannya ialah perencanaan (Planning), perancangan (Design), pengembangan (Development), dan evaluasi.

Teknik analisis data dalam penelitian ini, pendekatan analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Pendekatan-pendekatan ini bertujuan untuk memperjelas hasil uji validitas dan kepraktisan yang telah dilakukan. Analisis deskriptif kualitatif Metode ini digunakan untuk memeriksa data yang dikumpulkan dari penilaian yang diberikan oleh

para ahli dibidang desain media dan ahli materi pembelajaran. Sedangkan deskriptif kuantitatif memerlukan pengolahan dan interpretasi data numerik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN (HEADING 1)

### Desain Gambar E-Modul Berbasis Daily Life



**Gambar 1. Desain Gambar, isi E-Modul berbasis daily life Pada Materi Asam basa**

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa E-modul berbasis daily life pada materi asam basa. Pengembangan produk ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model DDR (Design, Development, and Research). Model DDR ini merujuk pada suatu pendekatan yang hanya memfokuskan pemahaman terhadap proses desain, pengembangan, dan evaluasi untuk inovasi produk yang baru atau modifikasi produk yang sudah ada, baik dalam konteks pembelajaran maupun di luar konteks pembelajaran. Metode ini mengikuti beberapa tahapan yaitu, perencanaan (Planning), perancangan (Design), dan pengembangan (Development). Sebelum produk disebarluaskan terlebih dahulu divalidasi oleh dosen validator ahli materi dan ahli media. Dengan adanya validator tersebut yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan terhadap produk yang dikembangkan. Dan tingkat kepraktisan produk bertujuan untuk mengetahui seberapa besar tingkat kepraktisan oleh pengguna produk yang dikembangkan. Peneliti mengikuti langkah-langkah berikut dalam mengembangkan e-modul kimia berbasis daily life.

**Tabel 1. Perhitungan Angket Ahli Materi**

No	Aspek Penilaian	Skor yang Diperoleh	Presentase	Kriteria
1	Kelayakan isi	15	93,7%	Sangat Valid
2	Kelayakan Penyajian	11	91,6%	Sangat Valid
3	Kebahasaan	14	87,5%	Valid
4	Kualitas Pembelajaran	8	100%	Sangat Valid
5	Kelayakan Kegrafisan	4	100%	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>		<b>52</b>	<b>92,8%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi pembelajaran secara keseluruhan menunjukkan bahwa media ini sangat valid dengan persentase sebesar 92,8%. Dengan demikian, e-modul berbasis daily life pada materi asam basa yang telah dirancang dan dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar oleh peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran kimia. kriterianya sangat valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa kualitas isi materi yang disajikan dalam e-modul asam basa berbasis daily life mencakup Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) dalam materi asam basa sudah sesuai. Hasil penilaian validator materi secara keseluruhan terletak pada angka presentase sebesar 92,8% dengan kriteria sangat valid.

**Tabel 2. Perhitungan Angket Ahli Media**

No	Aspek Penilaian	Skor yang Diperoleh	Persentase	Kriteria
1	Penulisan	13	81,25%	Valid
2	Bahasa	4	100%	Sangat Valid
3	Bentuk	6	75%	Valid
4	Kepraktisan	8	100%	Sangat Valid
5	Penggunaan	10	83,3%	Valid
<b>Jumlah</b>		<b>41</b>	<b>85,4%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Hasil validasi dari ahli media pembelajaran secara keseluruhan menunjukkan bahwa media ini sangat layak (sangat valid) dengan persentase sebesar 85,4%. Dengan demikian, e-modul berbasis daily life pada materi asam basa yang telah dirancang dan dikembangkan layak sehingga dapat diartikan bahwa media ini bisa digunakan sebagai bahan ajar oleh peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran kimia. Hal ini dikarenakan media disajikan dalam bentuk elektronik yang didalamnya disertai gambar yang membuat menjadi menarik. Pendekatan daily life ini memperoleh skor sebesar 87,5% dengan respon peserta didik sangat baik, namun pengembangan yang dilakukan oleh penulis masih menggunakan software umum yang mudah digunakan bagi pemula. Setelah selesai tahap pembuatan produk selanjutnya media e-modul ini dilakukan uji validasi untuk melihat kelayakan media yang telah dibuat oleh beberapa pakar atau ahli baik ahli materi maupun ahli media (Andani, 2022).

**Tabel 3. Perhitungan Angket Uji Praktikalitas Guru**

No	Aspek Penilaian	Skor yang Diperoleh	Persentase	Kriteria
1	Kesesuaian	38	95%	Sangat praktis
2	Kelayakan isi	22	91,6%	Sangat praktis
3	Penggunaan	8	100%	Sangat Praktis
4	Kelayakan penyajian	21	87,5%	Sangat Praktis
5	Kualitas pembelajaran	27	84,3%	Sangat Praktis
6	Kebahasaan	7	87,5%	Sangat Praktis
7	Kelayakan kegrafisan	21	87,5%	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>		<b>144</b>	<b>90%</b>	<b>Sangat praktis</b>

Berdasarkan hasil grafik uji praktikalitas guru didapatkan hasil Pada aspek kesesuaian hasil persentase 95% dengan kriteria “sangat praktis”, aspek kelayakan isi diperoleh persentase 91,6% dengan kriteria “sangat praktis”, untuk aspek penggunaan hasil persentase 100% , aspek kelayakan

penyajian diperoleh persentase 87,5% dengan kriteria “praktis”, aspek kualitas pembelajaran diperoleh persentase 84,3% dengan kriteria “praktis”, aspek kebahasaan diperoleh persentase 87,5% dengan kriteria “ praktis”, dan aspek kelayakan kegrafisan diperoleh persentase 87,5% dengan kriteria “ praktis”. Penilaian secara keseluruhan oleh guru kimia diperoleh persentase 90% dengan kriteria “sangat praktis”.

**Tabel 4. Perhitungan Angket Uji Respon Peserta Didik**

No	Aspek Penilaian	Skor yang Diperoleh	Persentase	Kriteria
1	Kelayakan isi	213	88,7%	Sangat baik
2	kepraktisan	140	87,5%	Sangat baik
3	Penggunaan	69	86,2%	Sangat baik
4	Kebahasaan	139	86,8%	Sangat baik
5	Kelayakan kegrafisan	137	85,6%	Sangat baik
<b>Jumlah</b>		<b>698</b>	<b>87,2%</b>	<b>Sangat baik</b>

Uji respon peserta didik dilakukan terhadap 10 siswa kelas XI di SMAN 15 Pekanbaru. grafik hasil uji respon peserta didik terhadap e-modul berbasis daily life memperoleh hasil persentase sebesar 87,2% mereka menilai e-modul berbasis daily life yang telah didesain semenarik mungkin dan dikembangkan sangat baik. Pada aspek kelayakan isi diperoleh persentase 88,7% dengan kriteria “sangat baik”, aspek kepraktisan diperoleh hasil persentase 87,5% dengan kriteria “sangat baik”, aspek penggunaan diperoleh persentase 86,2% dengan kriteria “sangat baik”, untuk aspek kebahasaan diperoleh hasil persentase 86,8% dengan kriteria “sangat baik”, dan aspek kelayakan kegrafisan diperoleh persentase 85,6% dengan kriteria “sangat baik”. Berdasarkan persentase respon peserta didik dapat dinyatakan bahwa secara keseluruhan e-modul berbasis daily life pada materi asam basa adalah sangat valid (layak) digunakan oleh guru dan peserta didik sebagai proses pembelajaran kimia untuk materi asam basa kelas XI.

Berdasarkan penelitian Dila Agusti Ardian, dkk, yang berjudul “Desain Dan Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Daily Life Materi Hidrokarbon” Didapatkan hasil penelitian bahwa buku kerja elektronik siswa berbasis kehidupan sehari-hari sangat valid. Sedangkan penelitian penulis yang berjudul “Desain Dan Uji Coba E-Modul Berbasis Daily Life Pada Materi Asam Basa”, didapatkan hasil penelitian sangat valid, hal ini menunjukkan bahwa media pengembangan E-LKPD dan E-modul sumber belajar yang valid , praktis dan diterima dengan baik bagi siswa.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan e-modul berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa layak digunakan sebagai media pembelajaran. E-modul yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid dan sangat praktis sehingga dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep asam basa secara lebih

bermakna. Hal ini sejalan dengan kebutuhan pembelajaran, karena banyak peserta didik yang masih mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep asam basa dengan fenomena yang mereka jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Melalui e-modul ini, materi asam basa disajikan secara kontekstual sehingga mampu meningkatkan minat, motivasi, dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Ke depan, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi dalam pengembangan bahan ajar digital lainnya pada materi kimia maupun mata pelajaran berbeda dengan pendekatan berbasis kehidupan sehari-hari. E-modul ini juga dapat digunakan oleh guru sebagai alternatif media pembelajaran pada berbagai model pembelajaran, baik secara daring maupun luring, serta dapat dikembangkan lebih lanjut pada skala uji coba yang lebih luas agar diperoleh hasil yang semakin optimal.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad Hilmi, A. B., Saleh, M. H., & Sulaiman @ Mohamad, A. (2022). Kertas Konsep Pengintegrasian Ayat Hafazan al-Quran dengan Ilmu Aqli: Ke Arah Pembangunan Model di Kolej GENIUS Insan. *Sains Insani*, 7(1), 44–50. <https://doi.org/10.33102/sainsinsani.vol7no1.373>
- Andani, T. (2022). Analisis Validasi Media Pembelajaran. *Jurnal Kumparan Fisika*, 4(3), 213–220.
- Dinda Kimala Defri, & Yerimadesi, Y. (2023). Pengaruh Penggunaan E-Modul Asam Basa Berbasis Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMA Fase F. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(1), 218–223. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i1.847>
- Lastri, Y. (2023). Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(3), 1139–1146. <https://doi.org/10.38048/jcp.v3i3.1914>
- Latip, A., & Faisal, A. (2020). Upaya Peningkatan Literasi Sains Siswa melalui Media Pembelajaran IPA Berbasis Komputer. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 15(1), 444–452. <https://doi.org/10.52434/jp.v15i1.1179>
- Nianti, R. E., Haryati, S., & Herdini, H. (2022). PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS CONNECTING , ORGANIZING , POKOK BAHASAN ASAM BASA. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau*, 7(1), 34–41.
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *DHARMA ACARIYA NUSANTARA : Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100.
- Putra, A., & Syarifuddin, H. (2019). Analisis Kebutuhan Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 6(1), 39–49. <https://doi.org/10.25273/jems.v6i1.5327>
- Rahadian, Z. ; S. T. (2013). Pengembangan E-Modul Asam Basa Berbasis Discovery Learning Untuk Kelas XI SMA/MA.
- Safarati, N., & Zuhra, F. (2022). Media Pembelajaran Ipa Berbasis Literasi Sains. *JIPDAS : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 1(1), 79–84. <https://ejournal.lpipb.com/index.php/jipdas>
- Winoto, S. W., Galih, A. V. B., Awahita, H., & Irimita, L. U. (2023). Pengembangan “pHelper” Kalkulator pH Larutan Berbasis Web Sebagai Media Pembelajaran Kimia. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 7(2), 208–221. <https://doi.org/10.19109/ojpk.v7i2.19781>