


Pengembangan E-Modul Berbasis Kontekstual pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa

Nurzila Rohmah^{1*}, M Rusdi², Haryanto³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Jambi, Jambi, Muaro Jambi, 36361, Indonesia

E-mail: nurzilarohmah@gmail.com

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.599>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 02 May 2025

Accepted: 09 May 2025

Published: 16 May 2025

Kata Kunci: E-Modul, Kontekstual, Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit, Minat Belajar

Keywords: E-module, Contextual, Electrolyte and Non-Electrolyte Solutions, Learning Interest



ABSTRACT

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar wawancara dan angket. Teknik analisis data yang digunakan yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan, kelayakan menurut ahli dan media, penilaian pendidik bidang studi kimia dan respon serta minat peserta didik terhadap e-modul berbasis kontekstual pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit untuk meningkatkan minat belajar siswa yang dikembangkan. Hasil dari penelitian ini bahwa e-modul berbasis kontekstual pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit untuk meningkatkan minat belajar siswa mendapat hasil kelayakan ahli materi sebesar 92% (sangat layak), ahli media sebesar 90% (sangat layak), penilaian pendidik sebesar 90% (sangat layak), uji coba kelompok kecil 84,8% (sangat baik), dan minat belajar peserta didik 90,6% (sangat baik). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa e-Modul berbasis kontekstual pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit untuk meningkatkan minat belajar siswa yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran kimia.

This research is a development research using the ADDIE development model. The research instruments used are interview sheets and questionnaires. The data analysis techniques used are qualitative and quantitative data. This study aims to determine the development process, feasibility according to experts and media, assessments of chemistry educators and responses and student interest in contextual-based e-modules on electrolyte and non-electrolyte solution materials to improve student learning interest that was developed. The results of this study are that contextual-based e-modules on electrolyte and non-electrolyte solution materials to improve student learning interest received expert feasibility results of 92% (very feasible), media experts of 90% (very feasible), educator assessments of 90% (very feasible), small group trials of 84.8% (very good), and student learning interest of 90.6% (very good). Based on the results of the study, it can be concluded that contextual-based e-modules on electrolyte and non-electrolyte solution materials to improve student learning interest that were developed are feasible to be used as teaching materials in chemistry learning.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



How to Cite: Nurzila Rohmah, et al (2025). Pengembangan E-Modul Berbasis Kontekstual pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa, 3 (4) 1457-1464. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.599>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing global. Peningkatan kualitas pendidikan menjadi fokus utama pemerintah Indonesia melalui berbagai pembaruan kebijakan pendidikan yang berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia

seutuhnya. Upaya peningkatan kualitas pendidikan ini memerlukan inovasi dalam berbagai aspek, termasuk dalam pengembangan kurikulum dan metode pembelajaran (Romayanti et al., 2020). Menurut pasal 1 angka (19) Peraturan Pemerintah No.32 Tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan, Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sanaky (2009:9) Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan ke penerima pesan melalui saluran atau media tertentu.

Peranan media pembelajaran dalam proses belajar dan mengajar merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dari dunia pendidikan. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan pengirim kepada penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik untuk belajar. Senada dengan apa yang dikatakan oleh (Ruth Lautfer, 1999) bahwa media pembelajaran adalah salah satu alat bantu mengajar bagi guru untuk menyampaikan materi pengajaran, meningkatkan kreatifitas siswa dan meningkatkan perhatian siswa dalam proses pembelajaran. Dengan media siswa akan lebih termotivasi untuk belajar, mendorong siswa menulis, berbicara dan berimajinasi (Tafanao, T., 2018, p.103). Penggunaan media sebagai alat bantu mengajar menjadi sangat penting untuk mengatasi kebosanan akibat penggunaan metode ceramah yang biasa digunakan dikelas sehingga mereka tidak memahami materi yang disampaikan, Salah satu media pembelajaran yang saat ini sedang dikembangkan oleh dunia pendidikan yaitu multimedia interaktif (Miharti, et al, 2024, p.50). Multimedia interaktif adalah suatu multi media yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Menurut beberapa para ahli multimedia artinya Kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output, media ini dapat berupa audio (suara, musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar (Saprudin et al., 2020).

E-Modul sebagai salah satu bentuk bahan ajar digital memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran kimia. Keunggulan E-Modul terletak pada kemampuannya mengintegrasikan berbagai media seperti teks, gambar, audio, dan video secara interaktif. Herawati & Muhtadi (2018), Pengembangan E-Modul dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang berbeda-beda. Fitur interaktif dalam E-Modul dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Kemudahan akses dan pembaruan konten menjadi keunggulan utama E-Modul dibandingkan bahan ajar konvensional

Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran kimia terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Penelitian oleh Harahap (2024), menunjukkan dampak positif pembelajaran kontekstual terhadap hasil belajar kimia. Pengintegrasian konteks kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran membuat materi kimia lebih bermakna dan mudah dipahami oleh siswa. Pembelajaran kontekstual membantu siswa memahami relevansi materi dengan kehidupan mereka sehari-hari. Untuk itu perlu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui proses pengembangan, kelayakan menurut ahli dan media, penilaian pendidik bidang studi kimia dan respon serta minat peserta didik terhadap e-modul berbasis kontekstual pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit untuk meningkatkan minat belajar siswa yang dikembangkan.

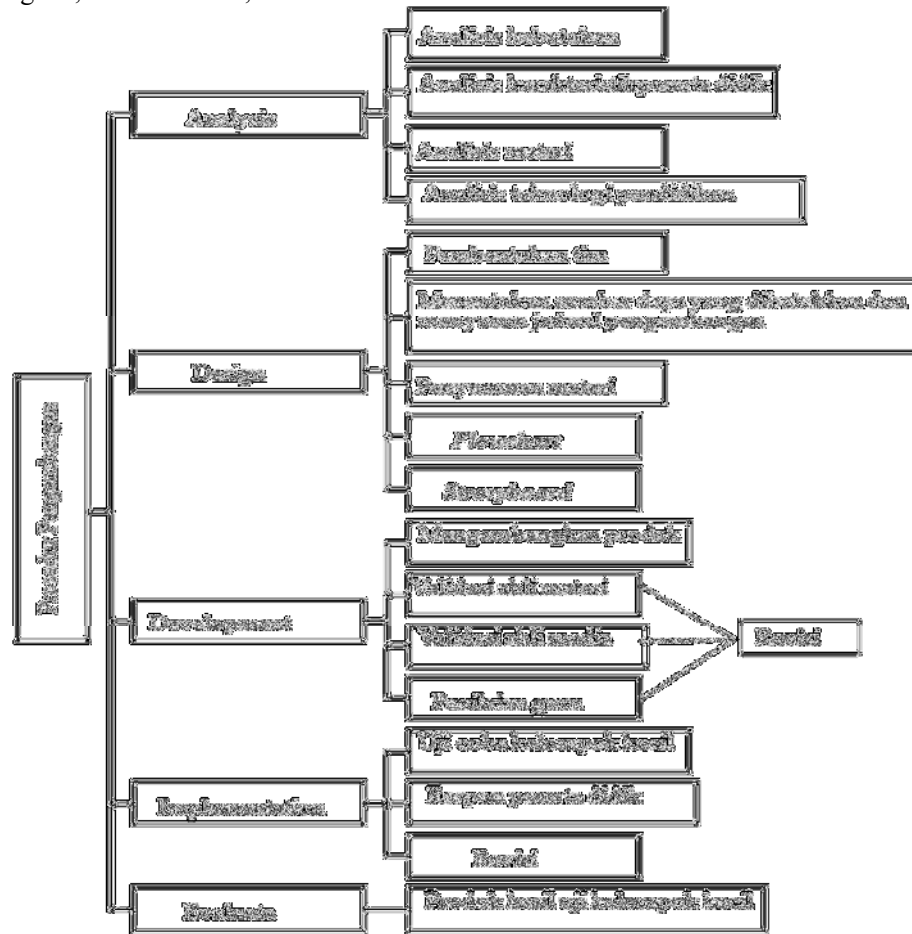
METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang akan menghasilkan suatu produk. Jenis penelitian yang digunakan adalah R&D (Research and Development). Dalam penelitian ini, Langkah-langkah dalam pengembangan e-modul menggunakan program *Flip PDF Corporate* yang dikukan dengan mengikuti model yang digunakan yakni model pengembangan *ADDIE*. Penelitian ini dilakukan di SMAS ISLAM AL FALAH JAMBI pada semester ganjil september s.d desember dengan menyesuaikan jam pelajaran kimia. Subjek penelitian ini adalah siswa Fase F1 XII SMA ISLAM AL FALAH JAMBI. Prosedur penelitian dan pengembangan dalam model *ADDIE* memiliki lima tahapan, adapun tahapannya yaitu *Analyze* (Menganalisis), *Design* (Desain), *Development* (Mengembangkan), *Implementation* (Melaksanakan), dan *Evaluation* (Evaluasi).



Gambar 1. Tahapan Model Pengembangan ADDIE

Prosedur penelitian pada model pengembangan ADDIE ini dimulai dari analisis, desain, mengembangkan, melaksanakan, dan evaluasi.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Produk

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Angket (Angket Analisis Kebutuhan)
2. Instrumen validasi ahli (Materi dan Media)
3. Instrumen Penilaian Pendidik
4. Instrumen Respon Peserta Didik
5. Instrumen Minat Belajar Peserta Didik

Teknik analisis data pada penelitian dapat dilakukan dengan:

- 1) Angket Analisis Kebutuhan

Instrumen kebutuhan ini diisi oleh peserta didik Fase F XII SMA. Teknik analisis ini dilakukan dengan menggunakan soal dalam bentuk google form dimana di dalam soal menanyakan mengenai kebutuhan peserta didik baik dari pengenalan media, aplikasi, dan lain lain

2) Instrumen Validasi Ahli dan Penilaian Pendidik

Hasil pengumpulan angket validasi ahli media, angket validasi ahli materi dan penilaian pendidik selanjutnya di analisa. Data yang didapatkan berupa saran, masukan atau tanggapan dipergunakan sebagai perbaikan untuk produk yang sedang dikembangkan. Data kuantitatif yang diperoleh dari angket validasi media, angket validasi materi dan penilaian guru di analisa yang didasarkan menggunakan rerata skor jawaban. Penentuan rerata skor jawaban menggunakan rumus berikut:

$$Rerata = \frac{Total\ Skor}{Total\ Butir}$$

Data yang didapatkan selanjutnya diolah dan di analisa secara deskriptif sehingga menjadi sebuah data interval dengan menggunakan skala likert, skor yang dianalisis menggunakan rumus berikut:

$$\% \text{ skor} = \frac{total\ skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal} \times 100\%$$

Pada skala Likert untuk menemukan jarak interval antara jenjang sikap mulai dari sangat tidak baik sampai sangat baik digunakan rumus:

$$Jarak\ interval = \frac{skor\ tertinggi - skor\ terendah}{jumlah\ kelas\ interval}$$

Untuk klasifikasi berdasarkan rerata skor jawaban:

Skor minimal : 1

Skor maksimal : 5

Kelas interval : 5

Dengan acuan kriteria berikut:

Tabel 1. Kategori Validasi Ahli Materi dan Media

Rerata Skor	Persentase (%)	Kriteria
> 4,2 – 5,0	81% - 100%	Sangat Layak
> 3,4 – 4,2	61% - 80%	Layak
>2,6– 3,4	41% - 60%	Cukup Layak
> 1,8 – 2,6	21% - 40%	Kurang Layak
> 1,0 – 1,8	0 % - 20%	Tidak Layak

3) Analisis data instrument dan angket minat peserta didik

Untuk menghitung data analisis instrumen serta angket minat peserta didik dapat dilakukan dengan menggunakan skala Likert

$$K = \frac{\Sigma F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan :

K = Peresentase Kelayakan dan Minat

ΣF = Jumlah keseluruhan jawaban responden

N = Skor tertinggi dalam angket

I = Jumlah pertanyaan dalam angket

R = Jumlah responden

Berikut kriteria penilaian respons peserta didik terhadap e-Modul

Tabel 2. Kriteria Penilaian

No	Interval	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Baik
2	61% - 80%	Baik
3	41% - 60%	Cukup Baik

4	21% - 40%	Kurang Baik
5	0 % - 20%	Tidak Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian pengembangan ini berupa bahan ajar dalam bentuk Modul Elektronik (e-Modul) berbasis pendekatan kontekstual pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. Untuk mencapai kesempurnaan pada akhir pengembangan produk, dibutuhkan validator untuk memvalidasi materi dalam media yang dibuat, diperlukan saran serta perbaikan yang kemudian divalidasi. Setelah divalidasi tahap berikutnya adalah penilaian pendidik dan respon peserta didik terhadap bahan ajar tersebut. Dalam penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE.

Pada tahap analisis, dilakukan 5 jenis analisis berupa analisis kebutuhan, analisis karakteristik siswa, analisis tujuan pembelajaran, analisis materi dan analisis teknologi pendidikan. Sesuai hasil analisis yang dilakukan, peneliti menyimpulkan bahwa siswa memerlukan suatu produk berupa media pembelajaran modul dalam bentuk elektronik yang dapat menarik perhatian dalam pembelajaran kimia sehingga siswa dapat memahami materi dengan mudah serta harapannya produk yang dikembangkan dapat menunjang siswa belajar secara mandiri. Pada tahap desain, produk e-Modul dirancang dengan menentukan tim pengembangan, jadwal penelitian, spesifikasi media, struktur materi,serta *flowchart* dan *storyboard*. E-modul yang dikembangkan ini dibuat dengan menggunakan aplikasi *canva* setelah itu produk diubah dalam bentuk pdf yang kemudian dimasukkan kedalam aplikasi *Flip Pdf Corporate* untuk memasukkan link seperti absensi, lembar jawaban hasil diskusi dalam bentuk google form, menambahkan video, quiz serta menambahkan media interaktif.



Gambar 4. Halaman Cover



Gambar 3. Kegiatan Pembelajaran



Gambar 5. Halaman Quiz



Gambar 6. Halaman Evaluasi



Gambar 7. Profil Pengembang

Dari data hasil validasi oleh ahli materi dan media diperoleh kategori layak dan sangat layak, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli

Ahli Materi	Kategori	Ahli Media	Kategori
Validasi I	3,8 Layak	Validasi I	3,8 Layak
Validasi II	4,6 Sangat Layak	Validasi II	4,5 Sangat Layak

Dari data hasil validasi materi pertama oleh ahli materi diperoleh rerata skor sebesar 3,8 yang berada pada interval $>3,4 - 4,2$ dengan kriteria “Layak”. Dan pada validasi kedua diperoleh rerata skor 4,6 yang berada pada interval $>4,2 - 5,0$ dengan kriteria “Sangat Layak”. Skor hasil yang diperoleh pada validasi kedua ini lebih baik dibandingkan validasi pertama. Adapun dari data hasil validasi media oleh ahli media diperoleh rerata skor sebesar 3,8 yang berada pada interval $>3,4 - 4,2$ dengan kriteria “Layak”. Selanjutnya pada validasi kedua diperoleh rerata skor 4,5 yang berada pada interval $>4,2 - 5,0$ dengan kriteria “Sangat Layak”.

Setelah dilakukan validasi kepada ahli dan dinyatakan produk yang dikembangkan layak untuk diujicobakan kepada peserta didik. Sebelum diujicobakan kepada peserta didik maka terlebih dahulu dilakukan penilaian oleh pendidik yaitu guru kimia di SMA. Adapun hasil dari penilain dapat di lihat pada tabel:

Tabel 4. Penilaian Pendidik

Praktisi	Rerata skor	Kategori
Pendidik	4,5	Sangat Layak

Dari hasil data instrumen penilaian pendidik, diperoleh rerata skor sebesar 4,5 yang berada pada interval $>4,2 - 5,0$ dengan kriteria “Sangat Layak”. Dan dari penilaian tersebut pendidik juga mengatakan bahwa bahan ajar ini sudah bagus dan layak untuk diujicobakan di kelas, hal ini juga sejalan dengan penilaian ahli materi dan media yang mengatakan bahwa produk sudah layak diujicobakan. Selain itu pendidik juga mengatakan bahwa produk yang dikembangkan sangat menarik, mudah digunakan yang mana dapat diakses dengan berbagai gadget, dapat dijadikan bahan belajar mandiri oleh siswa serta harapannya dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Selanjutnya peneliti mengujicobakan produk yang telah divalidasi oleh ahli dan dinilai oleh pendidik kepada peserta didik. Uji coba produk ini hanya dilakukan sebatas uji coba kelompok kecil dan dilanjutkan dengan angket minat belajar peserta didik. Hasil dari uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Uji Coba Kelompok Kecil dan Angket Minat Belajar

Jenis Penilaian	Responden	Jumlah Soal	Jumlah Skor	Persentase	Kategori
Uji coba kelompok kecil	15	15	954	84,8	Sangat Layak
Minat belajar peserta didik	15	12	816	90,6%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil perhitungan, persentase jawaban siswa sebesar 84,8% yang berada pada rentang nilai 81% - 100% dengan kriteria “Sangat Layak”. Pada hasil angket minat belajar peserta didik diperoleh persentase jawaban 90,6% yang berada pada rentang nilai 81% - 100% dengan kategori “Sangat Layak”. Sehingga hasil yang didapat dari respon peserta didik menyatakan bahwa produk yang dikembangkan sudah layak dan bisa digunakan untuk belajar serta cukup menarik minat peserta didik dalam memahami materi.

Hasil penelitian ini menyatakan rata-rata peserta didik memberikan respon positif terhadap media yang dikembangkan. Peserta didik menilai bahwa e-modul yang dikembangkan dapat membantu dalam pembelajaran alternatif ketika diluar. Hal ini didukung dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Herawati et al (2018) menyatakan bahwa produk modul elektronik (e-modul) interaktif ini memiliki kualitas yang sangat layak sebagai sumber belajar siswa kelas XI IPA SMA. Hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil tes yang dilakukan sebelum penggunaan (pre test) dan setelah penggunaan e-modul (post test). Nilai signifikansinya $0,000 < 0,05$, dimana hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara gain skor yang diperoleh siswa sebelum dan setelah menggunakan modul elektronik. Berdasarkan perbedaan signifikansi tersebut, maka disimpulkan bahwa modul elektronik (e-modul) interaktif yang dikembangkan dinyatakan efektif untuk digunakan sebagai sumber belajar. Adapun penelitian ini juga didukung beberapa penelitian yang relevan yaitu oleh Pasaribu & Saporini, (2017) penelitian yang memperoleh hasil bahwa adanya keterpaduan konsep yang berbasis kontekstual dalam bahan ajar yang dikembangkan dapat membantu guru untuk mempermudah menyampaikan materi kepada siswa, sehingga dapat menunjang terciptanya suasana yang kondusif dan efektif selama proses pembelajaran. Kemudian penelitian oleh Zakiyah et al. (2019) mengatakan

penelitian yang memperoleh hasil bahwa pembelajaran menggunakan e-modul dengan pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan e-modul berbasis kontekstual untuk meningkatkan minat belajar siswa dapat disimpulkan: 1) E-Modul berbasis kontekstual pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit untuk meningkatkan minat belajar siswa fase F XII SMA dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan proses (1) *Analyze* (Menganalisis); berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan penyebaran angket kepada peserta didik diketahui bahwa sebanyak 30% peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran kimia khususnya materi larutan elektrolit dan non elektrolit, dalam proses pembelajaran hanya sebagian peserta didik yang aktif dan rendahnya minat belajar peserta didik. Dalam proses pembelajaran umumnya guru menggunakan PPT dan LKS, tetapi belum bisa membantu peserta didik memahami materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit diperlukan bahan ajar yang dapat mengkonkritkan konsep yang abstrak, dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan terdapat video/animasi serta dapat diakses melalui *smartphone*. Oleh karena itu dikembangkan e-modul berbasis kontekstual untuk meningkatkan minat belajar peserta didik. (2) *Design* (Desain); penyajian teks, gambar, animasi dan video dikemas dengan pendekatan kontekstual dan komponen-komponen berpikir kritis. (3) *Develop* (Mengembangkan); e-modul dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *Canva*, yang setelah itu diubah menjadi dalam bentuk pdf dan dimasukkan kedalam aplikasi *Flip Pdf Corporate* sebagai aplikasi tempat membuat, menggabungkan serta *upload* berbagai elemen yang telah dibuat dan sekumpulan seperti gambar, teks, link video, link absensi dan quiz menjadi suatu produk media pembelajaran yang menarik. Hasil validasi ahli materi dan ahli media berada dalam kategori sangat baik. Hasil penilaian guru kimia kelas XII terhadap e-modul yang dikembangkan berada dalam kategori sangat baik. (4) *Implementation* (Melaksanakan); diperoleh hasil uji coba kelompok kecil dengan kategori respon peserta didik sangat baik. (5) *Evaluate* (Evaluasi); e-modul berbasis kontekstual pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang dikembangkan memiliki potensi untuk meningkatkan minat belajar peserta didik. 2) Kelayakan e-modul berbasis pendekatan kontekstual pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dilakukan sebanyak 2 kali yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media memperoleh kategori "Sangat Layak" dilakukan uji coba. 3) Hasil penilaian pendidik terhadap e-modul berbasis pendekatan kontekstual pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dikategorikan "Sangat Layak" dan hasil respon peserta didik pada uji coba kelompok kecil mendapat respon "Sangat Baik". 4) Hasil penilaian efektifitas e-modul berbasis kontekstual dalam meningkatkan minat belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit tergolong "Sangat Baik"

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang sudah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini.

REFERENSI

- Harahap, S. H. (2024). Pengembangan modul pembelajaran kimia berbasis kontekstual untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. *Jurnal Kajian Pendidikan IPA*. 4(1), 291–298.
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan modul elektronik (e-modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*. 5(2), 180–191.
- Miharti, I., & Epinur. 2024. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputasional Pada Materi Bentuk Molekul. *Journal of Research and Education Chemistry(JREC)*. 6(1), 49–58. [https://doi.org/10.25299/jrec.2024.vol6\(1\).17558](https://doi.org/10.25299/jrec.2024.vol6(1).17558)
- Pasaribu, A., & Saporini, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual untuk Meremidiasi Miskonsepsi pada Materi Gaya dan Hukum Newton. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 4(1), 247–254. <https://doi.org/10.36706/jipf.v4i1.4264>.
- Romayanti, C., Sundaryono, A., & Handayani, D. (2020). Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif Dengan Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*, 4(1), 51–58. <http://ciciry.azurewebsites.net>
- Sanaky, H. A. (2009). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safira Insania Press.

- Saprudin, S., Munaldi, M., Wijoyo, A., & Prasetyo, S. M. (2020). Pembelajaran Multimedia (Studi Kasus: SMK Indonesia Global). *Jamaika: Jurnal Abdi Masyarakat*. 1(1), 63–70.
- Tafanao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*. 2(2). 103-114.
- Zakiah, H., Purnomo, D., & Sugiyanti, S. (2019). Pengembangan E-modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Bilangan Bulat SMP Kelas VII. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(9), 278–293. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i6.4855>.