



## Pengembangan E-LKPD Berbantuan *Augmented Reality* Terintegrasi Nilai Keislaman pada Materi Larutan Elektrolit

Mimi Herman<sup>1✉</sup>, Elvy Rahmi Mawarnis<sup>2</sup>, Dalia Ramadhanis<sup>3</sup>, Hidayat Herman<sup>4</sup>

Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar, Indonesia<sup>1,2,3,4</sup>

e-mail : [mimiherman@iainbatusangkar.ac.id](mailto:mimiherman@iainbatusangkar.ac.id)<sup>1</sup>, [elvyrahmi@iainbatusangkar.ac.id](mailto:elvyrahmi@iainbatusangkar.ac.id)<sup>2</sup>,

[Daliaramadhani8@mail.com](mailto:Daliaramadhani8@mail.com)<sup>3</sup>, [hidayatherman@iainbatusangkar.ac.id](mailto:hidayatherman@iainbatusangkar.ac.id)<sup>4</sup>

### Abstrak

Salah satu cara pengintegrasian nilai-nilai religiulitas dalam proses pembelajaran kimia adalah mengembangkan media pembelajaran yang memuat konsep-konsep kimia terintegrasi dengan ayat-ayat Al-Quran untuk menghindari pengdikotomian antara sains dan agama. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan E-LKPD berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA yang valid dan praktis. Penelitian ini menggunakan Research dan Development dengan model *define, design, develop dan deseminat*. Instrumen pengumpulan data adalah pedoman wawancara, lembar validasi dan angket praktikalitas. Hasil validitas isi menunjukkan nilai 88,1% dengan kriteria sangat valid, hasil validitas integrasi menunjukkan nilai 93,8% dengan kriteria sangat valid dan hasil praktikalitas E-LKPD yaitu 88,0% dengan kriteria sangat praktis. Kesimpulan penelitian ini adalah E-LKPD LKPD berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA dinyatakan layak dengan kategori sangat valid dan praktis untuk ditindak lanjuti untuk diuji cobakan secara terbatas.

**Kata Kunci:** E-LKPD, *Augmented Reality*, integrasi nilai keislaman, larutan elektrolit.

### Abstract

*One way of integrating religiosity values in the learning process of chemistry is to develop a learning medium that contains chemical concepts integrated with verses of the Quran to avoid dictatorship between science and religion. The purpose of this study is to produce an E-LKPD assisted by Augmented Reality integrated Islamic values on electrolyte solution materials for SMA / MA that are valid and practical. This research uses Research and Development with models define, design, develop and deseminat. Data collection instruments are interview guidelines, validation sheets and practicality questionnaires. The results of the validity of the contents showed a value of 88.1% with very valid criteria, the results of the integration validity showed a value of 93.8% with very valid criteria and the results of E-LKPD practicality were 88.0% with very practical criteria. The conclusion of this study is that the Augmented Reality-assisted E-LKPD integrated Islamic values on the electrolyte solution material for SMA / MA are declared feasible with a very valid and practical category to be followed up for limited testing.*

**Keywords:** E-LKPD, *Augmented Reality*, Integrated Islamic values, electrolyte solution.

### Histori Artikel

Received	Revised	Accepted	Published
11 September 2022	17 September 2022	23 September 2022	01 Oktober 2022

Copyright (c) 2022 Mimi Herman, Elvy Rahmi Mawarnis, Dalia Ramadhanis, Hidayat Herman

✉ Corresponding author :

Email : [mimiherman@iainbatusangkar.ac.id](mailto:mimiherman@iainbatusangkar.ac.id)

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i5.3944>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

## PENDAHULUAN

Salah satu karakteristik pembelajaran Kimia adalah adanya kajian pada level submikroskopis, yang meliputi struktur, dinamika, dan transformasi partikel-partikel materi, seperti atom, ion, dan molekul. Kajian submikroskopis menyebabkan ilmu kimia bersifat abstrak dan perlu pemahaman yang mendalam untuk memahaminya. Selain itu, konsep-konsep kimia juga cenderung saling berkaitan satu dengan lainnya, sehingga sulit dipahami oleh sebagian peserta didik (Wayan Suja, 2015). Menurut Desliana salah satu karakteristik pembelajaran kimia, yaitu bersifat abstrak, sehingga menyebabkan ilmu kimia sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami sehingga peserta didik kurang berminat untuk mempelajari kimia (Desliana Sari & Vebrianto, 2017). Fakta di lapangan ditemukan bahwa hasil belajar peserta didik dikategorikan rendah, berdasarkan nilai MID semester yang terdiri dari 4 KD pembelajaran. Persentase nilai MID semester yang diperoleh oleh peserta didik dijabarkan sebagai berikut KD 3.1 Menganalisis perkembangan model atom dari model atom Bohr dan mekanika Gelombang diperoleh persentase peserta didik yang tuntas adalah 35%, sedangkan yang tidak tuntas adalah 65%. KD 3.2 Menjelaskan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik, diperoleh persentase peserta didik yang mencapai batas ketuntasan adalah 42% sedangkan yang tidak tuntas adalah 58%. KD 3.3 Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya diperoleh persentase peserta didik yang mencapai batas ketuntasan adalah 20% sedangkan yang tidak tuntas adalah 80%. KD 3.4 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat diperoleh persentase peserta didik yang mencapai batas ketuntasan adalah 25% sedangkan yang tidak tuntas adalah 75%. Secara umum rata-rata persentase peserta didik yang mencapai batas ketuntasan adalah 30,5% sedangkan yang tidak tuntas adalah 69,5%. Berdasarkan hasil persentase dapat disimpulkan, bahwa peserta didik yang belum mencapai batas ketuntasan lebih besar persentasenya dari yang mencapai batas ketuntasan, hal ini membuktikan bahwa tujuan pembelajaran yang ditetapkan belum tercapai.

Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar diantaranya yaitu media pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu seperti alat, lingkungan dan segala bentuk kegiatan yang dikondisikan untuk menambah pengetahuan, mengubah sikap atau menanamkan keterampilan pada setiap orang yang memanfaatkannya (Arsyad, 2007). Pemilihan jenis media sering kali dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam menggunakan media tersebut, apabila guru memiliki keterbatasan kemampuan menggunakan jenis media tertentu akan membuat guru tersebut menghindari dalam penggunaannya. Dampaknya guru hanya menggunakan beberapa jenis media saja. Guru menggunakan media pembelajaran berupa papan tulis. Selain keterbatasan kemampuan penggunaan media, hal berikutnya yang dapat mempengaruhi pemilihan media adalah pengetahuan guru dalam mengenal fungsi dari suatu media pembelajaran. Nasution berpendapat makin tepat metode yang digunakan oleh guru dalam mengajar, diharapkan makin efektif pula pencapaian tujuan pembelajaran. Jadi, semakin bervariasi media pembelajaran yang digunakan oleh guru, maka akan memudahkan dalam menyampaikan materi pembelajaran (Nasution et al., 2018).

Selain media pembelajaran, bahan ajar juga mempengaruhi terhadap pencapaian hasil pembelajaran. Bahan ajar merupakan bahan atau materi pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik untuk dikuasai dan digunakan dalam pembelajaran. Bahan-bahan ajar itu terdiri dari beberapa jenis meliputi konsep, rumus, prinsip, bahan ajar cetak, audio, video, dan bahan ajar interaktif (Agustina, 2018). Menurut Pannen, 1995 (dalam Magdalena et al., 2020) bahan ajar adalah bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Dilapangan ditemukan bahwa bahan ajar yang digunakan di sekolah adalah LKPD dan buku cetak. Buku cetak yang tersedia di sekolah jumlahnya terbatas, sehingga tidak semua peserta didik bisa meminjam dan menggunakannya. LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran memuat tulisan berwarna hitam putih dan gambar yang ditampilkan juga kurang jelas sehingga membuat peserta didik bosan. Selain itu, peserta didik juga kesulitan dalam

memfotocopy LKPD, karena keterbatasan tempat fotocopy di sekolah dan biaya. Buku cetak dan LKPD yang digunakan belum ada terintegrasi dengan nilai keislaman, sedangkan kurikulum 2013 KI 1 menganjurkan untuk mengkaitkan materi dengan nilai keislaman.

Metode pembelajaran yang digunakan di sekolah merupakan faktor penting terhadap hasil belajar. Metode pembelajaran adalah cara atau tahapan yang digunakan dalam interaksi antara peserta didik dan pendidik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sesuai dengan materi dan mekanisme metode pembelajaran (Shahbana et al., 2020). Penjelasan lain mengatakan, metode pembelajaran menurut Djamarah adalah suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan". Metode pembelajaran yang digunakan guru dalam menyampaikan materi di sekolah sangat terbatas, seperti menggunakan metode ceramah. (Djamarah, 2002). Hal ini menyebabkan siswa menjadi pasif dan tidak tertarik untuk mengikuti pembelajaran sampai selesai sehingga banyak Siswa yang keluar masuk saat proses pembelajaran berlangsung. Kondisi ini menyebabkan rendahnya ketuntasan siswa baik secara individu maupun klasikal.

Pengintegrasian nilai keislaman dalam proses pembelajaran dapat dilakukan dengan mengkaitkan sikap keagamaan dan sosial, pengetahuan, dan keterampilan, serta mengaplikasikan dalam kehidupan di sekolah dan masyarakat dengan materi pembelajaran (Desliana Sari & Vebrianto, 2017). Menurut Hadi (2016:193) penerapan pendidikan karakter di sekolah dilakukan dengan mengintegrasikan nilai karakter kedalam sejumlah aspek mata pelajaran (termasuk muatan lokal), kegiatan pembelajaran, budaya sekolah serta kegiatan ekstrakurikuler (Hadi et al., 2021). Setiap materi pelajaran disampaikan dengan mengintegrasikan nilai-nilai karakter yang diperlukan untuk dikembangkan serta dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari peserta didik. Pembelajaran nilai-nilai karakter tidak hanya pada tahapan kognitif saja tetapi sampai pada internalisasi dan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari peserta didik di masyarakat. Penelitian yang dilakukan oleh Mimi dengan judul "Integrasi Dan Interkoneksi Ayat-Ayat Al-Quran Dan Hadist Dengan Ikatan Kimia", menunjukkan bahwa pengintegrasian ilmu Kimia dan nilai keislaman dapat dilakukan (Herman, 2021). Penelitian lain yang dilakukan oleh Chasanah dkk menunjukkan bahwa konsep kimia pangan dapat diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman melalui analisis ayat-ayat Kauliyah, sehingga kimia yang terintegrasi keislaman dapat dilaksanakan dalam pembelajaran (Chasanah et al., 2019). Berdasarkan hal tersebut, maka materi pembelajaran kimia harus diintegrasikan dengan pembelajaran agama, terutama pada materi larutan elektrolit, yang bersifat abstrak. Larutan elektrolit berhubungan dengan ionisasi larutan. Ionisasi larutan sangat sulit dilihat secara langsung oleh mata. Berdasarkan permasalahan dari hasil belajar tidak mencapai KKM, media pembelajaran yang belum cukup untuk setiap peserta didik, penyampaian materi yang tidak lengkap secara berurut menurut KD dan belum adanya integrasi materi dengan nilai keislaman, maka peneliti melakukan pengembangan E-LKPD berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA.

Penggunaan E-LKPD sebagai alat berbantuan pada model dan metode pembelajaran khususnya pada pembelajaran Kimia telah banyak diteliti. Diantaranya adalah penelitian Lailiah dkk dengan judul "Implementasi *Guided Inquiry* Berbantuan E-LKPD terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Redoks Dan Tata Nama Senyawa Kimia" menunjukkan hasil bahwa terdapat pengaruh pembelajaran *guided inquiry* berbantuan E-LKPD terhadap hasil belajar kognitif siswa yakni sebesar 36% (Lailiah et al., 2021). Penelitian kedua dilakukan oleh Bayu dkk yang berjudul "Pengaruh LKPD berbantuan *smartphone* untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa SMK" menunjukkan bahwa LKPD berbantuan *smartphone* berpengaruh terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa SMK pada materi asam basa, dan pengaruh LKPD berbantuan *smartphone* terhadap peningkatan penguasaan konsep tergolong dalam kategori tinggi (Saputra & Sagala, 2019). Penelitian lain yang berjudul "Pengaruh Model *Blended Learning* berbantuan E-LKPD Materi Hidrolisis Garam Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik" yang dilakukan oleh Fatin dkk menunjukkan bahwa penerapan model *blended learning* berbantuan E-LKPD berpengaruh terhadap hasil

belajar aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik karena pembelajaran ini dapat memberikan wadah bagi peserta didik untuk berdiskusi secara langsung dan kapan saja melalui kelas online serta menjadikan peserta didik bertanggungjawab karena pembelajaran online menjadikan tugas yang diberikan kepada peserta didik lebih terstruktur (Yulanda, 2020). Berdasarkan beberapa penelitian tersebut perlu dikembangkan suatu E-LKPD untuk membantu media Augmented Reality yang dibuat. Perbedaan E-LKPD yang dibuat dengan E-LKPD yang telah dikembangkan pada penelitian lain adalah E-LKPD pada ini terintegrasi nilai keislaman khususnya ayat-ayat Al-Quran.

## **METODE**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan, atau yang biasa dikenal *Research and Development (R&D)*. Model pengembangan dalam penelitian ini adalah model 4-D. Thiagarajan (dalam Sugiono, 2015) mengemukakan bahwa langkah-langkah dalam model 4-D terdiri dari *define, design, development, dan disseminate*. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket wawancara, angket validitas dan angket praktikalitas. Angket digunakan untuk mengukur kevalidan dan kepraktisan produk yang dikembangkan. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis validitas dan praktikalitas menggunakan rumus momen kapa cohen. Teknik validitas yang dilakukan difokuskan pada validitas isi dan konstruk, sedangkan analisis praktikalitas dilakukan dengan mempraktekkan penggunaan produk ke sekolah. Uji praktikalitas didapatkan dari pengisian angket oleh peserta didik yang menggunakan produk E-LKPD.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yaitu (*define, design, development and disseminate*). Hasilnya dirincikan sebagai berikut:

#### **a) Tahap define (tahap pendefinisian)**

Tahap *define* dilakukan untuk mengetahui masalah yang terdapat di lapangan dan mencari solusi dari permasalahan tersebut. Tahap *define* dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan di SMA N 1 X Koto Diatas. Pada tahap ini terdiri dari analisis awal-depan, analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, analisis materi dan analisis tugas. Analisis awal-depan dilakukan melalui wawancara guru bidang studi, diperoleh informasi yaitu metode pembelajaran yang dominan digunakan oleh guru adalah metode ceramah, sehingga guru lebih aktif dalam menyampaikan pembelajaran sedangkan peserta didik bersifat pasif. Bahan ajar yang digunakan adalah buku paket kimia dibantu LKPD cetak. Buku paket yang tersedia di sekolah jumlahnya terbatas, sehingga tidak semua peserta didik memperoleh kesempatan untuk meminjam dan menggunakannya. LKPD cetak yang digunakan menggunakan bahasa yang monoton, gambar yang ditampilkan berwarna hitam putih sehingga peserta kesulitan memahami materi. Materi yang terdapat dalam LKPD dan buku paket juga belum terintegrasi dengan nilai keislaman.

Berdasarkan analisis kurikulum, pembelajaran kimia kelas X memuat 10 KD. KD yang difokuskan dalam penelitian ini adalah KD 3.8 dan KD 4.8 yang berkaitan dengan sifat larutan berdasarkan daya hantar listrik. KD 3.8 menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya dan KD 4.8 membedakan daya hantar listrik berbagai larutan berdasarkan perancangan dan pelaksanaan percobaan. Analisis karakteristik peserta didik, diketahui bahwa peserta didik selama proses pembelajaran kimia menggunakan buku paket dan LKPD cetak sebagai bahan pembelajaran. Buku paket dan LKPD cetak yang digunakan memuat tulisan berwarna hitam putih dan gambar yang ditampilkan juga kurang jelas sehingga membuat peserta didik bosan. Materi yang terdapat pada buku paket dan LKPD belum ada terintegrasi dengan nilai keislaman. Selain itu, peserta didik juga kesulitan dalam memfotocopy LKPD, karena keterbatasan tempat fotocopy di

sekolah dan biaya. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, peserta didik lebih tertarik mengikuti proses pembelajaran, jika guru menggunakan bahan ajar dan media yang bervariasi di kelas, seperti menggunakan bahan ajar yang terdapat gambar, video/animasi yang menarik dan menjelaskan konsep abstrak, serta buku paket dan LKPD yang terintegrasi nilai keislaman.

Berdasarkan analisis materi, materi yang harus diajarkan pada KD 3.8 dan 4.8 adalah definisi larutan elektrolit dan non elektrolit, contoh larutan elektrolit dan non elektrolit, sifat larutan elektrolit dan non elektrolit, menentukan larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah, menganalisis sifat daya hantar listrik dan penyebabnya, mengidentifikasi jenis ikatan pada larutan elektrolit dan non elektrolit, merancang dan melakukan percobaan daya hantar listrik berbagai larutan. Hasil analisis akademik peserta didik, dilihat dari hasil MID semester yang mencakup 4 KD diperoleh persentase peserta didik yang mencapai batas ketuntasan adalah 30,5% sedangkan yang tidak tuntas adalah 69,5%. Berdasarkan hasil persentase dapat disimpulkan, bahwa peserta didik yang belum mencapai batas ketuntasan lebih besar persentasenya dari peserta didik yang mencapai batas ketuntasan, hal ini membuktikan bahwa tujuan pembelajaran yang ditetapkan belum tercapai. Analisis tugas, didapatkan informasi bahwa tugas peserta didik adalah soal objektif dan essay dari buku paket dan LKP, serta soal ulangan harian. Soal objektif dibuat untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik, sedangkan soal essay untuk mengetahui tingkat analisis peserta didik.

### b) Design

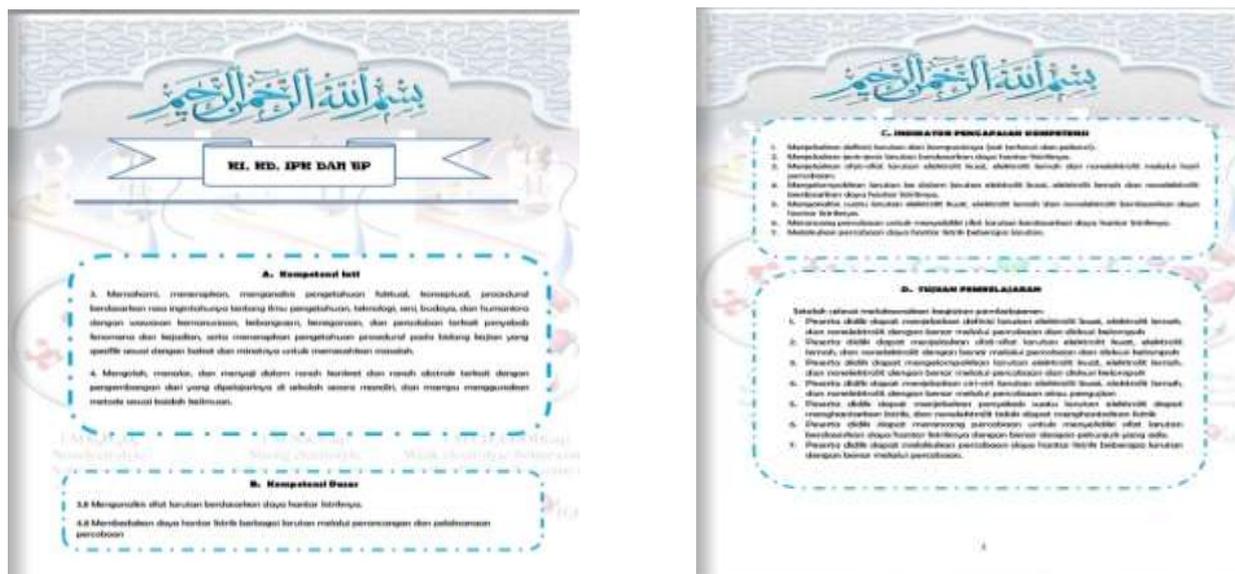
Tahap ini dilakukan untuk merancang E-LKPD berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA dan merancang instrumen penelitian. Kegiatan pada tahap ini adalah dengan membuat storyboard dari E-LKPD, kemudian dibuat dalam bentuk word dan diubah ke pdf, setelah itu diubah menjadi E-LKPD dengan menggunakan aplikasi convert PDF File to flipBooks. Komposisi E-LKPD berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA dapat dilihat sebagai berikut:



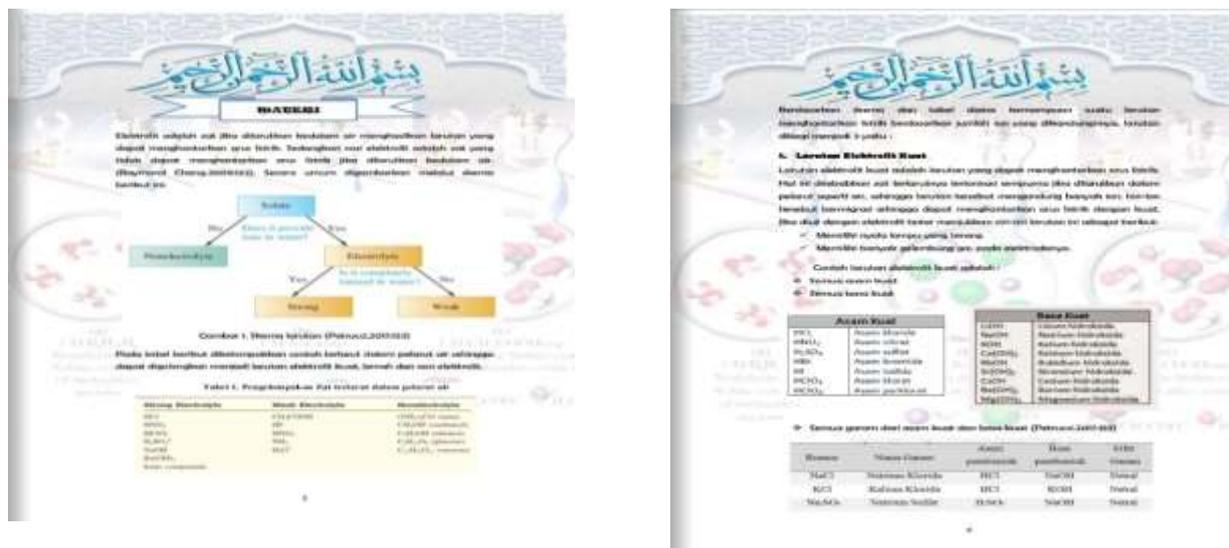
Gambar 1. Cover



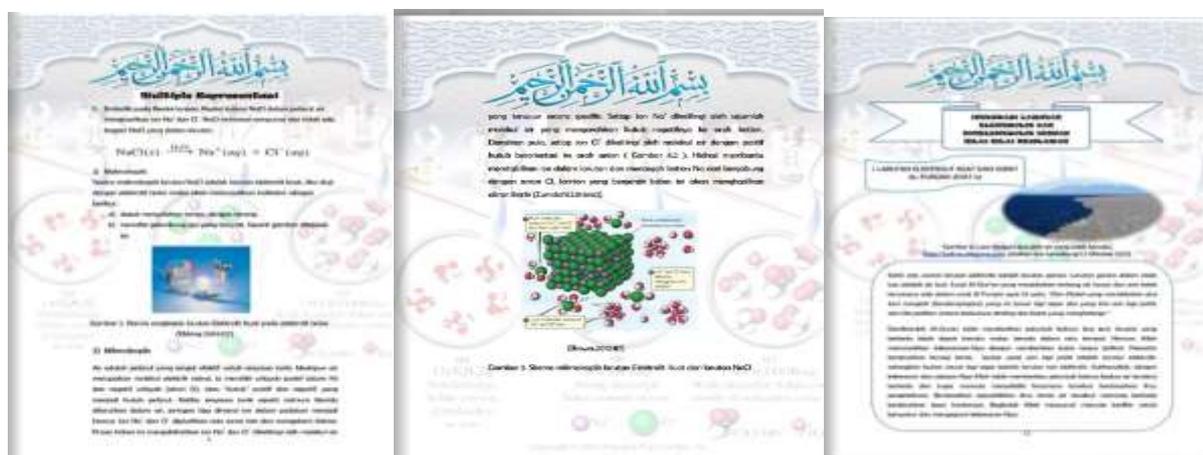
Gambar 2. Petunjuk penggunaan



Gambar 3 KI, KD IPK, TP



Gambar 4 Materi pada E-LKPD



Gambar 5 Materi mikroskopis dan makroskopis serta integrasi Al-Qur'an larutan dalam E-LKPD



Gambar 6 Petunjuk penggunaan AR dalam E-LKPD



Gambar 7 Uji Kompetensi (objektif dan essay)



Gambar 8 Glosarium



Gambar 9 Datar Pustaka

Rancangan instrumen penelitian terdiri atas: lembar validasi E-LKPD berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman dan lembar validasi instrumen uji validitas E-LKPD serta lembar angket respon praktikalitas E-LKPD dan lembar validasi instrumen praktikalitas E-LKPD.

**c) Development**

Pada tahap ini dilakukan pengujian produk media pembelajaran yang sudah dibuat. Uji yang dilakukan ialah uji validitas dan praktikalitas produk. Uji ini menggunakan instrumen berupa angket. Angket dibuat sesuai dengan kisi-kisi yang mengacu pada BSNP dan sebelum diuji validitas dan praktikalitasnya produk telah diuji terlebih dahulu validitasnya oleh dua orang dosen kimia dan satu guru kimia SMA. Tahap *development* terdiri dari 2 bagian yaitu:

1) Tahap validasi

- a. Hasil validasi instrumen E-LKPD berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1. Hasil lembar validasi instrumen E-LKPD**

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Jmlh	Skor maks	%	Ket
		1	2	3				
1	Format angket	7	8	6	21	24	87,5	sangat valid

2	Bahasa yang digunakan	6	8	7	21	24	87,5	sangat valid
3	Butir pernyataan angket	6	8	7	21	24	87,5	sangat valid
	Jumlah	22	28	24	74	84	88,1	sangat valid

Berdasarkan tabel 1 diatas didapatkan persentase format angket ialah 87,5 % yang berarti sangat valid, bahasa yang digunakan 87,5% yang berarti sangat valid, butir pernyataan angket 88,9% yang berarti sangat valid. Berdasarkan hasil validas format angket, bahasa yang digunakan dan butir pernyataan angket secara keseluruhan memperoleh persentase 88,1 % yang berarti sangat valid.

- b. Hasil validasi E-LKPD berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA.

**Tabel 2** Validasi E-LKPD berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Jmlh	Skor maksimal	%	Ket
		1	2	3				
1	Aspek kelayakan isi	35	44	37	116	132	87,9	sangat valid
2	Aspek kelayakan penyajian	30	36	33	99	108	91,7	sangat valid
3	Aspek kelayakan kebahasaan	21	27	24	72	84	85,7	sangat valid
4	Aspek kelayakan grafik	76	93	83	252	288	87,5	sangat valid
	<b>Jumlah</b>	162	200	177	539	612	88,1	sangat valid

Aspek validasi E-LKPD disesuaikan dengan aspek penilaian buku teks BNSP dengan aspek: 1) aspek kelayakan isi, 2) aspek kelayakan bahasa, 3) aspek kelayakan penyajian, 4) aspek kelayakan kegrafikan (Susilo, Siswandari et al. 2016). Aspek yang dinilai terdiri dari aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafikan. Aspek kelayakan isi mencapai persentase 87,9 % yang berarti sangat valid. Aspek kelayakan isi materi pada E-LKPD meliputi kesesuai materi dengan KD, keakuratan materi, keakuratan istilah-istilah, mendorong rasa keingintahuan. Menurut Septian, dkk. 2017 Materi yang dilengkapi dengan animasi, ilustrasi dan gambar akan mempermudah siswa memahami materi dan tidak salah dalam menafsirkannya (Apriani et al., 2021).

Hasil uji validitas aspek penyajian mencapai persentase 91,7% yang berarti sangat valid. Hasil uji validitas kebahasaan dari validator mencapai 85,7 %, yang berarti sangat valid. Aspek validitas kebahasaan meliputi lugas, komunikatif, kesesuaian peserta didik, dan kesesuaian kaidah bahasa. Menurut (Rossa, 2019) kebahasaan adalah salah satu syarat konstruktif dan syarat utama dalam pembuatan bahan ajar atau E-LKPD dengan berdasarkan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dan syarat kebahasaan yang mudah dipahami atau efektif dan tidak bermakna ganda serta bahasa yang mampu memotivasi peserta didik. Hasil uji kegrafikan dari validator memperoleh persentase 87,5 yang berarti sangat valid. Bila dilihat dari aspek kegrafikan telah

memenuhi prinsip visual, desain cover, desain isi media. E-LKPD dikatakan menarik jika gambar yang ditampilkan berwarna. Konsep-konsep yang diuraikan pada materi juga dipertegas dengan tabel atau gambar. Hal ini terbukti mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep yang dipelajarinya (Harisman, 2016). Berdasarkan tabel 2 diatas dapat diperoleh kesimpulan Hasil uji validitas E-LKPD berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA memperoleh persentase 88,1 % yang berarti sangat valid.

- c. Hasil validasi integrasi nilai keislaman E-LKPD berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA.

**Tabel 3** Hasil validasi integrasi nilai keislaman E-LKPD berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA.

No	Aspek yang divalidasi	Jumlah	Skor maks	%	Ket
1	Ketepatan pemilihan ayat al-Qur'an dan hadits	12	12	100,0	Sangat valid
2	Kesesuaian ayat Al-Quran dan Hadist Nabi Muhammad dengan materi.	12	12	100,0	Sangat valid
3	Ketepatan pemberian contoh	11	12	91,7	Sangat valid
4	Ketepatan penafsiran	10	12	83,3	Sangat valid
<b>Jumlah</b>		45	48	93,8	Sangat valid

Berdasarkan tabel hasil validasi integrasi keislaman E-LKPD berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA terdiri dari empat aspek penilaian yaitu, ketepatan pemilihan ayat al-Qur'an dan hadits diperoleh persentase 100% yang berarti sangat valid, aspek kesesuaian ayat Al-Quran dan Hadist Nabi Muhammad dengan materi diperoleh persentase 100% yang berarti sangat valid, aspek ketepatan pemberian contoh diperoleh persentase 91,7% yang berarti sangat valid dan aspek ketepatan penafsiran diperoleh persentase 93,8% yang berarti sangat valid. Secara umum hasil validasi integrasi keislaman E-LKPD berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA memperoleh persentase sebesar 93,8 % yang tergolong sangat valid.

## 2) Tahap praktikalitas

Tahap Pada praktikalitas ini dilakukan uji coba terbatas pada guru kimia dan kelas X MIPA 1 dan 2 di SMA N 1 X Koto Diatas. Aspek pada uji praktikalitas terdiri dari lima yaitu kemenarikan sajian, kemudahan diinterpeasikan, tata bahasa, dan kefleksibilitasan. Menurut Ahmad Fauzan (2013) dan Zhang Q., (2013) komponen praktikalitas dilihat pada aspek beberapa aspek yaitu mudah digunakan oleh peserta didik, produk membuat peserta didik lebih paham, kemenarikan produk, proses selama pembelajaran berlangsung dengan baik (evaluasi), dan model (pendekatan) yang digunakan berdasarkan KI dan KD. Uji praktikalitas dilakukan pada 59 peserta didik, hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4** Hasil angket respon peserta didik E-LKPD berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA.

No	Aspek praktikalitas	Jmlh	Skor maks	%	Ket
----	---------------------	------	-----------	---	-----

1	Kemenarikan Sajian	410	472	88,1	Sangat praktis
2	Kemudahan diinterpretasikan	415	472	87,9	Sangat praktis
3	Tata Bahasa	202	236	85,6	Sangat praktis
4	Kefleksibilitas	627	708	88,6	Sangat praktis
<b>Jumlah</b>		2.076	2.360	88,0	Sangat praktis

Berdasarkan tabel 4 Hasil uji Aspek praktikalitas yang pertama adalah kemenarikan sajian, memperoleh persentase dari praktikalitas sebesar 88,1% yang berarti sangat praktis. Hasil uji Aspek yang kedua yaitu kemudahan diinterpretasikan memperoleh persentase sebesar 87,9% yang berarti sangat praktis. Hasil uji Aspek tata bahasa, dari praktisi memperoleh persentase sebesar 85,6% tergolong sangat praktis. Hasil uji Aspek kefleksibilitas dari E-LKPD mempunyai persentase sebesar 88,6% yang berarti sangat praktis. Secara keseluruhan hasil uji praktikalitas E-LKPD mempunyai persentase 88,0% yang berarti E-LKPD berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA tergolong sangat praktis.

## Pembahasan

Berdasarkan temuan pada bagian A dapat dijelaskan bahwa proses pengembangan media ini telah dilakukan sesuai dengan kaidah penelitian pengembangan yang menggunakan model 4D. Berikut adalah uraian pembahasan langkah penelitian ini.

### 1) Define

Penelitian ini dimulai dengan tahap define atau pendefinisian. Menurut Haviz (2016) pada tahap ini meliputi lima fase: (1) analisis awal-akhir (*front-end analysis*); (2) analisis pembelajar (*learner analysis*); (3) analisis tugas (*task analysis*); (4) analisis konsep (*concept analysis*); dan (5) tujuan-tujuan instruksional khusus (*specifying instructional objectives*). Analisis awal-akhir (*front-end analysis*) dilakukan untuk mengidentifikasi dan menentukan dasar permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran sehingga melatarbelakangi perlunya pengembangan (Thiagarajan, dkk 1974). Masalah yang dihadapi guru berdasarkan analisis ini adalah guru belum mengetahui dan belum pernah menggunakan media pembelajaran menggunakan media *Augmented Reality* sehingga media yang digunakan selama ini belum mampu memvisualisasikan level sub mikroskopik, belum adanya media pembelajaran yang mengintegrasikan nilai keislaman dengan konsep kimia termasuk pada konsep larutan elektrolit dan non elektrolit. Disisi lain, siswa yang diwawancarai juga menyatakan belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis Android dan mereka juga membutuhkan media yang memvisualisasikan molekul dan atom. Analisis berikutnya adalah analisis peserta didik. Analisa peserta didik merupakan kegiatan mengidentifikasi bagaimana karakteristik peserta didik yang menjadi target atas pengembangan perangkat pembelajaran. Karakteristik yang dimaksud ialah berkaitan dengan kemampuan akademik, perkembangan kognitif, motivasi dan keterampilan individu yang berkaitan dengan topik pembelajaran, media, format, dan bahasa (Thiagarajan, dkk 1974). Dalam penelitian ini dilakukan analisis terhadap hasil Ujian MID semester siswa dengan hasil temuan yang menunjukkan tidak satupun siswa yang mencapai KKM yaitu 75. Salah satu penyebabnya adalah media pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Daryanto yang menyatakan bahwa alat pelajaran menjadi salah satu indikator penyebab kesulitan belajar siswa dalam mempelajari kimia. Alat pelajaran tersebut akan menunjang proses pemahaman siswa. Misalnya, untuk menjelaskan konsep kimia yang bersifat abstrak dan bersifat mikroskopik diperlukan adanya alat peraga dan ketersediaan laboratorium yang layak untuk melakukan kegiatan praktikum. Menurut Daryanto (2010) alat pelajaran merupakan faktor yang dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa. Mengusahakan alat pelajaran yang baik dan lengkap dapat dilakukan agar guru dapat mengajar dengan baik sehingga siswa dapat menerima pelajaran dengan baik juga (Daryanto & Darmiatun, 2019). Analisis berikutnya adalah analisis konsep. Dalam analisa konsep

dilakukan identifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, menuangkannya dalam bentuk hirarki, dan merinci konsep-konsep individu ke dalam hal yang kritis dan tidak relevan (Thiagarajan, dkk 1974). Analisa konsep selain menganalisis konsep yang akan diajarkan juga menyusun langkah-langkah yang akan dilakukan secara rasional. Analisa konsep ini meliputi analisa standar kompetensi yang bertujuan untuk menentukan jumlah dan jenis bahan ajar dan analisis sumber belajar, yaitu identifikasi terhadap sumber-sumber yang mendukung penyusunan bahan ajar (Thiagarajan, dkk 1974). Dalam penelitian ini dilakukan analisis konsep-konsep kimia pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dan nilai-nilai keislaman yang akan diintegrasikan. Konsep-konsep kimia yang akan dimasukkan kedalam media diambil berdasarkan konsep yang terdapat pada buku teks standar kimia dan nilai-nilai keislamannya yang akan diintegrasikan disesuaikan dengan ayat-ayat Al-Quran serta Hadist Nabi Muhammad SAW yang relevan dengan konsep kimia larutan elektrolit. Model integrasi konsep Kimia dengan nilai-nilai ke-Islaman yang akan digunakan dalam penelitian adalah model similarisasi dari paradigma integrasi-interkoneksi yang dikemukakan oleh M. Amin Abdullah. Model ini mentrialogikan antara nilai-nilai subjektif, objektif, dan intersubjektif (Mukaromah, 2018). Hal yang dikaji dalam konten ini adalah pertama ketepatan pemilihan ayat Al-Quran dan Hadist Nabi Muhammad terhadap materi. Kedua kesesuaian ayat Al-Quran dan Hadist Nabi Muhammad dengan materi. Ketiga ketepatan pemberian contoh dari aspek keislaman dengan konsep kimia dan ketepatan penafsiran nilai-nilai kandungan ayat. Analisis berikutnya adalah analisis tugas. Analisa tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan yang dikaji peneliti untuk kemudian dianalisa ke dalam himpunan keterampilan tambahan yang mungkin diperlukan (Thiagarajan, dkk 1974). Dalam hal ini, peneliti menganalisis soal-soal latihan dan soal evaluasi serta keterampilan dalam praktikum yang harus dikuasai siswa dan termuat dalam E-LKPD agar mencapai tujuan pembelajaran dan tuntutan kompetensi dasar. Analisis terakhir adalah analisis tujuan pembelajaran. Perumusan tujuan pembelajaran berguna untuk merangkum hasil dari analisa konsep (concept analysis) dan analisa tugas (task analysis) untuk menentukan perilaku objek penelitian (Thiagarajan, dkk 1974). Rangkuman tersebut akan menjadi landasan dasar dalam menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran untuk selanjutnya diintegrasikan ke dalam materi perangkat pembelajaran yang akan digunakan. Pada penelitian ini analisis tujuan pembelajaran dimulai dari menganalisis KD 3.8 dan 4.8 setelah itu merumuskan IPK pembelajaran kemudian terakhir merumuskan tujuan pembelajaran sebagaimana telah dicantumkan pada bagian temuan.

## 2) *Design*

Tahap kedua dalam model 4D adalah perancangan (*design*). Ada 4 langkah yang harus dilalui pada tahap ini yakni *constructing criterion-referenced test* (penyusunan standar tes), *media selection* (pemilihan media), *format selection* (pemilihan format), dan *initial design* (rancangan awal) (Thiagarajan, dkk 1974). Pada penelitian ini karena tidak melaksanakan ujian atau tes maka tidak dilakukan penyusunan standar tes. Pemilihan media didasarkan kepada hasil analisa konsep, analisis tugas, karakteristik peserta didik sebagai pengguna, serta rencana penyebaran menggunakan variasi media yang beragam. Maka dipilih media pembelajaran Augmented Reality berbantuan E-LKPD berbasis android terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit untuk SMA/MA. Pemilihan media ini karena keunggulan Augmented Reality yaitu:

- a) Memiliki sifat interaktif;
- b) lebih efektif digunakan dibandingkan teknologi-teknologi sebelumnya;
- c) memiliki objek modeling yang lebih sederhana;
- d) lebih luas untuk diimplementasikan;
- e) dapat dioperasikan dengan lebih mudah;
- f) dapat disesuaikan dengan peristiwa dalam kehidupan sehari (Hakim, 2018).

Sedangkan kelebihan E-LKPD adalah siswa dapat memahami materi serta mengerjakan tugas dari mana saja atau interaksi multi arah, siswa dapat menggunakan smartphone dalam pembelajaran, tidak hanya digunakan untuk bermain game atau media social, metode pembelajaran yang baru dan menarik bisa dipelajari oleh peserta didik, E-LKPD memiliki tampilan yang menarik dari segi materi dan soal yang disajikan, sehingga meningkatkan minat siswa dalam belajar. Pada tahap ini diselesaikan kedua media pembelajaran sebagaimana telah disertakan pada bagian temuan.

### 3) *Develop*

Tahap ketiga dalam pengembangan perangkat pembelajaran model 4D adalah pengembangan (develop). Tahap pengembangan merupakan tahap untuk menghasilkan sebuah produk pengembangan. Tahap ini terdiri dari dua langkah yaitu expert appraisal (penilaian ahli) yang disertai revisi dan delopmental testing (uji coba pengembangan) (Thiagarajan, dkk 1974). Dalam penelitian tahap penelian ahli dilakukan uji validitas yang terdiri dari validitas isi dan konstruk. 58 Aspek pertama penentuan kualitas produk pembelajaran adalah kevaliditasan (kesahihan). Produk pembelajaran disimpulkan valid jika dikembangkan dengan teori yang memadai, disebut dengan validitas isi. Semua komponen produk pembelajaran, antara satu dengan yang lainnya berhubungan secara konsisten, disebut dengan validitas konstruk. Indikator-indikator yang digunakan untuk menyimpulkan produk pembelajaran yang dikembangkan valid adalah validitas isi dan validitas konstruk (Haviz, 2016). Berdasarkan pengumpulan data berupa penilaian dari validator menggunakan instrument yang telah divalidasi dan analisis data yang dilakukan maka kedua media pembelajaran telah memenuhi kriteria kevaliditasan isi dan konstuk sehingga dinyatakan bahwa tingkat kevaliditasan isi dan kontruksi kedua media tersebut adalah sangat tinggi. Aspek kedua penentuan kualitas produk pembelajaran adalah kepraktisan. Aspek kepraktisan ditentukan dari hasil penilaian pengguna atau pemakai. Penilaian kepraktisan oleh pengguna atau pemakai, dilihat jawaban-jawaban pertanyaan: (1) apakah praktisi berpendapat bahwa apa yang dikembangkan dapat digunakan dalam kondisi normal; dan (2) apakah kenyataan menunjukkan bahwa apa yang dikembangkan tersebut dapat diterapkan oleh praktisi, misalnya dosen dan mahasiswa (Haviz, 2016) dalam hal penelitian ini adalah Guru dan Siswa. Menurut Thiagarajan uji coba pengembangan dilaksanakan untuk mendapatkan masukan langsung berupa respon, reaksi, komentar peserta didik, para pengamat atas perangkat pembelajaran yang sudah disusun. Uji coba dan revisi dilakukan berulang dengan tujuan memperoleh perangkat pembelajaran yang efektif dan konsisten (Thiagarajan, 1974) dalam penelitian ini adalah uji praktikalitas. Berdasarkan pengumpulan data berupa penilaian dari praktisi yaitu Guru dan Siswa menggunakan instrument yang telah divalidasi dan analisis data yang dilakukan maka kedua media pembelajaran telah memenuhi kriteria kepraktisan sehingga dinyatakan bahwa tingkat kepraktisana kedua media tersebut adalah sangat tinggi.

### 4) *Disseminate*

Menurut Thiagarajan (1974) ada tiga tahap utama dalam tahap disseminate yakni validation testing, packaging, serta diffusion and 59 adoption. Namun, pada penelitian ini disederhanakan dengan cara hanya memberikan kedua produk media pembelajaran kepada Guru dan siswa kelas X MIA 1 dan MIA 2 SMAN I X Koto Diatas setelah selesai tahap ke 3.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan tingkat validitas E-LKPD (elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik) berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA memenuhi kriteria sangat valid dengan persentase 88,1%. Tingkat praktikalitas E-LKPD (Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik) berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA memenuh kriteria sangat praktis berdasarkan

7003 *Pengembangan E-LKPD Berbantuan Augmented Reality Terintegrasi Nilai Keislaman pada Materi Larutan Elektrolit - Mimi Herman, Elvy Rahmi Mawarnis, Dalia Ramadhanis, Hidayat Herman*  
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i5.3944>

angket respon peserta didik dengan persentase 88.0%, sehingga E-LKPD berbantuan *Augmented Reality* terintegrasi nilai keislaman pada materi larutan elektrolit untuk SMA/MA sudah valid dan praktis.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Mahmud Yunus Batusangkar yang telah mendanai penelitian ini melalui penelitian payung tahun 2021.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A. Y. (2018). Menerapkan Penggunaan Bahan Ajar Bagi Guru Di Sma Negeri 3 Ogan Komerung Ulu. *Journal Educative : Journal Of Educational Studies*, 3(1), 16. <https://doi.org/10.30983/Educative.V3i1.563>
- Apriani, R., Harun\*, A. I., Erlina, E., Sahputra, R., & Ulfah, M. (2021). Pengembangan Modul Berbasis Multipel Representasi Dengan Bantuan Teknologi Augmented Reality Untuk Membantu Siswa Memahami Konsep Ikatan Kimia. *Jurnal Ipa & Pembelajaran Ipa*, 5(4), 305–330. <https://doi.org/10.24815/Jipi.V5i4.23260>
- Arsyad, A. (2007). *Media Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada.
- Chasanah, G., Suryaningsih, S., & Fairusi, D. (2019). Analisis Integrasi Keislaman Pada Materi Kimia Pangan (Sumber, Manfaat, Dan Keterpahamanannya). *Jtk (Jurnal Tadris Kimiya)*, 4(2), 168–176. <https://doi.org/10.15575/Jtk.V4i2.5197>
- Desliana Sari, N., & Vebrianto, R. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Kimia Materi Koloid Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman : Studi Literatur. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi Dan Industri*, 0(0), 2579–5406. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/Sntiki/Article/View/3193>
- Djamarah, S. B. Dan A. Z. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*.
- Hadi, K., Sofyanita, S., & Ardiansyah, A. (2021). Hidrokarbon Dan Minyak Bumi Dalam Prespektif Al Quran. *Journal Of Natural Science And Integration*, 4(2), 244. <https://doi.org/10.24014/Jnsi.V4i2.14308>
- Hakim, L. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Augmented Reality. *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 21(1), 59–72. <https://doi.org/10.24252/Lp.2018v21n1i6>
- Harisman, Y. (2016). Validitas Dan Praktikalitas Modul Untuk Materi Fungsi Pembangkit Pada Perkuliahan Matematika Diskrit Di Stkip Pgri Sumatera Barat. *Admathedu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 4(2). <https://doi.org/10.12928/Admathedu.V4i2.4801>
- Haviz, M. (2016). Research And Development; Penelitian Di Bidang Kependidikan Yang Inovatif, Produktif Dan Bermakna. *Ta'dib*, 16(1). <https://doi.org/10.31958/Jt.V16i1.235>
- Herman, M. (2021). *Integrasi Dan Interkoneksi Ayat-Ayat Al-Quran Dan Hadist Dengan Ikatan Kimia*. 9(2), 317–327.
- Lailiah, I., Wardani, S., & Edi Sutanto, Dan. (2021). Implementasi Guided Inquiry Berbantuan E-Lkpd Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Redoks Dan Tata Nama Senyawa Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 15(1), 2792–2801.
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Nasrullah, & Amalia, D. A. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Nusantara : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326.
- Mukaromah, S. M. (2018). Pengembangan Modul Ipa Braille Berbasis Integrasi Islam Dan Sains. *Inklusi*, 5(2), 195. <https://doi.org/10.14421/Ijds.050203>
- Nasution, N., Rahayu, R. F., Yazid, S. T. M., & Amalia, D. (2018). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap

- 7004 *Pengembangan E-LKPD Berbantuan Augmented Reality Terintegrasi Nilai Keislaman pada Materi Larutan Elektrolit - Mimi Herman, Elvy Rahmi Mawarnis, Dalia Ramadhanis, Hidayat Herman*  
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i5.3944>
- Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 12(1), 9.  
<https://doi.org/10.32832/jpls.v12i1.2879>
- Saputra, B., & Sagala, M. K. (2019). Pengaruh Lkpd Berbantuan Smartphone Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Smk. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Vokasional*, 1(2), 11–20.
- Shahbana, E. B., Kautsar Farizqi, F., & Satria, R. (2020). Implementasi Teori Belajar Behavioristik Dalam Pembelajaran. *Jurnal Serunai Administrasi Pendidikan*, 9(1), 24–33.  
<https://doi.org/10.37755/jsap.v9i1.249>
- Thiagarajan. (1974). *Instructional Development For Training Teacher Of Exceptional Children*. Indiana University.
- Wayan Suja, I. (2015). Penggunaan Analogi Dalam Pembelajaran Kimia. *Jpi (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 3(2), 397–410. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v3i2.4457>
- Widiyaningsih, U., Fatah, A. H., & Syarpin, S. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Menggunakan Lectora Inspire Berbasis Multipel Representasi Pada Materi Keseimbangan Kimia. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 11(1), 92–101. <https://doi.org/10.37304/jikt.v11i1.78>
- Yulanda, A.-. (2020). Epistemologi Keilmuan Integratif-Interkonektif M. Amin Abdullah Dan Implementasinya Dalam Keilmuan Islam. *Tajdid: Jurnal Ilmu Ushuluddin*, 18(1), 79–104.  
<https://doi.org/10.30631/tjd.v18i1.87>