

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KARTU ELEKTRIK  
SENYAWA ELEKTROLIT BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI  
SENYAWA ELEKTROLIT NON ELEKTROLIT**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan derajat sarjana S-1 pada

Program Studi Pendidikan Kimia



Diajukan oleh:

Muchamad Hendra Andi Laksana

17106070005

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UIN SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA**

**2024**



## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-528/Un.02/DT/PP.00.9/03/2024

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Elektrik Senyawa Elektrolit Berbasis Kontekstual pada Materi Senyawa Elektrolit Non Elektrolit

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MUCHAMAD HENDRA ANDI LAKSANA  
Nomor Induk Mahasiswa : 17106070005  
Telah diujikan pada : Selasa, 23 Januari 2024  
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang  
Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc.  
SIGNED

Valid ID: 65dd5047d014e



Penguji I  
Nina Hamidah, S.Si. M.A.  
SIGNED

Valid ID: 65e8130aeea85



Penguji II  
Dr. Paed. Asih Widi Wisudawati, S.Pd.,  
M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 65e92a75b52ab



Yogyakarta, 23 Januari 2024  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 65ea9169053fe

## SURAT KETERANGAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muchamad Hendra Andi Laksana

NIM : 17106070005

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Elektrik Senyawa Elektrolit Non Elektrolit Berbasis Kontekstual" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 7 Maret 2024

Yang membuat pernyataan,



Muchamad Hendra Andi Laksana

NIM. 17106070005



### SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp :-

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Muchamad Hendra Andi Laksana

NIM : 17106070005

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Elektrik Senyawa Elektrolit Non Elektrolit Berbasis Kontekstual

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Kimia.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut diatas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 7 Maret 2024

Pembimbing

Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc.  
NIP. 19760702 201101 1 014

## INTISARI

### PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KARTU ELEKTRIK SENYAWA ELEKTROLIT NON ELEKTROLIT BERBASIS KONTEKSTUAL Oleh

**Muchamad Hendra Andi Laksana**

**17106070005**

**Pembimbing: Muhammad Zamhari, M.Sc.**

Senyawa elektrolit merupakan salah satu materi yang terdapat pada pembelajaran kimia di sekolah SMA/MA. Materi ini merupakan salah satu materi ketika praktikum menggunakan bahan alami maupun berbahaya. Hal ini memungkinkan peserta didik dapat terkena larutan yang berbahaya karena tidak mengetahui jenis larutan. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan suatu produk media kartu elektrik senyawa elektrolit non elektrolit berbasis kontekstual sebagai simulasi agar peserta didik tidak terkena larutan yang berbahaya saat pembelajaran ataupun praktikum.

Penelitian ini menggunakan metode ADDIE yaitu metode dengan melalui tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian ini dibatasi hanya sampai ke tahap pengembangan. Produk yang dikembangkan ini sudah di *review* oleh *Peer reviewer* dan divalidasi oleh ahli materi dan materi. Kualitas produk dinilai oleh lima guru SMA/MA. penilaian produk tersebut menggunakan instrumen penilaian skala likert empat kategori yaitu sangat baik (SB), baik (B), kurang (K), dan sangat kurang (SK).

Produk yang dikembangkan merupakan kartu elektrik senyawa elektrolit non elektrolit berbasis kontekstual pada materi senyawa elektrolit non elektrolit. Tujuan penelitian ini untuk mempermudah guru maupun peserta didik dalam mengidentifikasi senyawa elektrolit atau senyawa non elektrolit. Senyawa elektrolit atau non elektrolit ada yang berbahaya sehingga jika terkena anggota tubuh maka akan berakibat fatal. Oleh karena itu, media ini dikembangkan agar guru atau peserta didik dapat mengidentifikasi senyawa dengan aman tanpa takut terkena larutan yang berbahaya. Hasil validasi materi mendapat kategori sangat baik (SB) dengan presentase indeks 94,5%. validasi media mendapatkan kategori sangat baik (SB) dengan presentase indeks 92,8% dan dinyatakan valid. Sedangkan hasil yang didapat dari penilaian guru sebanyak lima guru kimia mendapatkan kategori sangat baik (SB) dengan presentase indeks 86,5%.

**Kata kunci :** Kartu, Media Pembelajaran, Senyawa Elektrolit Non Elektrolit

## HALAMAN MOTTO

“MANUSIA YANG BAGUS ITU TAK MERUBAH SIKAPNYA DI KALA SENANG MAUPUN SUSAH” (MAIMUN ZUBAIR)

“SESUNGGUHNYA KITA MENGHORMATI ILMU DAN AHLINYA” (KITAB TA’LIM MUTA’ALLIM)

“SESUNGGUHNYA DALAM SUATU PROSES AKAN ADA PERUBAHAN WALAUPUN KECIL” (SAYA SENDIRI)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Allhamdullillahi robbil ‘alamin. Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Sholawat serta salam saya curahkan kepada Baginda kita Nabi Muhammad SAW semoga mendapatkan syafaatnya di hari yaumul akhir.

Tugas ini saya persembahkan kepada;

1. Kepada kedua guru ngaji (Bapak Moch. Jamhari dan Ibu Bandiyah) yang selalu mendoakan, memberi dukungan, memotivasi, nasehat, dan menyayangi saya
2. Kepada seluruh Dosen pendidikan kimia yang telah mendukung, membimbing, menguyak-uyak dalam mengerjakan tugas akhir sehingga tugas akhir saya dapat terselesaikan
3. Kepada Bapak/ Ibu Guru SMA/MA yang telah memberikan nasehat dan motivasi dan waktunya
4. Kepada kedua orang tua saya (alm. Bapak Sukasno dan Ibu Ermiasih) yang telah mendoakan, menasehati, dan mendukung
5. Kepada istri saya tercinta Elvera Noviana yang telah memotivasi dan mendoakan
6. Kepada teman-teman tercinta yang telah mendukung serta memotivasi

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbi ‘alamin, Puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Elektrolit Senyawa Elektrolit Non Elektrolit Berbasis Kontekstual Pada Senyawa Elektrolit Non Elektrolit". Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita, Nabi Agung Muhammad SAW, keluarga, dan para sahabatnya. Aamiin Dalam penyusunan tugas akhir ini, tentu saja ada banyak hambatan dan kesulitan. Penyusunan tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa adanya bimbingan, bantuan, dukungan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu:

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al-Makin, S.Ag., M.A., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Khamidinal, S.Si., M.Si., selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ijin, waktu, dan kesempatan untuk penulisan tugas akhir ini.
4. Bapak Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, kesempatan, arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik
5. Bapak Setia Rahmawan, M.Pd selaku ahli instrumen, Ibu Laili Nailul Muna, M.Sc. selaku ahli media, Ibu Retno Aliyatul Fikroh, M.Sc. atas penilaian dan masukannya sehingga produk dapat memiliki kualitas yang baik.
6. Ibu Agustin Purwaningsih, S.Pd., Bapak Pandu Ridzaniyanto, S.Pd., Ibu Sri Purwaningsih, S.Pd., Ibu Is Dwiyanti, S.Pd., dan Ibu Bin Umaryati, S.Pd., selaku guru kimia yang telah meluangkan waktunya memberikan nilai dan masukan produk penelitian.



7. Aprilia Fitri Komalasari, Thalita Emilia, dan Fadia Hayya Tahta Auniillah selaku *Peer reviewer* yang telah memberikan masukan terhadap produk yang dikembangkan.
8. Segenap dosen Pendidikan Kimia serta dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, atas seluruh ilmu yang telah disalurkan selama proses perkuliahan di universitas
9. Segenap karyawan Tata Usaha Prodi Pendidikan Kimia serta karyawan Tata Usaha Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, yang telah meluangkan waktu maupun energinya untuk membantu administrasi selama proses penelitian ini berlangsung.
10. Bapak dan Ibu tercinta (Bapak Alm Sukasno dan Ibu Ermiasih), Istri (Elvera Noviana) guru ngaji (Bapak Moch. Jamhari dan Ibu Bandiyah) dan keluarga, yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan nasehat, sehingga peneliti dapat menempuh pendidikan hingga detik ini
11. Seluruh teman-teman Pendidikan Kimia angkatan 2017 untuk kebersamaan, pengalaman, dan berbagai kenangan yang tercipta selama belajar di universitas.
12. Seluruh pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu

Semoga segala bantuan yang telah diberikan pada penulis akan dibalas oleh Allah SWT dengan kebaikan yang berlipat. Penulis menyadari bahwa tidak ada sesuatu yang sempurna kecuali Allah SWT. Oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 1 Januari 2024

Muchamad Hendra Andi Laksana  
NIM. 17106070005

## DAFTAR ISI

HALAMAN MOTTO .....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
INTISARI .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Spesifikasi Produk .....	2
E. Manfaat Penelitian .....	3
F. Asumsi dan Batasan Pengembangan .....	3
G. Definisi istilah .....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	5
A. Kajian Teori .....	5
1. Media Pembelajaran .....	5
2. Senyawa Elektrolit .....	7
3. Kartu .....	10
4. <i>Barcode QR code</i> .....	12
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	12
1. Pengembangan Media Kartu Qimono (QRDomino) Pada Pembelajaran IPAMateri Pernapasan Untuk Siswa Kelas V SDN22 Ampenan (2023) .....	12
2. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kapas (Kartu Pasangan) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar PPKn Peserta Didik (2023) .....	13
3. Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Pak Alam Berbasis Game Edukatif IPS di Sekolah Dasar (2021) .....	13
C. Kerangka Berfikir .....	13
D. Pertanyaan Penelitian .....	14

BAB III METODE PENELITIAN .....	15
A. Jenis Penelitian .....	15
B. Prosedur Penelitian .....	15
1. Analisis .....	15
2. Desain .....	16
3. Pengembangan .....	16
C. Penilaian Produk .....	17
1. Desain Penilaian .....	18
2. Subjek Penilaian .....	18
3. Jenis Data .....	19
4. Instrumen Pengumpulan Data .....	20
D. Teknik Analisis Data .....	22
1. <i>Peer Reviewer</i> .....	22
2. Validasi Ahli Materi dan Ahli Media .....	22
3. Penilaian Pengguna .....	24
BAB IV PEMBAHASAN .....	25
A. Hasil Pengembangan Produk .....	25
1. <i>Analysis</i> (Analisis) .....	25
2. <i>Design</i> (Desain) .....	26
3. <i>Development</i> (pengembangan) .....	28
B. Hasil Penilaian Produk .....	28
1. Validasi Ahli Materi dan Ahli Media .....	29
2. Kualitas Produk Oleh Ahli Media .....	30
3. Penilaian Kualitas Produk Pendidik (Guru Kimia) .....	31
4. Revisi I .....	33
5. Revisi II .....	33
6. Revisi III .....	33
7. Revisi IV .....	34
C. Kajian Produk .....	34
1. Petunjuk penggunaan .....	34
2. Kelebihan .....	34
3. Kekurangan .....	35
BAB V PENUTUP .....	36
A. Kesimpulan .....	36

B. Keterbatasan Produk.....	36
C. Saran .....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN .....	41



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-kisi instrumen validasi produk untuk ahli materi .....	21
Tabel 3. 2 Kisi-kisi instrumen validasi produk untuk ahli media.....	21
Tabel 3. 3 Kisi-kisi instrumen respon penilaian untuk guru kimia .....	22
Tabel 3. 4 Konversi data kualitatif ke kuantitatif .....	22
Tabel 3. 5 konversi data kualitatif menjadi kuantitatif.....	23
Tabel 4. 1 Data hasil validasi dari ahli materi terhadap produk kartu elektrik senyawa elektrolit non elektrolit berbasis konstektual. ....	29
Tabel 4. 2 Data hasil validasi dari ahli media terhadap produk kartu elektrik senyawa elektrolit non elektrolit berbasis konstektual. ....	31
Tabel 4. 3 Data hasil penilaian pengguna terhadap produk kartu elektrik senyawa elektrolit non elektrolit berbasis konstektual.....	32

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh senyawa ion.....	10
Gambar 2. 2 Contoh senyawa elektrolit dan non elektrolit.....	10
Gambar 3. 1 Langkah Penelitian dan Pengembangan.....	16
Gambar 3. 2 Prosedur penelitian R&D untuk mengembangkan Media Kartu Elektrik .	17
Gambar 4. 2 Desain katu dan stiker.....	27
Gambar 4. 1 Alat peraga <i>injector</i> kartu.....	27
Gambar 4. 3 Desain kartu online.....	27



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dunia pendidikan di Indonesia sejak pandemi covid-19 sistem pembelajaran di sekolah mulai menggunakan pembelajaran secara daring. Pembelajaran yang dilakukan secara daring menuntut peserta didik harus memiliki kompetensi berliterasi digital supaya pembelajaran dapat berlangsung dengan baik (Fitriani et al., 2022). Dalam wawancara yang dilakukan kepada wali murid MI Al Maarif kendala yang dihadapkan kepada pembelajaran daring yaitu kekuatan jaringan internet yang tidak stabil terutama saat pengiriman tugas berupa video (Isna Choirunisa & Abidin, 2022). Pelaksanaan pembelajaran daring dilakukan antara guru dan peserta didik secara bersama, dalam waktu yang sama, dengan menggunakan berbagai aplikasi seperti *whatsapp*, *telegram*, *zoom meeting*, *google meet*, *google classroom*, *quiepper school*, ruang guru dan aplikasi lainnya yang dapat menunjang keberlangsungan pembelajaran daring (Dewi & Sadjiarto, 2021).

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi yang dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Manfaat media pembelajaran antara lain, membantu proses pembelajaran yang berlangsung antara pendidik dan peserta didik, meningkatkan minat dan motivasi siswa, serta dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra (Abi Hamid et al., 2020). Adapun macam-macam media pembelajaran menurut Hamdani (2011, 248) dibagi menjadi tiga yaitu, media visual, media audio, dan media visual audio (Firmadani, 2020). Media visual adalah penyampaian informasi pembelajaran dengan menampilkan gambar, grafik, teks, gerak, dan animasi yang disesuaikan dengan usia peserta didik supaya pembelajaran menjadi menarik serta berjalan dengan menyenangkan dan tidak menjenuhkan (Rosidah, 2016). Perancangan media visual agar menarik dapat dilakukan dengan melalui tiga tahapan yaitu, merancang media visual dengan kreatif, penggunaan, dan evaluasi (Hae et al., 2021). Perancangan media yang baik yaitu guru harus mengkaji materi terlebih dahulu agar ketika pembuatan media visual disesuaikan dengan karakteristik peserta didik sehingga pembelajaran dapat berlangsung dengan efektif dan materi mudah dipahami

oleh peserta didik (Falaha, 2021). Tahap penggunaan guru perlu memiliki komunikasi yang baik dalam mengarahkan pembelajaran saat media ditampilkan, serta tahap terakhir atau tahap evaluasi guru harus memberikan penilaian, tanya jawab, dan sebagainya agar guru mengetahui apakah peserta didik sudah paham saat penyampaian materi (Hae et al., 2021). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan media visual dapat membangun motivasi siswa dalam belajar, mudah memahami materi yang diberikan, serta siswa juga berperan aktif saat pembelajaran berlangsung (Hae et al., 2021).

Berdasarkan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, dalam penelitian ini akan dibuat media pembelajaran kartu elektrik senyawa elektrolit dengan kartu terbuat dari akrilik disertai gambar dan QR Code sehingga siswa dapat dengan mudah menggunakan media tersebut. Selain itu, media ini juga bisa diaplikasikan saat praktikum dan ketika ada koneksi internet.

#### **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana sistematis produk yang dikembangkan berdasarkan ahli materi, ahli media dan penilaian guru/ *reviewer*?
2. Apakah produk media pembelajaran mudah dalam penggunaan dan perawatan ?

#### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk menjelaskan pengembangan produk media pembelajaran kartu elektrik senyawa elektrolit non elektrolit berbasis kontekstual berdasarkan ahli materi, ahli media dan penilaian guru/ *reviewer*
2. Untuk mengetahui kemudahan penggunaan dan perawatan produk media pembelajaran.

#### **D. Spesifikasi Produk**

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sebuah media pembelajaran kimia dengan materi senyawa elektrolit dan non elektrolit. Media pembelajaran ini mempunyai spesifikasi yaitu :

1. Media pembelajaran ini terdapat dua jenis yaitu *injector* kartu yang berbentuk balok kecil didalamnya terdapat rangkaian listrik dan kartu elektrik terdapat *QR Code* yang dapat *discan* melalui pemindai pada android sehingga dapat



digunakan oleh guru SMA/MA untuk pembelajaran di kelas maupun di luar kelas (gambar 4.1)

2. Media pembelajaran ini terbuat dari akrilik dan berukuran kecil sehingga mudah dibawa ketika pembelajaran dilaksanakan diluar kelas
3. Media pembelajaran ini setiap kartunya memiliki *barcode* dan memiliki desain simple agar mudah dipahami siswa
4. Materi yang dimasukan dalam media ini adalah materi yang dipelajari di sekolah
5. Permainan kartu ini dapat dimainkan empat orang

### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai media yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi dan dapat digunakan sebagai sarana belajar mandiri.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi Guru

Guru dapat melakukan praktikum tanpa harus menggunakan bahan kimia dan tidak harus dilaboratorium untuk materi senyawa elektrolit dan non elektrolit ketika pembelajaran berlangsung karena media ini dapat digunakan diluar kelas.

- b. Bagi siswa

Siswa dapat melakukan praktikum tanpa khawatir terkena bahan kimia karena bahan dasar media ini adalah akrilik.

- c. Bagi sekolah

Dapat digunakan dalam praktikum di sekolah sehingga sekolah memiliki sarana yang mendukung dalam meningkatkan minat belajar siswa dan hasil belajar.

### **F. Asumsi dan Batasan Pengembangan**

Asumsi dari penelitian pengembangan media pembelajaran senyawa elektrolit pada materi senyawa elektrolit non elektrolit adalah:

1. Media pembelajaran kartu elektrik senyawa elektrolit non elektrolit dikembangkan untuk memberikan simulasi tanpa terkena larutan dari setiap senyawa yang bersifat berbahaya bagi anggota tubuh
2. Ahli materi untuk media pembelajaran ini adalah salah satu dosen yang mempunyai pemahaman materi yang luas termasuk materi senyawa elektrolit non elektrolit
3. Ahli media untuk media pembelajaran ini juga salah satu dosen yang memiliki pemahaman tentang suatu produk pengembangan yang baik
4. *Peer Review* merupakan teman sejawat yang memiliki pengetahuan tentang pengembangan media pembelajaran

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini:

1. Hanya mengembangkan media pembelajaran kimia materi senyawa elektrolit dan non elektrolit
2. Media dikembangkan agar guru lebih efektif ketika akan mengadakan praktikum dan berbagai materi kimia

## G. Definisi istilah

### 1. Media pembelajaran Kartu

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi yang dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik (Abi Hamid et al., 2020). Salah media yang terdapat pada media pembelajaran visual adalah kartu. Kartu senyawa elektrolit terbuat dari akrilik berbentuk persegi panjang dengan nama senyawa dan simbol kimia (Nur Azizah & Puji Rahmawati, 2022).

### 2. Android dan QR Code

Android adalah sistem operasi yang menggunakan perangkat handphone. Fungsi dari android yaitu sebagai penghubung perangkat dengan berbagai aplikasi sehingga membantu pekerjaan atau kebutuhan sehari-hari (Nurbani & Puspitasari, 2022). Salah satu aplikasi yang terdapat pada android adalah peindai QR Code. QR Code adalah jenis *barcode* yang dapat dibaca dengan menggunakan qr code reader atau kamera pada *smartphone*. *Barcode* ini juga dapat menyimpan data dan informasi didalamnya (Rahmadhani & Arum, 2022).

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa kesimpulan yaitu:

1. Produk kartu elektrik senyawa elektrolit non elektrolit berbasis kontekstual dikembangkan dengan metode ADDIE yaitu melalui tahap analisis (*analysis*), tahap desain (*design*), tahap pengembangan (*development*). Produk ini dibuat menggunakan bahan akrilik dan ditempel dengan stiker. Pembuatan stiker menggunakan *coreldraw* 2019, diharapkan produk ini dapat membantu guru dan siswa dalam pembelajaran kimia dikelas maupun pembelajaran mandiri selain itu, media ini juga dapat digunakan untuk simulasi praktikum di sekolah.
2. Produk ini setelah divalidasi oleh ahli materi memiliki kualitas sangat baik yaitu dengan persentase keidealan atau indeks nya mencapai 94,5%. Berdasarkan validasi ahli media mencapai indeks sangat baik dengan persentase 92,8%. Sedangkan indeks yang diperoleh dari penilaian guru mencapai kategori sangat baik yaitu dengan persentase 86,5%.

#### **B. Keterbatasan Produk**

Pada penelitian pengembangan ini memiliki keterbatasan, yaitu

1. Produk yang dikembangkan berupa alat peraga sehingga terbatas dalam penggunaannya
2. Penilaian produk hanya dilakukan oleh lima guru kimia
3. Produk pengembangan ini tidak melalui tahap akhir dari metode ADDIE, yaitu implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*).

#### **C. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat saran peneliti antara lain:

1. Produk kartu elektrik senyawa elektrolit non elektrolit berbasis kontekstual dapat dikembangkan dengan menambahkan senyawa lain dan alat peraga diganti dengan sensor

2. Pada *scan barcode* kalau bisa dibuat database sehingga saat *scan* tidak harus dengan koneksi internet.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abi Hamid, M., Ramdhani, R., Juliana, M., Munsarif Jamaludin, M., & Simarmata, J. (2020). *Media Pembelajaran* (T. Limbong (ed.); cetakan 1). Yayasan Kita menulis.
- Achlikul Zahwa, F., & Syafi'i, I. (2021). Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, Vol.19(01), 65–67.
- Asmayanti, A., Cahyani, I., & Sulistiany Idris, N. (2021). Model Addie Untuk Pengembangan Bahan Ajar Menulis Teks Eksplanasi Berbasis Pengalaman. *Seminar Internasional Riksa Bahasa XIV*, hal. 260.
- Brady, J. E. (1999). *Kimia Universitas Asas & Struktur jilid 1* (edisi 5). Binarupa Aksara.
- Budiaji, W. (2013). Skala Pengukuran Dan Jumlah Respon Skala LIKERT. *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, Vol. 2 no., Hal : 127-133.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 3(1), 36.
- Chang, R. (2004). *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti* (Edisi Keti). Erlangga.
- Dewi, T. A. P., & Sadjiarto, A. (2021). Pelaksanaan Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Basicedu*, Vol. 5 No., 1909–1917.
- Fajri, Z., Febriliana Dewi Riza, I., Azizah, H., Sofiana, Y., Ummami, & Andila Ayu. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Visual Berbasis Aplikasi Canva dalam Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Anak Usia Dini di PAUD Al Muhaimin Bondowoso. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 5, 406.
- Falaha, Z. F. (2021). Penerapan Media Visual Pada Sekolah Dasar Implementation of Visual Media In Elementary School. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, Vol. 1, No, 25–26.
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi sebagai Inovasi

- Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Konferensi Pendidikan Nasional, Vol. 2, No. 93–97.*
- Fitriani, Y., Pakpahan, R., Junadi, B., & Widyastuti, H. (2022). Analisa Penerapan Literasi Digital dalam Aktivitas Pembelajaran Daring Mahasiswa. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting, and Research, Vol. 6, No.*
- Hae, Y., Year, R. P. T., & Widiastuti. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Visual dalam Membangun Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Vol. 3, N, 1180–1183.*
- Hari Rayanto, Y., & Sugiyanti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2 : Teori dan Praktek* (1st ed.). Lembaga Academic & Research Institute.
- Husein Batubara, H., Syarif Sumantri, M., & Marini, A. (2023). *Media Pembelajaran Komprehensif* (1st ed.). CV. Graha Edu.
- Isna Choirunisa, M., & Abidin, Z. (2022). Analisis Kendala Orang Tua dalam Mendampingi Anak Selama Pembelajaran Daring Di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu, Vol. 6, No, 279–280.*
- Maryuliana, Much Ibnu Subroto, I., & Farisa Chairul Haviana, S. (2016). Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert. *Jurnal Transistor Elektro Dan Informatika, 2, 1–12.*
- Muchtaridi, & Justiana, S. (2006). *Kimia I SMA Kelas X* (Edisi 1). QUADRA.
- Nugraha, M. P., & M.T., D. I. R. M. (2011). Pengembangan Aplikasi QR Code Generator dan QR Code Reader dari Data Berbentuk Image. *Konferensi Nasional Informatika, 148–149.*
- Nur Azizah, S., & Puji Rahmawati, F. (2022). Implementasi Inovasi Keterampilan Membaca Permulaan Melalui Media Kartu Huruf Terintegritas Poster Bergambar Bagi Kelas 1 Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu, Vol. 6, No, 6242.*
- Nurbani, & Puspitasari, H. (2022). Analisis Kebutuhan Penegembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Matematika di SMA. *Jurnal*

*Ilmu Pendidikan, Vol. 4, No, 1909–1910.*

Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu-Ilmu Al Quran, Hadist, Syariah, Dan Tarbiyah, 3 no.1*, hal.171.

Purba, M. (2006). *Kimia Untuk Kelas XI*. Erlangga.

Rahmadhani, V., & Arum, W. (2022). Literature Review Internet of Think(IOT): Sensor, Konektifitas dan QR Code. *Jurnal Managemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial, Vol. 3(2)*, 576–577.

Rahmawati, M., & Arifiana, D. (2023). Tingkat Kelayakan Media Video Pembelajaran Pada Kompetensi Dasar Membuat Desain Busana Rumah Sesuai Konsep Kolase Di Smk Cendika Bangsa Malang. *Journal on Education, Vol. 5, No*, 15351.

Rosidah, A. (2016). Penerapan Media Pembelajaran Visual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran IPS. *Cakrawala Pendas, 2, No*, 123–124.

Sumardjan. (2017). *Media Kartu Sekolah Dasar* (Edisi 1). Formaci.

Syamsiani. (2022). Transformasimedia Pembelajaran sebagai penyalur Pesan. *Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan, Vol. 2, No*, 38–41.

Syukri. (1999). *Kimia Dasar 1* (Edisi 1). ITB.

Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Shofiah, T., Nurazizah, & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal Education, Vol.05 No.*, 3932–3933.