

Pengembangan Media *Smart Apps Creator* Terintegrasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada Materi Laju Reaksi

Development of Smart Apps Creator Media Integrated Discovery Learning Learning Model on Reaction Rate Material

Novi Puspita^{1*} and Zainuddin Muchtar¹

¹ Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia, 20221

* npuspita@mhs.unimed.ac.id

Received on:

1st April 2024

Revised till:

30th June 2024

Accepted on:

30th June 2024

Publisher version

published on:

4th July 2024

ABSTRACT

Developments in the 21st century require educators to master technology to create more interesting learning, and one such technology is the *Smart Apps Creator* application, which can be designed without requiring special programming skills. The research was conducted at one of the state high schools in the city of Medan. The type of research is qualitative, using the Research and Development (R&D) method with the 4-D model (Define, Design, Development, and Dissemination), which aims to produce learning media and test their level of feasibility. The subjects in this research consisted of two media experts, teachers, and 36 students in class XI MIA 1. Data collection techniques consisted of observation and interview sheets, media expert questionnaires, teacher, and student responses which were analysed as descriptive percentages. The research findings met media experts' "very feasible/valid" criteria with a 97% percentage. Meanwhile, the teacher's response yielded a "very practical" criterion with a high percentage of 91%, while the student responses in the small group trial achieved a "practical" criterion with a percentage of 80%. This data indicates that using the *Smart Apps Creator* media integrated with the *Discovery Learning* model as a learning medium for reaction rate material is both feasible and practical.

KEYWORDS

Learning media, Smart Apps Creator, Discovery Learning, Reaction rate.

ABSTRAK

Perkembangan abad 21 menuntut pendidik agar mampu menguasai teknologi guna menciptakan pembelajaran yang lebih menarik. Salah satu teknologi yang dimanfaatkan yaitu aplikasi *Smart Apps Creator*. Hal ini disebabkan, aplikasi tersebut dapat dirancang tanpa memerlukan keahlian pemrograman khusus. Penelitian dilakukan di salah satu SMA Negeri kota Medan. Jenis penelitian yaitu penelitian kualitatif, menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model 4-D (*Define, Design, Development, and Dissemination*) yang bertujuan menghasilkan media pembelajaran dan menguji tingkat kelayakannya. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 2 ahli media, guru, dan 36 siswa kelas XI MIA 1. Teknik pengumpulan data terdiri dari lembar observasi dan wawancara, angket ahli media, respon guru dan siswa yang dianalisis deskriptif persentase. Hasil penelitian diperoleh kriteria "sangat layak/valid" dari ahli media dengan besar persentase yaitu 97%. Sedangkan hasil respon guru diperoleh kriteria "sangat praktis" dengan besar persentase yaitu 91% dan hasil respon siswa sebagai uji coba kelompok kecil diperoleh kriteria "praktis" dengan persentase 80%. Melalui data tersebut menunjukkan bahwa media *Smart Apps Creator* terintegrasi model pembelajaran *Discovery Learning* sangat layak dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran pada materi laju reaksi.

KATA KUNCI

Media pembelajaran, *Smart Apps Creator, Discovery Learning, Laju reaksi.*



1. PENDAHULUAN

Salah satu disiplin ilmu pengetahuan alam yang diberikan kepada siswa SMA dan sederajat adalah kimia. Siswa yang ingin berhasil dalam bidang keilmuan kimia yang kompleks harus memiliki berbagai macam pengetahuan ilmiah, termasuk keterampilan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif^[1]. Dikarenakan sifat kimia yang abstrak, topik ini biasanya dianggap menantang. Penting bagi siswa untuk memahami semua materi kimia yang diujikan karena sebagian besar materi tersebut melibatkan ide, perhitungan, proses kimia, dan teori^[2]. Laju reaksi adalah salah satu topik kimia yang apabila dilihat dari aspek makroskopis, mikroskopis, dan simbolik yang memerlukan pemahaman secara ekstensif serta kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki oleh peserta didik pada materi laju reaksi dapat dilihat dari hasil belajar. Berdasarkan hasil wawancara dengan pengajar kimia di SMAN 18 Medan, kelas XI MIA, menyatakan bahwa keterlibatan murid serta hasil belajar mereka pada materi laju reaksi masih di bawah kriteria ketuntasan minimum yang ditetapkan. Prosedur pembelajaran yang hanya berfokus pada guru merupakan akar dari masalah ini. Selain itu, siswa menjadi tidak tertarik dan bosan dengan proses pembelajaran yang hanya mengandalkan buku teks dan tidak menggunakan ilmu pengetahuan teknologi.

Ilmu pengetahuan, teknologi, dan informasi yang terus berkembang mengubah eksistensi manusia dengan sangat cepat. Siapa pun yang memiliki koneksi internet dapat mengakses dan memanfaatkan kemajuan teknologi dan informasi saat ini^[3]. Perkembangan teknologi abad ke-21 membawa dampak besar pada dunia pendidikan, terutama perubahan paradigma pembelajaran melalui perkembangan teknologi, media, dan kurikulum^[4]. Bagi para guru abad ke 21, pembelajaran tidak cukup hanya mengetahui apa yang mereka ajarkan dan bagaimana cara mengajarkannya. Para guru dituntut untuk memiliki pengetahuan teknologi dan pemanfaatannya dalam proses belajar mengajar, baik tradisional maupun modern, untuk memudahkan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar^[5]. Jika ingin mencapai keunggulan pembelajaran di abad 21, guru harus memiliki pengetahuan konten pedagogis (PCK) yang terintegrasi dengan teknologi untuk menyampaikan materi pembelajaran. Integrasi yang tercipta memunculkan konsep baru yaitu pengetahuan konten pedagogis teknologi (TPACK)^[6].

TPACK secara unik membutuhkan interaksi yang beragam dan bersinergi antara materi, pedagogi, dan teknologi. TPACK yang dimiliki seorang guru mempengaruhi cara mereka dalam mengajarkan suatu materi^[7]. Hasil dari penerapannya, para guru diharuskan memiliki keahlian dalam bidang studi (yaitu pengetahuan tentang materi yang diajarkan) dan pengetahuan pedagogis (yaitu pengetahuan tentang

bagaimana cara mengajar dan mempelajari materi tersebut secara efektif) agar dapat memfasilitasi pembelajaran siswa, keterampilan teknologi menjadi salah satu kemampuan yang dibutuhkan guru^[8].

Guru membutuhkan kemampuan untuk memperoleh keterampilan dan beradaptasi dengan teknologi baru dan tantangan global yang berbeda sesuai dengan pendidikan di era 5.0. Selanjutnya, pendidikan harus menghasilkan generasi yang kreatif, inovatif, dan kompetitif^[9]. Salah satu cara untuk mencapai hal ini adalah dengan menggunakan media *Smart Apps Creator* (SAC) sebagai alat pembelajaran. SAC adalah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat fitur multimedia berbasis seluler, dekstop, dan situs web. SAC sendiri dapat dirancang tanpa membutuhkan keahlian pemrograman dan tidak membutuhkan ruang penyimpanan yang banyak sehingga dapat dibagikan melalui sosial media seperti group chat serta hasil produk dari aplikasi ini terdiri dari beberapa format seperti HTML5, exe, dan aplikasi yang memberi kemudahan untuk mengakses SAC ini.

SAC juga menawarkan banyak sekali fitur dan platform pendukung pembelajaran yang membuka kemungkinan luar biasa bagi sektor pendidikan untuk mewujudkan tujuannya. Di antara fitur-fitur SAC ialah sebagai berikut: “Menu Sisipkan, tempat untuk memasukkan elemen seperti foto dan fitur hotspot; menu Template, tempat untuk memasukkan foto dan menghubungkan slide; menu Animasi, tempat untuk membuat desain slide yang menarik secara visual; menu Interaksi, tempat untuk mempermudah navigasi di antara slide; menu Page, di mana dapat membuka file yang disesuaikan dengan kebutuhan; menu Image, di mana dapat menyisipkan gambar ke dalam halaman; menu Text, di mana dapat menambahkan teks ke dalam halaman; dan Icon Background, Icon Hotspot, dan Icon Preview, yang memungkinkan untuk menyesuaikan tata letak dan tampilan aplikasi^[10]”

Selain itu, media pembelajaran SAC dapat dibuat menjadi lebih menarik dengan menggabungkan alat bantu visual seperti video atau foto dalam penjelasan materi dan kuis. Hal ini, pada akhirnya akan menciptakan pembelajaran yang aktif, efektif, dan mandiri. Hasil pengujian dan validasi media pembelajaran SAC pada mata kuliah Bartending, salah satu mata kuliah konversi Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) prodi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Konsentrasi Akomodasi Perhotelan bersifat praktis, dapat meningkatkan pemahaman pengetahuan dan memungkinkan mahasiswa untuk belajar mandiri kapan pun dan di mana pun^[3]. Selain itu ditemukan bahwa materi termokimia sangat cocok untuk media pembelajaran yang dapat difasilitasi oleh SAC^[11]. Fakta bahwa hasil pembelajaran meningkat setelah penggunaan media pembelajaran adalah bukti dari hal ini. Penggunaan model pembelajaran yang diintegrasikan dalam pemaparan materi menjadi salah satu pembaharuan yang dilakukan oleh peneliti. Tak

hanya itu, peneliti juga memanfaatkan platform lain seperti google form dalam pembuatan kuis dan media lainnya.

Terlepas dari media, guru juga memiliki tanggung jawab untuk memilih model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran meliputi pendekatan pembelajaran, termasuk di dalamnya pengaturan ruang kelas, tahap-tahap dalam pembelajaran, hasil yang diharapkan, dan alat penilaian^[12]. Salah satu model pembelajaran yang digunakan yaitu model *Discovery Learning* (DL). Pembelajaran dengan DL adalah metode pengajaran yang mendorong siswa untuk menarik kesimpulan tentang ide, makna, dan hubungan dengan mengikuti intuisi mereka. Siswa didorong untuk secara mandiri memilih apa yang ingin mereka ketahui, mencari pengetahuan, dan kemudian mengatur atau menciptakan apa yang mereka ketahui dan pahami^[13]. Proses ini disebut penemuan konsep dan tidak diberikan dalam bentuk final. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang menyatakan model *discovery learning* mendorong siswa lebih aktif di dalam kelas, percaya diri, dan mampu bekerja secara mandiri^[14].

Berdasarkan pendahuluan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *Smart Apps Creator* terintegrasi model pembelajaran *discovery learning* pada materi laju reaksi dan menguji tingkat kevalidan serta kepraktikalitasnya sebagai media pembelajaran.

2. METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian dan Pengembangan atau yang dikenal dengan *Research and Development* (R&D) yaitu penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 18 Medan mulai November 2023 – Maret 2024. Subjek pada penelitian ini melibatkan 2 orang dosen ahli media jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Medan, seorang guru kimia kelas XI SMA Negeri 18 Medan, dan 36 orang siswa XI MIA 1 untuk uji coba kelompok kecil. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model 4-D. Adapun tahap-tahap pengembangan 4-D yaitu tahap pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*development*) dan tahap penyebaran (*dissemination*).

Tahap analisis kebutuhan (*define*) adalah tahap awal. Pada tahap ini dilakukan pengamatan langsung dan wawancara kepada guru kimia untuk mengetahui adanya potensi dan masalah, sehingga dapat dikumpulkan untuk menyusun tujuan penelitian. Pada tahap ini juga dilakukan analisis beberapa aspek, yaitu (1) kurikulum yang digunakan, (2) bahan ajar yang digunakan, dan (3) ketertarikan siswa dalam pembelajaran. Selain itu, peneliti juga melakukan studi pustaka untuk mengumpulkan referensi mengenai konsep laju reaksi yang akan dijadikan sebagai dasar pembuatan media pembelajaran multimedia interaktif

smart apps creator berbasis android; tahap perancangan (*design*) dilakukan penyusunan draf, berupa *storyboard* media yang akan dikembangkan sesuai model pembelajaran yang digunakan; tahap pengembangan (*development*), pada tahap ini dilakukan pengembangan produk yang telah dirancang sebelumnya dan dilakukan validasi terhadap validasi ahli media; dan tahap penyebaran (*dissemination*), dilakukan uji coba kelompok kecil untuk mendapatkan respon^[11].

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu instrumen non tes berupa lembar wawancara dan angket. Angket yang digunakan yakni angket validasi ahli media yang terdiri dari tiga aspek diantaranya aspek kebahasaan, rekayasa perangkat lunak, dan tampilan visual. Angket respon guru dan siswa digunakan untuk melihat kepraktisan media yang dikembangkan. Angket validasi media dimodifikasi dari angket BSNP, yang selanjutnya divalidasi oleh dosen ahli. Data yang diperoleh berdasarkan validasi ahli media dan respon guru serta siswa diolah dengan cara statistik deskriptif. Skala pengukuran yang digunakan, skala likert. Skala liker dibuat dalam bentuk checklist.

2.1. Analisis Validitas

Analisis ini digunakan untuk mengukur kevalidan dari media. Skala penilaian yang digunakan yaitu angket BSNP yang telah dimodifikasi. Angket ini berisi beberapa pertanyaan dengan alternatif jawaban sangat tidak baik (skor 1), kurang baik (skor 2), baik (skor 3), dan sangat baik (skor 4). Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data hasil validasi dari dosen adalah teknik rata-rata.

$$\% \text{ validasi} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kriteria Penilaian Validasi^[15]

Persentase	Kategori
0-40%	Tidak Valid
41-60%	Kurang Valid
61-80%	Valid
81-100%	Sangat Valid

2.2. Analisis Praktikalitas

Analisis ini digunakan untuk mengukur kepraktisan media yang kembangkan sebagai media pembelajaran. Skala penilaian yang digunakan yaitu angket respon guru dan siswa. Angket ini berisi beberapa pertanyaan dengan alternatif jawaban sangat tidak baik (skor 1), kurang baik (skor 2), baik (skor 3), dan sangat baik (skor 4). Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis kepraktisan adalah rata-rata skor yang diperoleh.

$$\text{Nilai praktikalitas} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 2. Kriteria Skor Kepraktisan^[16]

Persentase	Kategori
0-40%	Tidak Praktis
41-60%	Kurang Praktis
61-80%	Praktis
81-100%	Sangat Praktis

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Materi pembelajaran laju reaksi adalah salah satu konten yang sering dihadapi oleh peserta didik dengan tingkat kesulitan yang tinggi. Banyak siswa yang merasa sulit dalam memahami materi laju reaksi khususnya pada pengertian laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi^[17]. Berdasarkan hal ini tahapan pertama (*define*), peneliti memulai penelitian dengan melakukan analisis kebutuhan, dimana dalam analisis ini diperoleh permasalahan bahwa proses pembelajaran hanya menggunakan buku cetak sehingga siswa kurang tertarik dan menganggap kimia itu sulit. Ketidaktertarikan siswa dipicu oleh model dan metode yang digunakan. Oleh karena itu, diperlukan media sebagai alat bantu. Pemanfaatan media perangkat lunak dalam pembelajaran selain memudahkan dalam pembelajaran karena bersifat praktis, juga dapat diakses dimana saja dan kapan saja^[18]. Salah satu perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat pembelajaran interaktif dengan android adalah *Smart Apps Creator* (SAC)^[19]. Pengguna dapat membuat teks, foto, dan film yang mencari secara visual dengan menggunakan SAC^[20]. Selain itu, pemilihan aplikasi SAC juga dikarenakan aplikasi ini tidak membutuhkan ilmu pemrograman serta dapat diakses secara offline^[21]. Dalam pembuatan perangkat ini terdiri dari beberapa tahapan.

Tahapan kedua, setelah ditemukan solusi dari permasalahan yang terjadi maka masuk ke tahap *design*. Tahap ini, peneliti membuat draft, berupa storyboard media yang akan dikembangkan sesuai model pembelajaran yang digunakan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosmiati (2021) yang menyatakan bahwa pada tahap desain, peneliti mulai menyusun tujuan yang ingin dicapai, membuat storyboard media pembelajaran, dan membuat konten atau materi mata pelajaran. Media yang dirancang diberi nama LAJU REAKSI dengan format apk (Android Package Kit). Aplikasi ini juga memuat soal-soal dan video pembelajaran yang tertaut ke youtube^[22].

Langkah selanjutnya, dilakukan pengembangan dari aplikasi yakni tahap *development*. Pengembangan ini awali dengan mendesain isi materi sesuai model *discovery learning* pada aplikasi canva serta soal-soal

pada aplikasi google form; menyiapkan berbagai macam tombol, video, atau ikon yang mendukung proses pengoperasian media ini; melakukan penginstalan aplikasi SAC di laptop/pc; buka SAC yang sudah terinstal kemudiann pilih jenis device dan posisi yang dikehendaki; atur halaman demi halaman dan diberi nama untuk memudahkan dalam pembuatan media. Penggunaan model *discovery learning* pada pembuatan media bertujuan untuk melibatkan siswa langsung dalam pembelajaran. Hal ini didukung oleh penelitian Yunitasari, dkk (2022) bahwa penerapan *discovery learning* berbantuan *laboratory virtual* melibatkan peranan siswa langsung dalam mengungkapkan konsep dan mendalami materi laju reaksi sehingga membuat siswa lebih mandiri dan bertanggungjawab^[23]. Tak hanya itu pada penelitian yang dilakukan oleh Andrawati Biya, dkk (2023) menyatakan bahwa pembelajaran materi kimia dengan model *discovery learning* meningkat sebanyak 2,4 kali lipat. Hal ini menunjukkan bahwa model tersebut memberi dampak positif terhadap pemahaman konsep kimia^[24].



Gambar 1 Tampilan Menu Pembuka

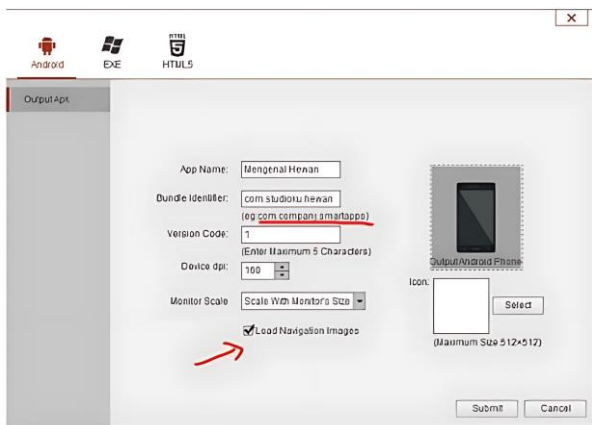


Gambar 2 Tampilan Menu Utama



Gambar 3 Tampilan Isi Materi

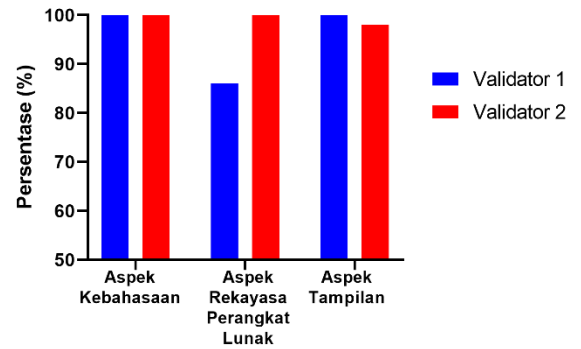
Isi dari media yang sudah selesai berikan interaksi agar tombol dapat berjalan sesuai dengan fungsinya, adapun caranya pergi ke menu Insert > Hotspot > atur size dan posisi ikon yang akan diberikan interaksi > pilih fitur Touch pada menu Interaction > pilih object yang dipilih > Switch Page untuk memilih section yang dituju > submit. Setelah itu, dilakukan penyimpanan dan mem-build menjadi bentuk apk karena aplikasi ini dituju untuk pengguna android. Proses pengubahan menjadi bentuk apk dapat dilakukan dengan cara klik menu smart di pojok kirik atas > outpout. Maka akan muncul tampilan seperti berikut:



Gambar 4. Pengaturan Pengeluaran Output

Pada garis merah wajib diisi, tidak boleh menggunakan angka, tidak menggunakan spasi, dan minimal tiga kata. Contohnya **com.lajureaksi.smartappss**. Kemudian pada bagian panah berwarna merah centang dihilangkan atau dimatikan. Pada bagian ikon akan menjadi lambang aplikasi saat terinstal di android. Ikon yang digunakan dalam bentuk PNG/JPG. Akhiri dengan klik submit dan tunggu proses hingga menjadi bentuk apk.

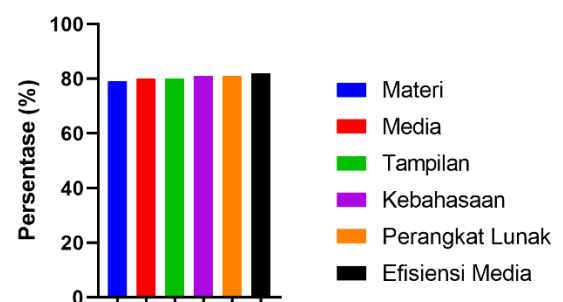
Aplikasi LAJU REAKSI yang dihasilkan kemudian divalidasi oleh ahli media. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hussein, dkk (2022) yang menyatakan bahwa hasil dari tahap pengembangan yaitu produk dari SAC dan menilai kelayakan media kepada para ahli [25]. SAC yang dikembangkan divalidasi 2 orang dosen kimia, FMIPA, Universitas Negeri Medan untuk mengukur tingkat kevalidan. Pengukuran ini menggunakan angket validasi ahli media dengan aspek yang dinilai yaitu aspek kebahasaan, aspek rekayasa perangkat lunak, dan aspek tampilan. Data hasil validasi yang diperoleh sebagai berikut:



Gambar 5. Diagram Hasil Validasi Ahli Media

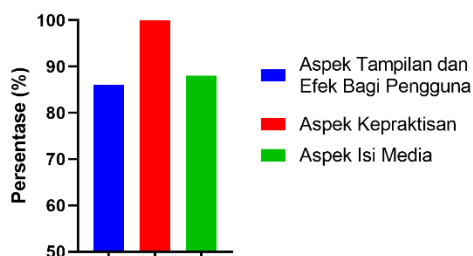
Berdasarkan gambar 5 dapat dilihat bahwa hasil validasi dari validator 1 terhadap aspek kebahasaan sebesar 100%, aspek rekayasa perangkat lunak sebesar 86%, dan aspek tampilan sebesar 100%. Sedangkan dari hasil validasi dari validator 2 terhadap aspek kebahasaan sebesar 100%, aspek rekayasa perangkat lunak sebesar 100%, dan aspek tampilan sebesar 98%. Rata-rata keseluruhan dari hasil validasi ahli media sebesar 97% dengan kriteria “sangat valid/layak”. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siregar & Fitriingsih (2023) bahwa media pembelajaran berbasis SAC materi Osteichthyes pada mahasiswa biologi 2021 dikatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan hasil validasi ahli media sebesar 92,01% [19]. Data validasi ahli media diperoleh melalui penyebaran angket. Angket dirancang dalam beberapa aspek, dimana tiap aspek berisikan beberapa pernyataan yang akan dinilai berdasarkan skala likert. Hasil keseluruhan yang didapat, dianalisis dengan rumus persentase dari formula modifikasi Riduwan.

Aplikasi LAJU REAKSI yang sudah dinyatakan valid dan setelah dilakukan perbaikan kemudian disebarakan. Penyebaran ini dilakukan kelompok kecil oleh siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri 18 Medan dan seorang guru untuk memperoleh respon. Data respon diperoleh melalui penyebaran angket yang sudah dirancang. Angket respon siswa berisikan 6 aspek, yaitu aspek materi, aspek media, aspek tampilan, aspek kebahasaan, aspek perangkat lunak, dan aspek efisiensi media. Data hasil respon siswa diperoleh sebagai berikut:



Gambar 6. Diagram Hasil Respon Siswa

Berdasarkan gambar 6 diketahui bahwa pada aspek media diperoleh persentase sebesar 79%, aspek media sebesar 80%, aspek tampilan sebesar 80%, aspek kebahasaan sebesar 81%, aspek perangkat lunak sebesar 81%, dan aspek efisiensi media sebesar 82%. Rata-rata dari hasil respon siswa diperoleh sebesar 80% dengan kriteria “layak/praktis”. Sedangkan untuk respon guru terdiri dari aspek tampilan dan efek bagi pengguna, aspek kepraktisan, dan aspek isi media. Data yang diperoleh dari hasil respon guru sebagai berikut:



Gambar 7. Diagram Hasil Respon Guru

Dari gambar 7 diketahui bahwa hasil persentase pada aspek tampilan dan efek bagi pengguna diperoleh sebesar 86%, aspek kepraktisan diperoleh sebesar 100%, dan aspek isi media diperoleh sebesar 88%. Rata-rata dari hasil respon guru diperoleh sebesar 91% dengan kriteria “sangat layak/Praktis”. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Windri Cahyani, dkk (2024) pada pengembangan e-LKPD Ispring, bahwa hasil uji coba guru sebesar 96,66% dan untuk siswa 94,66% [26]. pemerolehan data respon guru dan siswa berdasarkan rumus persentase modifikasi dari Purwanto. Berdasarkan hal ini, maka dapat disimpulkan bahwa media LAJU REAKSI berbasis smart apps creator terintegrasi model pembelajaran *discovery learning* sangat praktis dan layak digunakan sebagai media pembelajaran karena dapat diakses kapanpun dan dimanapun.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran terintegrasi model *discovery learning* menggunakan *software Smart Apps Creator*. Hasil validasi ahli media memenuhi kriteria “sangat valid atau layak” dengan besar persentase yang diperoleh yaitu 97%. Sementara hasil respon siswa dan guru terhadap aplikasi yang dikembangkan ditinjau dari beberapa aspek yang dinilai, secara keseluruhan termasuk dalam kriteria “sangat praktis”. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata, dimana untuk respon siswa memperoleh nilai sebesar 80% dan respon guru memperoleh nilai sebesar 91%. Maka dari itu, media yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran karena dapat diakses kapanpun dan dimanapun sehingga menciptakan kegiatan belajar yang mandiri. Semoga media pembelajaran *Smart Apps Creator* terintegrasi model *discovery learning* pada materi laju reaksi dapat dikembangkan lebih jauh dan

disempurnakan di kemudian hari dengan memaparkan banyak pertanyaan pemantik guna menarik lebih rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis siswa, serta untuk diimplementasi langsung saat proses pembelajaran untuk melihat perubahan dari hasil belajar.

REFERENSI

- [1] Putri DPE, Muhtadi A. Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif kimia berbasis android menggunakan prinsip mayer pada materi laju reaksi. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*; 2018.
- [2] Razi A, Iilmiah J, Tri M, 1 F, Kurniati T, Fitriani D, et al. Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Berorientasi HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) Pada Materi Laju Reaksi; 2020.
- [3] Pramesti A, Mashabi N. Pengembangan Media Pembelajaran Teknik Pembuatan Minuman Berbasis Smart Apps Creator (SAC) Pada Mata Kuliah Bartending. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*; 2023.
- [4] Nafisah D, Ghofur A. Pengembangan Media Pembelajaran Scan Barcode Berbasis Android Dalam Pembelajaran IPS; 2020.
- [5] Rahmadi IF. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Kerangka Pengetahuan Guru Abad 21. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*; 2019.
- [6] Saddam Akbar A Djakaria J. Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Pendekatan inkuiri Untuk Memperkuat Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK); 2023.
- [7] Subhan M. Analisis Penerapan *Technological Pedagogical Content Knowledge* Pada Proses Pembelajaran Kurikulum 2013; 2020.
- [8] Somantri D, Upi P, Daerah K, Bandung C. Equilibrium: Abad 21 Pentingnya Kompetensi Pedagogik Guru. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Ekonomi*; 2021.
- [9] Irawan Mega K. Mempersiapkan Pendidikan di Era Tren Digital (Society 5.0); 2022.
- [10] Khasanah K, Muhlas M, Marwani L. Development of E-Learning Smart Apps Creator (SAC) Learning Media For Selling Employees On Paid Tv. *Akademika*; 2020.
- [11] Uliyandari M, Budi Sartika S. The Development of Android-Based Tmc (Thermochemical) Learning Media Assisted By Smart Apps Creator to Improve Students' Learning Outcomes. *Science Education Journal SEJ*; 2023.
- [12] Safitri A. Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournamnet untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV MIN 8 Bireuen. UIN- Ar-Raniry Banda Aceh; 2023.
- [13] Fidiana E, Betta Rudibyani R, Tania FKIP Universitas Lampung L, Soemantri Brojonegoro No J. Penerapan *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Luwes Materi Larutan Penyangga; 2018.
- [14] Pare Rombe Y, Saharun M. Ulasan: Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata

- Pelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*; 2023.
- [15] Solikhah S, Novita D. Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi *Guided Discovery* untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Materi Ikatan Kimia Kelas X; 2020.
- [16] Handayuni D, Zainil M. Pengembangan Media Pembelajaran *Smart Apps Creator* pada Materi Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal di Sekolah Dasar; 2023.
- [17] Karlina V, Asma R. Efektivitas Penggunaan Model *Guided Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Laju Reaksi Di Kelas XI. *Integrated Science Education Journal* 2022.
- [18] Miokti Yessi. Analisis Literasi Digital Peserta Didik Melalui Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Android Smart Apps Creator (Sac) Dan Instagram Dalam Pembelajaran Koloid. JRPK: *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*; 2021.
- [19] Siregar EH. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Smart Apps Creator* Materi Osteichthyes Pada Mahasiswa Biologi 2021 Universitas Negeri Medan. 2023.
- [20] Elviana D. Pengembangan Media Smart Apps Creator (SAC) Berbasis Android Pada Materi Suhu dan Kalor Mata Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. 2022.
- [21] Pradana JA, Sefriani Dwika E, Agustina C, Nyanasuryanadi P, Pendidikan Keagamaan Buddha PS, Tinggi S, *et al.* Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Bagi Guru Smb Mahabodhicitta Desa Sampetan Dengan Menggunakan *Smart App Creator*. *Journal on Education*; 2023.
- [22] Rosmiati U, Siregar N. Promoting Prezi-PowerPoint presentation in mathematics learning: The development of interactive multimedia by using ADDIE model. *Journal of Physics: Conference Series. IOP Publishing Ltd*; 2021.
- [23] Yunitasari Y, Sudarwan Danim, Muhammad Kristiawan. Pengaruh Penerapan *Discovery Learning* Berbantuan *Virtual Laboratory* terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa Pada Masa Pandemi. *Jurnal Pendidikan MIPA*; 2022.
- [24] Andrawati Biya S, Isa I, Laliyo LAR. Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Pada Materi Termokimia Di SMA Negeri 1 Mananggu. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*; 2023.
- [25] Hussein S, Ratnaningsih N, Ni'mah K. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Smart Application Creator*. *PRISMA*; 2022.
- [26] Windri Cahyani S, Padang N, Hamka J, Tawar Barat A, Utara P. Pengembangan e-LKPD iSpring Berbasis *Guided Discovery Learning* pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI. *Edukimia*; 2024