

	<p align="center"><b>PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS GUIDED DISCOVERY PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA</b> Ica Nur Azizah Lubis<sup>1</sup>, Salastri Rohiat*<sup>2</sup>, Sura Menda Ginting<sup>3</sup> Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu Corresponding Author: salastri@unib.ac.id</p>					
						

### ABSTRACT

This study aims to determine the level of feasibility and student response to guided discovery-based chemistry learning media that was developed. This type of research is research and development with the ADDIE model. The trial was conducted on a small scale with 30 students of class XII MIPA 1 SMAN 4 Bengkulu City. The research data were obtained from material validation questionnaires, media validation questionnaires and student response questionnaires. From the results of the study, it was found that the feasibility level of chemistry learning media in the material aspect was 89.77% with a very valid category while in the media aspect it was 92.85% with a very valid category. The results of student responses to chemistry learning media obtained a percentage of 92.15% with a very interesting category. These results indicate that the guided discovery-based chemistry learning media on the buffer solution material produced in this study is very feasible to be used in the learning process.

**Keywords:** Chemistry Learning Media, Guided Discovery, Buffer Solution

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan dan respon peserta didik terhadap media pembelajaran kimia berbasis *guided discovery* yang dikembangkan. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE. Uji coba di lakukan pada skala kecil dengan 30 orang peserta didik kelas XII MIPA 1 SMAN 4 Kota Bengkulu. Data penelitian diperoleh dari angket validasi materi, angket validasi media dan angket respon peserta didik. Dari hasil penelitian diperoleh tingkat kelayakan media pembelajaran kimia pada aspek materi sebesar 89,77% dengan kategori sangat valid sedangkan pada aspek media sebesar 92,85% dengan kategori sangat valid. Hasil respon peserta didik terhadap media pembelajaran kimia diperoleh persentase sebesar 92,15% dengan kategori sangat menarik. Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran kimia berbasis *guided discovery* pada materi larutan penyangga yang dihasilkan pada penelitian ini sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran Kimia, *Guided Discovery*, Larutan Penyangga

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat di abad 21 ini membuat semua aspek dalam kehidupan juga ikut berkembang termasuk dalam bidang pendidikan. Dunia pendidikan dituntut untuk selalu menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam meningkatkan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaannya dalam proses pembelajaran [1].

Perkembangan teknologi informasi juga memberikan dampak terhadap proses pembelajaran itu sendiri diantaranya terjadi beberapa pergeseran dalam proses pembelajaran dimana awalnya proses pembelajaran hanya dilakukan dari ruang kelas berubah menjadi dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, awalnya pembelajaran hanya dilakukan dengan menggunakan kertas berubah menjadi

dapat dilakukan secara online, awalnya pembelajaran hanya dapat dilakukan dari fasilitas fisik sekarang dapat dilakukan dengan menggunakan jaringan [2].

Oleh karena hal tersebut guru sebagai agen pembelajaran dituntut untuk dapat menguasai dan menerapkan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran pun menjadi hal penting yang harus diperhatikan karena akan sangat mempengaruhi tingkat pemahaman peserta didik terkait materi pelajaran yang akan diajarkan [3].

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada salah satu guru kimia di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu diketahui bahwa peserta didik kurang memiliki motivasi belajar, dimana pada masa pandemi motivasi belajar peserta didik

menurun karena proses pembelajaran yang selalu berpusat pada guru.

Permasalahan yang kedua yaitu terbatasnya media pembelajaran di sekolah, dimana media pembelajaran yang digunakan hanya berupa buku cetak kimia sedangkan tidak semua peserta didik mempunyai buku cetak kimia tersebut. Guru bahkan mengatakan 95% peserta didik tidak memahami materi pelajaran kimia yang diajarkan, termasuk pada materi larutan penyangga.

Materi larutan penyangga termasuk materi yang sulit untuk dipahami peserta didik. Dimana 35,52% peserta didik kesulitan dalam membedakan larutan penyangga asam dan basa. 40,83% peserta didik kesulitan dalam perhitungan pH larutan penyangga [4].

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di sekolah, maka perlu dilakukan suatu upaya untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam proses pembelajaran. Salah satu yang dapat dilakukan adalah dengan memilih dan menggunakan media pembelajaran yang sesuai.

Berdasarkan hasil penyebaran data kuesioner kepada peserta didik kelas XI SMA Negeri 4 Kota Bengkulu diketahui bahwa 90,6% peserta didik menggunakan android sebagai alat yang digunakan selama proses pembelajaran daring. Selain itu 87,5% peserta didik menginginkan media pembelajaran yang dapat diakses menggunakan android secara pribadi.

Salah satu media pembelajaran berbasis android yang dapat digunakan adalah media pembelajaran dengan memanfaatkan *software lectora inspire* yang merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk pembuatan konten pembelajaran, sering disebut juga perangkat lunak authoring[5].

Kelebihan dari *software lectora inspire* ini adalah kemudahan dalam pemrograman karena pengguna tidak perlu memahami pengetahuan dasar programmer, memahami kode atau memiliki pengalaman dalam teknologi informasi.

Selain dari pembuatannya yang mudah *lectora inspire* ini juga dapat menambahkan video pembelajaran, animasi dan gambar-gambar yang dapat mendukung penjelasan materi yang akan disampaikan.

Pengembangan media pembelajaran kimia ini juga digunakan model pembelajaran *guided discovery* yang merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara

aktif dalam proses pembelajaran melalui langkah-langkah pembelajaran yang dapat merangsang peserta didik untuk mencari dan menemukan sesuatu secara sistematis berdasarkan arahan yang diberikan oleh guru[6].

Beberapa penelitian terkait media pembelajaran kimia berbasis *guided discovery* yang sudah dilakukan diantaranya penelitian Kartini dkk 2021 [7], yang mengembangkan media pembelajaran kimia berbasis android pada materi hidrokarbon dan penelitian yang dilakukan Ariyani 2017 [8], yang mengembangkan media pembelajaran pada mata pelajaran ipa. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Model pembelajaran *guided discovery* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik selama proses pembelajaran [9].

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis *Guided Discovery* pada Materi Larutan Penyangga".

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) yang dibatasi sampai tahap implementasi [10].

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2021 sampai dengan bulan Desember 2021 di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Kota Bengkulu tahun ajaran 2020/2021.

Sampel pada penelitian ini meliputi uji coba kelompok kecil. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*.

*Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu[9]. Maka sampel pada uji coba kelompok kecil ini adalah sebanyak 30 peserta didik kelas XII MIPA 1 di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu.

Prosedur dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang dibatasi pada tahap implementasi. Tahapan yang pertama yaitu analisis (*analysis*) dilakukan analisis kebutuhan dan analisis materi. Informasi yang diperoleh pada tahap ini melalui wawancara dengan salah satu guru kimia di SMAN 4 Kota Bengkulu dan melalui angket kebutuhan yang disebar kepada peserta didik kelas XII di SMAN 4 Kota Bengkulu.

Tahap perancangan (*design*) merupakan tahap untuk merancang media pembelajaran kimia berbasis *guided discovery* pada materi larutan penyangga. Tahap perancangan media pembelajaran ini dilakukan dengan menyusun desain media pembelajaran yang akan dibuat. Desain media pembelajaran meliputi desain tampilan dan desain isi.

Tahap pengembangan (*development*) ini merupakan tahap dilakukannya pembuatan media pembelajaran berbasis *guided discovery* pada materi larutan penyangga. Pada tahap ini juga dilakukan penilaian oleh validator yang meliputi validasi materi, validasi media, serta revisi produk.

Tahap implementasi (*implementation*) dilakukan setelah produk aplikasi direvisi sesuai dengan saran dan masukkan dari ahli media dan ahli materi. Pada tahap ini dilakukan kegiatan uji coba terhadap media pembelajaran kepada peserta didik kelas XII MIPA di SMA Negeri 4 kota Bengkulu. Uji coba ini dilakukan bertujuan untuk melihat respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang telah dibuat.

Teknik Analisis data pada penelitian berupa uji validasi dengan mengisi lembar validasi yang dilakukan oleh validator ahli materi dan validator ahli media.

Skor penilaian lembar validasi diubah ke dalam bentuk kategori pada Tabel 1 [11].

**Tabel 1 Kriteria Kelayakan Uji Validasi**

Skor	Kategori Validitas
0%-25%	Tidak valid
26%-50%	Kurang valid
51-75%	Valid
76%-100%	Sangat valid

Hasil uji coba produk diperoleh dari hasil pengisian angket respon peserta didik. Skor penilaian angket respon peserta didik yang

diperoleh diubah ke dalam bentuk kategori dengan pedoman pada Tabel 2.

**Tabel 2 Kriteria Kelayakan Angket Respon Peserta Didik**

Skor	Kategori Validitas
0-25%	Tidak menarik
26-50%	Kurang menarik
51-75%	Menarik
76%-100%	Sangat menarik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Kelayakan Media Pembelajaran Kimia

Penilaian kelayakan produk media pembelajaran ini dilakukan dengan melakukan validasi oleh validator materi maupun validator media yang berkompeten secara akademik dan profesional dibidangnya.

Validasi media ini dilakukan oleh dua orang ahli media yaitu, satu Dosen S2 Teknologi Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu dan satu Dosen Teknik Informatika Universitas Bengkulu. Validasi dilakukan dengan mengisi lembar validasi berupa angket yang berisi 14 pertanyaan dan dilengkapi kolom komentar/saran disetiap poin pertanyaan.

Adapun hasil validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini:

**Tabel 3 Hasil Validasi Ahli Media**

No	Aspek Pertanyaan	Validator		Rata-rata
		1	2	
1	Aspek tampilan	27	25	26
2	Aspek efektivitas	19	18	18,5
3	Aspek bahasa	7	8	7,5
Total skor keseluruhan		53	51	52,5
Jumlah item		14	14	14
Persentase (%)		94,64	91,07	92,85%
Kriteria		Sangat valid	Sangat valid	Sangat valid

Pada Tabel 3 dapat dilihat hasil validasi dari validator pertama, dimana dari ketiga aspek yang dinilai yaitu aspek tampilan, aspek efektivitas, dan aspek bahasa diperoleh nilai rata-rata sebesar 94.64% dengan kategori sangat valid atau layak digunakan dengan sedikit revisi. Hasil validasi dari validator kedua juga diperoleh nilai rata-rata dari keseluruhan aspek sebesar 91,07% dengan kategori sangat valid dan sedikit revisi.

Berdasarkan penilaian oleh ke dua validator tersebut diperoleh rata-rata persentase keseluruhan media sebesar 92,85%, dimana termasuk ke dalam kriteria sangat valid dan layak untuk diujicobakan dengan sedikit saran dari validator. Nilai kelayakan produk minimal harus mencapai 61% atau dengan kriteria baik. Apabila para ahli memberi nilai akhir sebesar 61% maka produk tersebut layak untuk diujicobakan [12].

Beberapa faktor yang mempengaruhi kevalidan media pembelajaran adalah Pertama, media pembelajaran kimia yang dibuat telah memenuhi aspek tampilan. Tampilan media pembelajaran kimia yang disajikan menarik, dimana media pembelajaran ini dilengkapi dengan warna dan gambar yang sesuai, selain itu penempatan gambar dan video juga sesuai dengan materi yang disajikan. Komponen sajian meliputi daya tarik, dan informasi yang lengkap. Selain itu disampaikan bahwa huruf yang digunakan dalam media pembelajaran tidak boleh terlalu kecil dan wajib mudah dibaca [13].

Faktor yang kedua yaitu, media pembelajaran kimia yang dibuat telah memenuhi aspek efektivitas. Media pembelajaran kimia ini mudah untuk digunakan karena dilengkapi dengan petunjuk penggunaan media pembelajaran selain itu media pembelajaran ini juga memiliki tombol navigasi yang mudah dioperasikan sehingga dapat memudahkan peserta didik dalam penggunaannya. media pembelajaran berbasis android mudah dioperasikan dalam penggunaannya, baik dalam penggunaan tombol maupun kemudahan dalam mencari materi pelajaran [14].

Faktor yang ketiga yaitu, media pembelajaran kimia yang dibuat telah memenuhi aspek bahasa. Bahasa yang disajikan pada media pembelajaran mudah untuk dipahami sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi. syarat dalam menyusun media pembelajaran ialah penggunaan bahasa dan penyusunan kalimat yang mudah dipahami peserta didik agar tidak meyebabkan penafsiran yang keliru (ambigu) pada sebuah pernyataan [15].

Validasi materi dilakukan oleh dua orang ahli materi yaitu, satu Dosen Pendidikan Kimia Universitas Bengkulu dan satu Guru SMAN 4 Kota Bengkulu. Validasi dilakukan dengan mengisi lembar validasi berupa angket yang berisi 11 pertanyaan dan dilengkapi kolom komentar/saran

disetiap poin pertanyaan. Adapun hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini:

**Tabel 4 Hasil Validasi Ahli Materi**

No	Aspek Pertanyaan	Validator		Rata-rata
		1	2	
1	Aspek isi	26	26	26
2	Aspek <i>guided discovery</i>	15	12	13,5
Total skor keseluruhan		41	38	39,5
Jumlah item		11	11	11
Persentase (%)		93,18	86,36	89,77
Kriteria		Sangat valid	Sangat valid	Sangat valid

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa hasil validasi dari validator pertama, dimana rata-rata keseluruhan aspek isi dan aspek *guided discovery* adalah sebesar 93,18%. Rata-rata yang diperoleh termasuk ke dalam kategori sangat valid atau layak digunakan dengan sedikit revisi.

Hasil validasi dari validator kedua juga diperoleh nilai rata-rata dari keseluruhan aspek sebesar 86,36% dengan kategori sangat valid dan sedikit revisi. Berdasarkan penilaian oleh ke dua validator tersebut diperoleh rata-rata persentase keseluruhan sebesar 89,77%, dimana termasuk ke dalam kriteria sangat valid dan layak untuk diujicobakan dengan sedikit saran dari validator.

Beberapa faktor yang mempengaruhi kevalidan materi yaitu: pertama, media pembelajaran yang dibuat telah memenuhi aspek isi, dimana materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran. Gambar dan video yang ditampilkan juga sesuai dengan materi yang disajikan sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi.

Materi pada media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan harus sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran dan bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik [16].

Faktor yang kedua yaitu, materi larutan penyangga yang disajikan pada media pembelajaran telah memenuhi ke enam aspek tersebut. media pembelajaran yang dibuat telah memenuhi aspek *guided discovery*, dimana materi yang disajikan pada media pembelajaran disesuaikan dengan sintak *guided discovery*.

Sintak *guided discovery* pada media pembelajaran meliputi: mari bereksplorasi, ayo berhipotesis, temukan informasi, mari mengingat,

dan mari simpulkan. langkah-langkah *guided discovery* meliputi: *stimulus*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, dan kesimpulan [17].

### **b. Respon Peserta Didik**

Respon peserta didik terhadap media pembelajaran kimia berbasis *guided discovery* dilakukan dengan diujicobakan kepada 30 orang peserta didik di SMAN 4 Kota Bengkulu di kelas XII MIPA 1. Uji coba produk ini dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Uji coba produk dilakukan secara *offline* di kelas XII MIPA 1 di SMAN 4 Kota Bengkulu selama 2 hari.

Pelaksanaan uji coba produk dilakukan dengan menginstal media pembelajaran yang telah dibagikan di *Whatsapp group* dalam bentuk link. Setelah seluruh peserta didik selesai menginstal media pembelajaran tersebut di android masing-masing, guru selanjutnya membagi peserta didik ke dalam 3 kelompok, dimana masing-masing kelompok tersebut berisikan 5 orang peserta didik.

Kemudian peserta didik diarahkan untuk duduk bersama kelompoknya masing-masing. Sebelum pembelajaran dimulai guru terlebih dahulu menjelaskan tujuan pembelajaran dan cara penggunaan media pembelajaran tersebut, sambil mengarahkan peserta didik untuk melihat menu petunjuk pada media pembelajaran.

Setelah seluruh peserta didik memahami cara penggunaan media pembelajaran tersebut selanjutnya guru mengarahkan peserta didik untuk membuka menu materi.

Peserta didik mengakses menu materi yang tersedia pada media pembelajaran, dimana materi yang disajikan mengikuti sintak model pembelajaran *guided discovery*.

Langkah pertama yaitu mari bereksplorasi, pada tahap ini peserta didik mengidentifikasi masalah terkait kasus/fenomena yang disajikan. Guru membantu peserta didik dalam menjelaskan materi yang disajikan di dalam media pembelajaran sehingga peserta didik nantinya diarahkan agar dapat merumuskan hipotesis pada tahap selanjutnya. Tahap kedua yaitu merumuskan hipotesis, peserta didik diarahkan untuk merumuskan hipotesis terkait materi yang disajikan sebelumnya. Hipotesis ini ditulis oleh peserta didik di kotak yang telah disediakan pada media pembelajaran.

Tahap ketiga yaitu temukan informasi, pada tahap ini disajikan video pembelajaran, gambar maupun penjelasan materi. Peserta didik diarahkan oleh guru untuk membaca penjelasan dengan teliti dan menonton video yang disajikan hingga selesai.

Selanjutnya guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi pada tahap ke empat yaitu ayo olah data. Pada tahap ini peserta didik diarahkan untuk mengisi beberapa kotak kosong yang dapat di tulis oleh peserta didik pada media pembelajaran.

Selama proses mengumpulkan informasi ini peserta didik nampak melakukan interaksi bersama peserta didik lainnya maupun bersama guru. Setelah selesai mengumpulkan informasi selanjutnya, peserta didik menyimpulkan materi yang mereka pelajari dan menuliskannya pada kotak mari simpulkan yang telah tersedia pada media pembelajaran. Kegiatan merumuskan kesimpulan ini juga dilakukan dengan peserta didik mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas.

Setelah peserta didik selesai menggunakan media pembelajaran tersebut, tahap selanjutnya yaitu pengisian angket respon peserta didik. Angket respon dibagikan kepada seluruh peserta didik dan diberi waktu untuk memberikan penilaian. Angket respon peserta didik merupakan suatu umpan balik peserta didik terhadap media pembelajaran yang diberikan. Angket tersebut berisikan pertanyaan-pertanyaan terkait keseluruhan media pembelajaran yang digunakan [18].

Angket respon peserta didik ini berisikan 12 pertanyaan terkait media pembelajaran kimia berbasis *guided discovery*. Hasil tanggapan dari 30 peserta didik diperoleh nilai total sebesar 1327 dengan rata-rata keseluruhan yaitu 92,15%. Berdasarkan hasil angket respon peserta didik tersebut, nilai rata-rata yang diperoleh termasuk ke dalam rentang nilai 76%-100% dimana termasuk ke dalam kriteria sangat menarik. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik merasa tertarik dengan media pembelajaran yang digunakan.

Komentar peserta didik secara keseluruhan terhadap media pembelajaran yang diujicobakan yaitu: tampilan media pembelajaran menarik sehingga membuat peserta didik tertarik untuk membacanya. Peserta didik merasa lebih senang belajar jika disertai gambar dan video

pembelajaran dibandingkan belajar hanya dengan menampilkan teks tulisan [19].

Media pembelajaran ini membuat peserta didik lebih mudah memahami materi. Hal ini dikarenakan media pembelajaran ini dirancang dengan menggunakan model *guided discovery* sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disajikan. Tahapan-tahapan pada *guided discovery* ini dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi, dikarenakan tahapannya yang terstruktur dan berkaitan satu sama lain sehingga dapat membantu peserta didik menemukan konsep materi secara mandiri [20].

Ciri khas dari model pembelajaran *guided discovery* yaitu, peserta didik dapat menemukan/menyelidiki suatu konsep yang sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. Dengan melakukan suatu penemuan tersebut peserta didik diharapkan dapat meningkatkan peran aktif sehingga terjadinya peningkatan pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran [21].

Kelebihan media pembelajaran kimia berbasis *guided discovery* ini yaitu: Media pembelajaran kimia ini dilengkapi dengan gambar dan video pembelajaran yang dikemas secara menarik sehingga membuat peserta didik tertarik untuk membacanya, media pembelajaran ini dapat diakses dimanapun dan kapanpun secara offline oleh peserta didik, peserta didik dapat melihat skor/nilai secara langsung saat selesai mengerjakan soal evaluasi, media pembelajaran ini dirancang dengan menggunakan model *guided discovery* yang dapat memudahkan peserta didik dalam menemukan konsep materi yang sedang dipelajari.

Kelemahan dari media pembelajaran kimia berbasis *guided discovery* ini yaitu : media pembelajaran ini hanya dapat di akses menggunakan android dan tidak dapat di akses melalui komputer dan guru tidak dapat merekam jawaban yang ditulis oleh peserta didik.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran kimia berbasis *guided discovery* pada materi larutan penyangga yang dilakukan di kelas XII MIPA 1 SMAN 4 Kota Bengkulu, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Tingkat kelayakan media pembelajaran kimia berbasis *guided discovery* pada materi larutan penyangga ditinjau dari aspek validitas.

Berdasarkan uji validitas yang telah dilakukan menunjukkan bahwa media pembelajaran kimia yang dikembangkan dikategorikan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penilaian validator materi dengan persentase rata-rata sebesar 89,77%. Sedangkan, validasi media sebesar 92,85% yang termasuk ke dalam kategori sangat valid.

2. Berdasarkan uji coba produk yang telah dilakukan, media pembelajaran kimia berbasis *guided discovery* pada materi larutan penyangga mendapatkan respon peserta didik dengan persentase rata-rata sebesar 92,15% yang termasuk ke dalam kategori sangat menarik.

## SARAN

Berdasarkan penelitian dan pengembangan media pembelajaran kimia berbasis *guided discovery* pada materi larutan penyangga yang telah dilakukan, peneliti merekomendasikan beberapa saran terkait penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Media pembelajaran kimia berbasis *guided discovery* perlu dikembangkan lebih lanjut agar media pembelajaran ini tidak hanya dapat di akses melalui android tetapi juga dapat di akses melalui komputer/pc.
2. Penelitian dan pengembangan media pembelajaran lebih lanjut dapat menggunakan variabel lain untuk menggali aspek yang perlu diketahui dari peserta didik seperti hasil belajar, kemampuan berfikir ilmiah, kritis dan kreatif sehingga variabel yang diukur tidak hanya terbatas pada respon peserta didik.
3. Media pembelajaran kimia ini perlu dikembangkan lebih lanjut sehingga guru dapat melihat rekaman jawaban yang ditulis oleh peserta didik pada media pembelajaran sehingga memudahkan guru dalam mengontrol jalannya proses pembelajaran.

## DARTAR PUSTAKA

- [1] Budiman, H., Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan, *Al-Tadzkiyyah*, 2017, 8 : 75-83.
- [2] Jamun, Y. M. Dampak teknologi terhadap pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio.*, 2018, 10(1): 48-52.

- [3] Agusti, M., Sura Menda Ginting dan Febrian Solikhin, Pengembangan E-Modul Kimia Menggunakan E-Learning Berbasis Learning Cycle 5E Pada Materi Larutan Penyangga, *Alotrop*, 2021, 5(2): 198 – 205 .
- [4] Marsita, R. A., Sigit Priatmoko dan Ersanghono Kusuma., Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa SMA dalam Memahami Materi Larutan Penyangga dengan Menggunakan Two-Multiple Choice Diagnostic Instrumen. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 2010, 4(1):512-520.
- [5] Meidilana , H., Astri Sutisnawati , dan Din Azwar Uswatun, Pengembangan Aplikasi *Lectora Inspire* Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas Tinggi, *Dikdas Matappa*: 2020, 3 (2): 143-152
- [6] Kartini, P., Amrul Bahar dan Elvinawati, Studi Perbandingan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Dan Guided Discovery Learning Menggunakan Media Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa, *Alotrop*, 2021, 5(1): 11-18
- [7] Katini, K. S., dan I Nyoman Tri Anindia Putra, Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android pada Materi Hidrokarbon. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*. 2021, 5(1): 37-43.
- [8] Ariyani, R. D., Indrawati, dan I Ketut Mahardhika, Model Pembelajaran Guided Discovery (GD) Disertai Media Audiovisual dalam Pembelajaran IPA (FISIKA) di SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 2017, 6(4): 397-403.
- [9] Sucipta, Eeng Ahman, dan Neti Budiwati, Metode Guided Discovery Learning terhadap Tingkat Berfikir Kritis Peserta didik Dilihat dari Motivasi Belajar. *Indonesian Journal Of Ecomonics Education*. 2018, 1(1): 1-8.
- [10] Branch, R.M., 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. London : Business Media. ISBN: 978-387-09505-9.
- [11] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D Cetakan Ke-27*, 2019, Bandung: Alfabeta. ISBN:979-8433-64-5.
- [12] Accraf, L.B., Suryati, dan Yusran Khery, Pengembangan E-modul Interaktif Berbasis Android dan Nature Of Science pada Materi Ikatan Kimia dan Gaya Antar Molekul untuk Menumbuhkan Literasi Sains Peserta didik. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 2018, 6(2):133-141.
- [13] Dikta, P. G. A., I Wayan Lasmawan, dan Ida Bagus Putu Arnyana, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Beroreantasi Tri Hita Karana pada Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*. 2021, 5(2): 312-323.
- [14] Firdaus, A. F., Yuni Maryuni., dan Ana Nurhasanah, Pengembangan Infografis Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Sejarah (Materi Sejarah Revolusi Indonesia). *Jurnal Pendidikan dan Sejarah*. 2021, 7(1): 23-33
- [15] Syamsi, A. N., dan Herlina Fitrihidajati. Validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Perubahan Lingkungan untuk Melatih Keterampilan Berfikir Kritis Peserta didik Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 2021, 10(2): 397-402.
- [16] Batubara, H. H. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android untuk Peserta didik SD/MI. *Muallimuna*, 2017, 3(1):12-27.
- [17] Alfieri, L., Patricia.J. Brook, Naomi. J. Aldrich, and Harriet Tenenbaum, Does Discovery Based Instruction Enhance Learning?. *Journal of Educational Psychology*. 2011, 103(1): 1-18.
- [18] Choir, M., dan Yeni Anistyasari, Pengembangan Media Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar Peserta didik untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta didik pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*. 2017, 2(1): 118-125
- [19] Rendra, G.R.P., I Gede Mahendra Darmawiguna, dan I Gede Partha Sindu, Pengembangan E-modul Berbasis Project Based Learning Menggunakan Schoology (Studi Kasus Mata Pelajaran

Web Design Kelas XI Multimedia di SMK TI Bali Global Singaraja). *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*. 2018, 7(2): 50-58.

- [20] Qorriah. Penggunaan Model Guided Discovery Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta didik pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Jurnal Selaras*. 2011, 2(1): 56-63.
- [21] Maya, Y., Lukman Ibrahim, dan Khusnul Safrina, Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Peserta didik SMPN I Bandar Baru. *Al-Khawarizmi* , 2018, 2(2): 181-191.

**Penulisan Sitasi Artikel Ini adalah :**

**Lubis, I.N.A., Salastri Rohiat dan Sura Menda Ginting, Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis *Guided Discovery* Pada Materi Larutan Penyangga, *Alotrop*, 2022, 6(2): 123-130.**