

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS  
ANDROID BERKONTEKS LAHAN BASAH MENGGUNAKAN  
MODEL INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN  
LITERASI SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI LARUTAN  
PENYANGGA**

*Development of Android-Based Learning Media in a Wetland Context  
Using Guided Inquiry Mode to Improve Students Scientific Literacy on  
Buffer Solution Material*

Siti Haidah<sup>1\*</sup>, Parham Saadi<sup>1</sup>, Almubarak<sup>1</sup>, Syahmani<sup>1</sup>, Sefto Pratama<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat,  
Jl. Brigjend. H. Hasan Basry Banjarmasin 70123 Kalimantan Selatan Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari,

Jl. Adhyaksa Banjarmasin 70123 Kalimantan Selatan Indonesia

\*email: [haidahst@gmail.com](mailto:haidahst@gmail.com)

Informasi Artikel	Abstrak
<p><b>Kata kunci:</b> ADDIE android lahan basah larutan penyangga media pembelajaran</p> <p><b>Keywords:</b> ADDIE android buffer solution learning media wetland</p>	<p>Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis <i>android</i> berkonteks lahan basah bertujuan menghasilkan media yang valid, praktis dan efektif. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. Uji coba media dilakukan pada peserta didik kelas XI MIPA SMAN 6 Banjarmasin. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi, angket keterbacaan, angket respon, dan instrumen tes. Analisis data menggunakan analisis deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media sangat valid dilihat dari aspek kelayakan isi, penyajian, dan bahasa. Kepraktisan media pada uji perorangan, uji kelompok kecil, dan angket respon peserta didik memperoleh kategori baik. Angket respon guru, tingkat kepraktisan guru menggunakan media dan tingkat kepraktisan kemampuan guru dalam keterlaksanaan pembelajaran memperoleh kategori sangat baik. Keefektifan media dilihat berdasarkan N-gain literasi sains peserta didik yang termasuk dalam kategori tinggi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan media yang dikembangkan dinyatakan layak, efektif, dan dapat digunakan dalam pembelajaran kimia.</p> <p><i>Abstract. Research on the development of android-based learning media in wetland context material aims to produce valid, practical, and effective media. The development model that used the ADDIE model. Media trials were conducted on students of class XI MIPA SMAN 6 Banjarmasin. Data collection techniques used validation sheets, readability questionnaires, response questionnaires, and test instruments. Data analysis uses descriptive and inferential analysis. The results showed that the media was very valid in terms of the feasibility of content, presentation, and language. Practicality of the media in the individual test, small group test, and student response questionnaires obtained a good category. The teacher's response questionnaire, level of practicality of the teacher used media and level of practicality of the teacher's ability in implemented learning</i></p>

Copyright © JCAE- Jurnal Tugas Akhir Mahasiswa, e-ISSN 2613-9782

How to cite: Haidah, S., Saadi, P., Almubarak, Syahmani & Pratama, S. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID BERKONTEKS LAHAN BASAH MENGGUNAKAN MODEL INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA. JCAE (Journal of Chemistry And Education), 6(1), 31-41.

*obtained a very good category. Effectiveness of the media seen based with N-gain of scientific literacy of students who are included in the high category. The results of this study indicate that the developed media is feasible, effective, and can be used in chemistry learning.*

## PENDAHULUAN

OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) merupakan organisasi internasional yang bergerak di dunia pendidikan internasional. Setiap 3 tahun sekali secara berulang, OECD melakukan *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Aspek penilaian PISA salah satunya adalah literasi sains peserta didik (OECD, 2018). Literasi sains dianggap penting dalam pembelajaran kimia karena dalam pembelajaran kimia banyak terdapat konsep-konsep sains, masalah dan menuntut adanya pemecahan masalah secara ilmiah (Sophia *et al.*, 2017). Sebaiknya guru membantu peserta didik untuk membentuk dan meningkatkan pengetahuan sains untuk memperdalam pemahaman mereka terkait isu-isu sains berdasarkan ketentuan PISA, agar dapat meningkatkan literasi sains peserta didik dan membuat pembelajaran kimia menjadi bermakna (Izzatunnisa *et al.*, 2019).

Kimia dengan lingkungan erat kaitannya, sehingga secara tidak langsung dalam pembelajaran kimia peserta didik memperoleh banyak pengetahuan, seperti mempelajari kimia secara teoritis, teknologi dan penerapannya, penguatan model mental melalui konsep representasi, dan mempelajari lingkungan sebagai bagian dari alam semesta menggunakan pembelajaran berkonteks lahan basah. Kota Banjarmasin dijuluki Kota Seribu Sungai karena memiliki kawasan lahan basah yang merupakan salah satu kearifan lokal kota Banjarmasin. Oleh karena itu, keunikan ini dapat dijadikan sebagai literasi belajar (Almubarak *et al.*, 2021).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kimia di SMAN 6 Banjarmasin ditemukan bahwa literasi sains peserta didik masih rendah (23%). Hal ini disebabkan kurangnya tugas kimia yang menuntut peserta didik membiasakan diri menggali informasi yang menantang dalam menyelesaikan tugas yang diberikan (Rusmansyah *et al.*, 2021). Berdasarkan observasi juga diketahui bahwa kurangnya penggunaan media pembelajaran yang interaktif dan menarik. Selain itu, pemahaman konsep peserta didik pada materi larutan penyangga masih tergolong sangat rendah. Peserta didik mengalami kesulitan ketika mempelajari materi larutan penyangga (Sariati *et al.*, 2020).

Rendahnya literasi sains peserta didik di Indonesia dapat diatasi dengan perbaikan proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang interaktif, kreatif dan membangun kreativitas. Pembelajaran menggunakan media interaktif dalam bentuk teknologi komputer akan digambarkan secara jelas dengan berbagai animasi gambar yang lebih menarik, sehingga dengan mudah peserta didik dapat mempelajari kimia. Informasi yang disampaikan menjadi lebih menarik daripada informasi konvensional, jika pembelajaran menggunakan media interaktif (Lathifah & Arifin, 2019).

Media pembelajaran berbasis *android* menggunakan dua aplikasi induk, yakni *iSpring Suite 10* dan *Website 2 APK Builder* dapat menjadikan peserta didik merasa nyaman dalam proses pembelajaran karena tampilan yang interaktif dan menarik, praktis dijadikan media karena dapat dijalankan pada sistem *android* sehingga memudahkan peserta didik dalam melakukan evaluasi di mana dan kapan saja, serta memudahkan guru dalam proses koreksi soal karena tersedia fitur koreksi otomatis sehingga pekerjaan guru akan lebih efektif. Media ini dapat dikembangkan dibuat dalam 2 buah format, yakni format HTML untuk dijalankan menggunakan

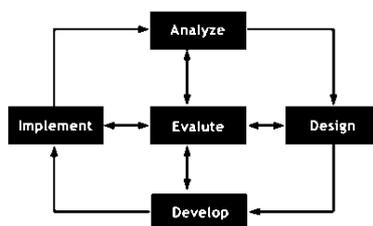
komputer/laptop dan format *android.apk* untuk dijalankan menggunakan *android* (Lestari & Effendi-Hasibuan, 2020).

Model inkuiri terbimbing merupakan komponen pengembangan media dalam riset ini. Isi media yang dikembangkan disesuaikan dengan sintaks model inkuiri terbimbing. Penerapan inkuiri terbimbing dapat mendorong peserta didik aktif belajar dengan menemukan konsep sendiri pada proses pembelajaran (Dewi & Aini, 2020). Pada penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan literasi sains peserta didik melalui penerapan model inkuiri terbimbing dalam media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah. Karena pada model inkuiri terbimbing memuat kegiatan ilmiah dalam penyelesaian masalah yang dapat memicu peserta didik dalam meningkatkan literasi sains.

### METODE PENELITIAN

*Development* (R&D). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April hingga Mei 2022 di SMAN 6 Banjarmasin yang melibatkan 25 orang peserta didik kelas XI MIPA 3 berdasarkan jadwal mata pelajaran kimia. Teknik pengambilan sampel atau teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan hanya pada individu berdasarkan pada penilaian dan karakteristik tertentu. Tujuan penggunaan *purposive sampling* adalah untuk menentukan bahwa sampel yang diambil memenuhi tujuan penelitian.

Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) (Raiser & Dempsey, 2002). Model ini muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Raiser dan Mollenda. Langkah-langkah pengembangan model ADDIE dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Prosedur model pengembangan

Teknik pengumpulan data yang digunakan seperti tes berupa soal uraian yang digunakan untuk mengukur literasi sains peserta didik, angket validasi media, angket keterbacaan, angket respon peserta didik dan guru, lembar praktikalitas guru menggunakan media dan lembar praktikalitas guru dalam keterlaksanaan pembelajaran.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis mengenai validitas, praktikalitas, dan keefektifan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Data validitas media pembelajaran diperoleh dari hasil angket validasi media, kemudian dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai validasi media} = \frac{\text{Total skor yang diberikan}}{\text{Total skor (keseluruhan)}} \times 100\% = \dots \%$$

Persentase hasil validasi dapat disesuaikan dengan standar validitas seperti yang disajikan dalam Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1. Standar validitas**

No	Nilai	Keterangan Validasi	Keterangan
1	85.00–100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
2	70.00–<85.00%	Valid	Tidak perlu revisi
3	50.00–<70.00%	Kurang valid	Revisi kecil
4	01.00–<50.00%	Tidak valid	Revisi besar

(Akbar, 2013).

Analisis data kepraktisan dilihat berdasarkan hasil penelitian dari tiga angket respon yaitu keterbacaan media, respon peserta didik terhadap media, dan kemampuan guru menggunakan media dan keterlaksanaan pembelajaran. Kemudian data yang diperoleh dianalisis berdasarkan perhitungan skala likert.

Analisis keefektifan media pembelajaran berbasis *android* menggunakan instrumen tes untuk mengukur literasi sains peserta didik yang diperoleh dari N-gain. Uji N-gain digunakan untuk mengetahui peningkatan literasi sains peserta didik. Kemudian data literasi sains yang diperoleh, dianalisis menggunakan rumus dan standar penilaian sebagai berikut.

$$\text{Nilai literasi sains} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Standar pencapaian skor untuk literasi sains ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Standar penilaian literasi sains**

No	Nilai Literasi Sains	Kategori
1	67–100	Tinggi
2	33–66	Sedang
3	<33	Rendah

(OECD, 2015)

Data literasi sains diuji menggunakan uji t sampel berpasangan (*paired sample t-test*). Sebelum melakukan uji t sampel berpasangan, terlebih dahulu harus melakukan uji normalitas. Jika data terbukti terdistribusi normal, maka uji t sampel berpasangan dapat dilakukan. Namun, jika data terdistribusi tidak normal, uji yang dilakukan adalah uji nonparametrik yaitu uji *Wilcoxon*.

Jika terjadi peningkatan, maka dilakukan perhitungan menggunakan N-gain. N-gain dihitung dengan menggunakan rumus yang dikembangkan oleh Hake (Meltzer, 2002).

$$\langle g \rangle = \frac{S_f - S_i}{I_s - S_i}$$

Selanjutnya didapatkan nilai N-gain ternormalisasi untuk masing-masing peserta didik, kemudian dihitung rata-rata N-gain ternormalisasinya. Nilai rata-rata N-gain ternormalisasi kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Kategori N-gain**

No	N-gain	Kategori
1	(g) <0,3	Rendah
2	0,3 < (g) <0,7	Sedang
3	(g) >0,7	Tinggi

(Meltzer, 2002)

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah dikembangkan berdasarkan model pengembangan ADDIE yang disajikan sebagai berikut:

### Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis dilakukan melalui observasi dan penyebaran angket kebutuhan akan perlunya pengembangan media pembelajaran berbasis *android*

berkonteks lahan basah di SMAN 6 Banjarmasin untuk memperoleh informasi yang akan dikembangkan. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa:

1. Media pembelajaran mempengaruhi kemampuan literasi sains peserta didik
2. Media pembelajaran dapat membantu memahami pembelajaran kimia
3. Penggunaan *smartphone* merupakan suatu kebutuhan yang memudahkan peserta didik dalam membaca atau mempelajari materi kimia.

**Tahap Desain (Design)**

Rencana desain produk pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Pembentukan tim

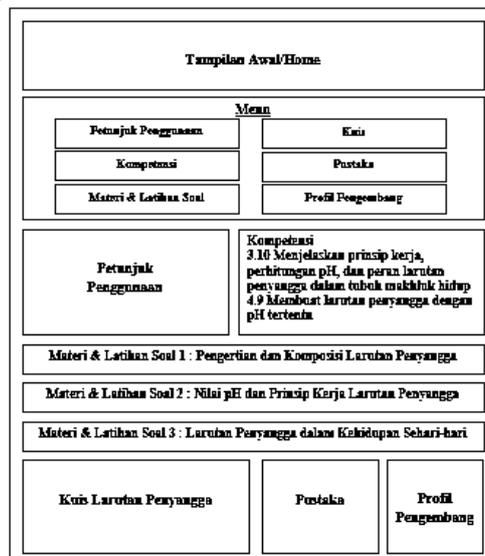
Komponen tim dalam pembuatan media ini disusun untuk melakukan proses pengembangan media agar memperoleh hasil yang maksimal, berdasarkan peranan masing-masing komponen tim. Komponen tim pada pengembangan media ini, seperti pengembang, validator ahli, dan validator praktisi.

2. Spesifikasi media

Spesifikasi media yang telah dikembangkan berupa produk media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah menggunakan model inkuiri terbimbing pada materi larutan penyangga.

3. Perancangan *blueprint*

Desain media ini dimulai dengan membuat sebuah rancangan melalui penentuan struktur materi dan gambaran perencanaan produk awal sebagai patokan dalam pengembangan media ini.



Gambar 2. Rancangan *blueprint* media larutan penyangga berkonteks lahan basah

4. Evaluasi

Evaluasi pada tahap desain ini bertujuan untuk menyempurnakan desain media menjadi lebih menarik dan lebih berkualitas. Evaluasi formatif dilakukan berdasarkan arahan dan saran oleh dosen pembimbing yang dilakukan beberapa kali agar mendapatkan rancangan yang tepat dan sesuai dengan analisis yang dilakukan. Berdiskusi dengan teman sejawat juga dilakukan dalam evaluasi ini.

### Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini dikembangkan media pembelajaran berupa media interaktif yang berisi materi dilengkapi dengan gambar dan *intermezzo* yang memuat contoh penerapan larutan penyangga dalam kehidupan yang berkonteks dengan lahan basah menggunakan model inkuiri terbimbing yang disertai dengan deskripsi serta adanya kuis yang dapat meningkatkan semangat dan motivasi belajar peserta didik.

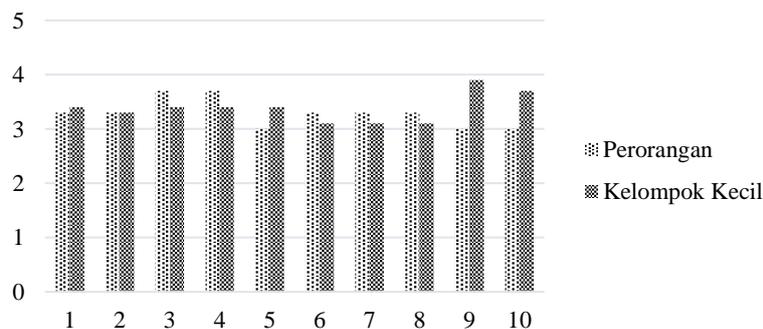
Kelayakan media yang dikembangkan berdasarkan validasi oleh validator, dengan tujuan untuk menguji kevalidan serta kelayakan media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah yang dikembangkan, sebelum dilaksanakan uji coba di lapangan. Validator terdiri dari 5 orang, yaitu 3 orang Dosen Pendidikan Kimia, 1 orang Guru mata pelajaran kimia SMAN 6 Banjarmasin dan 1 orang Dosen Teknik Informatika UNISKA. Hasil validasi media oleh validator dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

**Tabel 4. Hasil penilaian validasi aspek kelayakan media**

Aspek penilaian	Validator					Rata-rata	Skor Validasi	Keterangan
	I	II	III	IV	V			
Isi	36	36	35	32	36	35	97,22%	Sangat Valid
Penyajian	8	8	7	7	8	7,6	95%	Sangat Valid
Bahasa	24	24	24	24	24	23,6	98,33%	Sangat Valid

Hasil validasi media oleh validator pada aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa dan media berturut-turut 97,22%, 95%, dan 98,33%. Berdasarkan hasil persentase tersebut maka media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah pada materi larutan penyangga sudah sangat valid sehingga layak digunakan tanpa revisi.

Media yang telah divalidasi oleh validator kemudian dilakukan uji kepraktisan, yaitu uji keterbacaan media pada uji coba perorangan dan kelompok kecil untuk mengetahui kepraktisan media sebelum melakukan uji coba terbatas. Uji coba perorangan dilakukan pada 3 orang peserta didik dan pada uji coba kelompok kecil dilakukan pada 7 orang peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 6 Banjarmasin. Hasil keterbacaan media dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.

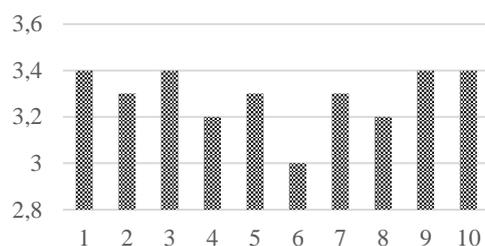


**Gambar 3. Rata-rata uji keterbacaan perorangan dan kelompok kecil**

Hasil uji keterbacaan pada uji coba perorangan memperoleh rata-rata 3,3 yang termasuk dalam kategori baik, sehingga tidak perlu dilakukan revisi. Setelah dilakukan uji coba perorangan selanjutnya dilakukan uji coba kelompok kecil, pada uji coba ini diketahui skor angket keterbacaan produk yang dikembangkan yaitu 3,4 masuk dalam kategori baik, sehingga tidak perlu dilakukan revisi dan media tersebut dapat diujicobakan pada tahap selanjutnya yaitu uji coba terbatas.

**Tahap Implementasi (*Implementation*)**

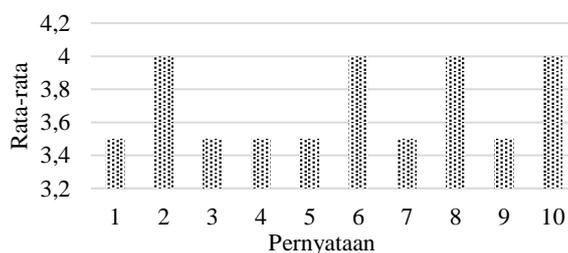
Selanjutnya untuk mengetahui kepraktisan media yang dikembangkan dapat dengan memberikan angket respon kepada peserta didik dan guru. Angket respon berisi butir-butir pernyataan mengenai penggunaan media dalam proses pembelajaran yang diberikan di akhir pembelajaran. Angket respon peserta didik diberikan pada peserta didik uji coba terbatas. Uji coba terbatas bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah yang dikembangkan setelah digunakan selama proses pembelajaran. Hasil respon peserta didik dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



**Gambar 4. Hasil respon peserta didik**

Hasil respon peserta didik sebagian besar menunjukkan respon positif yang dapat dilihat dari perolehan nilai rata-rata keseluruhan adalah 3,3 dengan kategori baik. Secara keseluruhan hasil ini tidak terlepas dari pengaruh penggunaan media pembelajaran yang digunakan, yaitu media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat bahwa penggunaan media pembelajaran sangat membantu peserta didik dalam menerima dan memahami pembelajaran. Media pembelajaran juga membuat komunikasi antara guru dan peserta didik menjadi efektif (Tidar & Arjana, 2020). Respon positif dari peserta didik menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah sangat bermanfaat bagi mereka karena dapat memanfaatkan *android* untuk kegiatan yang lebih bermanfaat, menyenangkan sekaligus dapat belajar di waktu bersamaan di sekolah tanpa memerlukan jaringan internet dalam penggunaannya. Hal ini juga dikarenakan banyak dijumpai peserta didik sudah memiliki *android* dan sudah biasa dalam menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari (Julianti, 2021).

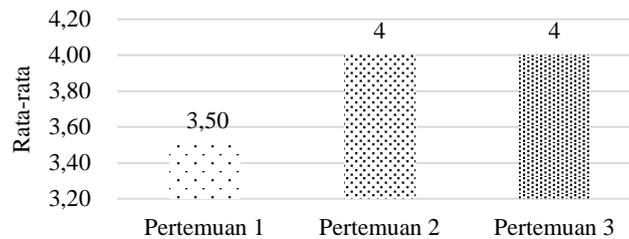
Hasil respon guru terhadap media pada uji coba terbatas dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



**Gambar 5. Hasil respon guru**

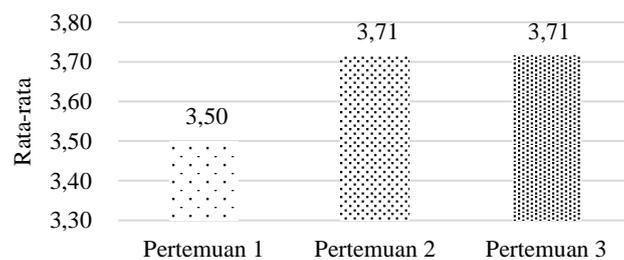
Hasil respon guru diperoleh rata-rata 3,7 yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan respon positif yang diberikan oleh guru terhadap penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan.

Kepraktisan media juga ditinjau dari praktikalitas kemampuan guru menggunakan media dan kemampuan guru dalam keterlaksanaan pembelajaran. Lembar praktikalitas kemampuan guru menggunakan media bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan kemudahan guru dalam menggunakan media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah. Hasil dari tingkat kepraktisan ini dapat dilihat pada Gambar 6 berikut.



**Gambar 6. Hasil praktikalitas guru menggunakan media**

Secara keseluruhan penilaian yang diberikan oleh observer pada pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ketiga diperoleh rata-rata 3,78 yang termasuk dalam kategori sangat baik. Adapun hasil dari lembar praktikalitas kemampuan guru dalam keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 7 berikut.

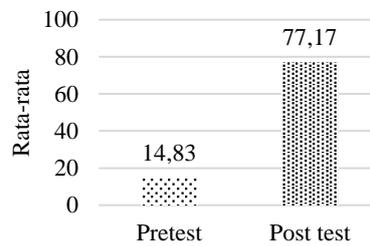


**Gambar 7. Hasil praktikalitas guru dalam keterlaksanaan pembelajaran**

Secara keseluruhan penilaian yang diberikan oleh observer pada pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ketiga dalam keterlaksanaan pembelajaran oleh guru diperoleh rata-rata 3,64 yang termasuk dalam kategori sangat baik. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil angket keterbacaan, angket respon dan hasil lembar praktikalitas media bagi guru dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi aspek kepraktisan.

#### **Tahap Evaluasi (*Evaluation*)**

Tahap ini dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah. Peserta didik diberikan soal *pretest* di awal dan *post test* di akhir. Media dikatakan efektif apabila terdapat perubahan nilai *pretest* dan *post test*. Hasil *pretest* dan *post test* dapat dilihat pada Gambar 8 berikut.



Gambar 8. Nilai *pretest* dan *post test* uji coba terbatas

Keefektifan media dapat dilihat berdasarkan hasil N-gain. Sebelum menentukan nilai N-gain, dilakukan uji t sampel berpasangan (*paired sample t-test*). Uji persyaratan analisis *paired sample t-test*, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan data hasil penelitian, yaitu uji normalitas. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil uji normalitas literasi sains peserta didik

Hasil	N	Rata-rata	Uji Normalitas		
			Statistik	Asymp. Sig (2-tailed)	Distribusi Normal
<i>Pretest</i>	25	14,83	0,154	0,200	Ya
<i>Post test</i>	25	77,17	0,199	0,012	Tidak

Hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan bahwa nilai signifikansi literasi sains peserta didik terdistribusi normal pada *pretest* dengan Sig. > 0,05, sedangkan pada *post test* terdistribusi tidak normal dengan Sig. < 0,05. Karena data tidak terdistribusi normal, maka dilakukan uji *Wilcoxon*. Hasil uji *Wilcoxon* dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil uji *Wilcoxon* literasi sains peserta didik

Hasil	<i>p-value</i>
<i>Pretest &amp; Post test</i>	0,000

Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa *p-value* lebih kecil dari 0,05 maka dapat diketahui terdapat peningkatan literasi sains peserta didik sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah. Kemudian diolah menjadi data N-gain untuk mengetahui sejauh mana peserta didik mengalami peningkatan nilai literasi sains setelah mengikuti pembelajaran materi larutan penyangga menggunakan media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah. Nilai N-gain literasi sains dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Nilai N-gain literasi sains peserta didik

Rata-rata N-gain	Kategori
0,73	Tinggi

Berdasarkan nilai N-gain, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan literasi dengan taraf pencapaian tinggi. Oleh karena itu, dapat diketahui bahwa media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah pada materi larutan penyangga memberikan kontribusi yang baik terhadap peningkatan literasi sains peserta didik.

Penggunaan media pembelajaran berbasis *android* dapat menumbuhkan literasi sains peserta didik untuk menunjang kegiatan belajar peserta didik. Peserta didik memiliki kesempatan untuk belajar mengembangkan keterampilan berpikir, bersikap ilmiah, dan dapat membentuk suatu hubungan antara pengetahuan yang

dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan kepraktisannya, media dapat digunakan secara berulang-ulang, kapan saja dan di mana saja. Penggunaan media pembelajaran berbasis *android* juga memberi kesempatan kepada peserta didik untuk belajar mandiri (Kusumawardhani *et al.*, 2019).

Tujuan media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah yang digunakan dalam penelitian ini untuk memberikan rangsangan belajar dan meningkatkan literasi sains peserta didik terhadap materi larutan penyangga. Oleh karena itu, stimulan dalam hal ini penggunaan media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah mampu memberikan motivasi peserta didik untuk belajar. Sebagaimana kita ketahui motivasi tidak datang dengan sendirinya, tetapi motivasi perlu dibangun dalam diri seseorang. Media pembelajaran merupakan salah satu dari banyak faktor yang dapat memotivasi peserta didik dalam belajar (Gaol & Sitepu, 2020).

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijabarkan, maka dapat disimpulkan: 1) Media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah pada materi larutan penyangga yang dikembangkan telah memenuhi kategori valid; 2) Media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah pada materi larutan penyangga memenuhi kategori praktis karena pada uji perorangan, uji kelompok, dan hasil angket respon peserta didik memperoleh kategori baik. Hasil angket respon guru, kemampuan guru menggunakan media, dan kemampuan guru dalam keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media memperoleh kategori sangat baik; dan 3) Media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah pada materi larutan penyangga telah memenuhi kriteria keefektifan pada kelas uji coba terbatas dikarenakan adanya peningkatan literasi sains peserta didik yang dapat dilihat dari nilai N-gain dan hasil uji statistik. N-gain pada hasil literasi sains peserta didik didapat nilai 0,73 yang termasuk dalam kategori tinggi. Terdapat peningkatan yang signifikan pada hasil uji statistik literasi sains sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran berbasis *android* berkonteks lahan basah.

### DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Almubarak, A., Nawidi, M. F., Nurussobah, N., & Sadiyah, S. D. (2021). Validitas & Praktikalitas: Modul Kibas Asah (Kimia Berbasis Lahan Basah) Terintegrasi AR-Sparkol pada Materi Larutan Penyangga Sebagai Media Pembelajaran Inovatif. *Journal of Mathematics Science and Computer Education*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.20527/jmscedu.v1i1.3398>
- Dewi, R. S., & Aini, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Larutan Penyangga. *Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 3(1), 162–171.
- Gaol, R. L., & Sitepu, A. (2020). The Influence of Used Good-Based Learning Media on the Value of Character Education and Student's Motivation to Study. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 3(4), 1696–1703.
- Izzatunnisa, I., Andayani, Y., & Hakim, A. (2019). Pengembangan LKPD Berbasis Pembelajaran Penemuan untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Materi Kimia SMA. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(2), 49–54.
- Julianti, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Powerpoint Ispring Suite 9 pada Pembelajaran Tematik

- Terpadu Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 888–896.
- Kusumawardhani, R., Suryati, S., & Khery, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Penumbuhan Literasi Sains Siswa pada Materi Sistem Periodik Unsur. *Hydrogen: Jurnal Pendidikan Kimia*, 5(2), 48. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v5i2.1589>
- Lathifah, M., & Arifin, R. W. (2019). Animasi Interaktif Pengenalan Alat-Alat Praktikum untuk Siswa Kelas X Kimia Analis Pada SMKN 5 Kota Bekasi. *Information System For Educators and Professionals*, 3(2), 189–200.
- Lestari, D. I., & Effendi-Hasibuan, M. H. (2020). The Effect of The Flipped Classroom Approach and Self-Efficacy an a Guided Inquiry on Students ' Creative Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 12(2), 95–105.
- Meltzer, D. E. (2002). The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible “Hidden Variable” In Diagnostic Pretest Scores. *American Journal of Physics*, 70(12), 1259–1268.
- OECD. (2015). *Programme for International Student Assessment (PISA)*. OECD Publishing.
- OECD. (2018). *Result In Focus*. OECD.
- Raiser, A. A., & Dempsey, J. V. (2002). *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*. Pearson Education.
- Rusmansyah, Rahman, M. I., Almubarak, & Masniah. (2021). Training of Scientific Literature and Self Efficacy Students Using Scientific Critical Thinking (SCT) Models. *Journal of Physics: Conference Series*, 1788(1), 12023.
- Sariati, N. K., Suardana, I. N., & Wiratini, N. M. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa Kelas XI pada Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 86–97.
- Sophia, A., Enawaty, E., & Sartika, R. P. (2017). Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Materi Perhitungan Kimia Pada Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(2), 1–10.
- Tidar, J., & Arjana, P. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) Berbasis HTML5 untuk Meningkatkan Kreativitas Guru. *Prosiding Seminar Nasional IPPeMas 2020*, 249–253.