

## ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID BERORIENTASI SCIENCE ENVIRONMENT TECNOLOGY AND SOCIETY (SETS) PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA

Natalia Oktavia Tamba<sup>1</sup>, Ardi Widhia Sabekti<sup>2</sup>, Nina Adriani<sup>3</sup>.

Nataliaoct24345@gmail.com

Program studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji

### Abstract

*The purpose of this article is to analyze the needs of teachers and students in developing android based chemistry learning media on buffer solution material with Science Environment Tecnology And Society (SETS) orientation. This research used research and development type. The subject of this research is a teacher of chemistry education at SMA Negeri 1 Toapaya and 8 students of class XI science. The data analysis technique used descriptive analysis of interview results and looked for the average user questionnaire results which were then described qualitatively. The results of data collection indicate that (1) the limitations of the existing learning media in SMA Negeri 1 Toapaya (2) teachers are constrained in developing learning media that are in accordance with the times due to lack of innovation in developing. (3) teachers still use conventional learning media (powerpoint). Based on interviews and needs questionnaires, teachers and students needed a variety of learning media that can help the learning process on a very broad buffer solution material. so that learning media is needed that can attract students interest in learning.*

**Keyword : Learning Media, SETS oriented, Buffer Solution.**

### I. Pendahuluan

Kimia adalah salah satu cabang dari bidang ilmu sains yang mempunyai karakteristik tertentu yang membedakan dengan kajian ilmu lain. Karakteristik ilmu kimia antara lain: (1) sebagian besar konsepnya bersifat sederhana, berjenjang, dan terstruktur (2) ilmu kimia merupakan ilmu untuk memecahkan masalah serta mendeskripsikan fakta-fakta dan peristiwa-peristiwa (Mentari dkk, 2014). Pembelajaran kimia lebih membutuhkan pemahaman daripada menghafalan berbagai rumus yang begitu banyak (Prabowowati, 2014). Dalam pembelajaran kimia perlu di dukung media pembelajaran yang sesuai sehingga tujuan pembelajaran tercapai (Yektyastuti dkk, 2015).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kimia SMA Negeri 1 Toapaya bahwa media pembelajaran yang biasa digunakan pada proses pembelajaran menggunakan *powerpoint* yang memuat materi yang kurang lengkap, kurangnya interaksi antara guru dan peserta didik, peserta didik kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. Berdasarkan pemaparan dari guru materi yang dianggap sulit diterima peserta didik yaitu stoikiometri, laju reaksi, termokimia, dan larutan penyangga.

Media pembelajaran memegang peranan yang penting dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat membantu dalam menyampaikan materi pembelajaran (Nur & Sumarni 2017). Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat mengurangi kekacauan dalam penafsiran materi, memusatkan perhatian peserta didik saat kegiatan belajar mengajar, membangkitkan motivasi pembelajaran, serta menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan (Hamalik, 2012).

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses pembelajaran, salah satu teknologi yang dapat mendukung kebutuhan peserta didik adalah *gadget*, tablet, dan *smartphone* (Muyaroah & Fajartia, 2017). Salah satu cara mengimplementasikan teknologi dalam pembelajaran adalah melalui media pembelajaran (Yektyastuti & Ikhsan, 2017). Media pembelajaran yang menarik akan meningkatkan daya tarik peserta didik dalam proses pembelajaran, pembelajaran kimia lebih membutuhkan pemahaman daripada rumus sehingga media pembelajaran yang digunakan harus berhubungan dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari misalnya mengkaitkan materi kimia dengan sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat sehingga peserta didik lebih aktif pada situasi yang nyata dan lebih memahami apa yang dipelajari dan coba dipecahkannya (Subagia, 2014). Tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran berorientasi pada kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan kebutuhan guru dan peserta didik.

## **II. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan deskriptif kualitatif, yaitu menganalisis hasil wawancara dan angket tertulis terhadap kebutuhan media pembelajaran. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Toapaya dilakukan pada Tahun ajaran 2020/2021. Subjek penelitian peserta didik kelas XI IPA sebanyak 8 orang dan seorang guru kimia. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan penyebaran angket kepada seorang guru dan penyebaran angket kepada 8 peserta didik. Teknik analisis data yang dilakukan dalam analisis ini yaitu analisis deskripsi terhadap hasil angket yang kemudian dideskriptifkan secara kualitatif. Tahap selanjutnya yaitu analisis materi sesuai dengan KI dan KD yang bertujuan untuk menyesuaikan KI dan KD pada materi larutan penyangga

## **III. Hasil dan Pembahasan**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan guru dan siswa terhadap media pembelajaran. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh guru maupun peserta didik dalam pembelajaran khususnya pada mata pelajaran kimia. Pada analisis ini dilakukan penyebaran angket terbuka kepada guru mata pelajaran kimia yang mengajar di kelas XI IPA hasil angket disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Angket Terbuka Guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kurikulum apa yang digunakan di sekolah SMA Negeri 1 Toapaya?	K-13
2	Pada proses pembelajaran kelas XI materi apa saja yang sulit dipahami peserta didik?	Stoikiometri, laju reaksi, termokimia, dan larutan penyangga
3	Pada saat pembelajaran kimia, media pembelajaran apakah yang biasa ibu gunakan?	Powerpoint
4	Apakah pihak sekolah mengizinkan peserta didik membawa <i>android</i> ke sekolah?	Tidak diizinkan, kecuali saat pandemi.
5	Bagaimana Pendapat ibu mengenai media pembelajaran berbasis <i>android</i> ?	Sangat membantu siswa
6	Apakah ibu pernah menggunakan <i>Android</i> sebagai media pembelajaran?	Belum
7	Selama ibu mengajar di kelas XI IPA pada materi larutan penyangga, metode pembelajaran apa yang ibu gunakan?	Discovery learning
8	Selama ibu mengajar di kelas XI IPA pada materi larutan penyangga, media pembelajaran apa yang ibu gunakan?	Powerpoint
9	Bagaimana respon peserta didik dalam pembelajaran materi larutan penyangga dan bagaimana rata-rata hasil nilai ujian nya bu?	Kurang aktif dan sebagian nilainya tidak tuntas KKM
10	Harapan ibu jenis media pembelajaran apa yang mendukung untuk materi larutan penyangga ?	Apa saja yang penting mendukung materi tersebut.
11	Apakah ibu setuju jika ada yang mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis <i>android</i> berorientasi Science, Environment, Technology and Society (SETS) pada materi larutan penyangga?	Setuju

Berdasarkan hasil angket guru kimia kelas XI IPA diperoleh beberapa informasi. Pertama, terdapat kendala yang ditemui oleh guru yaitu kurangnya penggunaan media pembelajaran yang digunakan guru. Selama proses pembelajaran berlangsung guru hanya menggunakan media pembelajaran berupa *powerpoint*, Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran jarak jauh (PJJ) sehingga waktu yang digunakan sangat terbatas. Selain itu guru juga belum pernah mengembangkan media pembelajaran berbasis *android*. Padahal media pembelajaran sangat berpengaruh terhadap keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Karno (2015) yang mengatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan secara tepat mempunyai pengaruh yang besar dalam pencapaian kompetensi atau tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh seorang guru pada saat proses belajar mengajar berlangsung.

Dalam proses pembelajaran khususnya materi larutan penyangga, guru mengaku bahwa materi larutan penyangga merupakan salah satu materi kimia yang sukar dipelajari peserta didik. Materi larutan kimia seharusnya tidak sulit apabila ada media pembelajaran yang dapat

membantu/mendukung pembelajaran tersebut agar peserta didik lebih cepat memahami materi yang disampaikan.

Menurut Tafonao (2017) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa peranan media dalam proses belajar dan mengajar sangat penting dilaksanakan oleh para pendidik saat ini, karena peranan media dapat digunakan untuk menyalurkan pesan pengirim kepada penerima dan melalui media pembelajaran juga dapat membantu peserta didik untuk menjelaskan sesuatu yang disampaikan oleh pendidik. Untuk itu perlu suatu inovasi untuk guru dalam mengembangkan media pembelajaran.

**Tabel 2.** Angket Terbuka Siswa

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Menurut anda materi larutan penyangga mudah atau sukar dipahami?	75% Sukar memahami materi larutan penyangga ( 6 peserta didik menjawab sukar dari total 8 peserta didik) 25% mudah dipahami (2 peserta didik menjawab mudah dipahami dari total 8 peserta didik)
2	Apa yang membuat materi larutan penyangga mudah atau sukar bagi anda?	75% Sukar karena rumus dan senyawa yang sukar dipahami (6 peserta didik menjawab sukar karena rumus dan senyawa dari total 8 peserta didik) 25% mudah dipahami (2 peserta didik menjawab mudah dipahami dari total 8 peserta didik)
3	Pada saat pembelajaran apakah ada media yang digunakan ketika mempelajari larutan penyangga?	87,5% media pembelajaran yang digunakan buku paket dan ppt (7 peserta didik menjawab buku paket dan ppt dari total 8 peserta didik) 12,5% tidak memahami media (1 peserta didik menjawab tidak memahami media dari total 8 peserta didik)
4	Harapan anda jenis media apa yang digunakan, sehingga mudah memahami materi larutan penyangga tersebut?	75% peserta didik ingin menggunakan media pembelajaran yang menarik seperti audio visual, android. (6 peserta didik menjawab ingin media pembelajaran yang menarik dari total 8 peserta didik) 25% tidak memahami media (2 peserta didik menjawab tidak memahami media dari total 8 peserta didik)
5	Apakah anda setuju jika materi larutan penyangga dikaitkan dengan konteks sains? Dan apakah membantu anda dalam memahami materi larutan penyangga?	100% setuju, karena membantu memahami pembelajaran (8 peserta didik menjawab setuju dari total 8 peserta didik)
6	Apakah anda setuju jika materi larutan penyangga dikaitkan dengan konteks Lingkungan? Dan apakah membantu anda dalam memahami materi larutan penyangga?	100% setuju, karena membantu memahami pembelajaran (8 peserta didik menjawab setuju dari total 8 peserta didik)
7	Apakah anda setuju jika materi larutan penyangga dikaitkan dengan konteks teknologi? Dan apakah membantu anda dalam memahami materi larutan penyangga?	100% setuju, karena membantu memahami pembelajaran (8 peserta didik menjawab setuju dari total 8 peserta didik)
8	Apakah anda setuju jika materi larutan penyangga dikaitkan dengan konteks masyarakat? Dan apakah membantu anda dalam memahami materi larutan penyangga?	100% setuju, karena membantu memahami pembelajaran (8 peserta didik menjawab setuju dari total 8 peserta didik)
9	Apakah anda setuju jika ada yang mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis <i>android</i> berorientasi Science, Environment,	100% Setuju (8 peserta didik menjawab setuju dari total 8 peserta didik)

Berdasarkan hasil angket terbuka 8 peserta didik di SMA Negeri 1 Toapaya diperoleh informasi. Pertama terdapat kendala belajar selama pembelajaran yaitu kurangnya media pembelajaran menarik yang diberikan oleh guru sehingga peserta didik kesulitan saat belajar. Penggunaan media pembelajaran yang masih terbatas yaitu powerpoint yang merupakan media pembelajaran yang utama diberikan guru dalam memberikan materi. Kedua guru belum pernah mengembangkan media pembelajaran. Media pembelajaran yang peserta didik gunakan belum sepenuhnya mengaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari peserta didik.

Seluruh siswa tertarik belajar menggunakan media pembelajaran berbasis android berorientasi *Science Environment Tecnology And Society* (SETS), namun siswa hanya menggunakan media pembelajaran berupa powerpoint. Menurut Asyhar (2012) penggunaan berbagai jenis media pembelajaran, peserta didik akan memperoleh pengalaman beragam selama proses pembelajaran, Sehingga membuat peserta didik lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Analisis materi untuk menentukan materi pokok, sub materi pokok dan tujuan pembelajaran yang tepat agar tercapai indikator pencapaian kompetensi. Berikut hubungan KD dan IPK pada materi makromolekul.

**Tabel 3.** Hubungan Kompetensi Dasar dan Indeks Pencapaian Kompetensi Pada Materi Larutan Penyangga

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.12 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan pH, dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup	3.12.1.Menerapkan prinsip kerja larutan penyangga 3.12.2. Menghitung pH larutan penyangga 3.12.3.Mendeskripsikan cara pembuatan larutan penyangga 3.12.4.Menghubungkan keterkaitan larutan penyangga dengan Sains, Lingkungan, teknologi dan masyarakat. 3.12. 5.Mendeskripsikan fungsi larutan penyangga.

Berdasarkan hasil analisis materi terdapat 5 tujuan indikator pencapaian kompetensi yang menjadi acuan dalam pengembangan media pembelajaran agar dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

#### **IV. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran kimia materi larutan penyangga media pembelajaran yang digunakan masih terbatas dan mampu meningkatkan minat belajar peserta didik. Peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang bersifat mendorong dan memotivasi yang dapat dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat melatih peserta didik *untuk mampu belajar secara mandiri*.

#### **V. Daftar Pustaka**

Asyhar, Rayandra. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.

Hamalik. O. (2012). *Pendekatan Baru Strategi Belajar Mengajar Berdasarkan CBSA*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.

Karno (2015). Penerapan Media Pembelajaran Biologi Dengan Menggunakan Macromedia Flash Profesional 8. *Jurnal Ilmiah Edu Research*. 4(1)

- Mentari, L., Suardana, I. N., & Subagia, I. W. (2014). Analisis Miskonsepsi Siswa SMA Pada Pembelajaran Kimia untuk Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan Kimia UNDIKSHA*, 1(1).
- Muyaroah, S., & Fajartia, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan Menggunakan Aplikasi Adobe Flash Cs 6 Pada Mata Pelajaran Biologi. *Innovative Journal Of Curriculum And Educational Technology*, 6(2).
- Nur, A. V & Sumarni, W (2017). Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Guided Note Taking Berbantuan Media Kimmy-Games Terhadap Pemahaman Konsep Kimia Siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 11(1), 1910-1920
- Prabowowati, K. (2014). Penerapan Media Chemscool Dengan Metode Guided Note Taking Pada Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 8(2), 1319-1329
- Subagia, I Wayan (2014). Paradigma Baru Pembelajaran Kimia SMA. *Jurnal FMIPA UNDIKSHA IV*.
- Tafanao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114.
- Yektyastuti, R., Ikhsan J. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Kelarutan Untuk Meningkatkan Performa Akademik Siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1)
- Yektyastuti, R., Prasetyo, Y.D., Ikhsan, J., & Sugiyarto, K.H. (2015). Penggunaan Media Pembelajaran Kimia “Chemondro” Pada Materi Kelarutan Dan Pengaruhnya Terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMA Yogyakarta. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Sains v* pp. 391-399.

## VI. Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Abdul Jamil, S.Ag selaku plt. kepala SMA Negeri 1 Toapaya yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian, beserta guru kimia Ibu Emi Rubiani S.Pd dan Ibu Endah Dwi Astuti S.Si yang telah bersedia memberikan informasi terkait kondisi proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah.