

ANALISIS KEBUTUHAN GURU TERHADAP PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS ANDROID

Sandy Yudha^{1*}, Nurfajriani¹, Ramlan Silaban¹

¹Magister Pendidikan Kimia, Fakultas Pascasarjana, Universitas Negeri Medan

*Corresponding-Author : sanyudha97@gmail.com

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kebutuhan guru akan media pembelajaran kimia berbasis android yang dapat mendukung proses pembelajaran kimia di kelas. Analisis kebutuhan dilakukan berdasarkan tahapan pertama dari model ADDIE yaitu (*Analyst*) atau analisis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Partisipan penelitian ini adalah 10 guru kimia dari sekolah-sekolah di Kota Binjai dan Kabupaten Langkat. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner dengan jenis data kualitatif. Kuesioner tersebut disebar menggunakan *google form* sehingga responden dapat mengisi kuesioner tersebut secara online. Hasil penelitian dianalisis secara deskriptif dan diperoleh data bahwa media yang sering digunakan guru seperti proyektor, PPT/LCD dengan persentase 80%, sedangkan media pembelajaran kimia berbasis android masih sangat jarang digunakan. Kendalanya adalah pembuatan, penggunaan dan pengembangan media yang tergolong sulit sehingga guru merasa kurang tertarik untuk membuat media dan kurangnya ide media apa yang baik untuk pembelajaran kimia. Sehingga mereka menyarankan agar diberikan tutorial dalam pembuatan dan penggunaan media pembelajaran.

Kata Kunci: analisis kebutuhan, media pembelajaran, kimia

ABSTRACT. *This study aims to describe the teacher's need for android-based chemistry learning media that can support the chemistry learning process in the classroom. The needs analysis is carried out based on the first stage of the ADDIE model, namely (analyst) or analysis. The method used in this research is a survey method. The participants of this study were 10 chemistry teachers from schools in Binjai City and Langkat Regency. Data was collected using a questionnaire with qualitative data types. The questionnaire was distributed using a google form so that respondents could fill out the questionnaire online. The results of the study were analyzed descriptively and obtained data that the media that teachers often use such as projectors, PPT/LCD with a percentage of 80%, while android-based chemistry learning media are still very rarely used. The obstacle is the manufacture, use and development of media which is quite difficult so that teachers feel less interested in making media and lack of ideas on what media is good for chemistry learning. So, they suggest that tutorials are given in the creation and use of learning media.*

Keywords: needs analysis, learning media, chemistry

PENDAHULUAN

Mengenal kimia sebagai ilmu yang abstrak membuat banyak siswa beranggapan bahwa kimia merupakan mata pelajaran yang sulit karena memerlukan imajinasi untuk memahami konsepnya (Jannah, 2019). Konsep kimia yang dianggap kompleks karena mengharuskan untuk menguasai pengetahuan dasar sekaligus penerapan dalam kehidupan sehari-hari menjadi suatu masalah ketika proses pembelajaran berlangsung (Nurfajriani, 2021). Khususnya di sekolah, pembelajaran kimia masih dilakukan secara konvensional karena hanya dirancang dengan mengacu pada isi atau muatan materi tanpa mempertimbangkan tuntutan kognitif, sikap dan keterampilan yang harus dimiliki siswa (Nugerat, 2014). Sedangkan pemahaman kimia bergantung pada hal-hal yang tidak

terlihat dan tidak tersentuh (Barak, 2013). Ada empat tingkatan pemahaman, yaitu makroskopis, mikroskopis, simbolik, dan proses. Pendapat lain adalah memahami kimia sebagai mata pelajaran yang kompleks membuat siswa mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan fenomena mikroskopis (abstrak) karena kompleksitas mikro ini melekat pada sifat konsep kimia yang membutuhkan penggabungan beberapa alat dalam mewakili konsep dan juga meningkatkan pemahaman konseptual siswa (Cai, 2014). Untuk itu tidak hanya diperlukan suatu model pembelajaran tetapi media juga sangat penting sebagai alat bantu yang akan membantu siswa memahami kimia pada berbagai tingkatan.

Salah satu materi yang diajarkan di SMA/MA adalah materi struktur atom dan sistem periodik unsur. Struktur atom dan sistem periodik unsur merupakan topik utama yang dipelajari siswa di kelas X. Materi ini dipilih karena sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dimana sering terjadi kesalahpahaman konsep (miskonsepsi) sehingga penting untuk mempelajari topik tersebut (Rahayu, 2011). Seiring dengan perkembangan teknologi pada abad sekarang ini, telah berkembang sangat pesat, membuat berbagai jenis teknologi muncul dengan tujuan dan kegunaan yang berbeda-beda. Salah satunya digunakan dalam dunia pendidikan khususnya pada saat proses pembelajaran (Yudha, 2022).

Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran dapat diimplementasikan melalui media pembelajaran. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas dalam pembelajaran dengan melakukan pemanfaatan teknologi (Nurfajrini, 2022). Namun, masih banyak pendidik yang terkendala dalam melaksanakan pembelajaran berbasis teknologi. Sebagai contoh, penguasaan teknologi oleh guru masih minim, fasilitas sekolah yang belum mendukung, jadwal mengajar yang padat, dan koneksi internet yang belum memadai (Grosch, 2014). Padahal media pembelajaran berupa aplikasi android merupakan media pembelajaran yang mudah digunakan dan dipraktikkan. Kombinasi gambar, teks, warna dan video juga sebagai animasi dalam materi pembelajaran akan membuat siswa tertarik untuk membaca dan mempelajarinya.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media berdampak positif dalam meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan kualitas pembelajaran (Ekawarna, 2016). Media pembelajaran dapat diwujudkan dalam bentuk aplikasi android (Onyenemezu, 2014). Android merupakan solusi untuk menghadapi tantangan pendidikan (Guo, 2013). Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian (Fahreza, 2022) yang menyatakan bahwa *mobile learning* dapat meningkatkan hasil belajar karena *mobile learning* memungkinkan siswa untuk mengakses pelajaran dan tugas dimana saja dan kapan saja. Sedangkan bagi guru, *mobile learning* dapat membantu mengunggah bahan ajar, menentukan diskusi dan menerima tugas siswa secara elektronik.

Melihat potensi tersebut, media yang tepat digunakan oleh guru untuk melaksanakan pembelajaran yang menarik, menyenangkan dan membuat siswa lebih aktif adalah media yang menggunakan android. Media yang lebih baik pula adalah yang interaktif, berbasis pada uraian di atas dapat dikemukakan secara singkat bahwa media pembelajaran merupakan wahana penyalur pesan atau informasi pembelajaran (Jannah, 2019). Untuk itulah penelitian ini diperlukan dengan tujuan yaitu untuk mengkaji media pembelajaran apa saja yang digunakan dalam pembelajaran kimia dan faktor-faktor apa saja yang menghambat guru dalam membuat dan menggunakan media pembelajaran di lingkungan sekolah yang berada di Kota Binjai dan Kabutapen Langkat Provinsi Sumatera Utara pada tingkat SMA.

SOLUSI YANG DITAWARKAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Dalam penelitian ini dilakukan analisis kebutuhan guru dalam pengembangan media pembelajaran. Analisis kebutuhan ini dilakukan berdasarkan tahapan pertama dari model ADDIE yaitu (*analyst*) atau analisis. Metode yang

digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Subjek dalam penelitian ini melibatkan 10 guru mata pelajaran kimia kelas X dari berbagai sekolah di Kota Binjai dan Kabupaten Langkat, yang terdiri dari 7 sekolah di kota Binjai dan 3 Sekolah di kabupaten Langkat. Pemilihan sekolah dilakukan secara *purposive sampling* karena guru-guru tersebut dipersiapkan untuk menjadi fasilitator dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran kimia di kelas X dari populasi yang telah ditentukan. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner (angket) dengan jenis data kualitatif. Kuesioner tersebut disebar menggunakan *google form* sehingga responden dapat mengisi kuesioner tersebut secara online (Rahyu, 2011). Data hasil angket disajikan dalam bentuk persentase guru yang menjawab “ya” dan “tidak” pada setiap pertanyaan kemudian dianalisis untuk mengetahui kebutuhan guru akan media pembelajaran kimia berbasis android.

HASIL DAN PEMBAHASAN

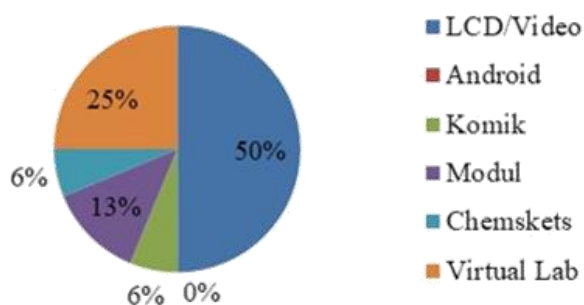
Penyebaran angket yang dilakukan kepada guru merupakan tahap awal dari rangkaian penelitian pengembangan untuk mengetahui kebutuhan guru dalam mendukung proses pembelajaran kimia di kelas. Hasil angket kebutuhan ini kemudian digunakan sebagai dasar pengembangan media pembelajaran berupa aplikasi berbasis android. Aplikasi ini berperan sebagai media yang akan membantu guru dan siswa selama proses pembelajaran kimia khususnya pada materi struktur atom dan sistem periodik unsur. Berdasarkan kuesioner, diperoleh data yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis kebutuhan guru terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis android

No	Pertanyaan (Aspek)	Tanggapan Guru	Pesentase
1	Apakah ada disekolah ini menggunakan media pembelajaran khususnya pelajaran kimia?	Ada	90%
		Tidak ada	10%
2	Apakah memadai kondisi media pembelajaran kimia pada sekolah ini?	Memadai	50%
		Cukup Memadai	50%
		Tidak Memadai	0%
3	Apakah ada petunjuk penggunaan media pembelajaran kimia disekolah ini?	Ada	90%
		Tidak Ada	10%
4	Apakah ada penataan khusus pada media pembelajaran kimia disekolah ini?	Ada	40%
		Tidak Ada	60%
5	Apakah Bapak/Ibu sering menggunakan media dalam proses berlangsungnya pembelajaran?	Sangat Sering	10%
		Cukup Sering	20%
		Sering	70%
		Tidak Pernah	0%
6	Apakah media pembelajaran kimia sudah dimanfaatkan secara maksimal?	Sudah Maksimal	15%
		Cukup Maksimal	40%
		Kurang Maksimal	40%
		Tidak Maksimal	5%

No	Pertanyaan (Aspek)	Tanggapan Guru	Pesentase
7	Apakah ada hambatan dalam pemanfaatan media pembelajaran?	Ada	60%
		Kadang-kadang	30%
		Tidak Ada	10%
8	Apakah Bapak/Ibu melakukan evaluasi setelah pembelajaran menggunakan media?	Ada	90%
		Tidak Ada	10%
9	Menurut Bapak/Ibu media apa yang sesuai untuk pelajaran kimia?	LCD/Video	50%
		Android	0%
		Komik	6%
		Modul	13%
		Chemskets	6%
		Virtual Lab	25%
10	Apakah dengan menggunakan media tersebut, peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran?	Iya	80%
		Sebagian Besar	20%
		Tidak	0%

Berdasarkan Tabel 1, terdapat perbedaan persentase untuk setiap jenis media yang digunakan dalam pembelajaran kimia di sekolah. Tabel ini juga menjelaskan persentase tertinggi jawaban “ya” dan “tidak” untuk setiap pertanyaan. Hasil analisis jenis media yang sering digunakan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil analisis jenis media yang digunakan

Dilihat dari aspek jenis media yang sering digunakan diperoleh data bahwa media proyektor PPT/LCD merupakan media proyektor yang paling sering digunakan. media dilihat dari persentase keseluruhan 50% sebanyak 5 guru, disusul media lain seperti Virtual lab dengan persentase 25% sebanyak 3 guru, sedangkan android sangat jarang hamper tidak ada digunakan. Hal ini dikarenakan PPT/LCD merupakan satu-satunya media yang disediakan oleh sekolah dan untuk media Android, sekolah belum pernah menggunakannya sebagai media pembelajaran. Selain itu, media PPT/LCD merupakan perantara yang baik dalam menyampaikan materi kepada siswa. Aspek

kedua mengenai frekuensi penggunaan media tersebut sering digunakan dalam proses pembelajaran kimia di sekolah karena untuk mengajar kimia harus melalui perantara (media pembelajaran) dan terlihat persentasenya mencapai 100%. Hal ini menunjukkan bahwa semua guru telah menggunakan media pembelajaran kimia. Selain ketersediaannya, media juga mampu meningkatkan pemahaman abstrak siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan aspek kelebihan dan kekurangan penggunaan media tersebut, diperoleh data bahwa media yang sering digunakan di sekolah mempermudah pembelajaran karena ada beberapa guru yang sudah mendapatkan tutorial dari penggunaan media tersebut, namun ada juga beberapa guru yang mengalami kesulitan atau hambatan dalam menggunakan media, terutama dalam membuat media pembelajaran sendiri. Hasil analisis kelebihan dan kekurangan media ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hambatan dalam Pengembangan Media

Solusi dari permasalahan tersebut adalah guru menginginkan adanya tutorial dalam membuat, mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran kimia sehingga mampu membuat media sendiri. Hal ini terkait dengan masih banyaknya guru yang belum mampu mengintegrasikan teknologi dengan proses pembelajaran untuk dijadikan media. Selain itu, terdapat beberapa faktor yang menghambat pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran seperti guru merasa terbebani karena dituntut untuk lebih kreatif, memerlukan persiapan yang matang dan juga membutuhkan kemampuan mengoperasikan teknologi tersebut. Pembelajaran yang menggunakan media akan memberikan pengaruh yang signifikan didalam proses pembelajaran (Onyenemezu, 2014). Hal ini juga didukung dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Ali (2019) bahwa produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran dapat mendukung peserta didik lebih untuk belajar mandiri. Adapun respon yang diberikan guru terhadap pengembangan media pembelajaran sebagai acuan dalam mengembangkan media pembelajaran kimia berbasis android.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan guru sebagai dasar pengembangan media pembelajaran kimia berbasis android, dapat disimpulkan bahwa media yang paling sering digunakan dalam proses pembelajaran adalah proyektor PPT/LCD, sedangkan android sangat jarang digunakan sebagai media pembelajaran. Hambatan bagi guru dalam menggunakan media adalah karena kurangnya fasilitas pendukung, kurangnya pemahaman dalam memproduksi, mengembangkan dan menggunakan media.

REFERENSI

Ali, M. (2009). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik. *Jurnal Edukasi Elektro*. 5(1), 11-18.

- Barak, R. Hussein-Farraj. (2013). Mengintegrasikan Pembelajaran Berbasis Model dan Animasi untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa tentang Struktur dan Fungsi Protein. *Jurnal Penelitian dalam Pendidikan Sains*. 43(2), 619–636.
- Cai, X. Wang, F. Chiang. (2014). Studi Kasus Aplikasi Sistem Simulasi Augmented Reality dalam Kursus Kimia. *Jurnal Komputer dalam Perilaku Manusia*. 37(3), 31-40.
- Ekawarna, A. Rachman, Firman. (2016). Pengembangan Model Multimedia Pembelajaran Ekonomi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian & Metode Pendidikan*. 6(6), 47–54.
- Fahreza, R., Yudha, S., Purwanto, R., Suyanti, R. D., & Darmana, A. (2022). Used of RASCH Model for Analysis of Students' Critical Thinking Skills Test Instruments on Thermochemical Topics. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 11(2).
- Grosch, R. Berger, G. Gidion, M. Romeo. (2014). Layanan media apa yang sebenarnya digunakan siswa?. *Hasil survei empiris internasional dalam Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 141, 795-806.
- Guo, P. Bhattacharya, M. Yang, K. Qian, L. Yang. (2013). Mempelajari keamanan seluler dengan labware keamanan android. *Special Interest Group on Computer Science Education Conference, Association for Computing Machinery*. New York. 675–80.
- Hugerat, N. Kortam. (2014). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Di Antara Mahasiswa Baru dengan Mengajarkan Sains Melalui Inkuiri. *Jurnal Eurasia Pendidikan Matematika, Sains dan Teknologi*. 10(5), 447–454.
- Jannah, J. Copriady, Rasmiwetti. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Media Autoplay Studio 8 untuk Materi Kimia Koloid. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 3(1), 132-144.
- Nurfajriani. Rizkia, Noviza. Simorangkir, Murniaty. (2018). Development of Learning Media Prezi Integrated Problem Based Learning Model (PBL) to Improve Student Results High School. *Seminar Internasional Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. 200.
- Nurfajriani. Rumahorbo, Shinta. (2022). Pengembangan Media E-Learning Berbasis Webblog dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*. 3(4), 615-624.
- Nurfajriani. Wildayani, Hiranda. Nugraha, Asep Wahyu. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Inovatif dan Interaktif Berbasis Konseptual Pada Materi Termokimia di SMA/MA. *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Terapan (2021)*. 44-49
- Onyenemezu, ES Olumati. (2014) Media Pendidikan dan Teknologi Sebuah Obat mujarab untuk Pengajaran dan Pembelajaran yang Efektif di antara Pendidik Dewasa Trainee di University of Port Harcourt. *British Journal of Education*. 2(3), 74–81.
- Priwanto, Widyanesty, S., Fahmi., S., & Dwi Astuti. (2018). Analisis Kebutuhan Pengembangan Multimedia Berbasis Kvisoft Dipadukan dengan Geogebra Pada Mata Kuliah Program Linier. *Jurnal Ad Match Edu*. 8(1), 49–58.
- Rahayu, A. Chandrasegaran, DF Treagust, M. Kita, S. Ibnu. (2011). Memahami Konsep Asam Basa: Mengevaluasi Khasiat Seorang Senior Program Pembelajaran Berpusat pada Siswa Sekolah Menengah di Indonesia. *Jurnal Internasional Pendidikan Sains dan Matematika*. 9(6), 1439–1458.
- Shofa, I. Redhana, PP Juniartina. (2020). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Argument Mapping. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia*. 3(1), 31–40.
- Yudha, S., Nurfajriani, N., & Silaban, R. (2022, December). Development of Android-Based Interactive Multimedia on Odd Semester Chemistry Materials for Class X SMA/MA. In *Proceedings of the 7th Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership, AISTEEL 2022, 20 September 2022, Medan, North Sumatera Province, Indonesia*.