LITERATURE STUDY: LEARNING MEDIA TO IMPROVE THE UNDERSTANDING OF HIGH SCHOOL STUDENTS ON ELEMENTAL CHEMISTRY

Alfiyah Darojat[1], Riza Faishol[2]
[1]SMA Negeri 1 Bangorejo Banyuwangi, Indonesia
[2]Institut Agama Islam (IAI) Ibrahimy Genteng Banyuwangi, Indonesia
e-mail: reizha09@gmail.com

Abstract

This research aims to identify and select appropriate learning media that align with the characteristics of Chemical Elements material. In the introduction, it is explained that learning occurs through the interaction between individuals and their environment. However, many students are not interested in learning Chemical Elements due to the lack of attractiveness from the used instructional media. Therefore, this research has novelty in finding suitable learning media for studying Chemical Elements. The research method used is literature review with descriptive analysis. Literature search was conducted using sources such as Google Scholar, Garuda, and ResearchGate. The data were analyzed using content analysis. The results of the study indicate several types of learning media that are suitable for use in teaching Chemical Elements material. First, virtual laboratories can provide practical experience through simulation for students so they can think critically and logically without having to conduct direct experiments in a real laboratory setting. Second, interactive multimedia provides stimulus for learning by utilizing sensory functions and facilitates student understanding of the material. Third, bulletins are printed media that have been validated by experts and received positive responses from students as aids in learning Chemical Elements subject matter. Fourth, word guessing games can significantly improve content validity as well as student's learning outcomes in Chemistry Unsur material effectively.In addition,it is also mentioned that box-word game media and element adventure games can be used during the process of studying Chemical elements.The two types of media have been validated by validatorsand received positive responses from students.These various medias provide an interactive learning experience,enrich student understanding,and receive positive feedback from them.This research provides important information regarding various appropriate instructional media aligned with the characteristics of Chemistry Unsur to enhance student understanding towards these materials.

Keywords: *Learning Media, Elemental Chemistry, Learning Technology*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memilih media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi Kimia Unsur. Dalam pendahuluan, dijelaskan bahwa belajar terjadi melalui interaksi antara individu dengan lingkungannya. Namun, banyak siswa yang tidak tertarik dalam belajar kimia unsur karena kurangnya daya tarik dari media pembelajaran yang digunakan. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki novelty dalam mencari media pembelajaran yang tepat untuk mempelajari Kimia Unsur. Metode penelitian yang digunakan adalah literature review dengan analisis deskriptif. Pencarian literatur dilakukan menggunakan sumber seperti Google Scholar, Garuda, dan ResearchGate. Data dianalisis menggunakan content analysis. Hasil penelitian menunjukkan beberapa jenis media pembelajaran yang layak digunakan dalam materi Kimia Unsur. Pertama, laboratorium virtual dapat memberikan pengalaman praktikum secara simulasi bagi siswa sehingga mereka dapat berpikir kritis dan logis tanpa harus melakukan percobaan langsung di laboratorium nyata. Kedua, multimedia interaktif memberikan rangsangan belajar melalui penggunaan fungsi panca indera dan memudahkan pemahaman materi oleh siswa. Ketiga, buletin merupakan media cetak yang telah divalidasi oleh ahli dan mendapatkan respon positif dari siswa sebagai alat bantu belajar kimia unsur. Keempat, permainan tebak kata dapat meningkatkan validitas isi serta keefektivan hasil belajar siswa dalam materi Kimia Unsur secara signifikan. Selain itu juga disebutkan bahwa media pembelajaran permainan kotak katik dan permainan element adventure juga dapat digunakan dalam proses belajar Kimia Unsur. Kedua jenis media tersebut telah divalidasi oleh validator dan mendapatkan respon positif dari siswa. Media-media tersebut memberikan pengalaman belajar yang interaktif, meningkatkan pemahaman siswa, dan mendapatkan respon positif dari siswa. Penelitian ini memberikan informasi penting mengenai berbagai media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik Kimia Unsur untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tersebut.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran, Kimia Unsur, Teknologi Pembelajaran.*

A. Pendahuluan

Pembelajaran merupakan sebuah usaha untuk membelajarkan siswa agar terjadi proses belajar (Faishol, 2018). Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya (Raibowo et al., 2019). Oleh karena itu, belajar dapat terjadi kapan saja dan di mana saja. Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya.

Kimia Unsur merupakan materi dalam mata pelajaran kimia yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, berdasarkan survey yang telah dilakukan

Uliya Ulil Arham dan Kusumawati Dwiningsih (2016), sebesar 22,86% siswa menyatakan tidak tertarik untuk belajar kimia dan 8,57% dari jumlah siswa tersebut beralasan bahwa media yang digunakan saat pembelajaran tidak menarik. Materi Kimia Unsur memiliki karakteristik khas sehingga membutuhkan media pembelajaran yang mempermudah siswa untuk mempelajari materi tersebut. Dibutuhkan kreativitas seorang guru dalam mengembangkan ide membuat media pembelajaran agar disukai siswa dan tentunya dapat membantu siswa untuk mempelajari kimia unsur secara lebih baik. Terlebih lagi karena materi Kimia Unsur juga bersifat hafalan (Arham & Dwiningsih, 2016).

Penelitian-penelitian terdahulu sudah mencoba melihat pentingnya penggunaan media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kimia (Handayani & Rusdiana, 2016; Shifa'Al-mira & Hidayah, 2020). Namun, masih terdapat kekurangan dalam literatur mengenai media pembelajaran yang tepat untuk mempelajari Kimia Unsur agar lebih mudah dalam memilih media pembelajaran yang tepat. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki novelty dengan fokus pada identifikasi dan pemilihan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi Kimia Unsur.

Media pembelajaran merupakan alat bantu atau sarana yang dijadikan sebagai perantara atau piranti komunikasi untuk menyampaikan pesan atau informasi berupa ilmu pengetahuan dari berbagai sumber ke penerima pesan atau informasi guna mencapai tujuan pembelajaran (Faishol & Mashuri, 2022). Beberapa guru kurang memanfaatkan media pembelajaran dalam menjelaskan materi Kimia. Hal ini disebabkan oleh penggunaan sumber belajar peserta didik yang sebatas LKS dan buku paket. Waktu pembelajaran kimia unsur di kelas juga terbatas karena harus menyelesaikan materi lain untuk persiapan ujian nasional. Guru juga kurang memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran (Mangengke & Dwiningsih, 2020).

Dengan adanya tantangan tersebut, nilai rendah siswa menjadi salah satu indikator bahwa materi Kimia Unsur sulit dipahami oleh mereka. Oleh karena itu, diperlukan studi literatur mengenai berbagai macam media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik Kimia Unsur untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui media pembelajaran yang tepat dan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Kimia Unsur. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi keunggulan dan kebaruan dari media pembelajaran yang dipilih dalam konteks pengajaran kimia di sekolah menengah atas.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *literature review*. Metode ini merupakan metode pemeriksaan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti. Penelitian ini dilakukan secara analisis deskriptif. Strategi pencarian literatur yang digunakan dalam penelitian ini dengan memanfaatkan sumber yang berasal dari *google scholar,* garuda dan *researchgate.* Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan *content analisys* yaitu penelitian yang membahas secara mendalam terhadap isi suatu informasi yang tertulis dalam media masa. Penelitian ini dilakukan pada Juli 2022 - Januari 2023.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Media Pembelajaran Laboratorium Virtual

Untuk mempertajam materi Kimia Unsur, siswa dapat melakukan kegiatan praktikum sehingga siswa tidak hanya menghafal materi yang telah diberikan tetapi juga dapat berfikir secara kritis dan logis. Akan tetapi banyak sekolah yang sarana dan prasarananya terbatas sehingga tidak dapat melakukan percobaan secara langsung. Menggunakan Laboratorium virtual adalah sebuah media untuk menciptakan lingkungan interaktif dan dapat melakukan percobaan simulasi, menghadapi pengalaman nyata, penghematan biaya pengadaan dan perawatan, fleksibilitas waktu belajar (Mangengke & Dwiningsih, 2020; Muhajarah et al., 2020).

Laboratorium virtual merupakan lingkungan interaktif yang mampu menciptakan dan melakukan eksperimen simulasi (Mangengke & Dwiningsih, 2020). Dengan melakukan percobaan menggunakan Laboratorium virtual diharapkan siswa dapat merasakan seolah-olah berada di laboratorium sebenarnya. Pengembangan laboatorium virtual diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kegiatan percobaan di sekolah yang terutama memiliki keterbatasan sarana dan prasarana.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Dwiningsih et al., 2018) media pembelajaran pada materi kimia unsur berbasis laboratorium virtual yang dikembangkan layak digunakan. Simpulan tersebut diperoleh berdasarkan syarat kelayakan yang telah terpenuhi antara lain media pembelajaran berbasis laboratorium virtual pada materi kimia unsur yang dikembangkan dinyatakan valid dengan kategori kevalidan sangat valid, persentase validitas ≥ 61%.

2. Media Pembelajaran Multimedia Interaktif

Multimedia pembelajaran adalah media yang digunakan dalam proses pembelajaran dimana media tersebut melibatkan berbagai fungsi panca indera, termasuk segala sesuatu yang memberikan pengalaman secara langsung bisa

melalui komputer dan/atau internet. Dengan memanfaatkan multimedia interaktif ini diharapkan siswa memperoleh berbagai macam rangsangan belajar sehingga memudahkan dalam memahami materi yang sedang dipelajari.

Berdasarkan hasil penelitian (Arham & Dwiningsih, 2016) dapat diketahui bahwa multimedia interaktif berbasis *blended learning* pada materi pokok kimia unsur layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dari hasil persentase penilaian rata-rata sebesar 81% ditinjau dari kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional serta kualitas teknis sehingga media dinyatakan valid.

3. Media Pembelajaran Buletin

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rizkia et al., 2021) diperoleh persentase media pembelajaran buletin melalui angket validasi oleh para ahli, maka hasil dari validasi media 78% sedangkan materi 83,3% dan bahasa 83,3%, dan nilai rata-rata dari validasi 81,36% termasuk dalam kategori sangat baik, dengan demikian media pembelajaran buletin memiliki kelayakan untuk diaplikasikan.

Berdasarkan angket respon siswa yang diberikan kepada para siswa di MAS Lamno bahwa respon siswa dilihat dari analisis respon siswa dapat diketahui rata-rata nilai respon siswa 4,15 presentase nilainya 82,92%, dengan keseluruhan maka dapat dikatakan respon yang positif. Didapatkan nilai dari ketuntasan hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran menunjukkan bahwa 76,47% termasuk dalam kategori baik., sedangkan nilai rata-rata kelas siswa 85,36%, maka ini dapat membuktikan bahwa media pembelajaran buletin dapat digunakan dalam proses belajar.

4. Media Pembelajaran Permainan Tebak Kata

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Handayani, 2016) menyatakan bahwa kevalidan didapatkan dari hasil validasi dosen dan guru, kepraktisan didapatkan dari hasil angket respon siswa, serta keefektifan didapatkan dari hasil belajar siswa dan aktivitas siswa selama menggunakan permainan Tebak Kata. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa permainan Tebak Kata yang dikembangkan layak digunakan, dibuktikan dengan data persentase validasi isi sebesar 83%; validasi konstruk sebesar 86%; kepraktisan permainan Tebak Kata berdasarkan angket respon siswa dengan persentase rata-rata sebesar 94%; dan keefektifan berdasarkan ketuntasan hasil belajar siswa dengan persentase rata-rata sebesar 93% dan peningkatan hasil belajar siswa dengan persentase rata-rata sebesar 86%.

5. Media Pembelajaran Permainan Kotak Katik

Penelitian tentang media pembelajaran permainan kotak katik yang dilakukan oleh (Hidayah et al., 2017) menunjukkan bahwa media permainan Kimia kotak katik layak untuk diterapkan untuk materi SPU. Hasil analisis menunjukkan bahwa valliditas (P) mencapai 87,5% sehingga media sudah sangat layak untuk di uji cobakan secara terbatas. Pelaksanaan penggunaan media Kimia Kotak Katik pada materi SPU pada awalnya masih asing bagi siswa, karena masih dibilang untuk pertama kalinya belajar dengan menggunakan media Software permainan. Meskipun begitu, Berdasarkan hasil observasi serta hasil angket respon siswa merasa senang dan tertarik untuk belajar kimia terutama materi SPU dengan menggunakan permainan kimia kotak katik. Berdasarkan hasil analisis ketuntasan siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Gresik setelah mengikuti pembelajaran dengan media permainan kotak katik, hasil belajar siswa meningkat namun masih belum mencapai ketuntasan klasikal

6. Media Pembelajaran Permainan Element Adventure

Berdasarkan penelitian (Al-mira & Hidayah, 2020), diperoleh bahwa kevalidan permainan berbasis android element adventure ditinjau dari aspek validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi dan validitas konstruk didapatkan dari penilaian validator yang dilakukan oleh 2 orang dosen kimia UNESA dan 1 guru kimia SMA Negeri 1 Porong Sidoarjo. Validitas isi didapatkan dari penilaian 2 aspek yaitu kebenaran konsep kimia yang memperoleh nilai sebesar 93,33% dengan kategori sangat valid dan mempunyai tujuan didalam permainan yang memperoleh nilai sebesar 86,67% dengan kategori sangat valid. Sehingga dari data tersebut, didapatkan rata-rata validitas isi sebesar 90,00% dengan kategori sangat valid. Sedangkan validitas konstruk didapatkan dari 11 aspek yang dinilai dan memperoleh nilai 87,98% dengan kategori sangat valid. Sehingga hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan element adventure yang dikembangkan valid sebagai media pembelajaran dibuktikan dengan presentase validitas isi sebesar 90,00% dengan kategori sangat valid dan validitas konstruk sebesar 88,57% dengan kategori sangat valid.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil kajian literatur di atas menunjukkan bahwa beberapa jenis media pembelajaran seperti Laboratorium Virtual, multimedia interaktif, buletin, permainan Tebak Kata, permainan Kotak Katik, dan permainan *Element Adventure* valid atau layak digunakan sebagai alat bantu belajar dalam materi Kimia Unsur. Media-media tersebut memberikan pengalaman belajar yang interaktif,

meningkatkan pemahaman siswa, dan mendapatkan respon positif dari siswa. Penelitian ini memberikan informasi penting mengenai berbagai media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik Kimia Unsur untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tersebut.

Daftar Rujukan

Al-mira, N. S., & Hidayah, R. (2020). VALIDITAS PERMAINAN ELEMENT ADVENTURE BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KIMIA UNSUR. *UNESA Journal of Chemical Education*, *9*(3), 371–378. https://doi.org/10.26740/UJCED.V9N3.P371-378

Arham, U. U., & Dwiningsih, K. (2016). KELAYAKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS BLENDED LEARNING PADA MATERI POKOK KIMIA UNSUR (FEASIBILITY OF INTERACTIVE MULTIMEDIA-BASED BLENDED LEARNING IN SUBJECT MATTER CHEMICAL ELEMENTS). *UNESA Journal of Chemical Education*, *5*(2), 345–352. https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/article/view/15788

Dwiningsih, K., Sukarmin, Nf., Muchlis, Nf., & Rahma, P. T. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KIMIA MENGGUNAKAN MEDIA LABORATORIUM VIRTUAL BERDASARKAN PARADIGMA PEMBELAJARAN DI ERA GLOBAL. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, *6*(2), 156–176. https://doi.org/10.31800/JTP.KW.V6N2.P156--176

Faishol, R. (2018). Pengembangan Paket Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Kelas IV Menggunakan Model Dick, Carey & Carey di SD Negeri 2 Tamanagung. *Tarbiyatuna: Kajian Pendidikan Islam*, *2*(2), 31–49. https://ejournal.iaiibrahimy.ac.id/index.php/tarbiyatuna/article/view/160

Faishol, R., & Mashuri, I. (2022). The Concept of Learning Media in the Perspective of the Qur'an and Al-Hadith. *Journal of Islamic Education Research*, *3*(2), 129–148. https://doi.org/10.35719/JIER.V3I2.244

Handayani, D. (2016). Pengembangan Permainan Tebak Kata Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Kimia Unsur (Development Charades Game As A Learning Media In Chemical Elements Topic). *Unesa Journal of Chemical Education*, *5*(2).

Handayani, D., & Rusdiana, A. (2016). Pengembangan Permainan Tebak Kata Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Kimia Unsur (Development Charades Game As A Learning Media In Chemical Elements Topic). *Jurnal FMIPA. Universitas Negri Surabaya*, *5*(2), 333.

Hidayah, R., Suprianto, S., & Rahmawati, A. (2017). Permainan "kimia kotak katik"

sebagai media pembelajaran pada materi sistem periodik unsur. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, *2*(1), 91–96.

Mangengke, B. B., & Dwiningsih, K. (2020). VALIDITAS MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS LABORATORIUM VIRTUAL PADA SUB MATERI KIMIA UNSUR ALUMINIUM. *UNESA Journal of Chemical Education*, *9*(1), 71–78. https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/article/view/32093

Muhajarah, K., Sulthon, M., Dakwah dan Komunikasi, F., & Walisongo Semarang, U. (2020). Pengembangan Laboratorium Virtual sebagai Media Pembelajaran: Peluang dan Tantangan. *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, *3*(2), 77–83. https://doi.org/10.31764/JUSTEK.V3I2.3553

Raibowo, S., Nopiyanto, Y. E., & Muna, M. K. (2019). Pemahaman guru PJOK tentang standar kompetensi profesional. *Journal Of Sport Education (JOPE)*, *2*(1), 10–15.

Rizkia, N., Abdullah, R., & Nati, H. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BULETIN PADA MATERI KIMIA UNSUR DI MADRASAH ALIYAH SWASTA (MAS) LAMNO. *Konfigurasi : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Terapan*, *5*(2), 80–86. https://doi.org/10.24014/KONFIGURASI.V5I2.12374

Shifa'Al-mira, N., & Hidayah, R. (2020). Validitas Permainan Element Adventure Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Kimia Unsur. *UNESA Journal of Chemical Education*, *9*(3), 371–378.