

Persepsi Siswa SMA N3 Bandar Lampung Terhadap Pembelajaran Masa Depan Menggunakan Virtual Reality

St Fatimah Azzahra¹, Nova Irawati Simatupang², Leony Sanga Lamsari Purba³, Elferida Sormin⁴, Nelius Harefa⁵, Familia Novita Simanjuntak⁶, Sumiyati⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Universitas Kristen Indonesia, Jakarta, Indonesia

E-mail: siti@uki.ac.id

Abstrak

Teknologi yang berkembang sangat cepat di abad ke 21 ini memberikan dampak dalam berbagai sisi kehidupan salah satunya adalah dalam dunia pendidikan. Kemajuan teknologi berbasis komputer dan smartphone merupakan trend saat ini. Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan misalnya adalah munculnya media atau sumber belajar yang berbasis pada teknologi seperti media pembelajaran dengan Virtual Reality berbasis web (VR). Virtual Reality berbasis web (VR) merupakan suatu terobosan baru di dunia pendidikan untuk dapat membuat suatu inovasi yang akan berdampak pada peningkatan minat siswa untuk belajar materi kimia. Virtual Reality merupakan suatu media yang menggabungkan antara text, animasi, video, gambar, serta audio dalam satu aplikasi. Penelitian yang digunakan adalah dengan metode dekriptif kualitatif dengan memberikan produk penelitian VR di kelas lalu disebarkan angket persepsi siswa SMA terhadap VR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi siswa terhadap media menggunakan virtual reality.

Kata Kunci: Pembelajaran Kimia, Virtual Reality, Virtual Lab, Lampung

Abstract

Technology, which is developing very rapidly in the 21st century, has an impact on various aspects of life, one of which is the world of education. Advances in computer and smartphone-based technology are a current trend. Technological developments in the world of education, for example, include the emergence of technology-based media or learning resources such as learning media with web-based Virtual Reality (VR). Web-based Virtual Reality (VR) is a new innovation in the world of education to be able to create innovations that will have an impact on increasing students' interest in learning chemistry material. Virtual Reality is a media that combines text, animation, video, images and audio in one application. The research used was a qualitative descriptive method by providing VR research products in class and then distributing a questionnaire regarding high school students' perceptions of VR. The results of the research show that students' perceptions of media using virtual reality.

Keywords: Chemistry Learning, Virtual Reality, Virtual Lab, Lampung

PENDAHULUAN

Penggunaan Teknologi abad 21 seperti teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam proses belajar mengajar menjadi salah satu kemajuan dalam pendidikan, untuk memajukan mutu pendidikan seiring dengan

kemajuan teknologi. TIK yang sekarang ini memfokuskan pada teknologi komputer yang memberikan solusi baru dalam proses pembelajaran. Belajar menggunakan teknologi menjelaskan bahwa belajar yang dipusatkan bagaimana teknologi memberikan

makna dalam pembelajaran pada suatu kurikulum yang sudah ditetapkan. Dampak dari transformasi belajar mengajar yang disebabkan kemajuan teknologi untuk merancang suasana belajar yang otentik, realistis, estetik dan menyenangkan. Menciptakan media dan sumber pembelajaran yang terus mengikuti kemajuan teknologi, mulai dari cetak, audio visual, multimedia sampai teknologi gabungannya.

Munculnya teknologi *artificial intelligence* dan juga teknologi berbasis *Intenet of things* (IoT) memberikan suatu terobosan baru yakni adanya dunia lain atau disebut dengan Metaverse. Metaverse adalah teknologi yang terkait dengan *virtual reality*, *augmented reality*, dan *cryptocurrenccy*. Perpaduan ketiga hal tersebut menciptakan suatu tatanan *universe* baru yang membawa suatu inovasi dan mindset baru. Saat ini media pembelajaran hasil gabungan teknologi tersebut dapat diwujudkan dengan teknologi Metaverse, yakni teknologi yang mengintegrasikan *Digital Book dengan Augmented reality berbasis web* (AR) dan *Virtual Reality berbasis web* (VR).

Media VR dan AR adalah dua media digital yang dapat membuat

pembelajaran lebih menarik, inovatif, dan memberikan imajinasi lebih bagi peserta didik dalam belajar. Penggunaan media VR dan AR dapat merangsang pola pikir peserta didik dalam berpikiran kritis terhadap sesuatu masalah dan kejadian di kehidupan sehari-harinya. Media Pembelajaran VR dan AR juga memvisualisasikan konsep abstrak sehingga pemahaman mahasiswa terhadap struktur suatu model/ objek menjadi lebih baik. Semua hal ini menjadikan VR dan AR sebagai media pembelajaran yang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal.

Virtual Reality berbasis web (VR) sebagai teknologi yang memiliki potensi dan berdampak pada pembelajaran khususnya pendidikan atau yang bisa kita sebut sebagai Chemistry-Meta. Chemistry-Meta adalah suatu lingkungan yang memasukkan objek virtual 3D ke dalam lingkungan nyata. Chemistry-Meta mengizinkan penggunaanya untuk berinteraksi secara realtime (Gorbala dan Hariadi, 2010). Chemistry-meta menggabungkan objek virtual kedalam dunia nyata, sehingga menghadirkan sebuah pembelajaran yang langsung dilihat dan dirasakan dalam proses

pembelajaran. Teknologi Chemistry-meta atau yang disebut juga Realitas Tertambah merupakan integrasi digital yang digabungkan ke dalam dunia nyata dan menyesuaikan lingkungan yang ada. Penggunaan Chemistry-meta saat ini, dapat meningkatkan berbagai aspek dalam kehidupan khususnya dunia pendidikan dan diproyeksikan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Kemajuan dari Chemistry-meta sekarang sangat berkembang pesat karena dapat terintegrasi pada perangkat mobile seperti *smart phone*, tercermin dari peningkatan penggunaan *smart phone* dalam beberapa tahun terakhir di seluruh dunia dan mengakibatkan dapat digunakan oleh siapapun dan kapan pun.

METODE

Penelitian ini termasuk persepsi hasil Pengabdian kepada Masyarakat (PkM), melihat persepsi siswa SMA N 3 Lampung terhadap VR. Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui persepsi SMAN 3 Bandarlampung media pembelajaran Virtual Reality.

Pada PkM ini narasumber memberikan pembelajaran ikatan kimia secara Virtual Reality atau Virtual Lab, yang seluruh siswa mempraktekkan menggunakan smart phone mereka

masing-masing. Pembelajaran yang dilakukan atau yang diterapkan narasumber berjalan interaktif dan menjadikan siswa aktif dalam proses pembelajaran.

Kegiatan PkM yang dilakukan di SMAN 3 Bandarlampung ini, diadakan sesuai dengan kebutuhan di abad-21 atau pembelajaran masa depan yang seharusnya guru maupun siswa lebih mengenal pembelajaran masa depan. Rincian ketercapaian kegiatan proses pembelajaran berbasis Virtual Reality/ Virtual Lab dengan materi ikatan kimia yang dilaksanakan oleh Program Studi Pendidikan Kimia UKI kepada siswa-siswa IPA kelas xi SMAN 3 Bandarlampung diharapkan berdampak positif dalam pembelajaran interaktif dan kemampuan siswa terhadap pembelajaran kimia selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada saat proses belajar siswa terlihat aktif dan sangat antusias dalam menjelajahi Virtual Reality ini dikarenakan siswa belum pernah menggunakan media Virtual Reality sebelumnya pada saat pembelajaran biologi dikelas, terlihat sekali bahwa siswa saling bekerja sama dalam kelompok untuk melihat struktur kimia

dengan menscan barcode pada marker Virtual Reality. Selain itu VR yang dikemas dalam bentuk web ini memberikan akses yang sangat mudah bagi siswa tanpa harus mendownload aplikasi yang menyebabkan perangkat *handphone* menjadi penuh. VR merupakan teknologi yang menggabungkan konsep antara dunia nyata dengan dimensi virtual. Melalui VR maka siswa dapat memaksimalkan proses belajar dengan semua aspek pembelajaran, yaitu: membaca, melihat dan mendengar. Harapannya dengan menggunakan teknologi VR siswa dapat tertarik belajar dan dapat menerima pemahaman pelajaran dengan baik. Guru yang dituntut untuk mengemas materi pelajaran menjadi lebih menarik yaitu dengan mengembangkan media yang menarik dan mengikuti perkembangan teknologi salah satunya yaitu dengan memanfaatkan teknologi Virtual Reality ini (Monita *et al.*, 2019).

Virtual Reality berbasis web. Perbedaan pengajaran muncul hanya melalui respon siswa seperti; saat pertemuan pertama (luring) siswa aktif dalam kegiatan diskusi tanya jawab antar guru dan siswa, sedangkan pertemuan kedua yaitu (daring) kurangnya keaktifan siswa dalam

bertanya atau menjawab pertanyaan. Berdasarkan hasil analisis ternyata pembelajaran daring dapat berpengaruh terhadap penurunan motivasi belajar siswa (Pratama, 2021).

Virtual Reality dengan tampilan visual dan animasi 3D yang lebih menarik untuk dipelajari sehingga mampu meningkatkan kemampuan memberikan penjelasan dasar dimana siswa dapat fokus pada masalah, menganalisis masalah dan berupaya untuk menjelaskan permasalahan yang sedang diselesaikan melalui tanya jawab (Ennis, 2011). Hal tersebut juga didukung bahwa animasi bergerak pada media untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa (Rosida *et al.*, 2017).

Pembelajaran Virtual Reality berbasis web pada materi memiliki kelebihan karena pada pembelajaran biologi ini baru menggunakan model *collaborative learning* dan multimedia pembelajaran Virtual Reality berbasis web yang menarik untuk dipelajari dan digunakan ketika penelitian serta memuat sintaks yang mampu membuat siswa lebih mudah memahami materi. Siswa mengakui bahwa pembelajaran cukup sulit dipahami. Namun karena model *collaborative learning* dan multimedia pembelajaran Virtual Reality

ini menarik sehingga membuat siswa tidak bosan dan tetap semangat untuk mempelajari materinya.

Proses pembelajaran Virtual Reality berbasis web sebagai multimedia pembelajaran, ternyata pembelajaran berbasis Virtual Reality ini dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dan daya dukung pada proses pembelajaran ada pada kategori baik sekali (Affandi *et al.*, 2014). Oleh karena pernyataan-pernyataan diatas diketahui dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model *collaborative learning* dan multimedia pembelajaran Virtual Reality berbasis web.

SIMPULAN

Menggunakan Virtual Reality/ virtual lab atau Virtual Reality web berpengaruh terhadap motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis siswa. Kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap siswa SMAN 3 Bandarlampung baik motivasi belajar kimia siswa, ketertarikan terhadap pembelajaran kimia, dan lebih menyenangi praktikum menggunakan virtual reality sehingga berpengaruh terhadap pemahaman materi kimia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dihaturkan kepada Universitas Kristen Indonesia yang telah memberikan dukungan secara materiil berupa sponsorship pendanaan kegiatan. Tidak lupa juga Jurusan Pendidikan Kimia dan tim peneliti.

REFERENSI

- Aditama, P., Adyana, I. N., & Ariningsih, K. (2019). Augmented reality dalam multimedia pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Desain Dan Arsitektur (SENADA)*, 2(1), 176–182.
- Affandi, H., Suwarna, I P., Hertanti, E. (2014). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Konsep Dinamika Partikel. *TARBIYA: Journal of Education in Muslim Society*, 2(1), 61–72.
- Barkley, Elizabert E. et al. (2014). *Collaborative Learning Techniques*. Bandung: Nusa Media.
- Dewi, K., & A. Sahrina. (2021). *Urgensi augmented reality sebagai media inovasi pembelajaran dalam melestarikan kebudayaan*. 1(10), 1077–1089.

- Dewi, M.R., I. Mudakir & S. Murdiah. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Berbasis *Lesson Study* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Edukasi UNEJ*. 3(2), 29-33.
- Ennis, R. (2011). *The nature of critical thinking dispositions and abilities*. Diakses dari https://education.illinois.edu/docs/default-source/faculty-documents/robert-ennis/thenatureofcriticalthinking_51711_000.pdf, 28 januari 2022, pk 08.47.
- Hasanah, M. A., Rudibyani, R. B., & Tania, L. (2017). Penerapan *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir elaborasi pada materi larutan penyangga. *Jurnal pendidikan dan pembelajaran kimia*, 7(1), 142-153.
- Hosnan. M. (2016). Pendidikan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Laal, M. & S.M, Ghodsi. (2012). *Benefit of Collaborative larning*. *Procedia-social and behavioral ciences*, 31 (1), 486-490.
- Layona, R., B. Yulianto & Y. Tunardi. (2018). *Web Based Augmented Reality for Human Anatomy Body Learning*. *Procedia Computer Science*, 135, 457-464.
- Monita, T., Sari, R. D., Randikai, M., & Ibrahim, A. (2019). Analisis Pengaruh Minat Belajar Siswa/ Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 5(1), 34–38.
- Mustaqim, I., M. A. Irwansyah, & A. S. Sukamto. (2018). Aplikasi Media Pembelajaran Biologi Sistem saraf menggunakan Augmented Reality. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika*, 4 (1), 1-7.
- Ningtyas. N.A. (2020). Pengembangan Teknologi AR (Augmented Reality) Berbasis Web Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Saraf. *SKRIPSI*. Serang: UNTIRTA
- Pratama, A. . (2021). Pengaruh Pembelajaran Daring Terhadap Motivasi Belajar Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasarr*, 2(1), 6.
- Purwaaktari, E. (2015). Pengaruh Model Collaborative Learning Terhadap Kemampuan

- Pemecahan Masalah Matematika Dan Sikap Sosial Siswa Kelas V Sd Jarakan Sewon Bantul. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 8(1), 95–111.
- Purwanto, N. (2013). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sari, W. S., Dewi, I. N., & Setiawan, A. (2012). Multimedia Presentasi Pembelajaran Berbasis Augmented Reality untuk Pengenalan Pancaindra dalam Mendukung Mata Pelajaran IPA Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Semantik*, 2(1), 24–29.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Utami, Nova indri., Prayitno, B A., Santosa, S. (2015). , Baskoro Adi Prayitno. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(3), 37–48.
- Yustyan, S., N. Widodo & Y. Pantiwati. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Pembelajaran berbasis Scientific Approach Siswa kelas X SMA Panjura Malang. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1 (2), 240- 254.