

Analisis Kebutuhan: Pemanfaatan Teknologi sebagai Media Pembelajaran Fisika bagi Peserta didik di Pulau Enggano

Elsi Adelia Fitri¹, Bhakti Karyadi², Henny Johan³

^{1,2,3} Program Studi Magister Pendidikan IPA, FKIP, Universitas Bengkulu

e-mail: elsiadelia18@gmail.com

Abstrak

Perkembangan dibidang Pendidikan dapat ditunjukkan dengan munculnya berbagai sumber belajar, metode pembelajaran dan media pembelajaran yang begitu canggih dari cetak menjadi elektronik. Salah satunya dapat berupa media augmented reality (AR). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran fisika di SMA di Pulau Enggano. Metode yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif. Sampel penelitian adalah 23 siswa dari kelas XII MIPA. Instrumen pengumpul data yaitu angket, pedoman wawancara untuk guru, analisis dokumen bahan ajar, lembar observasi. Hasil dari penelitian ini yaitu media pembelajaran yang digunakan berupa handphone, infocus dan ppt. Siswa lebih tertarik jika lebih banyak menggunakan video, animasi dan dapat digunakan dengan mudah mengingat terdapat beberapa kendala yang di hadapi di wilayah Pulau Enggano. Sehingga siswa membutuhkan media tambahan dalam proses pembelajaran yang dapat memudahkan dalam memahami materi fisika seperti media (AR). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajar fisika di SMA Pulau Enggano masih memerlukan pengembangan.

Kata kunci: *Augmented Reality, Media Pembelajaran, Pulau Enggano.*

Abstract

Developments in the field of education can be demonstrated by the emergence of various learning resources, learning methods and learning media that are so sophisticated, from print to electronic. One of them can be in the form of augmented reality (AR) media. This study aims to analyze the use of technology as a medium for learning physics in high schools on Enggano Island. The method used is descriptive qualitative. The research sample was 23 students from class XII MIPA. The data collection instruments were questionnaires, interview guidelines for teachers, document analysis of teaching materials, observation sheets. The results of this study are the learning media used in the form of mobile phones, infocus and ppt. Students are more interested if they use more videos, animations and can be used easily considering there are several obstacles faced in the Enggano Island area. So students need additional media in the learning process that can make it easier to understand physics material such as media (AR). Thus it can be concluded that physics learning media at Enggano Island High School still needs development.

Keywords : *Augmented Reality, Learning Media, Enggano Island.*

PENDAHULUAN

Teknologi, informasi dan komunikasi saat ini berkembang dengan sangat pesat dan cepat. Interaksi yang terjadi dengan adanya bantuan teknologi menjadi semakin mudah dan beragam (Husain, 2014). Perkembangan yang terjadi ternyata berdampak pada segala bidang seperti ekonomi, kesehatan, agama dan tentunya dalam bidang Pendidikan. Pendidikan merupakan sebuah proses pengembangan potensi dan sebuah sarana dalam membentuk sumberdaya peserta didik yang unggul dan berkualitas agar dapat bersaing dan menghadapi tantangan zaman yang terus berkembang (Noviyanto et al., 2015).

Dalam bidang pendidikan, perkembangan teknologi, informasi dan komunikasi ini mempunyai peran penting khususnya dalam meningkatkan kualitas Pendidikan dan pembelajaran di Indonesia. Salah satunya dapat berupa berkembangnya media pembelajaran yang mengalami banyak perubahan mulai dari bentuknya yang awalnya berbentuk fisik seperti buku cetak dan sekarang sudah banyak media pembelajaran berbentuk online (Uzun, 2012). Media pembelajaran merupakan salah satu unsur yang memegang peran penting dalam proses pembelajaran selain metode pembelajaran yang digunakan dalam mengajar. (Hartawan, Tastra, & Pudjawan, 2014). Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu jawaban dalam kesulitan dan permasalahan dalam proses pembelajaran dimana media yang tepat dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dapat menjadi salah satu alat bantu yang dapat menarik perhatian peserta didik dan diharapkan dalam proses pembelajaran menjadi lebih baik sehingga pada akhirnya pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran dapat ditingkatkan (Ilmawan, 2016).

Mata pelajaran fisika yang tersusun dari konsep dan materi yang konkret, abstrak serta terdapat fenomena yang dapat diamati dengan indra pengelihatan dan ada juga yang tidak bisa diamati dengan indra penglihatan yang menyebabkan konsep tersebut sulit untuk dipahami oleh peserta didik (Gusmida R., Isnani N., Rahmad M., 2016). Selain itu mata pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang menuntut peserta didik untuk aktif, kreatif dan inovatif dalam proses pembelajaran. Namun menurut Hartawan et al. (2014) proses pembelajaran di kelas peserta didik cenderung kurang aktif dan inovatif dalam menerapkan media pembelajaran. Berdasarkan pendapat tersebut jika dalam proses pembelajaran fisika tidak menggunakan alat bantu atau suatu media dalam mempelajarinya, maka peserta didik akan kesulitan mengamati dan memahami fenomena yang sedang dipelajari. Peserta didik juga kurang termotivasi untuk melakukan pembelajaran karena sering kali media yang digunakan dianggap membosankan (Jamilah et al., 2020). Media pembelajaran yang biasanya digunakan oleh peserta didik dapat berupa buku cetak dan masih jarang yang menggunakan powerpoint. Walaupun telah menggunakan beberapa media dalam menunjang proses pembelajaran akan tetapi hasil belajar peserta didik masih tergolong rendah (Affandi et al., 2020).

Berbagai solusi dan inovasi untuk memperbaiki kelemahan proses pembelajaran fisika salah satunya dengan pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif seperti Augmented Reality. Augmented Reality (AR) merupakan sebuah media yang dapat menggabungkan antara benda maya dalam dua dimensi dan tiga dimensi ke dalam lingkungan yang nyata kemudian dapat di proyeksikan (munculkan) secara real time (agussan). Media berbasis Augmented Reality (AR) sangat bermanfaat dalam meningkatkan proses belajar mengajar karena teknologi Augmented Reality memiliki aspek-aspek visualisasi yang dapat menggugah minat peserta didik untuk memahami secara kongkret materi yang disampaikan melalui representasi visual tiga dimensi dengan melibatkan interaksi user dalam frame Augmented Reality (Wibisono, 2011). Jadi perlu kiranya dilakukan pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi Augmented Reality yang kaya visualisasi dan dapat diintegrasikan ke dalam konsep fisika, sehingga memungkinkan peserta didik dapat lebih tertarik dan bersemangat dalam memahami materi dan konsep fisika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran fisika di SMA di Enggano sebagai pulau terluar Indonesia.

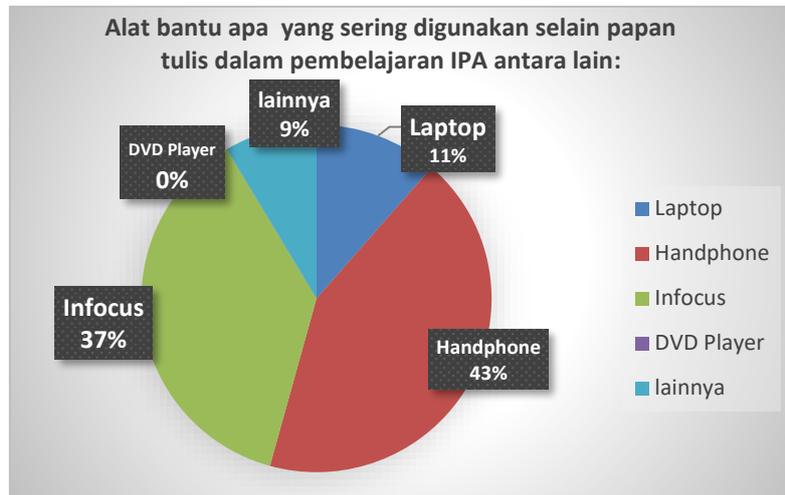
METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas 12 IPA SMAN 6 Bengkulu Utara. Waktu penelitian pada semester genap 2022/2023. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik dan guru fisika kelas XII MIPA SMA Negeri 6 Bengkulu Utara Pulau Enggano. Sampel yang diambil sebanyak 23 peserta didik dari kelas XII MIPA dan 3 guru fisika. Sedangkan dalam pengambilan sampel ini, menggunakan *purposive sampling*. Teknik ini digunakan jika dalam teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Instrumen pengumpul data yang digunakan adalah angket untuk peserta didik, pedoman wawancara untuk guru, analisis dokumen bahan ajar,

lembar observasi serta literatur yang berkaitan dengan pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif.

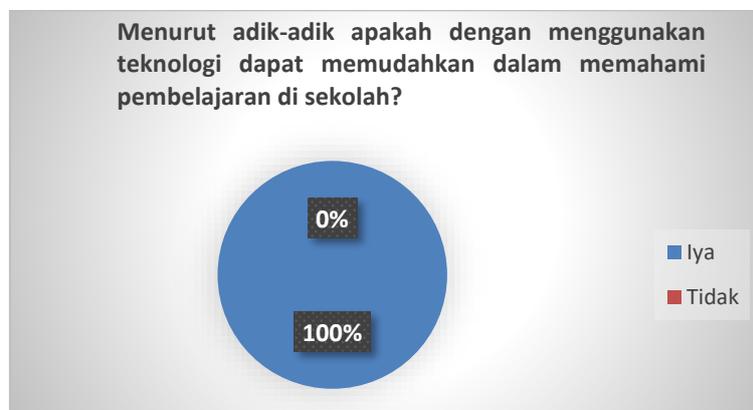
HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pengumpulan data angket analisis kebutuhan teknologi dalam pembelajaran SMA N 06 Kabupaten Bengkulu Utara Pulau Enggano disajikan dengan menampilkan presentase jawaban dari responden sebagai berikut:



Gambar 1 Media yang digunakan di kelas

Hasil angket yang direspon oleh 23 responden peserta didik SMA di pulau enggano menunjukkan bahwa 43% peserta didik menyatakan untuk melakukan pembelajaran alat bantu yang sering digunakan dalam proses pembelajaran berupa handphone, sisanya berupa infocus, laptop dan lainnya. Hal ini didukung berdasarkan wawancara dari guru sma bahwa media pembelajaran yang sering digunakan dalam proses pembelajaran berupa laptop, infocus, dan ppt tetapi jarang di gunakan karena keterbatasan alat seperti laptop yang digunakan dalam pembelajaran biasanya digunakan secara bergantian dengan guru lain dan juga keterbatasan listrik dan internet yang membuat proses pembelajaran yang kurang maksimal. Hal tersebut juga didukung berdasarkan hasil observasi yaitu menunjukkan bahwa peserta didik di SMA Negeri 6 Bengkulu Utara Pulau Enggano telah banyak menggunakan handphone sebagai media komunikasi dan sebagai media pembelajaran di kelas maupun ruang kelas.



Gambar 2 Teknologi dalam pembelajaran

Berdasarkan tanggapan dari 23 responden peserta didik SMA N 06 Kabupaten Bengkulu Utara Pulau Enggano menyatakan setuju bahwa penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran memudahkan dalam belajar di sekolah. Hal tersebut sesuai dengan tanggapan dari guru berdasarkan hasil wawancara bahwa guru sangat setuju dengan adanya teknologi dapat memudahkan dalam proses pembelajaran seperti memudahkan dalam mencari sumber belajar, memudahkan dalam menjelaskan materi yang konkrit dan diharapkan dengan adanya teknologi peserta didik lebih tertarik dalam belajar sehingga meningkatkan pemahamannya dalam belajar. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Putrawangsa & Hasanah, 2018) yang menyatakan bahwa integrasi teknologi bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik dan membantu dalam pengembangan kemampuan intuisi peserta didik. Diharapkan penggunaan media pembelajaran dapat merangsang pikiran, serta perhatian peserta didik sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran dapat terjadi secara optimal, lebih efektif dan memberikan kemudahan dalam proses komunikasi antara guru dengan peserta didiknya (Cholik, 2017). Sehingga hal tersebut menunjukkan bahwa pentingnya peran teknologi bagi proses pembelajaran di sekolah.

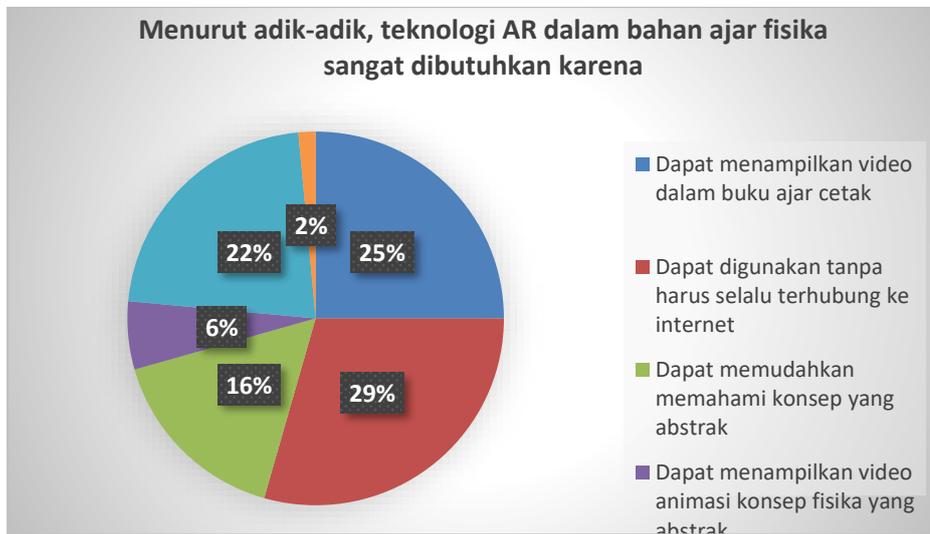
Untuk mendukung peran teknologi dalam proses pembelajaran maka banyak hal yang harus di persiapkan untuk mengurangi kendala yang sering terjadi di lingkungan sekitar seperti keterbatasan jaringan untuk mengakses internet biasanya peserta didik dan masyarakat Pulau Enggano menggunakan wifi dari beberapa titik yang terdapat sumber internet seperti kantor camat, kantor desa, polsek, rumah sakit dan lainnya. Berdasarkan hasil observasi langsung di pulau Enggano sudah terdapat koneksi internet berupa sinyal 4G yang sedang dalam masa percobaan selama beberapa bulan terakhir. Berdasarkan hasil wawancara guru selain keterbatasan pada jaringan internet juga mengalami kendala dalam bidang listrik dimana listrik di pulau Enggano tidak menyala selama 24 jam, melainkan hanya menyala selama 12 jam saja dan kemudian pada lagi, sehingga apabila listrik padam maka sinyal atau jaringan internet akan terganggu juga. Sehingga apabila guru sedang melakukan pembelajaran dengan menggunakan media seperti infocus dan ppt maka akan terganggu. Belum lagi jika cuaca tidak mendukung seperti hujan lebat maka sinyal dan jaringan juga akan ikut terganggu sehingga hal tersebut dapat menghambat dalam proses pembelajaran di sekolah atau pun di luar sekolah.



Gambar 3 Sumber internet di Pulau Enggano

Konsep fisika yang abstrak sering kali menjadi kendala bagi guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik, sehingga peserta didik belum optimal dalam memahami konsep yang dijelaskan guru (Made et al., 2016). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Johan et al., 2018) yang menyatakan bahwa video animasi dapat membantu untuk memahami konsep-konsep sains yang tidak dapat diamati secara langsung. Penggunaan video animasi sangat bermanfaat bagi peserta didik dalam memahami pelajaran yang sifatnya sulit dijelaskan secara konkret (Noviyanto et al., 2015) Berdasarkan hal tersebut dibutuhkan suatu media yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk mendapatkan sebuah

sumber belajar yang termuat gambar, video animasi, grafik dan lainnya. Salah satu media yang dapat menyediakan fasilitas tersebut salah satunya berupa media Augmented Reality. Pemanfaatan media Augmented Reality dapat merangsang pola pikir peserta didik dalam berpikiran kritis terhadap sesuatu masalah dan kejadian yang ada pada keseharian serta dapat memvisualisasikan konsep abstrak untuk pemahaman dan struktur suatu model objek memungkinkan Augmented Reality sebagai media yang lebih efektif sesuai dengan tujuan dari media pembelajarn (Ilmawan, 2016).



Gambar 4 Teknologi AR

Hal ini sejalan dengan pendapat peserta didik pada gambar dibawah ini yang menyatakan 29% menyatakan bahwa penggunaan teknologi augmented reality dalam pembelajaran fisika sangat dibutuhkan karena dapat digunakan tanpa harus selalu terhubung ke internet. Selain itu alasan peserta didik menyatakan 25% menyatakan bahwa penggunaan teknologi augmented reality dalam pembelajaran fisika sangat dibutuhkan karena dengan memanfaatkan ar peserta didik dapat melihat tampilan video secara langsung media cetak seperti buku, kertas dan lainnya dan tanggapan peserta didik lainnya bahwa penggunaan teknologi augmented reality dalam pembelajaran dapat memudahkan dalam memahami konsep yang abstrak.

Berdasarkan hasil wawancara guru menyatakan sangat tertarik jika penggunaan teknologi seperti augmented reality dapat di aplikasikan di sekolah SMA karena dapat meningkatkan motivasi peserta didik dan menarik perhatian peserta didik saat menggunakannya Dan diharapkan dengan adanya augmented reality ini membuat peserta didik lebih bersemangat dalam belajar dan dapat memahami konsep-konsep yang diberikan. Sejalan dengan pendapat tersebut (Mustaqim & Kurniawan, 2019) menyatakan bahwa pemanfaatan augmented reality ini dapat digunakan dalam berbagai kegiatan, seperti presentasi, memperkirakan suatu obyek, peralatan perangsang kinerja, mensimulasikan suatu kinerja alat, dalam Pendidikan guru dapat membuat media pembelajaran yang menyenangkan, interaktif, dan mudah digunakan dalam bentuk virtual atau maya. Augmented Reality sangat bermanfaat dalam meningkatkan proses belajar mengajar karena teknologi Augmented Reality memiliki aspek visualisasi yang dapat membangkitkan minat peserta didik dalam pemahaman konkrit terhadap materi yang disajikan melalui representasi visual tiga dimensi dengan melibatkan interaksi pengguna Augmented Reality (Wibisono, 2011).

Dengan demikian, berdasarkan dari data hasil angket analisis kebutuhan peserta didik, wawancara guru dan observasi menyatakan bahwa media pembelajaran di sekolah SMA di pulau Enggano masih memerlukan pengembangan untuk meningkatkan motivasi sehingga memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran guna meningkatkan kualitas peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran fisika di sekolah SMA di pulau Enggano masih memerlukan pengembangan untuk penelitian selanjutnya dibutuhkan analisis yang lebih mendalam dan luas agar dapat mencakup semua kebutuhan siswa dan guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, M. R., Widyawati, M., & Bhakti, Y. B. (2020). Analisis Efektivitas Media Pembelajaran E-Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sma Pada Pelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 150. <https://doi.org/10.24127/jpf.v8i2.2910>
- Amir, A. (2016). Penggunaan Media Gambar dalam Pembelajaran Matematika. *Eksakta*, 2(1), 34–40.
- Cholik, C. A. (2017). *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Meningkatkan Pendidikan di Indonesia*. 2(6), 1–14.
- Gusmida R., Isnani N., Rahmad M. (2016). Development of physics learning media using augmented reality in gas kinetic theory for senior high school grade XI. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 3, 1–12.
- Ilmawan, M. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2), 728–732. <https://doi.org/10.1109/SIBIRCON.2010.5555154>
- Johan, H., Suhandi, A., Wulan, A. R., & Sipriyadi, S. (2018). Impact of Learning Earth Litosphere using Interactive Conceptual Instruction on Logic Thinking, Conceptual Understanding, and Spiritual Aspect Embedding. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 14(1), 7–17. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v14i1.8259>
- Made, N., Suranti, Y., & Sahidu, H. (2016). *Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Media Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Peserta didik pada Materi Alat-alat Optik*. II(2), 73–79.
- Mustaqim, I., & Kurniawan, N. (2019). Pengembangan bahan ajar perakitan komputer bermuatan augmented reality untuk menumbuhkan keaktifan belajar siswa. *Tekno*, 29(2), 97. <https://doi.org/10.17977/um034v29i2p97-115>
- Noviyanto, T. S. H., Juanengsih, N., & Rosyidatun, E. S. (2015). Penggunaan Media Video Animasi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi. *Edusains*, 7(1), 57–63. <https://doi.org/10.15408/es.v7i1.1215>
- Putrawangsa, S., & Hasanah, U. (2018). Integrasi Teknologi Digital Dalam Pembelajaran Di Era Industri 4.0. *Jurnal Tatsqif*, 16(1), 42–54. <https://doi.org/10.20414/jtq.v16i1.203>
- Qurrotaini, L., Sari, T. W., & Sundi, V. H. (2020). Efektivitas Penggunaan Media Video Berbasis Powtoon dalam Pembelajaran Daring. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, E-ISSN: 27, 7. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit/article/view/7869>
- Uzun, N. (2012). A Sample of Active Learning Application in Science Education: The Thema “Cell” with Educational Games. *Procedia -Social and Behavioral Sciences*, 46, 2932–2936. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.592>