

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ASTERIA BERBANTU
AUGMENTED REALTY PADA MATERI TATA SURYA TERHADAP
KETERAMPILAN PROSES SAINS IPAS**

Aprilia Saemah ¹, Dede Salim Nahdi ², Indani Damayanti ³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Majalengka

Alamat e-mail : apriliasaemah10@gmail.com

ABSTRACT

The use of technology in 21st century education is increasingly needed to meet the needs of the learning process. This study aims to identify the need for asteria development as a technology-based media in learning solar system material in grade V of Elementary School. This study uses a quantitative method with a research population consisting of teachers and students of grade V of SDN Panjalin Lor I. The research sample involved 10 teachers and 33 students selected through purposive sampling techniques to ensure proper representation of the target population. Data collection was carried out by conducting a media needs questionnaire, interviews, and observations. The results of the study showed that teachers and students agreed on the importance of developing asteria learning media assisted by assemblr edu to facilitate more interesting and effective learning. Most teachers find it difficult to use technology-based media and find it difficult to convey solar system material abstractly. Students experience obstacles in understanding the material due to the limitations of existing learning media. This study confirms that the need to develop asteria learning media assisted by assemblr edu is based on the need to develop asteria media to make the learning process more interesting, interactive, by adding visualization elements that can help students understand abstract concepts.

Keywords: Media Augmented Reality, Science process skills, Assemblr Edu

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi dalam Pendidikan abad ke-21 semakin diperlukan untuk memenuhi kebutuhan proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan asteria sebagai media berbasis teknologi dalam pembelajaran materi tata surya di kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan populasi penelitian yang terdiri dari guru dan siswa kelas V SDN Panjalin Lor I. Sampel penelitian melibatkan 10 guru dan 33 siswa yang dipilih melalui Teknik purposive sampling untuk memastikan representasi yang tepat dari populasi target. Pengumpulan data dilakukan melakukan angket kebutuhan media, wawancara, dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru dan siswa setuju akan pentingnya pengembangan media pembelajaran asteria berbantuan assemblr edu untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Sebagian besar guru

merasa kesulitan penggunaan media berbasis teknologi dan merasa kesukitan untuk penyampaian materi tata surya secara abstrak. Siswa mengalami hambatan dalam memahami materi karena keterbatasan media pembelajaran yang ada. Penelitian ini menegaskan bahwa kebutuhan pengembangan media pembelajaran asteria berbantu assemblr edu didasarkan pada kebutuhan pengembangan media asteria untuk membuat proses pembelajaran lebih menarik, interaktif, dengan menambah elemen visualisasi dapat membantu siswa memahami konsep yang abstrak.

Kata Kunci: Media Augmented Reality, Keterampilan proses sains, Assemblr Edu

Catatan : Nomor HP tidak akan dicantumkan, namun sebagai fast respon apabila perbaikan dan keputusan penerimaan jurnal sudah ada.

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan untuk menciptakan suasana belajar agar siswa dapat mengembnagkan potensi yang ada dalam dirinya, Pendidikan juga memerlukan adanya perbaikan secara terus-menerus karena bersifat dinamis. Perubahan kurikulum secara berkala merupakan upaya untuk memperbaiki kualitas dan mutu Pendidikan Indonesia. Diantara elemen kunci kurikulum Merdeka untuk memperbaiki system Pendidikan dasar di Indonesia adalah adanya integrasi mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) menjadi satu mata Pelajaran yang disebut Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Pada pembelajaran IPAS pendekatan ilmiah keterampilan proses sains

(KPS). KPS diperukan siswa pada saat menyelesaikan persoalan sains yang terkait dengan peristiwa riil maupun saat proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran IPAS yang berkaitan dengan keterampilan proses sains mengalami beberapa kendala salah satunya yaitu proses pembelajaran masih berpusat pada guru membuat siswa menjadi cenderung dan pasif, mereka hanya menerima informasi tanpa berpartisipasi aktif dalam proses diskusi atau eksplorasi. Berdasarkan studi di lapangan siswa sering kali pasif hanya 32% siswa yang aktif dalam berdiskusi atau menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh guru, hal ini menunjukkan bahwa 60% siswa mengalami kesulitan dalam melakukan observasi dan merumuskan hipotesis. Berdasarkan

data PISA terbaru skor rata-rata Indonesia untuk mata Pelajaran sains adalah sekitar 380 poin dengan peringkat dunia sekitar 68-69 dari 80 negara berpartisipasi. Dalam studi penelitian terkait KPS di Indonesia menunjukkan rata-rata sekitar 54 dalam skala yang digunakan penelitian dikategorikan sebagai rendah. Berdasarkan hasil studi penelitia ditemukan permasalahan yaitu kurangnya penggunaan media berbasis teknologi guna mencapai keberhasilan Pendidikan pada pembelajaran. Pada proses pembelajaran belum melatih keterampilan proses sains, factor dalam proses pembelajaran dapat menimbulkan rendahnya keterampilan proses sains , salah satu kendalanya adalah penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi dan belum menggunakan media digital yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran serta meningkatkan pengetahuannya pada materi tata surya.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengevaluasi kebutuhan Media

Asteria sebagai media berbasis teknologi menggunakan platfrom Assemblr Edu pada materi Tata Surya di Tingkat sekolah dasar. Menurut (Nadia, et.al 2024) bahwa karakteristik utama dari penelitian metode kuantitatif adalah pengumpulan data terstruktur hasil yang terukur dan dapat digunakan untuk statistic analisis. Populasi penelitian terdiri dari guru kelas lima dan siswa kelas lima di SDN Panjalin Lor I materi tata surya. Sampel penelitian ini adalah 10 guru dan 33 siswa yang dipilih menggunakan Teknik pengambilan sampel yang bertujuan untuk memastikan representative yang tepat dari populasi sasaran. Pengumpulan data dilakukan dengan tiga cara yaitu kuesioner kebutuhan media, wawancara, dan observasi. Media membutuhkan kuesioner dibagikan kepada guru dan siswa kelas V SDN Panjalin Lor I, dirancang khusus untuk mengukur persepsi dan kebutuhan terkait dengan penggunaan media berbasis teknologi dalam pembelajaran materi tata surya . Kuesioner siswa dibuat untuk siswa kelas V dibuat dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami, dan juga menggunakan unsur visual dan elemen untuk membantu pemahaman

siswa. Hasil wawancara yang dilakukan adalah dengan guru-guru terpilih dan siswa untuk mendapatkan informasi lebih mendalam tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Untuk siswa kelas V dilakukan wawancara dengan pendekatan yang ramah anak dan harus memiliki suasana yang nyaman. Ruang kelas juga menjadikan pengalaman untuk mengamati metode pengajaran saat ini dan interaksi antar siswa dalam pembelajaran tentang materi tata surya di SDN Panjalin lor I.

Penelitian prosedur termasuk: pengembangan dan validasi instrument penelitian cocok untuk kelas V di SDN Panjalin Lor I, Pengumpulan data melalui angket,wawancara, dan observasi dengan mempertimbangkan responden, analisis data kuantitatif dan kualitatif, interpretasi hasil dan penarikan kesimpulan dari validitas dan reliabilitas. Instrumen dipastikan melalui uji validasi ahli oleh ahli materi dan media dan uji reliabilitas dengan menggunakan metode yang sesuai. Penelitian ini menekankan etika yang ketat, terutama mempertimbangkan partisipasi siswa. Hal ini termasuk persetujuan dari SDN Panjalin Lor I

dan persetujuan dari para siswa sendiri. Proses ini dirancang untuk menjadikan pengalaman yang berharga dan positif serta edukatif bagi siswa kelas V.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada penelitian ini berlandaskan pada kebutuhan studi di lapangan, kebutuhan di lapangan ditemukan adanya kesenjangan kondisi yang diharapkan dengan kondisi saat ini. Sehingga kesenjangan ini dapat diatasi dengan diperlukannya peningkatan kualitas belajar mengajar melalui analisis kegiatan. Informasi yang diperoleh dari pengembangan Media Asteria berbantuan Assemblr Edu dalam pembelajaran IPAS materi Tata Surya dilakukan dengan cara analisis kebutuhan menyebarkan kuesioner, wawancara, dan lembar observasi. Berdasarkan hasil tersebut analisis yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh data sebagai berikut.

Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran

Pada tahap analisis kebutuhan media pembelajaran, peneliti menggali informasi yang diperoleh melalui studi lapangan, lalu diidentifikasi dengan beberapa teknik yaitu wawancara, observasi guru dan siswa, kuesioner

kebutuhan media guru dan siswa, serta tes keterampilan proses sains. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan sebuah informasi tentang alat bantu belajar mengajar. Ada dua responden dalam proses wawancara yaitu Kepala Sekolah dan Guru Wali Kelas V SDN Panjalin Lor I. Data wawancara diperoleh dengan menggunakan alat perekam suara. Hal ini dilakukan agar tidak ada kesalahan dalam analisis yang dilakukan oleh peneliti (Aini, Rabeka et.,al 2024).

Hasil wawancara yang dilakukan dengan kepala sekolah dan guru wali kelas terkait perangkat pembelajaran menunjukkan bahwa adanya peningkatan media belajar mengajar dengan berbasis teknologi berbantu Assemblr Edu bertujuan untuk mencapai keberhasilan suatu pembelajaran yang menjadikan tolak ukur dan faktor kunci pembelajaran yang meningkat sesuai dengan zaman. Hal ini sejalan dengan temuan yang menyatakan bahwa dalam perencanaan pembelajaran harus mencakup tujuan pembelajaran, capaian pembelajaran, karakteristik siswa, dan kompetensi yang ditargetkan untuk memastikan efektivitas dalam proses belajar

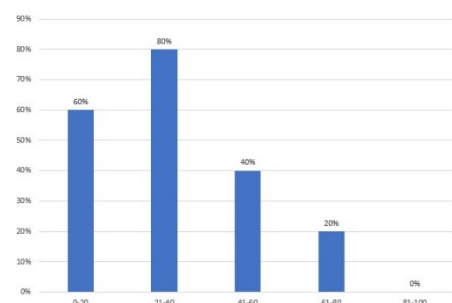
mengajar, perencanaan tersebut ditargetkan menjadi dasar pemilihan model, metode, dan pendekatan. (Aini, Rabeka et., al 2024). Pengajaran bahan dan media dipilih berdasarkan kesesuaian dengan tujuan dan efisiensi. Meskipun tujuan pembelajaran dirumuskan dengan cermat, fokus pada keterampilan keterampilan proses masih perlu ditingkatkan. Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. (Wijaya, et., al 2020). Dalam refleksi yang dilakukan untuk memantau kemajuan siswa menunjukkan bahwa masih rendah mampu memengaruhi efektivitas keseluruhan proses belajar mengajar. Berdasarkan hal tersebut, kebutuhan media dirancang secara komprehensif berdasarkan tujuan, karakteristik siswa, dan kompetensi, namun masih diperlukan peningkatan dalam pengembangan keterampilan proses sains IPAS pada materi Tata surya.

Hasil wawancara yang telah dilakukan studi lapangan menunjukkan bahwa media pembelajaran yang di laksanakan selama pembelajaran masih bersifat kontekstual, dan hanya menggunakan PPT tanpa adanya kaitan antara media dengan teknologi,

dikarenakan media pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan, karakteristik, dan capaian pembelajaran yang melibatkan teknologi sesuai zamannya. Pada proses pembelajaran guru menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih melibatkan pengayaan dan perbaikan yang dilakukan secara terbatas, dengan terfokus pada siswa yang belum mencapai Kriteria Kelulusan Minimum (KKM). Hal ini tercantum dalam penelitian yang menunjukkan bahwa Intervensi Evaluasi yang tepat dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam mencapai standar akademik (Wisudawati et.al 2017).

Hasil wawancara pada pengembangan media pembelajaran menunjukkan bahwa pengetahuan guru terkait dengan pemanfaatan media teknologi khususnya Media Asteria berbantuan Assemblr Edu sangat terbatas. Dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan media PPT pada canva, ataupun media Youtube, media berbasis teknologi dapat meningkatkan motivasi siswa dan dapat meningkatkan minat dan sikap kritis pada keterampilan proses sains. Hal ini menunjukkan bahwa ada

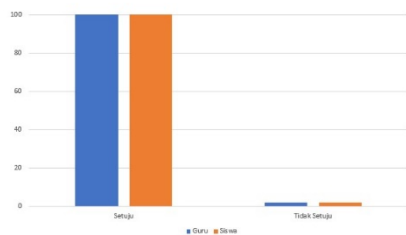
kesenjangan antara potensi teknologi yang ada dengan penerapannya pada proses pembelajaran. Selanjutnya hasil wawancara tentang permasalahan pembelajaran terbatas waktu, keberagaman pemahaman siswa, dan kompleksitas penyajian materi. Keterampilan proses sains siswa kelas V masih rendah yang ditunjukkan dengan sikap pasif dalam menerima informasi dan kesulitan dalam menganalisis masalah secara konkrit. Persentase hasil analisis kebutuhan awal pengembangan media pembelajaran keterampilan proses sains disajikan pada Gambar 1 di bawah.



Gambar 1. Hasil Analisis kebutuhan Awal Keterampilan Proses Sains

Berdasarkan Gambar 1 di atas, dapat kita ketahui menunjukkan tidak ada siswa yang mendapatkan skor 80-100. Persentase ini menunjukkan 5%. Hal itu dapat disimpulkan bahwa sikap keterampilan proses sains siswa

masih kurang. Hasil analisis kebutuhan kuesioner yang sudah dilakukan siswa dan guru terkait pembuatan media dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



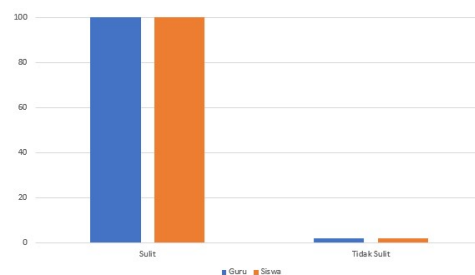
Gambar 2. Hasil persetujuan Pembuatan Media

Berdasarkan Gambar 2 di atas, dapat diketahui menunjukkan bahwa semua guru atau siswa dalam persentase 100% menyetujui pengembangan media berbasis teknologi.

Analisis Kurikulum

Tujuan dari melakukan analisis kurikulum adalah memastikan bahwa bahan materi Pelajaran yang dipilih ada sesuai dengan standar kurikulum Merdeka yang relevan dengan kebutuhan siswa. Dengan melakukan analisis ini, kebijakan pemerintah Pendidikan dapat memastikan bahwa materi Pelajaran yang dipilih dapat memberikan manfaat yang maksimal. Hasil analisis wawancara dengan guru kelas V (lima) menyatakan bahwa kurikulum di SDN Panjalin Lor I sudah

menerapkan pembelajaran kurikulum Merdeka. Hanya kelas 3 dan kelas 6 yang masih menerapkan kurikulum 2013. Penerapan kurikulum Merdeka di Indonesia dibuat untuk bertujuan memberikan kebebasan kepada peserta didik. Hasil dari kuesioner analisis kebutuhan terkait materi tata surya menunjukkan dari 33 siswa dan 10 guru merasa sulit untuk menyampaikan materi tata surya. Perbandingan persentase kebutuhan guru dan siswa dalam kuesioner terkait kesulitan materi tata surya dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Perbandingan Tingkat kesulitan Materi

Analisis Lingkungan Belajar

Analisis lingkungan belajar terdapat beberapa kekurangan dalam proses pembelajaran berlangsung diantaranya yaitu, Pertama kemampuan siswa dalam merumuskan pertanyaan masih kurang disebabkan keterlibatan aktif

dalam proses belajar. Kedua siswa menunjukkan kesulitan dalam keterampilan proses sains dikarenakan siswa belum terbiasa dengan strategi dan pendekatan yang mendorong dan meningkatkan pemahaman siswa dengan memiliki keterampilan proses. Ketiga, siswa masih kurang dalam hal mengevaluasi Keputusan siswa untuk menyelesaikan Kesimpulan yang tepat dan komprehensif.

Analisis Teknologi Pendidikan

Hasil penelitian teknologi Pendidikan bahwa di SDN Pajalin Lor I sudah memasuki ranah teknologi tapi masih terbatas. Sekolah ini memiliki sejumlah proyektor mini, dan sound, tetapi belum dilengkapi Chromebook yang biasanya disetiap sekolah disediakan oleh pemerintah untuk fasilitas sekolah. Pemanfaatan fasilitas computer saat ini terbatas hanya ada satu dipegang oleh operator sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa fasilitas teknologi yang ada belum dimanfaatkan secara baik dan maksimal untuk mendukung proses belajar mengajar mencapai tujuan pembelajaran sehari-hari. Salah satu Solusi untuk memaksimalkan pemanfaatan teknologi yang ada menggunakan media Asteria berbantu

Assemblr Edu. Keuntungan platform Assemblr Edu dalam pembelajaran sangat menarik perhatian siswa, media Asteria menggunakan Assemblr Edu ini memakai *Scan Marker* untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Media Asteria penggunaannya mendukung peningkatan signifikan untuk meningkatkan materi Tata Surya. Penyajian yang disampaikan di kelas secara interaktif, sehingga siswa dapat mengakses kapanpun dan dimanapun. Keuntungan lain Media Asteria berbantu Assemblr Edu adalah untuk meningkatkan keterampilan proses sains IPAS. Dengan menggunakan model pembelajaran Direct, sehingga siswa membantu menganalisis dan mengevaluasi lebih lanjut. Selain itu platform Assemblr Edu menyediakan berbagai fitur interaktif seperti konten edukasi interaktif, video pembelajaran, materi pembelajaran secara komprehensif, fitur komunitas antar guru, akses sumber daya belajar. Secara keseluruhan, Media Asteria berbantu Assemblr Edu adalah media sebagai alat pembelajaran yang efektif untuk menciptakan dan meningkatkan lebih

dinamis dan pengalaman belajar interaktif dan berbasis teknologi.

E. Kesimpulan

Kebutuhan pengembangan Media Asteria berbantu Assemblr Edu di SDN Panjalin Lor I didasarkan pada beberapa factor utama. Pertama, adanya kesepakatan dari guru dan siswa bahwa media pengembangan sangat penting akan kebutuhan proses pembelajaran khususnya Pelajaran IPAS materi tata surya untuk mempermudah penyampaian materi dan membuat proses pembelajaran menjadi interaktif dan menarik. Kedua, kesulitan yang dihadapi baik oleh guru ataupun siswa dalam mengajarkan dan memahami materi tata surya dikarenakan kompleksitas konsep dan secara abstrak sehingga ketidakmampuan siswa untuk mengalami dan mengamati proses tata surya secara langsung. Asteria ini studi pengetahuan kebutuhan pengembangan media berbasis teknologi berbantu platform Assemblr Edu diharapkan untuk dapat menjelajah dan menjembatani kesenjangan antara kebutuhan pembelajaran kontekstual dengan kebutuhan teknologi yang bergerak

sesuai zamannya menjadikan tantangan yang dihadapi dalam proses belajar mengajar pada materi tata surya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, R. P., Yulianti, Y., & Febriyanto, B. (2024). Study Of The Needs For Developing Nearpod As An Interactive Multimedia On Human Respiratory System Material. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 371-388.
- Wijaya, I. K. W. B., & Fajar, A. M. (2020). Pengembangan modul pembelajaran berorientasikan problem based learning (PBL) untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi cahaya dan alat optik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 11(1), 8-17.
- Wisudawati, W. N., Sahrani, R., & Hastuti, R. (2017). Efektivitas pelatihan ketangguhan (hardiness) untuk meningkatkan motivasi berprestasi akademik siswa atlet (studi pada sekolah x di Tangerang). *J. Psikol. Pendidik*, 10(2), 1-20.