



**IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEBSITE 3D  
ASSEMBLR EDU PADA MATERI TATA SURYA MATA PELAJARAN  
IPAS KELAS 6 DI SDN BUNDER 2**

**Zulfikar Januarga Ramli<sup>1)</sup>Tri Sukitman, M.Pd.<sup>2)</sup>**

**Dr. Zainuddin, M.Pd.<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3)</sup> STKIP PGRI Sumenep

Email: [21862061a002359.student@stkipgrisumenep.ac.id](mailto:21862061a002359.student@stkipgrisumenep.ac.id)

[tri.sukitman@stkipgrisumenep.ac.id](mailto:tri.sukitman@stkipgrisumenep.ac.id)

[zainuddin@stkipgrisumenep.ac.id](mailto:zainuddin@stkipgrisumenep.ac.id)

**ABSTRAK:** Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan media pembelajaran berbasis website 3D Assemblr Edu pada materi tata surya di kelas 6 SDN Bunder 2. Latar belakang penelitian ini adalah tantangan dalam pembelajaran materi tata surya yang bersifat abstrak dan sulit dipahami oleh siswa. Media pembelajaran konvensional seperti buku teks dan gambar statis dinilai kurang efektif dalam membantu siswa memahami konsep-konsep tata surya. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan media pembelajaran 3D Assemblr Edu yang memungkinkan siswa untuk melihat dan berinteraksi dengan model 3D secara interaktif, termasuk fitur Augmented Reality (AR). Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif, dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas 6 dan guru mata pelajaran IPAS di SDN Bunder 2. Setiap kelompok siswa diperbolehkan menggunakan satu handphone untuk mengakses platform Assemblr Edu, sehingga siswa dapat berkolaborasi dalam menggunakan media pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi media pembelajaran 3D Assemblr Edu memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan motivasi belajar siswa. Siswa menunjukkan peningkatan signifikan dalam memahami konsep-konsep tata surya, seperti posisi planet, orbit, dan karakteristik benda langit. Selain itu, siswa juga lebih antusias dan aktif dalam proses pembelajaran, serta menunjukkan kreativitas dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Namun, terdapat beberapa kendala yang dihadapi, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi dan keterampilan guru dalam menggunakan platform tersebut. Solusi yang diterapkan meliputi peningkatan infrastruktur, pelatihan guru, dan pendampingan siswa. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa media pembelajaran berbasis website 3D Assemblr Edu efektif dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa pada materi tata surya. Penelitian ini memberikan rekomendasi bagi sekolah dan guru untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran, serta meningkatkan infrastruktur dan keterampilan dalam menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan metode pembelajaran yang lebih inovatif di masa depan.

**Kata kunci :** Media Pembelajaran 3D, Assemblr Edu, Tata Surya, Pembelajaran IPAS, Sekolah Dasar.

**ABSTRACT:** *This study aims to implement 3D Assemblr Edu website-based learning media on solar system material in grade 6 of SDN Bunder 2. The background of this study is the challenges in learning solar system material that is abstract and difficult for students to understand.*

*Conventional learning media such as textbooks and static images are considered less effective in helping students understand solar system concepts. Therefore, this study uses 3D Assemblr Edu learning media that allows students to see and interact with 3D models interactively, including Augmented Reality (AR) features. The research method used is descriptive qualitative, with data collection techniques through observation, interviews, and documentation. The research subjects consisted of grade 6 students and science subject teachers at SDN Bunder 2. Each group of students was allowed to use one cellphone to access the Assemblr Edu platform, so that students could collaborate in using learning media. The results showed that the implementation of 3D Assemblr Edu learning media had a positive impact on students' understanding and learning motivation. Students showed a significant increase in understanding solar system concepts, such as planetary positions, orbits, and characteristics of celestial bodies. In addition, students are also more enthusiastic and active in the learning process, and show creativity in completing the tasks given. However, there are several obstacles faced, such as limited technological infrastructure and teacher skills in using the platform. The solutions implemented include improving infrastructure, teacher training, and student mentoring. The conclusion of this study is that the 3D Assemblr Edu website-based learning media is effective in improving students' understanding and motivation to learn on the solar system material. This study provides recommendations for schools and teachers to integrate technology in learning, as well as improve infrastructure and skills in using technology-based learning media. This study is expected to be a reference for the development of more innovative learning methods in the future*

**Keywords:** 3D Learning Media, Assemblr Edu, Solar System, Science Learning, Elementary School.

## **Pendahuluan**

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang signifikan pada berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Menurut (Lase, 2019), di era revolusi industri 4.0, teknologi seperti augmented reality (AR) mulai diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Salah satu platform yang menawarkan solusi ini adalah Assemblr Edu. Media pembelajaran berbasis situs web yang memungkinkan siswa memvisualisasikan konsep abstrak dalam bentuk 3D. Dengan fitur visualisasi 3D yang canggih dan interaktivitas yang tinggi, Assemblr Edu memungkinkan siswa untuk memahami konsep tata surya secara lebih konkret, sehingga memudahkan mereka mempelajari materi dan meningkatkan minat mereka dalam belajar (Aien et al., 2025). Penggunaan teknologi semacam ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa, terutama pada materi yang kompleks seperti halnya tata surya.

Di sisi lain, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada jenjang sekolah dasar sering kali dihadapkan pada tantangan dalam menyampaikan materi abstrak yang membutuhkan visualisasi. Materi tata surya misalnya, membutuhkan pemahaman tentang benda-benda langit yang tidak dapat diamati secara langsung oleh siswa. Tanpa media yang memadai, siswa cenderung kesulitan memahami konsep-konsep tersebut, yang pada akhirnya dapat memengaruhi hasil belajarnya. (Riska Nur Aisah et al., 2022). Selain itu menurut penelitian dari (Hidayat & Tri Sukitman, 2020) tidak sedikit siswa yang kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran, siswa terlihat bosan, acuh tak acuh, bahkan ada beberapa siswa yang sama sekali tidak memperhatikan penjelasan guru maupun temannya, serta cepat menyerah saat menyelesaikan tugasnya.

Berdasarkan hasil observasi awal di SDN Bunder 2, ditemukan bahwa pembelajaran IPA khususnya pada materi tata surya masih mengandalkan metode konvensional seperti ceramah dan penggunaan gambar dua dimensi. Metode ini dinilai kurang efektif karena kurang mampu memberikan pengalaman belajar yang mendalam dan interaktif (Mahmudah & Pd, 2016). Hal itu yang membuat siswa sering merasa bosan dan kesulitan memahami materi yang tercermin dari nilai ujian mereka yang rendah pada topik tersebut.

Selain itu, keterbatasan sarana dan prasarana di sekolah juga menjadi kendala dalam penerapan media pembelajaran yang lebih modern. Guru sering kali tidak memiliki akses terhadap perangkat atau platform yang dapat mendukung pembelajaran yang inovatif. Hal ini menyebabkan proses belajar mengajar cenderung monoton dan kurang menarik bagi siswa. Permasalahan lain yang muncul adalah kurangnya pelatihan bagi guru dalam menggunakan teknologi pembelajaran berbasis digital. Masih ada kesenjangan antara kemajuan teknologi dengan sumber daya manusianya. Banyak guru yang belum mengenal platform-platform digital, yang dimana bisa membantu atau memudahkan proses pembelajaran (Basri et al., 2023). Salah satunya seperti website 3D Assemblr Edu sehingga kesulitan untuk mengintegrasikannya ke dalam kurikulum. Akibatnya, potensi teknologi ini belum dimanfaatkan secara optimal dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Melihat permasalahan tersebut, diperlukan upaya untuk mengatasi tantangan dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi tata surya. Penerapan media pembelajaran berbasis website 3D seperti Assemblr Edu dapat menjadi solusi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Dengan visualisasi 3D, siswa dapat lebih mudah memahami konsep abstrak dan meningkatkan minat belajar sekaligus fitur Augmented Reality (AR) khususnya pada materi tata surya. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan media ini dalam konteks pembelajaran di SDN Bunder 2.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji pemanfaatan teknologi AR dalam pendidikan. Misalnya, penelitian (Meilindawati et al., 2023) menunjukkan bahwa AR dapat meningkatkan kemandirian siswa untuk mengarahkan pembelajarannya sendiri terlebih dalam IPAS dan Augmented Reality (AR) merupakan strategi yang efektif dalam menyampaikan pembelajaran. Namun, penelitian ini lebih berfokus pada jenjang pendidikan menengah dan belum banyak membahas tentang penerapannya pada jenjang sekolah dasar.

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Suryandaru & Setyaningtyas, 2021) meneliti tentang pemanfaatan media pembelajaran berbasis website dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Namun, penelitian ini lebih berfokus pada mata pelajaran matematika dan belum banyak membahas tentang penerapannya dalam pembelajaran IPAS khususnya pada materi system tata surya. Dengan demikian, masih terdapat kesenjangan penelitian mengenai penerapan media pembelajaran berbasis website 3D, khususnya Assemblr Edu, pada materi tata surya di tingkat sekolah dasar dengan fasilitas yang terbatas. Berdasarkan

kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan literatur dengan mengeksplorasi penerapan media pembelajaran 3D Assemblr Edu pada materi tata surya di kelas 6 SDN Bunder 2.

Penelitian ini juga akan mengevaluasi efektivitas media dalam meningkatkan pemahaman siswa dan mengidentifikasi tantangan serta peluang dalam penerapannya di sekolah dengan keterbatasan sarana dan prasarana. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru di bidang pendidikan, khususnya dalam pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran IPA di jenjang sekolah dasar. Selain itu, penelitian (Ashari, 2023) mengkaji pemanfaatan media pembelajaran berbasis AR dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Namun, penelitian ini lebih berfokus pada aspek kognitif siswa dan belum banyak membahas tentang dampak media terhadap minat dan motivasi belajar.

Berdasarkan kajian pustaka, dapat disimpulkan bahwa masih terdapat beberapa kesenjangan yang perlu diisi. Pertama, belum banyak penelitian yang mengkaji implementasi media pembelajaran berbasis website 3D seperti Assemblr Edu pada jenjang sekolah dasar. Kedua, penelitian-penelitian sebelumnya hanya dilakukan pada sekolah-sekolah dengan fasilitas yang lengkap, sehingga belum memberikan gambaran yang komprehensif tentang implementasinya pada sekolah-sekolah dengan fasilitas yang terbatas. Ketiga, penelitian-penelitian yang ada belum banyak membahas tentang dampak media pembelajaran 3D terhadap minat dan motivasi belajar siswa, dan yang terakhir belum banyak yang membahas tentang teknologi Augmented Reality (AR) khususnya pada materi tata surya.

Oleh karena itu, penelitian ini dirancang untuk menjawab kekurangan-kekurangan yang terjadi dengan memfokuskan pada implementasi media pembelajaran 3D Assemblr Edu di SDN Bunder 2 memberikan suatu pemahaman kepada guru dan peserta didik pentingnya menggunakan media konstruktif ini. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi tenaga pendidik maupun peserta didik tentang media pembelajaran inovatif pada jenjang sekolah dasar.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif pendekatan deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam proses implementasi media pembelajaran berbasis website 3D Assemblr Edu pada materi tata surya di kelas 6 SDN Bunder 2. Penelitian kualitatif memungkinkan peneliti dapat membangun pernyataan pengetahuan berdasarkan perspektif-konstruktif artinya lebih mudah dipahami secara lebih holistik (Rukin, 2019).

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis pengalaman siswa dan guru dalam menggunakan media pembelajaran 3D Augmented Reality (AR). Menurut (Setya Pinton Mustafa, 2022) penelitian deskriptif kualitatif berfokus pada masalah, bukan pada pengujian hipotesis, maka populasi dan sampel tidak ada, yang ada

adalah subjek penelitian dan informan penelitian. Jenis data yang dihasilkan adalah data kualitatif dan analisis data menggunakan analisis kualitatif.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Bunder 2, yang terletak di Dusun Bunder Barat, Desa Bunder, Kecamatan Pademawu, Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur. Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas 6 yang berjumlah 11 siswa. Pemilihan lokasi dan subjek penelitian dilakukan berdasarkan pertimbangan bahwa SDN Bunder 2 telah menerapkan teknologi dalam proses pembelajaran dan memiliki komitmen untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui beberapa Teknik, yaitu dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Menurut (Sutriani E. & Octaviani R., 2019) Tentunya dengan meliputi empat langkah utama dalam analisis deskriptif kualitatif, yaitu reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi data.

## **Hasil Dan Pembahasan**

### **Deskripsi Implementasi Media Pembelajaran 3D Assemblr Edu**

Berdasarkan hasil riset saya Implementasi media pembelajaran berbasis website 3D Assemblr Edu dilakukan dalam beberapa tahap yang terstruktur. Proses ini dimulai dengan persiapan yang dilakukan oleh guru, di mana guru membuat konten 3D yang relevan dengan materi tata surya. Konten ini mencakup model 3D dari planet-planet, matahari, dan benda langit lainnya. Dalam tahap ini, guru menggunakan fitur-fitur yang tersedia di platform Assemblr Edu untuk membuat model yang interaktif dan menarik.

Setelah konten siap, guru memperkenalkan media tersebut kepada siswa. Pada tahap ini, guru menjelaskan cara mengakses website Assemblr Edu dan fitur-fitur yang ada di dalamnya, termasuk fitur Augmented Reality (AR). Siswa kemudian dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil, dan setiap kelompok diperbolehkan menggunakan handphone mereka untuk mengakses website tersebut. Dengan menggunakan handphone, siswa dapat memanfaatkan fitur AR yang ada di platform tersebut dengan cara scan *barcode* yang ditampilkan oleh guru. Fitur AR memungkinkan siswa untuk melihat model 3D dari tata surya secara langsung di lingkungan mereka, sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik.

Selama proses pembelajaran, siswa dapat melihat langsung planet dan benda langit dalam bentuk visual 3D, memahami orbit, dan mengenal karakteristik masing-masing benda langit dengan cara yang lebih menarik. Guru juga memberikan tugas kepada siswa untuk membuat presentasi sederhana tentang tata surya menggunakan model 3D yang telah mereka pelajari. Dengan menggunakan AR, siswa dapat mengetahui nama-nama planet dan benda langit lebih detail, tak hanya itu mereka juga bisa menunjukkan bagaimana planet-planet bergerak mengelilingi matahari dalam presentasi mereka. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga

memberikan kesempatan bagi mereka untuk berkolaborasi dan berkomunikasi dalam kelompok.

### **Dampak terhadap Pemahaman Siswa**

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, penggunaan media pembelajaran 3D Assemblr Edu memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa terhadap materi tata surya. Siswa menunjukkan peningkatan dalam memahami konsep-konsep dasar tata surya, seperti posisi planet, orbit, dan karakteristik masing-masing benda langit. Menurut Radit salah satu siswa kelas 6 di SDN Bunder 2, "Dengan melihat model 3D dan menggunakan AR, saya jadi lebih mudah memahami bagaimana planet-planet bergerak mengelilingi matahari."

Hasil tes yang dilakukan sebelum dan setelah penggunaan media pembelajaran menunjukkan peningkatan signifikan dalam nilai siswa. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran 3D, terutama dengan fitur AR, efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tata surya. Peningkatan ini juga terlihat dari hasil observasi di mana siswa lebih aktif bertanya dan berdiskusi mengenai materi yang diajarkan.

Siswa yang sebelumnya kesulitan memahami konsep tata surya, seperti jarak antar planet dan pergerakan orbit, kini dapat menjelaskan dengan lebih baik setelah menggunakan media pembelajaran 3D. Misalnya, siswa dapat menggambarkan bagaimana planet-planet berputar mengelilingi matahari dan menjelaskan perbedaan antara planet dalam dan luar. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran 3D tidak hanya membantu siswa dalam memahami materi, tetapi juga meningkatkan kemampuan mereka untuk menjelaskan konsep tersebut kepada orang lain.

### **Dampak terhadap Motivasi Belajar Siswa**

Penggunaan media pembelajaran 3D Assemblr Edu secara signifikan berdampak positif terhadap motivasi belajar siswa. Siswa terlihat lebih antusias dan aktif selama proses pembelajaran. Dengan hanya satu handphone perkelompok, siswa belajar untuk berkolaborasi dan berbagi tugas dalam menggunakan media pembelajaran. Hal ini menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan.

Keterlibatan Aktif: Siswa yang biasanya pasif dalam pembelajaran menjadi lebih aktif berpartisipasi. Mereka menunjukkan minat yang tinggi untuk menjelajahi konten 3D dan berkolaborasi dalam diskusi kelompok. Peningkatan Kreativitas: Siswa juga menunjukkan kreativitas dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Misalnya, beberapa kelompok membuat presentasi yang menarik dengan menggunakan model 3D yang telah mereka pelajari. Dengan fitur AR, siswa dapat menunjukkan model tata surya dalam konteks nyata, yang membuat presentasi mereka lebih hidup dan menarik. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran 3D tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga mendorong mereka untuk berpikir kreatif dan berkolaborasi dalam kelompok.

Diskusi dan Kolaborasi: Penggunaan satu handphone berkelompok mendorong siswa untuk berdiskusi dan bekerja sama. Mereka harus berbagi pandangan dan ide tentang bagaimana cara menggunakan media pembelajaran dengan efektif. Menurut Pak Shofa selaku guru kelas 6, "Keterlibatan siswa dalam diskusi meningkat pesat. Mereka tidak hanya mendengarkan, tetapi juga aktif memberikan ide dan pendapat mereka". Peningkatan motivasi ini sangat penting, karena motivasi yang tinggi dapat berkontribusi pada hasil belajar yang lebih baik.

### **Kendala yang Dihadapi**

Meskipun penggunaan media pembelajaran 3D memberikan dampak positif, terdapat beberapa kendala yang dihadapi selama proses implementasi. Kendala-kendala ini dapat dikategorikan menjadi beberapa aspek utama:

#### 1. Keterbatasan Infrastruktur Teknologi:

**Ketersediaan Perangkat:** Meskipun setiap kelompok hanya diperbolehkan menggunakan satu handphone, tidak semua kelompok memiliki akses yang sama terhadap perangkat yang mendukung fitur AR. Beberapa handphone yang digunakan memiliki spesifikasi rendah, sehingga tidak dapat menjalankan aplikasi dengan baik. Hal ini menyebabkan ketidakmerataan pengalaman belajar antar kelompok.

**Koneksi Internet:** Koneksi internet di sekolah tidak selalu stabil, terutama ketika beberapa kelompok mengakses website Assemblr Edu secara bersamaan. Hal ini menyebabkan beberapa kelompok mengalami kesulitan dalam mengakses konten 3D, yang dapat mengganggu proses belajar.

#### 2. Keterampilan Guru dan Siswa:

**Keterampilan Guru:** Guru memerlukan waktu untuk mempelajari cara menggunakan platform Assemblr Edu secara efektif. Meskipun guru telah mengikuti pelatihan dasar, masih ada kesulitan dalam mengintegrasikan media pembelajaran 3D ke dalam rencana pembelajaran. Beberapa guru merasa kurang percaya diri dalam menggunakan teknologi baru ini.

**Keterampilan Siswa:** Beberapa siswa, terutama yang belum terbiasa menggunakan teknologi, memerlukan bantuan tambahan untuk memahami cara mengakses dan menggunakan fitur AR. Hal ini memerlukan waktu ekstra dari guru untuk memberikan panduan.

#### 3. Keterbatasan Waktu:

**Persiapan Konten:** Guru memerlukan waktu tambahan untuk mempersiapkan konten 3D yang sesuai dengan materi pembelajaran. Proses ini melibatkan pembuatan model 3D, penyesuaian dengan kurikulum, dan pengujian konten sebelum digunakan di kelas.

**Durasi Pembelajaran:** Waktu pembelajaran yang terbatas membuat guru harus memilih materi yang paling penting untuk disampaikan menggunakan media 3D. Hal ini mengurangi fleksibilitas dalam penggunaan media pembelajaran.

#### 4. Solusi yang Diterapkan

Untuk mengatasi kendala yang dihadapi selama proses implementasi media pembelajaran 3D, beberapa solusi telah diterapkan. Solusi ini melibatkan kolaborasi antara sekolah, guru, siswa, dan pihak eksternal, serta penyesuaian dalam metode pengajaran. Berikut adalah rincian solusi yang diterapkan:

##### **Peningkatan Infrastruktur Teknologi**

**Penyediaan Perangkat:** Sekolah bekerja sama dengan komite sekolah dan orang tua untuk menyediakan handphone yang mendukung fitur AR bagi kelompok yang tidak memiliki perangkat. Setiap kelompok diizinkan untuk menggunakan satu handphone, sehingga siswa dapat berbagi perangkat dan tetap dapat mengakses media pembelajaran. Sekolah juga menyediakan tablet yang dapat digunakan secara bergantian oleh siswa, memastikan bahwa semua kelompok memiliki akses yang memadai.

**Perbaikan Koneksi Internet:** Sekolah mengupayakan peningkatan kualitas koneksi internet dengan bekerja sama dengan penyedia layanan internet. Sekolah melakukan evaluasi terhadap kecepatan dan stabilitas koneksi internet, serta melakukan upgrade jika diperlukan. Selain itu, guru mengatur jadwal penggunaan media pembelajaran agar tidak semua kelompok mengakses website secara bersamaan, sehingga mengurangi beban pada jaringan.

##### **Pelatihan dan Pendampingan:**

**Pelatihan Guru:** Guru diberikan pelatihan lanjutan dalam menggunakan platform Assemblr Edu, termasuk cara membuat konten 3D yang menarik dan mengintegrasikannya ke dalam rencana pembelajaran. Pelatihan ini dilakukan secara berkala dan melibatkan sesi praktik langsung, sehingga guru dapat langsung menerapkan pengetahuan yang diperoleh. Selain itu, guru juga didorong untuk berbagi pengalaman dan strategi yang berhasil dalam penggunaan media pembelajaran.

1. **Pendampingan Siswa:** Siswa yang belum terbiasa menggunakan teknologi diberikan pendampingan oleh guru atau teman sekelas yang lebih mahir. Pendampingan ini dilakukan dalam bentuk kelompok belajar, di mana siswa dapat saling membantu dan berbagi pengetahuan. Selain itu, guru menyediakan panduan tertulis dan video tutorial yang dapat diakses siswa untuk membantu mereka memahami cara menggunakan fitur AR dan platform Assemblr Edu.

##### **Manajemen Waktu:**

1. **Perencanaan Konten:** Guru membuat perencanaan yang matang untuk mempersiapkan konten 3D sebelum pembelajaran dimulai. Proses ini melibatkan kolaborasi dengan rekan guru untuk membagi tugas dan memastikan konten siap digunakan tepat waktu. Guru juga melakukan evaluasi terhadap materi yang akan diajarkan, sehingga dapat memilih konten yang paling relevan dan menarik bagi siswa.

2. Pengaturan Jadwal: Guru mengatur jadwal pembelajaran dengan lebih fleksibel, sehingga waktu yang tersedia dapat digunakan secara optimal. Misalnya, guru memilih materi yang paling penting untuk disampaikan menggunakan media 3D, sementara materi lainnya disampaikan dengan metode konvensional. Dengan cara ini, guru dapat memastikan bahwa siswa mendapatkan pengalaman belajar yang seimbang dan efektif.

#### **Peningkatan Keterlibatan Orang Tua:**

1. Sosialisasi kepada Orang Tua: Sekolah melakukan sosialisasi kepada orang tua mengenai pentingnya penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Orang tua diajak untuk berpartisipasi dalam mendukung anak-anak mereka dalam menggunakan media pembelajaran di rumah. Hal ini termasuk memberikan dukungan moral dan menyediakan perangkat jika memungkinkan.
2. Keterlibatan dalam Proses Pembelajaran: Sekolah mengadakan kegiatan yang melibatkan orang tua, seperti presentasi hasil belajar siswa. Dengan melibatkan orang tua, siswa merasa lebih termotivasi untuk belajar dan berprestasi, karena mereka ingin menunjukkan hasil kerja mereka kepada orang tua.

#### **Evaluasi dan Umpan Balik:**

1. Evaluasi Berkala: Sekolah melakukan evaluasi berkala terhadap penggunaan media pembelajaran 3D. Guru mengumpulkan umpan balik dari siswa mengenai pengalaman mereka dalam menggunakan media tersebut, serta tantangan yang mereka hadapi. Umpan balik ini digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyesuaian dalam proses pembelajaran.
2. Peningkatan Berkelanjutan: Berdasarkan hasil evaluasi, guru dan sekolah berkomitmen untuk terus meningkatkan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi. Hal ini mencakup pengembangan konten yang lebih inovatif, peningkatan keterampilan guru, dan perbaikan infrastruktur teknologi secara berkala. Dengan pendekatan ini, sekolah dapat memastikan bahwa media pembelajaran 3D terus memberikan manfaat yang optimal bagi siswa.

#### **Implikasi dari Temuan Penelitian**

Temuan penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting bagi dunia pendidikan, khususnya dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar. Berikut adalah beberapa implikasi yang dapat diambil: Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti Assemblr Edu, dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa. Hal ini menegaskan pentingnya inovasi dalam metode pengajaran, terutama untuk materi yang bersifat abstrak seperti tata surya. Sekolah dan guru didorong untuk terus mengembangkan metode pembelajaran yang kreatif dan interaktif, sehingga siswa dapat belajar dengan lebih efektif dan menyenangkan.

Peran Kolaborasi dalam Pembelajaran: Penggunaan satu handphone per kelompok mendorong siswa untuk berkolaborasi dan berdiskusi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu mereka memahami materi dengan lebih baik. Guru dapat memanfaatkan pendekatan kolaboratif ini dalam pembelajaran lainnya, sehingga siswa tidak hanya belajar secara individu, tetapi juga belajar untuk bekerja sama dan berkomunikasi.

Pentingnya Dukungan Infrastruktur: Temuan ini juga menyoroti pentingnya dukungan infrastruktur teknologi dalam implementasi media pembelajaran berbasis teknologi. Sekolah perlu memastikan bahwa perangkat, koneksi internet, dan listrik tersedia dengan baik, sehingga proses pembelajaran tidak terganggu. Pemerintah dan pihak terkait didorong untuk memberikan dukungan dalam bentuk penyediaan infrastruktur teknologi yang memadai bagi sekolah-sekolah, terutama di daerah yang masih tertinggal.

Pelatihan dan Pengembangan Guru: Guru memainkan peran kunci dalam keberhasilan implementasi media pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, pelatihan dan pengembangan keterampilan guru dalam menggunakan teknologi perlu menjadi prioritas. Sekolah dan lembaga pendidikan dapat menyediakan program pelatihan yang berkelanjutan bagi guru, sehingga mereka dapat terus mengembangkan metode pengajaran yang inovatif.

Peningkatan Keterlibatan Orang Tua: Kerjasama antara guru dan orang tua sangatlah penting untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Terutama memberikan dampak yang sangat positif bagi dunia pendidikan karena keduanya memiliki peran yang penting dalam mendidik anak. (Zainuddin et al., 2021) Keterlibatan orang tua dalam proses pembelajaran dapat memberikan dampak positif bagi motivasi dan prestasi siswa. Sekolah perlu menjalin komunikasi yang baik dengan orang tua, sehingga mereka dapat mendukung pembelajaran anak-anak mereka di rumah. Kegiatan seperti presentasi hasil belajar siswa dapat menjadi sarana untuk melibatkan orang tua dan meningkatkan kesadaran mereka akan pentingnya pendidikan. Ketika kerjasama ini terjalin dengan baik, orang tua akan memperoleh ilmu dan pengalaman dari guru dalam mendidik anak di sekolah, sebaliknya guru juga dapat memperoleh informasi dari orang tua tentang kehidupan dan karakteristik anak di rumah.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan temuan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa implementasi media pembelajaran berbasis website 3D Assemblr Edu memberikan dampak positif terhadap pemahaman guru dan siswa kelas 6 di SDN Bunder 2 dalam materi tata surya. Meskipun terdapat beberapa kendala, seperti keterbatasan infrastruktur dan keterampilan, solusi yang diterapkan telah berhasil mengatasi sebagian besar masalah tersebut. Penelitian ini

juga menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran salah satunya Augmented Reality (AR) dapat menjadi media yang efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan, terutama jika didukung oleh infrastruktur yang memadai, pelatihan guru, dan kolaborasi antara sekolah, siswa, dan orang tua. Dengan terus-menerus mengembangkan metode pembelajaran yang inovatif, sekolah dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan efektif bagi siswa.

### **Daftar Rujukan**

- Aien, N., Laswadi, L., & Sari, M. (2025). Penggunaan Aplikasi Geogebra dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Minat Belajar Siswa. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5(1). <https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i1.2755>
- Ashari, D. (2023). ANALISIS PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY (AR) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS. *Khazanah Pendidikan*, 17(1), 176. <https://doi.org/10.30595/jkp.v17i1.16040>
- Basri, S., Fitrawahyudi, F., Khaerani, K., Nasrullah, I., Ernawati, E., Aryanti, A., Maya, S., Aisyah, S., & Sakti, I. (2023). Peningkatan Kemampuan Literasi Digital Di Lingkungan Pendidikan Berbasis Aplikasi Canva. *Pengabdian Masyarakat Sumber Daya Unggul*, 1(2), 96–103. <https://doi.org/10.37985/pmsdu.v1i2.65>
- Hidayat, & Tri Sukitman. (2020). *MODEL PEMBELAJARAN PENDIDIKAN KARAKTER DI MI TARBIYATUS SHIBYAN JADUNG DUNGKEK SUMENEP*.
- Lase, D. (2019). Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0. *SUNDERMANN: Jurnal Ilmiah Teologi, Pendidikan, Sains, Humaniora Dan Kebudayaan*, 12(2), 28–43. <https://doi.org/10.36588/sundermann.v1i1.18>
- Mahmudah, M., & Pd, M. I. (2016). URGENSI DIANTARA DUALISME METODE PEMBELAJARAN CERAMAH DALAM KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR UNTUK SISWA MI/SD. In *CAKRAWALA: Vol. XI* (Issue 1).
- Meilindawati, R., Hidayah, I., & Universitas Negeri Semarang, P. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Augmented Reality (Ar) Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Edumath*, 9(1), 55–62.

Riska Nur Aisah, Siti Masfuah, & Wawan Shokib Rondli. (2022). *ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KESULITAN BELAJAR PPKn DI SD*.

Setya Pinton Mustafa. (2022). *METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF DAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS DALAM PENDIDIKAN OLAHRAGA*.

Suryandaru, N. A., & Setyaningtyas, E. W. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Pada Muatan Pembelajaran Matematika Kelas IV. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6040–6048. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1803>

Sutriani E., & Octaviani R. (2019). *ANALISIS DATA DAN PENGECEKAN KEABSAHAN DATA*.

Zainuddin, Misbahudholam AR, Febrizal Hidayat, & Ahmad Fadhilah. (2021). *PENGUATAN KOMUNIKASI ORANG TUA DAN GURU TERHADAP PERKEMBANGAN BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR*.