

## Pemanfaatan Aplikasi Solar System Scope Sebagai Media Augmented Reality Untuk Mendukung Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Tata Surya Di Sdn Puntik Luar 1

Qatrunnada Naimah<sup>1</sup>, Susanti Sufyadi<sup>2</sup>, Agus Hadi Utama<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknologi Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat

Email Korespondensi: [2110130320005@ulm.ac.id](mailto:2110130320005@ulm.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemanfaatan aplikasi *Solar System Scope* sebagai media *Augmented Reality* dalam meningkatkan keaktifan siswa pada pembelajaran tata surya di SDN Puntik Luar 1. Penggunaan teknologi berbasis *Augmented Reality* diharapkan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan kontekstual bagi siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi langsung selama proses pembelajaran, wawancara dengan guru dan siswa, serta studi dokumen terkait pelaksanaan pembelajaran. Analisis data dilakukan dengan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan serta pengecekan kesimpulan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai dampak penggunaan aplikasi terhadap keaktifan belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *Solar System Scope* tidak hanya meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam diskusi dan kegiatan belajar, tetapi juga memberikan visualisasi tiga dimensi sistem tata surya yang menarik dan mudah dipahami. Selain itu, aplikasi ini mampu membangkitkan rasa ingin tahu, semangat kolaboratif, dan minat belajar siswa secara signifikan. Dalam jangka panjang, aplikasi ini memiliki potensi untuk dimanfaatkan secara mandiri oleh siswa kelas VI di luar jam pelajaran sebagai bentuk pembelajaran yang berkelanjutan dan berbasis teknologi.

Kata kunci: *Augmented Reality*, *Solar System Scope*, Keaktifan Siswa, Pembelajaran Tata Surya, Media Pembelajaran Interaktif.

### ***Utilization Of Solar System Scope Application As Augmented Reality Media To Support Students' Activeness In Learning The Solar System At Sdn Puntik Luar 1***

#### *Abstract*

*This study aims to describe the utilization of the Solar System Scope application as an Augmented Reality (AR) medium to enhance student engagement in solar system learning at SDN Puntik Luar 1. The use of AR-based technology is expected to create a more engaging, interactive, and contextual learning experience for elementary school students. This research employed a qualitative descriptive approach, with data collected through direct classroom observations, interviews with teachers and students, and document studies related to the learning implementation. Data analysis was conducted through data reduction, data display, and conclusion drawing and verification to provide a comprehensive understanding of the application's impact on students' learning engagement. The findings indicate that the use of Solar System Scope not only increases students' active participation in discussions and learning activities but also offers an attractive and easily understood 3D visualization of the solar system. Additionally, the application successfully stimulates curiosity, collaborative spirit, and students' learning interest significantly. In the long term, this application has the potential to be used independently by sixth-grade students outside class hours as a form of sustainable, technology-based learning.*

**Keywords:** *Augmented Reality*, *Solar System Scope*, student engagement, solar system learning, interactive learning media.

Naimah, Q., Sufyadi, S., & Utama, A. H. (2025). Pemanfaatan Aplikasi Solar System Scope Sebagai Media Augmented Reality Untuk Mendukung Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Tata Surya Di Sdn Puntik Luar 1. *Journal of Authentic Research*, 4(1), 127-138. <https://doi.org/10.36312/jar.v4i1.2998>



<https://doi.org/10.36312/jar.v4i1.2998>

Copyright© 2025, Naimah et al.  
This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



## PENDAHULUAN

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui program Merdeka Belajar–Kampus Merdeka (MBKM) mendorong mahasiswa untuk menguasai berbagai ilmu pengetahuan yang relevan dengan dunia kerja (Kasim et al., 2024). Salah satu implementasinya adalah Program Studi Mandiri dengan mitra Indonesia Cyber Education Institute (ICE-I), yang menyediakan pembelajaran berbasis *microcredentials* dari berbagai perguruan tinggi dalam dan luar negeri. Salah satu topik yang dikaji dalam program tersebut adalah *Virtual and Augmented Reality*, yang membahas pemanfaatan teknologi dalam konteks pendidikan. Melalui program ini, peneliti memperoleh pengalaman langsung dalam penggunaan aplikasi *Solar System Scope*, sebuah media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) yang menyajikan simulasi interaktif tata surya. Aplikasi ini memungkinkan visualisasi objek astronomi secara realistik dan mendetail, sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan metode konvensional.

Hasil observasi di kelas VI SDN Puntik Luar 1 menunjukkan bahwa pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), khususnya materi tata surya, masih didominasi oleh penggunaan buku teks dan sesekali pemutaran video. Kurangnya variasi media pembelajaran menyebabkan keterlibatan siswa relatif rendah, yang tercermin dari nilai rata-rata siswa sebesar 80% (kategori cukup). Kondisi ini menandakan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai pemahaman optimal dan pembelajaran belum sepenuhnya memfasilitasi keterlibatan aktif. Padahal, pembelajaran yang kontekstual dan interaktif telah terbukti mampu meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa (Salim et al., 2023; Wulandari et al., 2023). Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang lebih adaptif, interaktif, dan memanfaatkan kemajuan teknologi.

Di tengah keterbatasan media pembelajaran konvensional, *Solar System Scope* hadir sebagai alternatif yang memungkinkan visualisasi tata surya dalam bentuk tiga dimensi secara real time. Aplikasi ini tidak hanya menampilkan planet-planet dalam tata surya, tetapi juga menyediakan informasi tentang bintang, rasi bintang, dan fenomena langit lainnya. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media berbasis AR seperti *Solar System Scope* efektif dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep abstrak dalam astronomi (Khatimah et al., 2023; Silfiani & Faisal, 2024). Namun demikian, masih minim studi yang secara khusus mengkaji dampak media ini terhadap keaktifan siswa di jenjang sekolah dasar dalam konteks pembelajaran IPA, khususnya di daerah yang minim sumber daya teknologi.

Gap kondisi yang menjadi landasan penelitian ini terletak pada belum banyaknya pemanfaatan *Augmented Reality* secara sistematis dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, terutama dalam konteks pembelajaran langsung di kelas. Selain itu, kebaruan (novelty) dari penelitian ini terletak pada pendekatan implementatif yang mengintegrasikan pengalaman belajar virtual melalui program Studi Mandiri ICE Institute dengan penerapan langsung di sekolah dasar menggunakan aplikasi *Solar System Scope*. Penelitian ini tidak hanya menjelaskan potensi teknologi, tetapi juga memberikan bukti empiris dampaknya terhadap keaktifan siswa secara konkret. Secara urgensi, penelitian ini menjadi penting karena menjawab tantangan pembelajaran sains di era digital yang menuntut keterlibatan aktif siswa dan pendekatan pembelajaran yang kontekstual. Keaktifan siswa merupakan indikator penting dalam proses pembelajaran yang bermakna, karena berkaitan langsung dengan motivasi, pemahaman konsep, dan hasil belajar. Oleh karena itu, laporan ini difokuskan untuk mengetahui dan mendeskripsikan bagaimana pemanfaatan aplikasi *Solar System Scope* sebagai media berbasis Augmented Reality dapat mempengaruhi dan mendukung keaktifan siswa dalam pembelajaran tata surya di SDN Puntik Luar 1.

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif untuk menjelaskan masalah dan fokus pada penelitian. Metode kualitatif merupakan langkah penelitian sosial dengan tujuan supaya mendapatkan data deskriptif seperti gambar dan kata-kata. Didukung pendapat Moleong dalam (Ilmita, 2017) menyatakan bahwa data yang dikumpulkan dalam penelitian kualitatif meliputi gambar, kata-kata, serta tidak dengan angka. Penelitian ini mendeskripsikan data yang diperoleh peneliti dari dokumentasi, observasi, wawancara, Dengan demikian, solusi atas permasalahan dapat ditemukan secara jelas dan terperinci. Penelitian ini dilakukan sesuai dengan karakteristik subjek yang diteliti, dengan tujuan menggali informasi secara mendalam serta merepresentasikan kondisi sosial yang ada.

Penelitian yang digunakan yaitu penelitian bersifat kualitatif. Seperti halnya pendapat Denzin dan Lincoln dalam (Tampubolon, 2023) Dijelaskan bahwa penelitian kualitatif merupakan suatu pendekatan yang memanfaatkan lingkungan alami sebagai konteks utama, dengan tujuan memahami serta menafsirkan berbagai fenomena yang muncul, melalui penggunaan beragam metode yang tersedia. Menurut Kirk dan Miller dalam (Allolingga, 2013) menyebutkan Penelitian kualitatif merupakan suatu pendekatan dalam ilmu sosial yang secara fungsional bergantung pada pengamatan terhadap perilaku manusia, baik dalam konteks pengawasan maupun dalam kejadian-kejadian yang berlangsung. Hal ini berkaitan dengan kemampuan untuk mengidentifikasi makna yang bernilai dalam berbagai konteks kehidupan, di tengah keragaman manusia, perbedaan tindakan, keyakinan, serta kepentingan, yang semuanya membentuk berbagai makna yang beragam.

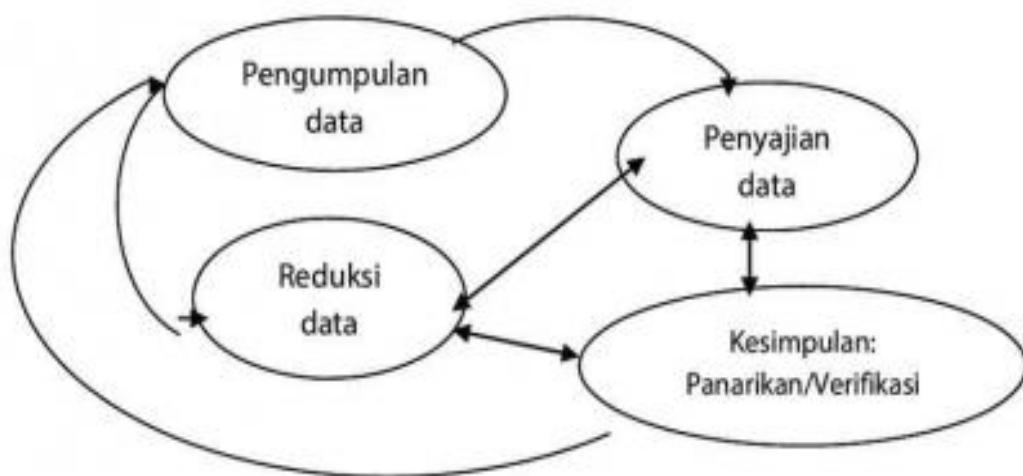
Menurut Sugiyono dalam (Morena, M, 2022) menyatakan Populasi merupakan kelompok umum yang terdiri atas objek atau subjek dengan jumlah dan karakteristik tertentu, yang telah ditentukan oleh peneliti sebagai fokus kajian dalam suatu penelitian lalu setelah itu diambil kesimpulannya. Dengan mempertimbangkan bahwa pembelajaran tata surya di SDN Puntik Luar 1 hanya untuk kelas VI saja, maka di dalam penelitian populasinya ialah seluruh peserta didik kelas VI. Adapun untuk populasi tenaga pendidik ialah guru kelas VI SDN Puntik Luar 1.

Sampel penelitian, berupa informan dalam penelitian kualitatif, juga sebagai sumber utama untuk memperoleh data primer dan sekaligus mengarahkan peneliti kepada sumber-sumber data sekunder yang relevan di dalam maupun di luar penelitian (Subhaktiyasa, 2024). Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan melalui penerapan berbagai metode pengambilan sampel (Riyani, 2021). Dalam studi ini, peneliti menggunakan metode pengambilan sampel non-probabilitas dengan menerapkan teknik sampling jenuh, di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel. Menurut dalam (Afrina, Errie Margery, 2024) Pengambilan sampel jenuh adalah teknik pengambilan sampel di mana semua anggota populasi dijadikan sampel. Keuntungan utama dari pengambilan sampel probabilitas adalah kemampuannya guna menarik kesimpulan yang dapat berlaku bagi populasi yang lebih luas dengan tingkat keyakinan yang tinggi (Khaidir Ali Fachreza et al., 2024). Dalam penelitian ini sampel yang diambil ialah semua peserta didik kelas VI yang menjadi sasaran penelitian berjumlah 8 siswa dan satu guru kelas VI SDN Puntik Luar 1.

Menurut Sugiyono dalam (Khairiah et al., 2024) Metode pengumpulan data merupakan seperangkat langkah atau pendekatan yang digunakan oleh peneliti

untuk mengakses dan memperoleh data yang diperlukan dalam proses penelitian yang relevan dan dibutuhkan dalam suatu penelitian. Data yang diperoleh tersebut nantinya akan digunakan untuk menjawab pertanyaan yang terdapat dalam rumusan masalah. Metode pengumpulan data adalah suatu hal yang sangat penting dalam proses penelitian, karena tujuan utama penelitian adalah memperoleh data (Anggraeni, 2021). Data yang dikumpulkan dalam penelitian akan digunakan untuk menjawab pertanyaan dalam perumusan masalah. Pemilihan metode pengumpulan data yang sesuai akan mempermudah dalam memperoleh informasi yang relevan dan bernilai, sehingga Memberikan wawasan yang lebih terperinci mengenai fenomena yang diteliti (Rifa'i, 2023). Pada Teknik pengumpulan data menurut Sugiyono dalam (Nugroho, 2020) dapat dilakukan dengan cara, observasi, wawancara, studi dokumen, dan triangulasi.

Analisis data adalah proses yang bertujuan untuk menguraikan serta menjabarkan fokus penelitian ke dalam bagian-bagian tertentu, sehingga makna yang ada di dalamnya menjadi lebih jelas dan mudah dimengerti. Sementara itu, analisis data menurut Patton dalam (Sofwatillah et al., 2024) adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar. Ia membedakannya dengan penafsiran, yaitu memberikan arti yang signifikan terhadap hasil analisis, menjelaskan pola uraian, dan mencari hubungan di antara dimensi-dimensi uraian. Analisis data dalam penelitian kualitatif dilaksanakan saat pengumpulan data dan sesudah data dikumpulkan (Haryoko et al., 2020). Menurut Miles and Huberman dalam (Rony Zulfirman, 2022) Proses analisis data dalam pendekatan kualitatif mencakup tiga aktivitas utama yang berjalan secara bersamaan, yaitu Data Condensation (reduksi data), Data Display (penyajian data), dan Conclusion Drawing/Verification (penarikan serta pengecekan kesimpulan).



Gambar 1 langkah-langkah analisis data

## Reduksi Data

Menurut (Putri & Riyanto, 2022) Reduksi data merujuk pada serangkaian proses sistematis yang mencakup pemilihan, penyederhanaan, peringkasan, serta transformasi data yang diperoleh dari transkrip wawancara, sumber data empiris, dan dokumen relevan lainnya. Reduksi data adalah Proses mereduksi data dengan menyeleksi informasi inti, menekankan hal-hal yang relevan, serta mengidentifikasi tema dan pola yang muncul (Yulianingsih, 2021). Reduksi data juga merupakan proses berpikir analitis yang menuntut ketajaman intelektual serta pemahaman yang mendalam terhadap konteks data yang dikaji (Fairus, 2020). Berdasarkan uraian pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa analisis data merupakan suatu proses dalam penelitian yang bertujuan memperkuat informasi melalui langkah-langkah penyederhanaan, pengabstraksi, serta transformasi data yang bersumber dihimpun dari hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya.

## Penyajian Data

Menurut Samsu dalam (Adhelia Anggraini, 2023) Penyajian data merupakan upaya mengorganisasikan Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk disimpulkan dan dijadikan dasar dalam menentukan langkah atau tindakan yang akan diambil, selaras dengan pendapat (Yusri, 2020) bahwa penyajian data merupakan suatu kegiatan mengorganisasikan sekumpulan informasi sedemikian rupa sehingga memungkinkan ditariknya suatu kesimpulan. Dilihat dari pendapat-pendapat di atas, maka simpulannya adalah penyajian data merupakan upaya mengorganisasikan Informasi yang dihimpun sepanjang kegiatan penelitian berfungsi sebagai dasar untuk mempermudah peneliti dalam menarik kesimpulan yang relevan.

## Kesimpulan

Langkah ketiga adalah menarik kesimpulan. Hal ini terjadi selama proses penelitian. Hasil simpulan pada tahap awal masih terbuka untuk ditinjau ulang, terutama jika analisis lanjutan menunjukkan adanya bukti yang lebih mendukung, sehingga dapat memberikan arahan yang lebih jelas dalam proses pengumpulan data pada tahap selanjutnya (Pipit Mulyiah, et al, 2020). Hasil wawancara (data) dari informan diekstraksi (sesuai masalah dan tujuan penelitian) untuk memperjelas makna. Penelitian ini menyusun proposisi berdasarkan prinsip-prinsip logis, menyajikannya sebagai bagian dari Temuan yang diperoleh dari penelitian tersebut kemudian dianalisis lebih lanjut melalui proses telaah secara berulang terhadap data yang tersedia, pengelompokan data yang telah dihimpun, serta peninjauan kembali terhadap proposisi yang telah dirumuskan (Linda, 2020). Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa verifikasi atau penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dalam proses penelitian yang bertujuan untuk merumuskan hasil temuan, baik yang bersifat sementara maupun yang telah dirumuskan sebagai kesimpulan akhir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Merujuk pada data yang diperoleh melalui observasi dan wawancara dan studi dokumen sesuai dengan strategi pemanfaatan dengan Peserta didik kelas VI dan guru diketahui:

### Tahap Observasi

**Tabel 1.** Hasil Observasi

Indikator	Hasil observasi
Siswa aktif berdiskusi dalam kelompok untuk mengidentifikasi dan menjelaskan apa itu tata surya dan memverifikasi jawabannya	6 dari 8 Siswa aktif berdiskusi dalam kelompok untuk mengidentifikasi dan menjelaskan apa itu tata surya dan memverifikasi jawabannya, 2 siswa terlihat kurang aktif.
Siswa menunjukkan keaktifan dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran untuk menampilkan urutan planet secara visual	Seluruh Siswa menunjukkan keaktifan dalam menggunakan media pembelajaran untuk menampilkan urutan planet secara visual namun.
Siswa menunjukkan keaktifan dengan memberikan contoh permasalahan yang terkait dengan planet-planet di dalam tata surya, 2 siswa terlihat masih kurang aktif.	6 dari 8 Siswa menunjukkan keaktifan dengan memberikan contoh permasalahan yang terkait dengan planet-planet di dalam tata surya, 2 siswa terlihat masih kurang aktif.

- Guru melaksanakan pembelajaran tata surya menggunakan media buku paket, menulis ulang di papan tulis untuk siswa dan menampilkan gambar planet dari buku.
- Kebutuhan proses pembelajaran tata surya adalah media pembelajaran tambahan yang dapat meningkatkan keaktifan siswa. Pemanfaatan aplikasi solar system scope mempengaruhi pelaksanaan belajar materi tata surya secara terus menerus, aplikasi yang telah ditampilkan dapat dengan mudah diakses peserta didik atau guru hanya dengan handphone dan dapat diakses tanpa kuota jaringan.
- Aktivitas belajar siswa dominan menggunakan buku paket dan dijelaskan ulang oleh guru di papan tulis, hanya sesekali menggunakan media video yang ditampilkan melalui laptop.
- Peserta didik cenderung merasa bosan ketika pembelajaran tata surya berlangsung, masih terdapat beberapa siswa yang cenderung pasif dan hanya beberapa yang berani mengemukakan pendapat.

**Tabel 2.** wawancara pertama

Indikator	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Siswa aktif berdiskusi dalam kelompok untuk mengidentifikasi dan menjelaskan apa itu tata surya dan memverifikasi jawabannya								
a. Aktivitas diskusi siswa dalam kelompok	√	√	√	√	√	√	√	√
Siswa menunjukkan keaktifan dalam menggunakan media pembelajaran untuk menampilkan urutan planet secara visual								
a. Pemanfaatan media pembelajaran (urutan planet)	√	√	X	√	√	√	X	√
b. Pemanfaatan media pembelajaran (tata surya)	√	√	√	√	√	√	X	√
Siswa menunjukkan keaktifan dengan memberikan contoh permasalahan yang terkait dengan bumi dan tata surya								
a. Antusiasme dalam mengaitkan konsep	√	√	X	√	√	√	X	√

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan hasil wawancara dengan informan dari setiap indikator. Hasil wawancara dengan informan siswa 1, 2, 4, 5, 6, 7 dan 8 pada indikator pertama menunjukkan bahwa semua siswa berpartisipasi dalam aktivitas diskusi, sedangkan pada informan 3 dan 7 tidak terkonfirmasi karena dilihat masih kurang aktif dalam indikator ke dua namun informan 3 masih terlihat aktif pada bagian media tata surya namun masih belum antusias dalam mengaitkan konsep.

### Tahap Perencanaan

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa:

- Pembuatan Rencana Pembelajaran dimana peneliti mengembangkan rencana pembelajaran yang sudah guru kelas buat dalam modul ajar dimana peneliti menetapkan media ang akan digunakan untuk meningkatkan keaktifan siswa lalu di validasi lagi oleh guru kelas.
- Dilaksanakan pengenalan aplikasi kepada peserta didik dan guru melalui media tablet dimana siswa diperlihatkan bagaimana aplikasinya berjalan. Pelaksanaan uji coba aplikasi pun dilakukan saat proses pembelajaran tata surya dimulai dengan bantuan guru. Peserta didik diminta mendengarkan penjelasan lalu menelaah isi sistem tata surya dengan memanfaatkan aplikasi Solar System Scope.

### Tahap Pelaksanaan

Berdasarkan rencana pembelajaran yang telah dibuat, diketahui bahwa:

- Pembelajaran dimulai dengan kegiatan pembuka selama 10 menit dimana didalamnya juga terdapat pertanyaan pemantik hingga memasuki kegiatan inti, didalam kegiatan inti guru dan peneliti mengarahkan peserta didik mengumpulkan informasi mengenai tata surya dengan menggunakan aplikasi solar system scope dimana peneliti menampilkan aplikasinya dengan bantuan proyektor. Ditampilkan susunan sistem tata surya dan ensiklopedia singkat planet -planet serta apa saja struktur dalam planet yang di visualisasikan. Proses pembelajaran tidak hanya

menggunakan aplikasi solar system scope namun juga menggunakan buku modul untuk mendapatkan informasi yang lebih banyak

b. Setelah mendapatkan informasi dari kedua media belajar, siswa diarahkan untuk memproses data yang sudah didapatkan untuk didiskusikan sesuai kelompok yang telah dibagian yaitu menjadi dua kelompok, siswa juga mengerjakan lembar kerja bersama sama untuk menghubungkan hasil diskusi dengan pertanyaan yang ada di dalam lembar kerja.

c. Setelah memproses data, siswa diarahkan untuk mengkomunikasikan atau mendemonstrasikan hasil diskusi dengan menggunakan powerpoint berurutan sesuai kelompok. Kelompok yang mengamati hasil presentasi kelompok diberikan kesempatan bertanya untuk memulai diskusi antar kelompok.

## Hasil

**Tabel 3.** wawancara akhir

Indikator	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Siswa aktif berdiskusi dalam kelompok untuk mengidentifikasi dan menjelaskan apa itu tata surya dan memverifikasi jawabannya								
a. Aktivitas diskusi melalui bantuan aplikasi	√	√	√	√	√	√	X	√
b. Visualisasi urutan planet melalui aplikasi	√	√	√	√	√	√	√	√
Siswa menunjukkan keaktifan dalam menggunakan media pembelajaran untuk menampilkan urutan planet secara visual	√	√	X	√	√	√	√	√
a. Respon siswa terhadap aplikasi	√	√	√	√	√	√	√	√
b. Dampak pengguna aplikasi terhadap keaktifan siswa	√	√	√	√	√	√	X	√
c. Kendala penggunaan aplikasi	X	X	X	X	X	X	X	X
Siswa menunjukkan keaktifan dengan memberikan contoh permasalahan yang terkait dengan bumi dan tata surya								
a. Antusiasme dalam mengaitkan konsep	√	√	√	√	√	√	X	√

Merujuk pada hasil observasi, perencanaan, pelaksanaan, hingga wawancara. Diketahui bahwa :

a. Keaktifan siswa mengalami peningkatan saat proses pelaksanaan pembelajaran dimana siswa tidak hanya membaca penjelasan tata surya namun juga dapat melihat visualisasi susunan tata surya hingga bagaimana rotasi dan revolusi bumi berputar. Tidak hanya terpaku pada visualisasi planet-planet, didalamnya juga siswa diperlihatkan apa saja benda luar angkasa seperti bintang, mesier dan langit malam. Beberapa siswa ditemukan menjadi lebih bersemangat dalam proses pembelajaran saat dapat melihat visualisasi sistem tata surya secara lebih aktual.

b. Tidak semua siswa menjadi lebih aktif saat proses belajar dengan penggunaan aplikasi solar system scope namun tetap merasa terbantu dimana pembelajaran menjadi tidak monoton dengan buku modul saja. Ditemukan pula bahwa aplikasi

tersebut memiliki kekurangan dimana ensiklopedia penjelasan planetnya terlalu singkat dan tidak mendetail.

Indikator hasil menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi solar system scope sebagai media augmented reality di SDN Puntik Luar 1 yang dilaksanakan memberikan hasil yang cukup baik saat proses pembelajaran tata surya walaupun terdapat beberapa kekurangan.

## Pembahasan

Berdasarkan observasi, perencanaan, pemanfaatan, dan triangulasi hasil data, pembelajaran tata surya di SDN Puntik Luar 1 awalnya mengandalkan buku dan sesekali video dari modul ajar. Metode ini kurang menarik sehingga banyak siswa pasif dan bosan. Hanya sedikit siswa yang aktif berpendapat. Untuk itu, dibutuhkan media pembelajaran interaktif guna meningkatkan keaktifan siswa. Sesuai pendapat F. H. Ritonga dalam (Absa & Anas, 2024), media pembelajaran membantu guru menyampaikan materi secara efektif dan membuat siswa lebih aktif.

Penggunaan aplikasi Solar System Scope sebagai media augmented reality terbukti meningkatkan keaktifan siswa. Sebelum aplikasi digunakan, pembelajaran bersifat konvensional dan kurang memotivasi siswa. Dengan demonstrasi aplikasi dan aktivitas kelompok, siswa menjadi lebih aktif, tertarik, dan terlibat. Visualisasi interaktif membantu memahami konsep abstrak secara konkret (Saquina et al., 2023). Augmented reality menciptakan Proses pembelajaran yang dirancang untuk menciptakan suasana yang menyenangkan serta mampu mendorong peningkatan minat dan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan belajar (Meriyati et al., 2024). Penelitian lain juga menunjukkan peningkatan hasil belajar dengan ketuntasan klasikal mencapai 95% (Silfiani, Faisal, 2024).

Meski tidak semua siswa menunjukkan peningkatan keaktifan signifikan, aplikasi ini membuat pembelajaran lebih menarik. Namun, keterbatasan isi aplikasi menunjukkan perlunya dikombinasikan dengan media lain seperti buku modul. Secara keseluruhan, aplikasi ini efektif mendukung pembelajaran interaktif dan menyenangkan. Keberhasilan ini membuka peluang integrasi teknologi serupa dalam mata pelajaran lain untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna. Hal ini sejalan dengan pendapat (Nurfadhillah et al., 2021) bahwa media visual yang kreatif mampu menarik perhatian siswa dan memperlancar interaksi guru-siswa agar pembelajaran lebih efektif.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dianalisis dan dibahas mengarahkan peneliti pada kesimpulan terkait Pemanfaatan Aplikasi Solar System Scope Sebagai Media Augmented Reality Untuk Mendukung Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Tata Surya di SDN Puntik Luar 1. Untuk mengetahui bagaimana Pemanfaatan Aplikasi Solar System Scope Sebagai Media Augmented Reality membantu mempengaruhi Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Tata Surya di SDN Puntik Luar 1. Pemanfaatan aplikasi Solar System Scope terbukti mampu mempengaruhi keaktifan siswa dalam pembelajaran tata surya di SDN Puntik Luar 1. Sebelum menggunakan aplikasi, pembelajaran bersifat konvensional dan membuat siswa kurang antusias. Dengan

hadirnya visualisasi interaktif sistem tata surya melalui teknologi augmented reality, siswa menjadi lebih tertarik, aktif berdiskusi, dan lebih mudah memahami konsep abstrak seperti rotasi, revolusi, serta susunan benda langit. Meskipun tidak semua siswa menunjukkan peningkatan keaktifan yang sama, mayoritas merasa Pembelajaran menjadi lebih variatif dan mampu menarik perhatian siswa, sehingga tidak terasa membosankan atau repetitif, sehingga aplikasi ini berhasil menjadi alternatif media yang efektif dalam mendorong keterlibatan siswa.

Untuk mendeskripsikan Pemanfaatan Aplikasi Solar System Scope Sebagai Media Augmented Reality untuk mendukung Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Tata Surya di SDN Puntik Luar 1. Pemanfaatan aplikasi Solar System Scope dilakukan melalui beberapa tahapan, mulai dari perencanaan, pengenalan aplikasi, pelaksanaan dalam kegiatan inti pembelajaran, hingga diskusi dan presentasi kelompok. Aplikasi ini memungkinkan siswa mengeksplorasi secara langsung visualisasi benda-benda langit seperti planet, bintang, langit malam, hingga objek deep sky seperti mesier, sehingga meningkatkan semangat dan keterlibatan mereka dalam proses belajar. Namun, ditemukan pula bahwa tidak semua siswa menjadi lebih aktif, dan ada kekurangan dari sisi isi aplikasi yang kurang mendalam, khususnya dalam penjelasan ensiklopedis. Kendati demikian, secara keseluruhan, aplikasi ini mendukung pembelajaran yang lebih interaktif, mendorong kolaborasi siswa, dan memberikan alternatif media yang menyenangkan di luar buku modul.

## REKOMENDASI

Berdasarkan temuan peniliti penting dilakukan:

1. Integrasi Media Augmented Reality dalam Kurikulum  
Disarankan agar sekolah mulai mengintegrasikan media pembelajaran berbasis teknologi seperti *Solar System Scope* ke dalam kurikulum pembelajaran sains, khususnya materi tata surya. Hal ini bertujuan untuk menciptakan suasana belajar yang lebih kontekstual, interaktif, dan menarik bagi siswa.
2. Pelatihan Guru dalam Pemanfaatan Media Digital  
Guru-guru perlu diberikan pelatihan secara berkala mengenai penggunaan dan pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*. Dengan demikian, guru dapat mengoptimalkan potensi teknologi ini untuk meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa, serta mengadaptasi materi sesuai kebutuhan.
3. Peningkatan Akses Teknologi dan Infrastruktur Sekolah  
Diperlukan dukungan dari pihak sekolah maupun pemerintah dalam menyediakan sarana dan prasarana teknologi, seperti perangkat tablet atau komputer, serta akses internet yang stabil. Hal ini penting agar implementasi aplikasi *Solar System Scope* dapat berjalan maksimal dan merata bagi seluruh siswa.
4. Pengembangan dan Adaptasi Materi Aplikasi  
Mengingat aplikasi ini masih memiliki keterbatasan dalam kedalaman konten, terutama dalam hal penjelasan ensiklopedis, disarankan agar pengembang aplikasi atau pendidik mengombinasikannya dengan sumber belajar lain yang

bersifat eksploratif dan mendalam, seperti video pembelajaran, eksperimen mini, atau simulasi lainnya.

5. Evaluasi Berkelanjutan terhadap Efektivitas Media Pembelajaran Sekolah dan guru perlu melakukan evaluasi berkala untuk mengukur efektivitas penggunaan media *Augmented Reality* terhadap keterlibatan siswa dan hasil belajar. Hasil evaluasi dapat menjadi dasar pengembangan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan berorientasi pada kebutuhan siswa.
6. Pemberian Dukungan Belajar Mandiri untuk Siswa Mengingat potensi aplikasi ini untuk dimanfaatkan secara mandiri, sekolah dapat mendorong siswa untuk mengakses dan mengeksplorasi aplikasi ini di luar jam pelajaran, misalnya melalui tugas proyek atau penugasan berbasis eksplorasi digital untuk memperkuat pemahaman materi.

## REFERENSI

- Absa, U. K., & Anas, N. (2024). Pengembangan Media Solar System Pada Materi Tata Surya Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Usia Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(3), 3057-3066. <https://jurnaldidaktika.org/contents/article/view/946%0Ahttps://jurnaldidaktika.org/contents/article/download/946/532>
- Adhelia Anggraini, 2023. (2023). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Dalam Mengembangkan Kemampuan Kognitif Di PAUD Islami Makarima Kartasura Tahun Pelajaran 2022/2023*.
- Afrina, Errie Margery, S. (2024). *PENGARUH CONTENT MARKETING DAN INFLUENCER TERHADAP MINAT BELI KONSUMEN PT. MAKMUR DEKORINDO LESTARI MEDAN*. 3(2), 207-218.
- Allolingga, L. R. (2013). *Lutma Ranta Allolingga, 2013 Analisis Nilai-Nilai Kewirausahaan Dalam Pembelajaran IPS Di Sekolah Dasar (Studi Kasus Pada Siswa Kelas IV SDPN Pajagalan 58 Bandung)* Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu). 60-75.
- Anggraeni. (2021). Metode Penelitian. *Repository.Iainpare*, 32-41. <http://repository.iainpare.ac.id/2456/4/15.2300.073.BAB.203.pdf>
- Fairus. (2020). Metope. *Oxford Art Online*, 31-38. <https://doi.org/10.1093/gao/9781884446054.article.t057475>
- Haryoko, S., Bahartiar, & Arwadi, F. (2020). *Analisis Data Penelitian Kualitatif (Konsep, Teknik, & Prosedur Analisis)*.
- Ilmita. (2017). *Ilmita, 2017 IMPLEMENTASI KURIKULUM PENDIDIKAN BERKEBUTUHAN KHUSUS AUTIS* Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu) 54. 54-66.
- Kasim, M. H., Imtiyaz, M. F., Nur, S., Abdul, A., & Rohim, A. A. (2024). *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*. 11(2), 769-780.
- Khaidir Ali Fachreza, Mukhlis Harvian, Nasya Zahra, Muhammad Izzudin Islam, Muhammad Daffa, Miftahul Chair, & Mia Lasmi Wardiyah. (2024). Analisis Komparatif antara Probability dan Nonprobability dalam Penelitian Pemasaran. *Jurnal Pajak Dan Analisis Ekonomi Syariah*, 1(3), 108-120. <https://doi.org/10.61132/jpaes.v1i3.248>
- Khairiah, K., Mawaddah, H., Nasution, L. A., Fudholi, A., Awang, M., & Somwong, M. K. (2024). *Effectiveness of Solar System Scope-Assisted PBL on Kepler Law Material Integrated with Al-Quran to Improve Student Learning Outcomes*. 10(9), 6338-6345. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i9.8618>
- Khatimah, I. A. K., Fatkhomi, F., Atika, N., & Taowatto, S. (2023). Efektifitas Media Solar

- System Scope Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Materi Tata Surya. *School Education Journal PgSD Fip Unimed*, 13(1), 73. <https://doi.org/10.24114/sejpgsd.v13i1.45635>
- Linda. (2020). Emzir, Analisis Data: Metodologi Penelitian Kualitatif (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 50. *Annals of the Phytopathological Society of Japan*, 54(3), 358–359.
- Meriyati, M., Nitin, M., Bradford, S., & Wiliyanti, V. (2024). The Impact of Applying Augmented Reality Technology in Learning on Student Learning Experiences. *Journal Emerging Technologies in Education*, 2(2), 215–228. <https://doi.org/10.70177/jete.v2i2.1067>
- Morena, M. T. S. I. (2022). Sugiyono- Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D (Sutopo (Ed.); edisi kedua). Alfabeta. *Metode Penelitian*, 32–41.
- Nugroho. (2020). *Jurnal 2020*. 6.
- Nurfadhillah, S., Wahidah, A. R., Rahmah, G., Ramdhan, F., Maharani, S. C., & Tangerang Ubiversitas Muhammadiyah. (2021). Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Matematika Dan Manfaatnya Di Sekolah Dasar Swasta Plus Ar-Rahmaniyah. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3(2), 289–298. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Pipit Mulyiah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, T. (2020). pemanfaatan laboratorium komputer pada mata pelajaran TIK oleh siswa kelas IX di SMPN 3 Padalarang. *Journal GEEJ*, 7(2), 68–83.
- Putri, R., & Riyanto, Y. (2022). Kinerja Pendidik dalam Proses Pembelajaran dan Hasil Belajar di PAUD Nusa Indah SKB Mojokerto. *J+PLUS: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Luar Sekolah*, 11(2), 487–495.
- Rifa'i, Y. (2023). Analisis Metodologi Penelitian Kulitatif dalam Pengumpulan Data di Penelitian Ilmiah pada Penyusunan Mini Riset. *Cendekia Inovatif Dan Berbudaya*, 1(1), 31–37. <https://doi.org/10.59996/cendib.v1i1.155>
- Riyani, A. (2021). Teknik Pengambilan Sampel dalam Penelitian. *Penerbitbukudeepublish*, 40–54.
- Rony Zulfirman. (2022). Implementasi Metode Outdoor Learning dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Agama Islam di MAN 1 Medan. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran: JPPP*, 3(2), 147–153. <https://doi.org/10.30596/jppp.v3i2.11758>
- Salim, A., Sufyadi, S., & Utama, A. H. (2023). The Significance of the Implicating Learning Quality by Differentiated Learning Method at Junior High School Level in Banjarbaru City. *Indonesian Journal of Instructional Media and Model*, 5(2), 115–124. <https://doi.org/10.32585/ijimm.v5i2.4629>
- Saquina, Sari, M. M., & Wardanis, D. (2023). The Effect of Using Solar System Scope Application on Participation of Students in the Solar System Sub-Matter of SMPN 24 Banjarmasin. *Indonesian Journal of Science Education and Applied Science*, 3(2), 23–42.
- Silfiani, Faisal, B. (2024). *PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN SOLAR SYSTEM SCOPE*. 1, 147–155.
- Sofwatillah, Risnita, Jailani, M. S., & Saksitha, D. A. (2024). Teknik Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif dalam Penelitian Ilmiah. *Journal Genta Mulia*, 15(2), 79–91.
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). *Menentukan Populasi dan Sampel : Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. 9, 2721–2731.
- Tampubolon, M. (2023). Metode Penelitian Metode Penelitian. *Metode Penelitian Kualitatif*, 3(17), 43. <http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB III.pdf>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>
- Yulianingsih, D. A. (2021). Implementasi SIMAS (Sistem Informasi Masjid) dalam Meningkatkan Pelayanan Kemasjidan di Kantor Kementerian Agama Kota Parepare. *Repository.Iainpare.Ac.Id*, 27.

Yusri, A. Z. dan D. (2020). Metode Penelitian. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 809–820.