

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu Upaya yang memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Melalui Pendidikan, seseorang dapat mengembangkan dan meningkatkan potensinya dalam hal pengetahuan, sikap, serta keterampilan yang dimiliki. Hal ini memungkinkan individu untuk tumbuh dan berkembang secara optimal melalui proses kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, Dalam proses pembelajaran, dibutuhkan peran seorang pendidik yang mampu memberikan pembelajaran yang aktif, kondusif, bermakna, menyenangkan, dan mampu mendorong peserta didik untuk terus belajar dengan nyaman¹. Salah satu mata pelajaran yang menjadi faktor utama dalam sistem pendidikan adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Pembelajaran IPA sangat berperan dalam proses pendidikan dan perkembangan teknologi. Tetapi masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep IPA, terutama pada materi sistem tata surya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti metode pembelajaran yang kurang efektif, kurangnya sumber belajar yang menarik. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep IPA, khususnya pada materi sistem tata surya.

¹ Wulandar Rahmatika KD, Prasetyo T, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA," *Jurnal Sosial Humaniora*, 2019.

Di era globalisasi dan informasi, perlu adanya pemanfaatan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi (TI), namun untuk mencapai hal tersebut tidaklah mudah. Dalam menggunakan media tersebut harus memperhatikan beberapa teknik agar media yang dibutuhkan dan digunakan secara maksimal dan tidak menyimpang dari tujuan media tersebut². Salah satu teknologi yang semakin banyak digunakan di bidang pendidikan saat ini adalah *augmented reality* (AR). AR telah menarik banyak perhatian di bidang pendidikan dalam beberapa tahun terakhir sebagai teknologi interaktif yang memungkinkan manusia berinteraksi langsung dengan objek virtual di dunia nyata. Aplikasi pembelajaran berbasis AR banyak digunakan dalam beberapa kurikulum sebagai pembelajaran digital interaktif dan jembatan konseptual. Karena penggunaan AR terutama ditujukan untuk mendukung dan memvisualisasikan apa yang tidak terlihat secara langsung, maka penggunaan AR dapat menjadi salah satu faktor berkembangnya kemampuan berpikir pada orang yang menggunakannya³. AR dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada saat mengajarkan materi biologi khususnya materi sistem tata surya. Sebab, meskipun proses pembelajaran materi tentang sistem tata surya tidak dapat dilihat secara langsung. Dengan menyediakan media AR ini, peserta didik dapat belajar bagaimana menganalisis gambaran pada sistem tata surya.

² Wisnu Pamungkas, "Desain Riset Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Discovery Pada Mata Pelajaran IPA," *Jurnal Pendidikan* 24, no. 1 (2023): 13–20.

³ Rike Andriani and Rasto Rasto, "Motivasi Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 4, no. 1 (2019): 80,

Keberhasilan peserta didik dalam mencapai hasil belajar yang memuaskan mencerminkan kualitas proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Oleh karena itu, guru diharapkan memiliki berbagai keterampilan, termasuk kesiapan dan penguasaan terhadap materi yang akan diajarkan, kemampuan memilih model pembelajaran yang tepat, pengelolaan kelas yang efektif, serta penerapan berbagai model pembelajaran yang variatif, yang ada akhirnya bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.⁴ Yan Piter Basman Ziraluo⁵ mengatakan bahwa “model pembelajaran merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien”.

Hasil wawancara yang dilakukan di MTsN 1 Kota Kediri, dalam proses pembelajaran di kelas VII-K dengan jumlah siswa 34 dari laki-laki 14 dan Perempuan 20. Salah satu guru dalam proses pembelajaran terus menggunakan metode ceramah, peserta didik lebih pasif sedangkan guru lebih aktif karena seluruh perhatian berpusat pada guru. Selain itu, penggunaan media pembelajaran kurang efektif, karena guru hanya menggunakan dan membuat media dari buku yang berisi gambar dan teks teori, akibatnya, peserta didik cenderung pasif dan kurang interaktif. Selain itu, guru menghadapi kesulitan yang tidak jelas dalam mengembangkan ide-ide baru untuk media pembelajaran, terutama yang berbasis teknologi. Peserta didik tidak kurang memahami materi yang berkaitan dengan sistem tata surya. Pembelajaran tidak dapat dilakukan hanya cara guru

⁴ Murnihati Sarumaha et al., “Penggunaan Model Pembelajaran Artikulasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu,” *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, no.8

⁵ Ziraluo and Duha, “Diversity Study Of Fruit Producer Plant In Nias Island.”

mempresentasikan materi dari buku. Penggunaan media visual dalam buku yang kurang kompleks membuat peserta didik sulit memahami materi. Karena peserta didik perlu melihat benda-benda yang ada di komponen tata surya agar lebih mudah memahami materi.

Berdasarkan permasalahan, maka perlu adanya perbaikan kualitas pembelajaran IPA salah satunya penggunaan media pembelajaran. Peneliti tertarik untuk mengembangkan media *Card Antariksa Republik Solar* (CARS) berbantuan *Assemblr Edu*. Media *Card Antariksa Republik Solar* (CARS) merupakan media kartu dengan teknologi *augmented reality*. Penggabungan kartu bergambar dengan teknologi *augmented reality* memiliki kemampuan untuk menampilkan visualisasi dalam bentuk virtual ke dalam lingkungan nyata, ini akan membuat siswa tertarik. Dengan bantuan teknologi *augmented reality*, untuk memberikan pengalaman belajar mengajar akan jauh lebih menarik dan menyenangkan. Penggunaan teknologi CARS menjadikan penyampaian materi lebih efektif dan mudah dipahami khususnya pada mata Pelajaran IPA pada sistem tata surya. Media ini bertujuan untuk menampilkan informasi dalam format gambar dalam bentuk visualisasi objek 3D. Perancangan media pembelajaran berupa aplikasi sistem tata surya yang dapat menjadikan alat pembelajaran lebih menarik dan meningkatkan hasil belajar peserta didik berdasarkan hasil penelitian sebelumnya⁶. Penggunaa media pembelajaran CARS pada mata Pelajaran IPA membantu siswa untuk memahami materi lebih dalam⁷.

⁶ Reinaldi, "Pengembangan Media Simulasi Berbasis Augmented Reality Pada Mata Pelejaran Ipa Kelas Vi Mi Ddi Kalukuang Makassar."

⁷ Meirina, "Pengembangan Media Pembelajaran Sol-Ar (Solar System Augmented Reality) Pada Muatan Pelajaran Ipa Bagi Siswa Kelas vi Sdn Betokan 3 Demak," 2021.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Teni Nurrita,⁸ penggunaan *augmented reality* dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, terutama saat alat atau media tersebut digunakan. Hal ini sejalan dengan pendapat mustaqim yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan teknologi *augmented reality* bisa membantu peserta didik belajar lebih baik. Ini karena *augmented reality* mampu menampilkan gambar atau objek virtual seolah-olah ada di dunia nyata, sehingga membantu peserta didik membayangkan dan memahami materi dengan lebih jelas. Dengan kata lain, *augmented reality* sebagai media pembelajaran bisa membuat hal-hal yang sulit dibayangkan menjadi lebih mudah dilihat dan dipahami.

Dalam pembelajaran sistem tata surya di kelas VII menggunakan media CARS yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Oemar Hamalik hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut. Selanjutnya Winked menyatakan bahwa hasil belajar merupakan suatu kemampuan internal yang telah menjadi milik pribadi seseorang dan kemungkinan orang itu melakukan sesuatu sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya.

Menurut Nana Sudjana hasil belajar merupakan suatu kompetensi atau kecakapan yang dapat dicapai oleh siswa setelah melalui kegiatan pembelajaran yang di rancang dan dilaksanakan oleh guru di suatu sekolah dan kelas tertentu⁹. Sedangkan menurut Gagne dan Briggs, hasil belajar adalah kemampuan seseorang setelah mengikuti proses pembelajaran

⁸ Nurrita, "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa."

⁹ Sudjan, Nana dan Ahmed Rivai, Media pengajaran (Bandung: Sinar Algensindo, 2011), 7.

tertentu¹⁰. Berdasarkan teori Taksonomi Bloom, hasil belajar dicapai melalui tiga kategori ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan kategori ranah kognitif. Ranah kognitif terdiri dari enam aspek yaitu ranah ingatan (C1), ranah pemahaman (C2), ranah penerapan (C3), ranah analisis (C4), sintesis (C5)¹¹. Adapun penjelasan terkait indikator hasil belajar yaitu:

1. Ranah Kognitif berkaitan dengan perubahan kemampuan berpikir seseorang. Proses belajar dalam ranah ini melibatkan beberapa tahap, mulai dari menerima informasi, mendapat rangsangan, menyimpan, hingga mengolah informasi di otak. Menurut Bloom, hasil belajar dalam ranah kognitif memiliki tingkatan, dimulai dari yang paling dasar yaitu menghafal, hingga yang paling tinggi dan kompleks yaitu menilai atau mengevaluasi.
2. Ranah afektif berhubungan dengan nilai-nilai yang memengaruhi sikap dan perilaku seseorang. Hasil belajar dalam ranah ini juga disusun dari Tingkat yang paling rendah sampai yang paling tinggi. Artinya, ranah afektif mencakup hal-hal yang berkaitan dengan perasaan, minat, motivasi, dan sikap seseorang terhadap sesuatu.
3. Ranah psikomotorik mencakup kemampuan yang berkaitan dengan Gerakan fisik atau keterampilan motorik. Pencapaian dalam ranah ini dimulai dari kemampuan yang paling dasar hingga ke terampilan yang lebih kompleks. Seseorang hanya bisa menguasai Tingkat yang lebih

¹⁰ Margaret E. Bell Gredler, *Learning and Instruction theory into Practice*. Terjemahan Munandir (Jakarta: Rajawali, 1991, 187)

¹¹ Daryanto, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), 102.

tinggi jika sudah menguasai keterampilan pada tingkat yang lebih rendah terlebih dahulu.¹²

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana prosedur pengembangan media CARS pada materi sistem tata surya kelas VII di MTsN 1 Kota Kediri untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik?
2. Bagaimana kelayakan media CARS pada materi sistem tata surya kelas VII di MTsN 1 Kota Kediri?
3. Bagaimana keefektifan media CARS pada materi sistem tata surya kelas VII untuk meningkatkan hasil belajar?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengidentifikasi prosedur pengembangan media CARS pada materi sistem tata surya kelas VII di MTsN 1 Kota Kediri
2. Menganalisis kelayakan media CARS pada materi sistem tata surya kelas VII di MTsN 1 Kota Kediri
3. Menilai keefektifan media CARS pada materi sistem tata surya kelas VII di MTsN 1 Kota Kediri dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

¹² Nurrita, "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa."

D. Spesifikasi Produk

Dalam penelitian ini, diharapkan akan ada sebuah media simulasi berbasis CARS yang digunakan pada Pelajaran IPA materi sistem tata surya kelas VII yang layak digunakan dalam proses pembelajaran. Spesifikasi produk media yaitu:

1. Materi

Materi yang dibahas meliputi sistem tata surya pada pelajaran IPA kelas VII MTsN 1 Kota Kediri yaitu sistem tata surya, Dengan menggunakan kurikulum Merdeka.

2. Fitur

Fitur yang digunakan pada media CARS berupa gambar 3D, penjelasan materi. Dan juga barcode untuk mengakses media.

3. Rancangan

- a. Media CARS di buat dengan berbantuan Aplikasi Canva, Sketchfab dan juga Assemblr Edu
- b. Media CARS di cetak dalam bentuk kartu berukuran 12cm x 17cm, dengan menggunakan beberapa bahan di antaranya Art paper Ap 310 dan Press mika.

4. Perangkat

Media CARS bisa diakses melalui *smartpone* atau tablet.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Pentingnya penelitian mengenai Pengaruh Media CARS Berbasis *augmented reality* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Tata Surya Kelas VII MTsN 1 Kota Kediri terletak pada Upaya inovasi

dalam proses pembelajaran IPA yang berfokus pada peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang kompleks dan abstrak, khususnya dalam materi tata surya. Materi tata surya sering kali sulit dipahami oleh peserta didik karena sifatnya yang tidak mudah dilihat dan dipahami secara langsung. Oleh karena itu, penggunaan media berbasis *augmented reality* di harapkan mampu menghadirkan visualisasi yang realistis dan interaktif, sehingga membantu peserta didik memahami konsep-konsep tata surya secara lebih konkret dan mendalam.

Penelitian ini penting karena memberikan solusi bagi tantangan pembelajaran yang dihadapi oleh guru dalam menyampaikan materi yang bersifat abstrak. Media CARS berbasis *augmented reality* mampu menghadirkan objek dan fenomena tata surya dalam bentuk 3D, yang memungkinkan peserta didik melihat secara visual bagaimana sistem tata surya bekerja. Penggunaan teknologi ini juga sejalan dengan pendidikan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dan membuat proses belajar lebih menarik.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi Penelitian dan Pengembangan

- a. Melalui penggunaan media CARS berbasis *augmented reality*, peserta didik diharapkan mampu memahami berbagai konsep abstrak dalam materi tata surya secara lebih mendalam dan menyenangkan.
- b. Media ini memungkinkan peserta didik untuk melihat representasi visual interaktif dari sistem tata surya, sehingga konsep-konsep yang

kompleks menjadi lebih konkret dan mudah dipahami, penggunaan AR dalam media CARS tidak hanya memperjelas materi, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang menarik dan memotivasi, sehingga peserta didik lebih terlihat aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, media CARS berbasis AR diprediksi memiliki dampak positif yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik, khususnya dalam meningkatkan pemahaman, daya ingat, dan retensi mereka terhadap materi sistem tata surya.

2. Keterbatasan

- a. Media CARS berbasis *augmented reality* ini dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata Pelajaran IPA materi Sistem Tata Surya kelas VII.
- b. Peneliti hanya melakukan penelitian pengembangan media CARS berbasis *augmented reality* di MTsN 1 Kota Kediri

G. Penelitian Terdahulu

Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu

No .	Judul Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas
1.	Yoga Pratama, Isa Akhlis, Suharto Linuwih (2020) "Pengembangan Media Pembelajaran ARTS Berbasis Android pada Materi Tata Surya	Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran ARTS berhasil dikembangkan dan layak digunakan sebagai alat bantu pembelajaran materi sistem tata surya. Media ini dapat meningkatkan motivasi belajar dan memberikan	Sama-sama mengembangan media pembelajaran <i>augmented reality</i>	Peneliti mengembangan media berupa Card	Penelitian ini berjudul "Pengembangan Media CARS (<i>Card Antariksa Republik Solar</i>) Berbasis <i>Augmented Reality</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Tata

	untuk SMP”. ¹³	pengalaman pembelajaran yang lebih nyata melalui teknologi AR			Surya Kelas VII MTsN 1 Kota Kediri”. Dalam penelitian ini media pembelajaran CARS berbasis <i>augmented reality</i> sebagai media interaktif pada materi sistem tata surya. Media CARS ini mendukung untuk pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam materi IPA. Studi ini berfokus pada peserta didik kelas VII MTsN 1 Kota Kediri
2.	Euis Anita, Noer Afidah “Pengembangan Media <i>SCRAPBOOK</i> Dalam Pembelajaran IPA Kelas VII SMP AL-Amin Pamijahan Bogor Materi Tata Surya”. ¹⁴	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa media Scrapbook berhasil dikembangkan menggunakan model ADDIE untuk materi sistem tata surya. Menurut para ahli media scrapbook layak digunakan dan efektif menurut siswa dengan skor kepraktisan 92%	Sama-sama menggunakan pengembangan model ADDIE pada materi sistem tata surya	Peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis <i>augmented reality</i>	
3.	Habsari Zahwa Annisa, Sri Adi Widodo, Siti Rahayu. “Penerapan <i>Flashcard</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Kolaborasi Kelas VII Materi Tata Surya”. ¹⁵	Hasil penelitian menunjukkan bahwa media Flashcard ini efektif digunakan dalam model Discovery Learning. Terbukti dari meningkatnya hasil belajar dan keterampilan kolaborasi siswa secara signifikan. Media ini juga cocok diterapkan pada materi sistem tata surya, karena mendukung visualisasi materi yang bersifat abstrak.	Sama-sama meningkatkan hasil belajar pada materi sistem tata surya	Peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis <i>augmented reality</i>	
4.	Jamilatus Surur, Nur	Hasil penelitian menunjukkan	Sama-sama menggunakan	Peneliti mengemban	

¹³ Yoga Pratama, Isa Akhlis, and Suharto Linuwih, “Unnes Physics Education Journal Pengembangan Media Pembelajaran ARTS Berbasis Android Pada Materi Tata Surya” 9, no. 1 (2020).

¹⁴ Anita and Pendidikan, “Pengembangan Media Scrapbook Dalam Pembelajaran Ipa Kelas Vii Smp Al-Amin Pamijahan Bogor Materi Tata.”

¹⁵ Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa et al., “Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru Penerapan Flashcard Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keterampilan Kolaborasi Kelas VII Materi Tata Surya”, no.3 (2024).

	Qomariah, Fatimatul Munawaroh. (2024) “Uji Kelayakan Vidio Animasi Pada Materi Sistem Tata Surya”. ¹⁶	bahwa media vidio animasi pada materi sistem tata surya yang dikembangkan menggunakan model ADDIE layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa aspek media memperoleh rata-rata validitas sebesar 82,40% dan reliabilitas sebesar 88,25% dengan kategori sangat baik.	n pengembang an model ADDIE	gkan media pembelajara n berbasis <i>augmented reality</i>	
5.	Mulyo utomo. (2020) “Penggunaan Media Bantu Berbasis Multimedia Interaktif Pada Materi Ajar Sistem Tata Surya”. ¹⁷	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media bantu pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada materi sistem tata surya dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa kelas VII SMP Negeri 3 Demak. Terlihat dari peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa yang semula 69,53 pada kondisi awal menjadi 73,28 pada siklus I, dan meningkat lagi menjadi 77,97 pada siklus II.	Sama-sama menggunakan materi sistem tata surya	Peneliti mengemban gkan media pembelajara n berbasis <i>augmented reality</i>	
6.	Fina Nikmatul	Hasil penelitian menunjukkan	Sama-sama menggunakan	Peneliti mengemban	

¹⁶ Jamilatus Surur et al., “Uji Kelayakan Video Animasi Pada Materi Sistem Tata Surya” 7, no. 2 (2024): 34–41.

¹⁷ Utomo, “Penggunaan Media Bantu Berbasis Multimedia Interaktif Pada Materi Ajar Sistem Tata Surya.”

	Farida, Rafiatul Hasanah. (2022) "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Powtoon Pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII SMP / MTs". ¹⁸	bahwa media pembelajaran video animasi berbasis <i>powtoon</i> pada materi sistem tata surya untuk kelas VII SMP/MTs layak digunakan sebagai sarana pendukung proses pembelajaran.	n materi sistem tata surya	gkan media pembelajaran berbasis <i>augmented reality</i>
7.	Dewi Kurnia Fitriani, Supeno, Diah Wahyu. (2022) "Pengembangan media Interaktif berbasis <i>Articulate Storyline</i> pada Pembelajaran IPA Materi Sistem Tata Surya Untuk Meningkatkan Literasi Sains". ¹⁹	Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis <i>articulate soryline</i> pada materi sistem tata surya layak digunakan untuk meningkatkan literasi sains siswa SMP. Hasil validasi menunjukkan bahwa media ini memiliki Tingkat kevalidan yang sangat baik, dengan presentase 86%.	Sama-sama menggunakan materi sistem tata surya	Peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis <i>augmented reality</i>

¹⁸ Farida and Hasanah, "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Powtoon Pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII SMP / MTs Fina Nikmatul Farida , Rafiatul Hasanah."

¹⁹ Fitriani et al., "Pengembangan Media Interaktif Berbasis Articulate."