

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan bagian penting dalam kehidupan, terutama di era globalisasi saat ini. Melalui pendidikan, orang bisa belajar berbagai hal, mulai dari membaca dan menulis hingga memahami ilmu yang lebih rumit. Pendidikan juga menjadi kunci untuk meningkatkan kualitas manusia, yang sangat diperlukan agar mampu bersaing di abad ke-21. Apalagi, tantangan di berbagai bidang seperti ekonomi, teknologi, sosial, dan lingkungan semakin besar¹. Banyak anak-anak yang belum bisa bersekolah dengan baik karena berbagai masalah². Di beberapa daerah, sekolah-sekolah masih kekurangan sumber daya, sehingga proses belajar mengajar menjadi kurang maksimal. Selain itu, metode pembelajaran yang digunakan di sekolah terkadang kurang menarik bagi peserta didik. Beberapa guru masih menggunakan cara-cara lama yang membuat siswa bosan dan kurang bersemangat. Akibatnya, banyak siswa yang tidak tertarik untuk belajar dan bahkan sering bolos sekolah. Hal ini membuat banyak siswa kesulitan dalam memahami pelajaran, sehingga hasil belajar mereka menjadi rendah³.

¹ Atika Anggraini et al., “Penerapan Collaborative Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perpindahan Kalor,” *ORBITA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika* 9, no. 2 (2023): 248, doi:10.31764/orbita.v9i2.17314.

² Yosef Patandung and Selvi Panggua, “Analisis Masalah-Masalah Pendidikan Dan Tantangan Pendidikan Nasional,” *Jurnal Sinestesia* 12, no. 2 (2022): 794–805.

³ Josly Yakob Tintigon, Harol Reflie Lumapow, and Viktory Nicodemus Joufree Rotty, “Problematika Dan Perubahan Kebijakan Pendidikan Di Indonesia,” *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 9, no. 2 (2023): 798–809, doi:10.31949/educatio.v9i2.5088.

Hasil belajar merupakan pencapaian yang diperoleh seseorang setelah mengikuti proses pembelajaran seperti pengetahuan, keterampilan, atau sikap yang berkembang⁴. Hasil belajar sangat penting karena menentukan apakah siswa telah mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Namun, kenyataannya, tidak semua siswa memiliki hasil belajar yang memuaskan. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mencapai hasil belajar yang baik karena berbagai faktor⁵. Salah satu faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar adalah metode dan model pembelajaran yang digunakan. Jika metode yang diterapkan kurang menarik atau sulit dipahami, siswa cenderung merasa bosan dan kesulitan memahami materi. Selain itu, fasilitas belajar yang kurang memadai, seperti keterbatasan buku pelajaran atau alat bantu belajar, juga dapat menjadi hambatan bagi peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar mereka⁶.

Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan dapat membantu meningkatkan hasil belajar. Dengan teknologi, siswa bisa mengakses sumber belajar yang lebih beragam seperti video, simulasi, atau bahan ajar interaktif yang membuat pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami⁷. Perkembangan industri 5.0 juga memudahkan kita mengakses berbagai

⁴ Murnihati Sarumaha et al., "Penggunaan Model Pembelajaran Artikulasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu," *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal* 8, no. 3 (2022): 2045, doi:10.37905/aksara.8.3.2045-2052.2022.

⁵ Ni Luh Putu Indrawathi et al., "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Kuta Selatan," *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi P* 7, no. 1 (2021): 239-47, <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/1026>.

⁶ Euis Pipieh Rubiana and Dadi Dadi, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Ipa Siswa Smp Berbasis Pesantren," *Bioed: Jurnal Pendidikan Biologi* 8, no. 2 (2020): 12, doi:10.25157/jpb.v8i2.4376.

⁷ Suyuti Suyuti et al., "Analisis Efektivitas Penggunaan Teknologi Dalam Pendidikan Terhadap Peningkatan Hasil Belajar," *Journal on Education* 6, no. 1 (2023): 1-11, doi:10.31004/joe.v6i1.2908.

informasi yang dibutuhkan, terutama dalam bidang pendidikan. Di era digital ini, hampir semua kegiatan menggunakan teknologi. Teknologi memegang peran penting dalam mendukung pendidikan yang bisa mempercepat pemahaman siswa⁸.

Teknologi interaktif memiliki peran penting dalam mendukung proses pembelajaran, di mana siswa dapat berpartisipasi secara aktif melalui platform digital yang interaktif dan menarik⁹. Teknologi interaktif seperti *e-booklet* berbasis *augmented reality*, semakin mempermudah siswa dalam memahami materi. Dengan fitur *augmented reality*, media pembelajaran dapat disajikan dalam bentuk yang lebih menarik, sehingga siswa dapat berinteraksi langsung dengan objek-objek virtual melalui perangkat digital mereka¹⁰.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA di SMPN 9 Kediri, terlihat dalam proses pembelajaran, guru menerapkan metode Pembelajaran Diferensiasi untuk menyesuaikan kebutuhan belajar siswa secara optimal.¹¹ Hasil belajar siswa di kelas ini cukup bervariasi, dengan banyak siswa yang masih perlu dibantu untuk meningkatkan pemahamannya, meskipun ada 4 siswa dari 34 siswa yang sudah mencapai nilai di atas KKTP. KKTP pada materi struktur bumi yaitu 75. Rata-rata hasil belajar kognitif siswa masih berada di bawah rata-rata kelas, yaitu

⁸ Lukmanul Hakim, "Pemilihan Platform Media Pembelajaran Online Pada Masa New Normal," *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi* 3, no. 2 (2020): 27, doi:10.31764/justek.v3i2.3516.

⁹ Sitaman Said, "Peran Teknologi Digital Sebagai Media Pembelajaran Di Era Abad 21," *Jurnal PenKoMi: Kajian Pendidikan Dan Ekonomi* 6, no. 2 (2023): 194–202.

¹⁰ Ayu Latifah, Dewi Tresnawati, and Hariyana Sanjaya, "Media Pembelajaran Menggunakan Teknologi Augmented Reality Untuk Tanaman Daun Herbal," *Jurnal Algoritma* 19, no. 2 (2022): 515–26.

¹¹ Reni Hidayati et al., "Faktor Penyebab Menurunnya Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SDN 1 Peresak" 8, no. 3 (2022): 1153–60, doi:10.31949/educatio.v8i3.3223.

68,95. Selain itu, terdapat beberapa kendala saat kegiatan belajar mengajar (KBM) IPA dimulai. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah ketika pembelajaran tidak menggunakan alat peraga, seperti poster atau media lainnya, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memahami materi. Untuk mengatasi masalah ini, media pembelajaran yang ingin dikembangkan adalah dengan menggunakan *e-booklet* berbasis *augmented reality*. Media ini diharapkan bisa membuat pembelajaran lebih menarik, sehingga siswa lebih aktif dan semangat dalam belajar IPA. Dengan adanya media pembelajaran yang inovatif, diharapkan pemahaman siswa meningkat secara signifikan, yang pada akhirnya berdampak pada hasil belajar yang lebih baik.

Dalam penelitian ini, kelas VIII A dipilih sebagai sampel berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Pada tahap ini, siswa memerlukan media pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif untuk membantu mereka memahami materi dengan lebih mudah. Tanpa dukungan media pembelajaran yang tepat, siswa mungkin akan mengalami kesulitan dalam menguasai konsep-konsep yang diajarkan, sehingga dapat berdampak pada hasil belajar mereka. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang tidak hanya sesuai dengan kebutuhan siswa kelas VIII A. Diharapkan, media pembelajaran yang dikembangkan melalui penelitian ini dapat membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan interaktif. Selain itu, dengan adanya media yang tepat, siswa diharapkan dapat lebih mudah memahami materi yang diajarkan,

yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar mereka secara signifikan.

Di sekolah, fasilitas pendukung seperti laboratorium IPA, laboratorium komputer, dan sarana prasarana lainnya sudah tersedia, namun optimalisasi penggunaan teknologi masih menjadi tantangan tersendiri dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, untuk mengatasi tantangan dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi di sekolah, peneliti memilih untuk mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk *e-booklet* berbasis *augmented reality*. *E-booklet* ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi pelajaran yang kompleks, seperti struktur bumi. *E-booklet* ini berisi gambar berwarna yang diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep ilmiah dan materi yang sulit.

Penggunaan teknologi dalam Pendidikan sangat dibutuhkan di era digital yang terus berkembang ini. Perpaduan *e-booklet* dengan *augmented reality* merupakan salah satu inovasi yang menarik di dalam dunia Pendidikan. *Augmented reality* merupakan teknologi yang dapat menggabungkan objek virtual dua dimensi maupun 3 dimensi ke dalam lingkungan yang nyata kemudian menampilkannya secara real time¹². Teknologi ini memungkinkan siswa untuk dapat memahami materi dengan cara yang lebih nyata dan visual. Dalam hal ini, yang digunakan adalah teori

¹² Muhammad Luthfi Hamzah et al., "Development of Augmented Reality Application for Learning Computer Network Device," *International Journal of Interactive Mobile Technologies* 15, no. 12 (2021): 47–64, doi:10.3991/ijim.v15i12.21993.

behaviorisme karena sangat relevan dengan menekankan pentingnya pembelajaran melalui rangsangan dan respons yang diberikan.

Dengan menggunakan teori behaviorisme, siswa dapat lebih termotivasi untuk belajar karena mereka menerima umpan balik langsung dari interaksi dengan objek virtual. Melalui teori belajar ini, guru bisa lebih mudah mengukur dan menentukan hasil belajar siswa berdasarkan respons dan pencapaian mereka selama proses pembelajaran¹³. Berdasarkan latar belakang masalah diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan *E-booklet* berbasis *Augmented reality* untuk Meningkatkan Hasil belajar Siswa pada Materi Struktur Bumi”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan *e-booklet* berbasis *Augmented Reality* pada materi Struktur Bumi untuk siswa kelas VIII di SMPN 9 Kediri?
2. Bagaimana kelayakan *e-booklet* berbasis *Augmented Reality* pada materi Struktur Bumi untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII di SMPN 9 Kediri?
3. Bagaimana keefektifan *e-booklet* berbasis *Augmented Reality* pada materi Struktur Bumi terhadap hasil belajar siswa kelas VIII di SMPN 9 Kediri?

¹³ Desak Gede Chandra Widyanthi et al., *Teori Belajar Dan Pembelajaran* (PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024).

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan pengembangan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan *e-booklet* berbasis *Augmented Reality* pada materi Struktur Bumi untuk siswa kelas VIII di SMPN 9 Kediri
2. Untuk mengetahui kelayakan *e-booklet* berbasis *Augmented Reality* pada materi Struktur Bumi terhadap hasil belajar siswa kelas VIII di SMPN 9 Kediri
3. Untuk mengetahui keefektifan *e-booklet* berbasis *Augmented Reality* pada materi Struktur Bumi dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII di SMPN 9 Kediri

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

E-booklet pembelajaran berbasis media *augmented reality* adalah media pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa memahami pelajaran, terutama pada materi struktur bumi dalam pembelajaran IPA. Berikut adalah penjelasan mengenai spesifikasi dan manfaat *e-booklet* ini:

1. Materi yang Sesuai

E-booklet ini dirancang khusus untuk materi struktur bumi yang diajarkan di kelas VIII. Dengan fokus pada satu topik, siswa dapat lebih mudah memahami konsep yang diajarkan tanpa merasa kebingungan dengan informasi yang terlalu luas.

2. Format yang Praktis

E-booklet dibuat dalam format digital yang mudah diakses, dengan ukuran kertas A5 untuk perangkat mobile, sehingga siswa dapat membaca dan berinteraksi dengan konten di mana saja.

3. Desain yang Menarik

Dalam pengembangan *e-booklet*, peneliti menggunakan aplikasi canva untuk menyusun materi struktur bumi, dan Assemblr edu untuk elemen *augmented reality*. Desain yang baik akan menarik perhatian siswa dan membuat mereka lebih antusias dalam belajar. Dengan adanya elemen *augmented reality*, siswa bisa melihat model 3D yang membuat pembelajaran menjadi lebih hidup.

4. Visualisasi dan Interaktivitas

E-booklet ini dilengkapi dengan visualisasi 3D, animasi, dan elemen interaktif yang membantu siswa memahami konsep Struktur Bumi. Misalnya, siswa dapat melihat lapisan-lapisan Bumi, seperti kerak, mantel, dan inti, melalui animasi, sehingga mereka dapat mempelajari bagaimana struktur bumi terbentuk dengan cara yang lebih sederhana dan menarik. Fitur ini membuat proses pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami dan menyenangkan bagi peserta didik.

5. Meningkatkan Hasil Belajar

Media ini dirancang khusus untuk siswa kelas VIII, dengan tujuan meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Ketika siswa merasa tertarik dan terlibat, mereka cenderung lebih aktif dalam belajar dan lebih cepat memahami materi.

6. Evaluasi Interaktif

E-booklet dilengkapi dengan soal-soal interaktif yang bertujuan untuk mengevaluasi pemahaman siswa. Dengan adanya evaluasi ini, siswa dapat menguji diri mereka setelah belajar, sehingga mereka bisa melihat seberapa baik mereka memahami materi. Selain itu, guru juga bisa menggunakan hasil evaluasi ini untuk menilai kemajuan siswa.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Pengembangan media *e-booklet* berbasis augmented reality pada materi struktur bumi bertujuan untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif. Penggunaan teknologi ini memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata dan menyenangkan, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep yang diajarkan. Teknologi *augmented reality* mampu memberikan visualisasi objek-objek yang berkaitan dengan struktur bumi secara langsung melalui perangkat digital, yang memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih mendalam dan interaktif. Berikut ini merupakan beberapa manfaat yang diharapkan dari pengembangan ini:

1. Manfaat Teoritis

Pengembangan ini memberikan kontribusi penting dalam teori pembelajaran berbasis teknologi, khususnya *augmented reality*. Dalam konteks pendidikan, ini menambah wawasan dan pemahaman mengenai cara penggunaan teknologi terkini untuk membantu proses belajar mengajar. Secara teoritis, penelitian ini juga memperkuat gagasan bahwa teknologi dapat menjadi alat bantu pembelajaran yang efektif

dalam memvisualisasikan konsep-konsep abstrak yang sulit dipahami melalui media konvensional.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

E-booklet berbasis augmented reality ini memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam memahami materi pelajaran, terutama pada konsep-konsep yang rumit seperti struktur bumi. Penggunaan augmented reality membuat proses belajar menjadi lebih fleksibel karena media ini dapat diakses kapan saja dan di mana saja, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri di luar kelas. Ini juga meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran karena media ini membuat materi yang diajarkan menjadi lebih hidup dan menarik.

b. Bagi Guru

Diharapkan hasil dari penelitian ini guru menjadi lebih kreatif dalam menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran. E-booklet ini membuka peluang bagi guru untuk menggabungkan teknologi augmented reality dalam metode pembelajaran mereka, yang dapat meningkatkan variasi dan kualitas pembelajaran. Dengan ini, guru dapat menyajikan materi pelajaran dengan cara yang lebih menarik dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

c. Bagi Sekolah

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan dalam menciptakan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif. Sekolah bisa memanfaatkan teknologi seperti *augmented reality* untuk memperkaya materi pelajaran, meningkatkan fasilitas pembelajaran, dan memastikan siswa mendapatkan pengalaman belajar yang modern dan sesuai dengan perkembangan teknologi.

d. Bagi Peneliti

E-booklet berbasis *augmented reality* ini memberikan peluang untuk mengevaluasi keberhasilan dan efektivitas media pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Pengalaman baru ini dapat membantu peneliti memahami bagaimana teknologi *augmented reality* berperan dalam proses pembelajaran dan bagaimana cara mengoptimalkan penggunaannya dalam pengajaran.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini juga menjadi dasar atau panduan bagi peneliti di masa mendatang yang ingin mengembangkan media pembelajaran serupa. Peneliti yang akan datang dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai referensi dan inspirasi untuk menciptakan inovasi-inovasi baru di bidang pendidikan, khususnya dalam pengembangan media berbasis *augmented reality* untuk berbagai mata pelajaran lainnya.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Dalam penelitian, penting untuk menyadari bahwa proses penelitian akan terus berkembang dan mencakup banyak hal. Oleh karena itu, perlu ada batasan masalah yang jelas agar fokus penelitian tetap terjaga. Dalam penelitian ini, produk yang dihasilkan adalah *e-booklet* pembelajaran berbasis *augmented reality* yang hanya mencakup materi struktur bumi untuk siswa kelas VIII di SMPN 9 Kediri.

1. Asumsi Penelitian

Terdapat beberapa asumsi utama yang digunakan dalam pengembangan media *e-booklet* berbasis *augmented reality* ini, yaitu sebagai berikut:

a. Efektivitas Teknologi *Augmented Reality*

Augmented reality dapat membantu siswa lebih mudah memahami materi yang sebelumnya sulit atau abstrak, seperti struktur bumi. Teknologi ini mampu menjadikan konsep-konsep tersebut dengan cara yang lebih nyata, sehingga siswa lebih mudah mengerti dan ikut terlibat dalam proses belajar.

b. Pengembangan Berdasarkan Karakteristik Siswa

E-booklet ini dibuat sesuai dengan kebutuhan siswa kelas VIII A, dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar mereka. Jika siswa lebih tertarik dan termotivasi, hasil belajar diharapkan lebih baik dan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Selain itu, siswa juga diharapkan bisa belajar secara mandiri dan berpikir lebih kreatif.

2. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Meskipun teknologi *augmented reality* memberikan banyak manfaat, ada beberapa keterbatasan dalam pengembangan *e-booklet* ini, yaitu:

a. Lingkup Materi yang Terbatas

E-booklet ini fokus pada satu topik tertentu dan tidak mencakup materi lain di luar itu, hanya mencakup materi tentang struktur bumi sesuai dengan kurikulum IPA kelas VIII.

b. Keterbatasan Waktu

Waktu yang tersedia untuk mengembangkan dan menguji *e-booklet* ini terbatas. Akibatnya, pengembangan media pembelajaran ini belum maksimal. Desain *e-booklet* juga harus direncanakan dengan hati-hati karena kesalahan dalam desain bisa mengurangi manfaat *augmented reality* dan bahkan membuat siswa bingung atau enggan menggunakannya.

c. Pengujian Terbatas

Uji coba produk hanya dilakukan di kelas VIII A SMPN 9 Kediri. Uji coba yang dilakukan dalam penelitian ini hanya melibatkan satu kelas, yang berarti hasil dari uji coba tersebut hanya mencerminkan bagaimana *e-booklet* bekerja di kelompok siswa tertentu. Karena hanya satu kelas yang diuji, belum ada jaminan bahwa hasilnya akan sama jika diterapkan di kelas atau di sekolah lain. Artinya, penelitian ini belum bisa dianggap mewakili semua

siswa, sehingga masih perlu uji coba lebih lanjut untuk memastikan apakah metode atau e-booklet tersebut efektif secara lebih luas.

d. Pengukuran Hasil Belajar Terbatas

Penelitian ini berfokus pada hasil belajar kognitif yang mencakup C1 hingga C4 dalam Taksonomi Bloom untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menilai aspek kognitif ini, peneliti dapat mengevaluasi efektivitas metode pengajaran dan dampaknya pada pemahaman siswa¹⁴.

Penelitian ini juga belum mencakup dimensi lain seperti afektif dan psikomotorik. Karena penelitian ini hanya mengukur aspek kognitif, belum dapat diketahui bagaimana pembelajaran mempengaruhi sikap, minat, atau keterlibatan emosional siswa (afektif), serta keterampilan fisik atau praktik siswa (psikomotorik). Akibatnya, pemahaman tentang efektivitas pembelajaran menjadi terbatas, karena tidak mencakup keseluruhan aspek yang mendukung proses belajar.

G. Penelitian Terdahulu

Peneliti menggunakan hasil penelitian sebelumnya sebagai referensi untuk membandingkan dan mengembangkan ide baru dalam penelitian ini. Hal ini dilakukan untuk menghindari pengulangan dari penelitian yang sudah ada, serta memberikan dasar yang kuat untuk membuat konsep baru.

¹⁴ Ina Magdalena et al., "Tiga Ranah Taksonomi Bloom Dalam Pendidikan," *EDISI* 2, no. 1 (2020): 132–39.

Dengan mempelajari penelitian sebelumnya, peneliti bisa melihat apa saja kelebihan dan kekurangan dari metode yang sudah dipakai. Oleh karena itu, peneliti mencantumkan penelitian yang relevan sebagai acuan untuk memperkuat penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian yang Terdahulu

Penelitian 1	
Nama Pengarang	: Febriyanti Utami & Rukiyah et al.
Tahun	: 2021
Judul Penelitian	: “Pengembangan Media <i>Flashcard</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Materi Mengenal Binatang Laut” ¹⁵
Hasil Penelitian	: Pengembangan media flashcard berbasis augmented reality untuk materi pengenalan binatang laut dikategorikan efektif sebagai media pembelajaran bagi anak usia dini, khususnya untuk materi pengenalan binatang laut di kelompok B RA Perwanida IV dengan skor rata-rata 78,63% untuk kelompok eksperimen, sementara kelompok kontrol hanya mencapai 46,23%, yang termasuk kategori kurang efektif.
Metode Penelitian	: R&D
Variabel sama yang digunakan	: Pengembangan media pembelajaran berbasis <i>augmented reality</i>
Variabel perbedaan yang digunakan	: Pengembangan media berupa <i>Flashcard</i> , Subjek penelitian anak usia dini, Materi yang digunakan mengenal Binatang laut.
Penelitian 2	
Nama Pengarang	: Valentina Rossi & Kharisma Eka et al.
Tahun	: 2022
Judul Penelitian	: “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Materi Penggolongan Hewan Kelas V Sekolah Dasar” ¹⁶
Hasil Penelitian	: Media berbasis augmented reality dinyatakan dapat diandalkan sebagai alat bantu pembelajaran yang efektif, praktis, sangat valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini didukung oleh data validasi, di mana ahli media memberikan skor 84,54% dan ahli materi memberikan skor 86,5%, menghasilkan rata-rata presentase validitas sebesar 85,52%, yang termasuk dalam kategori validitas yang tinggi. Selain itu, media ini juga dianggap praktis, dengan angket respon siswa mencapai 95% dan respon guru 92%, sehingga rerata kepraktisan mencapai 93,5%, yang juga termasuk kategori sangat praktis. Uji coba di kelas V SDN Katerban 2 menunjukkan bahwa media ini efektif,

¹⁵ Febriyanti Utami, Rukiyah Rukiyah, and Windi Dwi Andika, “Pengembangan Media Flashcard Berbasis Augmented Reality Pada Materi Mengenal Binatang Laut,” *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 5, no. 2 (2021): 1718–28, doi:10.31004/obsesi.v5i2.933.

¹⁶ Valentina Rossi Wibowo, Kharisma Eka Putri, and Bagus Amirul Mukmin, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Penggolongan Hewan Kelas V Sekolah Dasar,” *PTK: Jurnal Tindakan Kelas* 3, no. 1 (2022): 58–69, doi:10.53624/ptk.v3i1.119.

	dengan nilai rata-rata 83% dan tingkat ketuntasan belajar klasikal sebesar 87,5%, yang melebihi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75.
Metode Penelitian	: R&D Model ADDIE
Variabel sama yang digunakan	: Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D), yang mengacu pada model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) dan berbasis <i>augmented reality</i>
Variabel perbedaan yang digunakan	: Perbedaan dari materi yang diteliti dan subjek penelitian
Penelitian 3	
Nama Pengarang	: Mughiz Suwaybatul Aslamiyah
Tahun	: 2024
Judul Penelitian	: “Pengembangan <i>Booklet</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> sebagai Media Pembelajaran terhadap Minat belajar Siswa pada Materi Pemanasan Global” ¹⁷
Hasil Penelitian	: Pengembangan booklet berbasis augmented reality untuk pembelajaran di kelas VII A MTs Al Khoiriyah Baron Nganjuk terbukti sangat valid dan efektif. Validasi oleh dua ahli menunjukkan persentase 93% untuk media dan 92% untuk materi, yang keduanya dikategorikan sangat valid. Respon siswa mencapai 88%, menunjukkan bahwa media ini sangat layak digunakan. Hasil uji efektivitas menunjukkan peningkatan signifikan antara skor pre-test (57,4) dan post-test (85,5), dengan nilai t-hitung sebesar 16,64 yang jauh melebihi t-tabel 1,725, mengindikasikan bahwa media booklet AR efektif dalam meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.
Metode Penelitian	: R&D
Variabel sama yang digunakan	: Jenis penelitian yang digunakan adalah R&D model ADDIE dan berbasis <i>augmented reality</i>
Variabel perbedaan yang digunakan	: Pengembangan booklet, Minat belajar siswa, Materi pemanasan global, dan Subjek penelitian
Penelitian 4	
Nama Pengarang	: Hanifah & Triasianingrum Afrikani et al.
Tahun	: 2020
Judul Penelitian	: “Pengembangan Media Ajar <i>E-booklet</i> Materi Plantae untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa” ¹⁸
Hasil Penelitian	: Media ajar e-booklet efektif dalam meningkatkan hasil belajar biologi siswa dengan nilai N-Gain sebesar 0,5 yang menunjukkan peningkatan dalam kategori sedang, serta validitas yang tinggi dengan rata-rata nilai validasi ahli mencapai 93%, e-booklet ini layak digunakan dalam pembelajaran. Respon positif dari siswa dan guru juga menegaskan bahwa media ini merupakan alat bantu yang bermanfaat dalam proses belajar mengajar.
Metode Penelitian	: R&D
Varhiabel sama yang digunakan	: Metode penelitian R&D dan media ajar <i>E-booklet</i>

¹⁷ Mughiz Suwaybatul Aslamiyah, “Pengembangan Booklet Berbasis Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Materi Pemanasan Global” (IAIN Kediri, 2024).

¹⁸ Hanifah Hanifah, Triasianingrum Afrikani, and Indri Yani, “Pengembangan Media Ajar E-Booklet Materi Plantae Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa,” *Journal Of Biology Education Research (JBER)* 1, no. 1 (2020): 10–16, doi:10.55215/jber.v1i1.2631.

Variabel perbedaan yang digunakan	: Perbedaan dari subjek penelitian dan materi yang diteliti
Penelitian 5	
Nama Pengarang	: Ary Muhammad & Nandang Hidayat et al.
Tahun	: 2023
Judul Penelitian	: “Pengembangan <i>E-booklet</i> Sistem Hormon sebagai Bahan Ajar untuk Meningkatkan Hasil Belajar” ¹⁹
Itung	: Pengembangan bahan ajar berupa e-booklet tentang sistem hormon manusia terbukti valid dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Validasi media mencapai 97,32% dan validasi materi 84,37%, menunjukkan bahwa e-booklet ini sangat layak digunakan. Hasil uji efektivitas menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa, dengan nilai N-gain sebesar 0,35 (35%), yang mengindikasikan peningkatan dalam kategori sedang. Respon siswa terhadap bahan ajar ini sangat positif, dengan rata-rata skor 4,27 dan persentase 85,58%, yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Respon guru juga menunjukkan nilai yang baik, dengan skor rata-rata 3,8 dan persentase 76%, yang tergolong praktis. Dengan demikian, e-booklet tentang sistem hormon manusia merupakan alat ajar yang efektif dan praktis untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.
Metode Penelitian	: R&D Model ADDIE
Variabel sama yang digunakan	: Pengembangan <i>E-booklet</i> , Jenis penelitian yang digunakan adalah R&D model ADDIE
Variabel perbedaan yang digunakan	: Perbedaan dari materi yang diteliti dan subjek penelitian

Berdasarkan perbandingan dari beberapa penelitian sebelumnya, media pembelajaran *e-booklet* maupun *booklet* berbasis *Augmented Reality* terbukti mampu membantu meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Persamaan dari semua penelitian ini adalah menggunakan metode R&D, sebagian besar dengan model ADDIE, dan mengembangkan media yang berbasis *Augmented Reality*. Perbedaannya ada pada jenis media, materi yang diajarkan, dan tingkat pendidikan siswa. Dalam penelitian yang akan dilakukan, peneliti akan mengembangkan *e-booklet* berbasis *augmented reality* pada materi struktur bumi untuk siswa kelas VIII SMP, yang

¹⁹ Ary Muhammad Pangestu, Nandang Hidayat, and Rifki Risma Musnandar, “Pengembangan E-Booklet Sistem Hormon Sebagai Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar,” *Al Kawnu : Science and Local Wisdom Journal* 2, no. 2 (2023): 171–77, doi:10.18592/ak.v2i2.9274.

diharapkan bisa meningkatkan hasil belajar serta membuat pembelajaran jadi lebih menarik dan mudah dipahami.

H. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Media E-Booklet Berbasis Augmented Reality untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Struktur Bumi” digunakan untuk menghindari kesalahpahaman serta perbedaan penafsiran dalam kajian terhadap istilah-istilah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran merupakan proses merancang dan membuat alat bantu yang dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi kepada siswa²⁰. Tujuan utama pengembangan ini adalah agar siswa dapat lebih mudah memahami pelajaran dengan cara yang menarik dan efektif. Dalam prosesnya, langkah awal adalah mengidentifikasi apa yang dibutuhkan oleh siswa agar mereka dapat belajar dengan lebih baik. Setelah itu, media pembelajaran dirancang sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Misalnya, dalam penelitian ini, media yang dikembangkan adalah *e-booklet* berbasis *augmented reality*. Media ini dibuat untuk membantu siswa lebih memahami materi pelajaran secara visual dan interaktif²¹.

²⁰ Aenullael Mukarromah and Meyyana Andriana, “Peranan Guru Dalam Mengembangkan Media Pembelajaran,” *Journal of Science and Education Research* 1, no. 1 (2022): 43–50.

²¹ A Suryanti, INAS Putra, and F Nurrahman, “Pengembangan Media Pembelajaran Energi Alternatif Berbasis Multimedia Interaktif,” *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia* 11, no. 2 (2021): 147–56.

2. Media Pembelajaran *E-Booklet* Berbasis *Augmented Reality*

E-booklet adalah media pembelajaran yang memadukan teknologi digital dengan konten pembelajaran yang interaktif. *E-booklet* pada dasarnya adalah buku elektronik yang di dalamnya terdapat teks dan gambar untuk menjelaskan materi pelajaran²². Namun, dengan tambahan teknologi *augmented reality*, *e-booklet* ini menjadi lebih menarik karena siswa dapat melihat model tiga dimensi (3D) dari objek yang dipelajari. Teknologi *augmented reality* memungkinkan siswa untuk menggunakan perangkat seperti ponsel atau tablet untuk menampilkan gambar 3D dari materi yang sedang dipelajari. Dalam materi pembelajaran struktur bumi, siswa dapat menggunakan *e-booklet* berbasis *augmented reality* untuk melihat model 3D dari lapisan-lapisan bumi²³.

3. Materi Struktur Bumi

Materi struktur bumi adalah salah satu topik penting dalam pelajaran sains, khususnya di tingkat sekolah pertama. Struktur bumi membahas tentang lapisan-lapisan yang membentuk planet kita, mulai dari kerak bumi, mantel, hingga inti luar dan inti dalam. Setiap lapisan memiliki karakteristik dan komposisi yang berbeda-beda, sehingga pemahaman tentang hal ini sangat penting untuk mengerti berbagai fenomena alam seperti gempa bumi, gunung berapi, dan pergerakan lempeng tektonik²⁴.

²² Yuliyana Rini, "Pengembangan E-Booklet Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Dongeng Untuk Meningkatkan Minat Baca Siswa Kelas 3 SD/MI" (UIN RADEN INTAN LAMPUNG, 2024).

²³ Syaiful Ahdan et al., "Perancangan Media Pembelajaran Teknik Dasar Bola Voli Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android Learning Media For Basic Techniques Of Volleyball Using Android-Based Augmented Reality Technology," 2020.

²⁴ Bramianto Setiawan et al., *Ilmu Alamiah Dasar* (CV. Eureka Media Aksara, 2022).

Namun, materi ini sering kali sulit dipahami oleh siswa hanya dengan membaca teks di buku. Banyak konsep dalam struktur bumi yang bersifat abstrak, sehingga membutuhkan bantuan visual untuk memudahkan pemahaman. Melalui penggunaan *e-booklet* berbasis *augmented reality*, siswa dapat melihat model tiga dimensi dari lapisan-lapisan bumi dengan lebih jelas. Mereka dapat melihat secara jelas bagaimana lapisan-lapisan tersebut tersusun. Dengan melihat model 3D yang realistis, siswa dapat lebih memahami bagaimana bumi terbentuk dan bagaimana setiap lapisan memiliki peran dalam proses geologis²⁵.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui proses pembelajaran. Hasil belajar dibagi menjadi tiga jenis²⁶:

- a. Kognitif, yaitu kemampuan berpikir seperti mengingat, memahami, dan menggunakan pengetahuan.
- b. Afektif, yaitu berkaitan dengan sikap, nilai, dan semangat belajar siswa.
- c. Psikomotorik, yaitu kemampuan melakukan gerakan atau keterampilan fisik, seperti menggunakan alat atau melakukan praktik.

²⁵ Ahmad Tohir et al., "Analisis Penerapan Augmented Reality Dalam Proses Pemahaman Pembelajaran," *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)* 7, no. 3 (2024): 8096–8102.

²⁶ Ihwan Mahmudi et al., "Taksonomi Hasil Belajar Menurut Benyamin S. Bloom," *Jurnal Multidisiplin Madani* 2, no. 9 (2022): 3507–14.

Dalam penelitian ini, peneliti hanya meneliti hasil belajar kognitif dari tingkat C1 sampai C4. Hal ini karena pengetahuan yang dimiliki siswa sangat penting untuk melihat seberapa jauh mereka memahami materi dan bisa menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan fokus pada hasil belajar kognitif, peneliti bisa mengetahui apakah cara mengajar yang digunakan sudah efektif atau belum.