

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan selalu mengalami perubahan, perkembangan, dan perbaikan yang sejalan dengan kemajuan di berbagai aspek kehidupan. Perubahan dan perbaikan dalam dunia pendidikan mencakup berbagai komponen yang terlibat di dalamnya. Tujuan dari upaya-upaya ini adalah untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Untuk mendapatkan pendidikan yang baik, kegiatan pembelajaran menjadi faktor utama. Proses pembelajaran yang efektif harus mencakup aspek interaktif, menyenangkan, menantang, memotivasi, dan memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat dan minat peserta didik¹.

Menurut Slameto, minat belajar merupakan kecenderungan untuk lebih menyukai dan merasa terikat pada suatu hal atau aktivitas tanpa adanya paksaan. Minat belajar pada dasarnya adalah pengakuan terhadap hubungan antara individu dengan hal-hal di luar dirinya. Semakin erat atau dekat hubungan tersebut, semakin tinggi minatnya². Minat dalam belajar memiliki peran penting, seperti meningkatkan konsentrasi, menghadirkan kegembiraan, memperkuat kemampuan mengingat, menciptakan sikap belajar yang positif dan konstruktif, serta

¹ L Ramadhani & V Delianti, "Rancang Bangun Media Pembelajaran Pengenalan Kamera dan Lensa pada Materi Ajar Fotografi Menggunakan Teknologi augmented reality di SMK N 2 Pariaman", *Jurnal Vokasi Informasi*, Vol 2 No 1, (2022), 1-8.

² Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), 180.

mengurangi kebosanan terhadap pelajaran³. Minat dalam belajar memiliki peran penting sebagai faktor pendukung keberhasilan tujuan pembelajaran. Namun, faktor utama yang menentukan adalah metode pengajaran yang efektif. Metode ini melibatkan pendekatan yang relevan dan menarik, pemanfaatan teknologi pendidikan, serta penerapan evaluasi berkelanjutan. Kombinasi minat siswa dan metode pengajaran yang baik akan menciptakan lingkungan belajar yang optimal, meningkatkan pemahaman, dan memaksimalkan hasil pembelajaran. Guru memiliki peran penting dalam mengelola kedua aspek ini agar tujuan pembelajaran tercapai secara maksimal. Meski guru hanya bertindak sebagai fasilitator, mereka harus mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan untuk mendorong siswa lebih aktif, karena keberhasilan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh metode dan media pembelajaran yang digunakan⁴. Pembelajaran yang menyenangkan dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pemilihan media pembelajaran yang menarik minat siswa, interaktif, dan tetap mempertahankan esensi materi yang disampaikan⁵.

Dalam menarik minat belajar siswa agar semakin meningkat dapat memanfaatkan dengan adanya perkembangan teknologi saat ini, yang memungkinkan penggunaan media pembelajaran inovatif dan interaktif. Teknologi modern, seperti aplikasi edukasi dan platform e-learning, memfasilitasi metode pengajaran yang lebih menarik dan efektif. Dengan memanfaatkan penggunaan teknologi terbaru merupakan salah satu pilihan bagi guru untuk mempermudah

³ Cindrawati S. Mustapa; et al, "Pengaruh Kemampuan Komunikasi Guru Terhadap Minat Belajar Peserta didik Kelas IX Pada Mata Pelajaran IPS Terpadu Di SMP Negeri 2 Bongomeme Kabupaten Gorontalo", *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, (2023)

⁴ Nada Nahria, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Booklet Pada Materi Hidrolisis Garam Di Ma Babun Najah Banda Aceh*, (Aceh: UIN Ar-Raniry Banda Aceh, 2019), 1-2.

⁴ M Hasan dkk, *Media Pembelajaran*, (Klaten: Tahta Media Group, 2021)

⁵ M Hasan dkk, *Media Pembelajaran*, (Klaten: Tahta Media Group, 2021)

penyampaian informasi dan menjadikannya sebagai media pembelajaran yang inovatif⁶ serta dapat menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan mendukung partisipasi aktif siswa, sehingga tujuan pembelajaran tercapai dengan lebih optimal. Media adalah sarana untuk menyampaikan pesan, dan dalam konteks belajar-mengajar, berfungsi untuk menyampaikan materi kepada peserta didik guna mencapai instruksi yang efektif⁷. Penggunaan media dalam proses pembelajaran sangat penting karena mampu meningkatkan efektivitas komunikasi dalam kegiatan belajar mengajar. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat menarik minat belajar siswa⁸. Jika dirancang dengan baik, dibuat dengan keterampilan, dan digunakan secara efektif, media dapat memiliki dampak besar dalam pembelajaran, memungkinkan peserta didik bekerja secara mandiri dan membantu mereka memahami materi pembelajaran dengan lebih baik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MTs Al Khoiriyah Baron Nganjuk, terlihat dalam proses pembelajaran yang berlangsung, peserta didik mendapatkan informasi pembelajaran mengenai materi hanya bersumber dari guru dan buku paket sebagai media pembelajaran.

Hasil wawancara dengan guru bidang studi IPA di MTs Al Khoiriyah Baron Nganjuk menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan adalah buku paket, PPT, video pembelajaran, dan materi dari guru. Peserta didik tidak diperbolehkan membawa *gadget* selain di hari Jumat. Kurangnya media

⁶ Ghazi, M. I. A, *Pengembangan Media Pembelajaran augmented reality pada Materi Struktur dan Replikas Virus untuk Peserta didik SMA Kelas X*, Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta, 2020

⁷ BE Praheto dkk, *Media Berbasis Adobe Flash Untuk Pembelajaran Keterampilan Menyimak di Program Studi PGSD*, Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an, Vol. 6, Nomor 1, hlm. 771-775, 2019

⁸ Dwi Rohmawati, Sheila Fakhria, and Aziza Anggi Maiyanti, "pengembangan media digital pop up book untuk meningkatkan Minat Belajar materi Tata Surya peserta didik kelas VI di SD Negeri Besowo 3 Kediri", skripsi etheses IAIN Kediri, 2023

pembelajaran yang menarik dalam proses belajar mempengaruhi motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran menjadi penyebab rendahnya minat siswa. Selama proses pembelajaran IPA, peserta didik cenderung lebih banyak duduk diam mendengarkan penjelasan guru dan menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan guru⁹. Hal ini menunjukkan kurangnya minat siswa dalam materi yang disampaikan, yang mungkin disebabkan oleh keterbatasan media pembelajaran interaktif. Tanpa alat bantu yang lebih menarik dan berinteraksi, seperti simulasi, eksperimen langsung, atau diskusi kelompok, proses belajar menjadi kurang memikat bagi siswa. Sehingga, untuk meningkatkan minat dan keterlibatan siswa, perlu dipertimbangkan penggunaan lebih banyak media yang memfasilitasi pembelajaran aktif dan kolaboratif dalam pelajaran IPA dimana pendidik perlu menciptakan pengalaman pembelajaran yang tidak hanya mengedukasi tetapi juga memotivasi dan melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini, kelas VII A dipilih sebagai sampel berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang menunjukkan siswa pada tahap perkembangan krusial dalam memahami konsep-konsep dasar yang kompleks. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat dikembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa kelas VII A. Hasil penyebaran angket menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menunjukkan antusiasme dalam proses pembelajaran, membutuhkan bahan ajar yang bervariasi, dan menghadapi kesulitan dalam memahami materi pemanasan global. Lebih dari separuh siswa juga setuju dengan pengembangan bahan ajar yang sesuai materi pembelajaran yang menarik dan relevan.

⁹ Wawancara dengan Bapak Anang Sri Pama, S.Pd guru bidang studi IPA, tanggal 09 Januari 2024 di MTs Al Khoiriyah Baron Nganjuk.

Dari hasil observasi, wawancara guru IPA dan hasil angket analisis kebutuhan dapat diketahui bahwa 78% karakteristik sebagian besar peserta didik termasuk dalam tipe visual dalam pembelajaran, hal ini diketahui karena peserta didik cenderung lebih tertarik dengan bahan ajar yang dilengkapi video dan gambar berwarna. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah kurangnya variasi bahan ajar dan kesulitan dalam memahami materi pelajaran seperti pemanasan global yang cenderung abstrak, peneliti memilih untuk membuat media pembelajaran *booklet* berbasis *augmented reality*. Media ini mengandung gambar berwarna dan dilengkapi dengan kuis interaktif, yang diharapkan dapat memudahkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah dan materi abstrak. *Augmented reality* memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan konten yang disajikan, selain itu pemilihan media berbasis *augmented reality* juga merupakan hal yang baru bagi peserta didik, sehingga dapat meningkatkan minat dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Penulis melakukan penelitian dengan tujuan mengembangkan *booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* untuk siswa kelas VII di MTs Al Khoiriyah Baron Nganjuk ini merupakan solusi atas permasalahan dalam pembelajaran IPA, khususnya materi pemanasan global yang sering kali didominasi oleh teori saja. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk menambah media pembelajaran agar peserta didik mendapatkan informasi selain dari buku paket dan guru. Pengembangan media pembelajaran yang mampu menarik perhatian peserta didik diharapkan dapat meningkatkan minat dan pemahaman mereka, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan hasil belajar meningkat. Misalnya, peserta

didik dapat melihat bagaimana proses terjadinya gas rumah kaca atau bagaimana peningkatan suhu global mempengaruhi kehidupan laut.

Media pembelajaran terdiri dari beberapa jenis, yaitu; media cetak, media pameran (Display), media audio, media visual, media video, multimedia dan media berbasis web atau internet¹⁰. Media pembelajaran yang menjadi fokus penelitian adalah media cetak, dimana media cetak merupakan media sederhana dan mudah diperoleh dimanapun dan kapan saja. *Booklet* merupakan salah satu media cetak untuk yang digunakan untuk menyampaikan materi dalam bentuk ringkasan dan gambar yang menarik, dimana dapat digunakan sebagai alat untuk memahami materi pelajaran, sekaligus dapat memberikan minat serta kesenangan dalam belajar¹¹, media *booklet* ini diharapkan mampu untuk minat peserta didik dalam pembelajaran dan lebih mudah memahami serta menguasai materi, sehingga memudahkan proses pembelajaran.

Pengembangan *booklet* ini juga akan ditambahkan dengan media pembelajaran berbasis *augmented reality*. Menurut 8 dari 10 siswa yang pernah mencoba permainan game *tiniwinibiti* berbasis *augmented reality* menyatakan bahwa “penggunaan aplikasi *augmented reality* dimana teknologi ini bisa menambahkan suatu objek yang ada dengan scan koin sesuai dengan petunjuk dalam game, objek yang ada di dalam koin akan secara ajaib tampak hidup di layar ponsel sehingga menjadi terlihat nyata, penggunaannya yang mudah dan menyenangkan menarik perhatian untuk memainkan game tersebut”. Hal ini karena

¹⁰ M Yaumi dalam A Hairullah & D Hadi, “Video Pembelajaran IPA SD/MI Berbasis Media Sumber Daya Alam Lokal Kota Ternate”. *Jurnal Penelitian Humano*, Vol 11, No.2, (2020), 93-102.

¹¹ TS Wati, *Pengembangan Booklet Edukasi Kesehatan Reproduksi Terintegrasi Nilai Islam Sebagai Sumber Belajar Kesehatan Reproduksi Pada Santri Putri Di Pondok Pesantren Al Munawwir Batang*, (Semarang: Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2019)

augmented reality (AR) merupakan aplikasi penggabungan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi yang diproyeksikan dalam sebuah lingkungan nyata dalam waktu yang bersamaan¹². *Augmented reality* juga dikenal sebagai dengan realitas tertambat, adalah sebuah sistem kognitif yang mampu memahami persepsi pengguna secara menyeluruh. *Augmented reality* menyediakan tampilan real-time, baik langsung maupun tidak langsung, dari objek fisik nyata dengan menambahkan elemen virtual, sehingga memberikan informasi tambahan tentang objek tersebut. AR menggabungkan objek nyata dan virtual, dengan objek virtual hanya sebagai pelengkap, bukan pengganti objek nyata. Tujuan *Augmented reality* adalah menyederhanakan objek nyata dengan menambahkan objek maya, sehingga informasi dapat diakses tidak hanya oleh pengguna langsung (*user interface*), tetapi juga oleh pengguna lain melalui media seperti live-streaming video. Dari hal tersebut penggunaan *augmented reality* pada game *tiniwinibiti* dapat menarik minat oleh sebabnya peneliti memanfaatkan teknologi *augmented reality* sebagai media pembelajaran yang juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran dan menarik minat peserta didik dalam proses belajar.

Berdasarkan penelitian Dünser et al. (2012) yang dikutip oleh Rohmaniah & Wiyatmo (2021), penggunaan lingkungan belajar berbasis *augmented reality* dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peserta didik¹³. Teknologi *augmented reality* menawarkan pengalaman tiga dimensi yang real-time, sesuai dengan teori Edgar Dale yang dibahas oleh Audie (2019), yang menyarankan bahwa pemilihan

¹² Mustaqim & Kurniawan dalam IMPP Wijaya, “Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Hewan Berbasis Android Menggunakan Library Vuforia”, *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika (Simika)*, Vol 5, No 2, (2022), 173-181.

¹³ IA Rohmaniah & Y Wiyatmo, “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Augmented Reality pada Materi Pemanasan Global untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA/MA”, *Jurnal UNY*, (2021), 2.

media yang tepat dapat meningkatkan hasil pembelajaran dan membuat pembelajaran menjadi lebih konkret melalui pengalaman langsung¹⁴. Berdasarkan latar belakang masalah diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan *Booklet* Berbasis *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Materi Pemanasan Global”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana desain pengembangan *booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* pada materi pemanasan global kelas VII A di MTs Al Khoiriyah Baron Nganjuk?
2. Bagaimana kelayakan *booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* pada materi pemanasan global kelas VII A di MTs Al Khoiriyah Baron Nganjuk?
3. Bagaimana keefektifan *booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* pada materi pemanasan global terhadap minat belajar peserta didik kelas VII A di MTs Al Khoiriyah Baron Nganjuk?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

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

¹⁴ Nurul Audie, “Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik”, *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*, Vol 2, No 1, (2019), 586-595

1. Untuk mengembangkan desain *booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* pada materi pemanasan global kelas VII A di MTs Al Khoiriyah Baron Nganjuk
2. Untuk mengetahui kelayakan *booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* pada materi pemanasan global kelas VII A di MTs Al Khoiriyah Baron Nganjuk
3. Untuk mengetahui keefektifan *booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* pada materi pemanasan global terhadap minat belajar peserta didik kelas VII A MTs Al Khoiriyah Baron Nganjuk

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Booklet pembelajaran berbasis media *augmented reality* merupakan salah satu media pembelajaran yang bersifat konkret atau nyata. Media ini peneliti kembangkan untuk memudahkan peserta didik memahami pembelajaran IPA materi pemanasan global. Adapun spesifikasi produk dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. *Booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* disesuaikan dengan materi pemanasan global pada pembelajaran IPA di kelas VII
2. *Booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* dibuat didalam bentuk buku berukuran kertas A5 berbahan kertas art paper yang mudah dibawa kemana pun
3. *Booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* didesain dengan menggunakan *Microsoft word*, *Maker* (pola atau gambar tertentu), dan *Assemblr edu (augmented reality software)* yang digunakan dalam

pengembangan *augmented reality* pada perangkat *mobile* dan digunakan dalam pembelajaran)

4. Visualisasi 3D, animasi, dan elemen interaktif yang mendukung konsep-konsep pemanasan global
5. Media ini diperuntukan untuk peserta didik kelas VII untuk membantu dalam menunjang minat proses pembelajaran yang efektif.
6. *Booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* dilengkapi dengan evaluasi berupa soal-soal intraktif untuk mempermudah peserta didik memahami materi pemanasan global.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran ini diharapkan, dapat berperan sebagai sarana yang mendukung terlaksananya pembelajaran yang efektif dan sesuai standar di dalam kelas. Media ini tidak hanya memperkenalkan objek konkret kepada peserta didik, tetapi juga memberikan pengalaman nyata yang dapat merangsang aktivitas belajar, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Berdasarkan uraian diatas, maka pengembangan *booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan serta pemahaman tentang mengembangkan suatu media pembelajaran di bidang pendidikan, utamanya untuk mengembangkan *booklet* pembelajaran berbasis

media *augmented reality* guna mempermudah dalam memahami materi pemanasan global

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peserta didik

Sebagai alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat menambah minat dan semangat peserta didik dalam belajar terkhusus pada materi pemanasan global serta dapat digunakan dimana saja dan kapan saja

b. Bagi guru

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan motivasi serta kreatifitas guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang lebih baik dalam memanfaatkan teknologi yang tersedia dan sebagai alternatif untuk memudahkan pendidik dalam proses pembelajaran

c. Bagi Sekolah

Diharapkan hasil dari penelitian ini digunakan sebagai rujukan serta pengetahuan tambahan dalam mengembangkan media pembelajaran dalam membantu meningkatkan keefektifan pembelajaran.

d. Bagi Peneliti

Penggunaan *booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* dapat memberikan pengalaman baru serta kemudahan bagi peneliti untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran IPA materi pemanasan global sehingga dapat diterapkan dalam penciptaan materi pembelajaran yang efektif.

e. Bagi Peneliti yang akan Datang

Dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi dan saran saat melakukan penelitian pengembangan, terutama ketika melakukannya untuk publikasi yang serupa.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Dalam sebuah penelitian perlu di ingat bahwasannya dalam penelitian tentu akan terjadi perkembangan yang lebih luas. Oleh karena itu perlu adanya batasan masalah yaitu produk yang dihasilkan berupa *booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* terbatas yang hanya berisi materi pemanasan global pada pembelajaran IPA kelas VII di MTs Al Khoiriyah Baron Nganjuk

1. Asumsi Penelitian

Dalam perjalanan pengembangan *booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* pada materi pemanasan global, beberapa asumsi mendasar untuk kerangka penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. *Booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* pada materi pemanasan global melibatkan keyakinan bahwa teknologi *augmented reality* (AR) adalah sarana yang efektif untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang kompleksitas fenomena pemanasan global yang mulanya atau sebelumnya materi bersifat abstrak menjadi lebih konkret (nyata) dan mampu melibatkan peserta didik untuk ikut aktif dalam kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran ini.
- b. *Booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* dikembangkan berdasarkan karakteristik peserta didik yang dapat menumbuhkan minat

belajar sehingga hasil belajar yang diperoleh peserta didik akan maksimal sesuai dengan standar nilai yang telah ditetapkan dan peserta didik dapat belajar secara mandiri serta dapat berfikir kreatif.

2. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Namun, seiring dengan peluang yang diberikan oleh teknologi *augmented reality*, juga terdapat beberapa keterbatasan dalam pengembangan *booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* ini yaitu sebagai berikut:

- a. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa pengembangan *booklet* pembelajaran berbasis media *augmented reality* yaitu berisi mengenai materi pemanasan global pada pembelajaran IPA berdasarkan kurikulum merdeka.
- b. Keterbatasan waktu yang tersedia baik dalam pengujian produknya maupun dalam proses pengembangan media sehingga belum bisa dilaksanakan secara optimal dan juga desain yang diterapkan dalam *booklet* pembelajaran apabila kurang tepat dalam pengembangan produk yang dapat mengurangi dampak positif dari pembelajaran berbasis *augmented reality*, bahkan mungkin menimbulkan kebingungan atau keengganan pada peserta didik untuk terlibat.
- c. Uji coba produk dilakukan di MTs Al Khoiriyah Baron Nganjuk terhadap peserta didik kelas VII A.

G. Penelitian Terdahulu

Untuk mencari perbandingan yang akan dijadikan landasan untuk mengembangkan inovasi baru dalam penelitian ini, peneliti mengacu pada hasil-hasil penelitian terdahulu sebagai bahan referensi. Langkah ini tidak hanya untuk menghindari duplikasi, tetapi juga untuk memberikan dasar yang kuat dalam

pengembangan konsep baru. Maka dalam penelitian yang relevan ini, peneliti mencantumkan hasil-hasil penelitian terdahulu yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian yang Terdahulu

Penelitian 1	
Nama Pengarang	: Sholichah
Tahun	: 2021
Judul Penelitian	: “Pengembangan Media Flip Booklet Pada Pembelajaran Matematika Materi Kelipatan Suatu Bilangan Kelas IV SD” ¹⁵
Hasil Penelitian	: Media flip booklet dinyatakan valid dengan tingkat kevalidan ahli materi dan media masing-masing sebesar 94,44% dan 86,11%. Uji coba pada skala kecil memperoleh hasil 97,91%, sementara uji coba skala besar mencapai 96,9%. Hasil ini menunjukkan bahwa flip booklet yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran
Metode Penelitian	: R&D Model ADDIE
Variabel sama yang digunakan	: Pengembangan media pembelajaran menggunakan model ADDIE (<i>Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation</i>) dan pengembangan <i>Booklet</i> .
Variabel perbedaan yang digunakan	: Perbedaan dari subjek penelitian dan materi yang diteliti.
Penelitian 2	
Nama Pengarang	: Siti Fatimah & Wawan Setiawan et al.
Tahun	: 2019
Judul Penelitian	: “ <i>Development of Smart Content Model-based Augmented Reality to Support Smart Learning</i> ” ¹⁶
Hasil Penelitian	: Media Matematika <i>augmented reality</i> berbasis multimedia mudah dioperasikan, membantu, dan meningkatkan pemahaman serta motivasi siswa. Validasi ahli materi dan media masing-masing sebesar 87,22% dan 81,67%.
Metode Penelitian	: R&D
Variabel sama yang digunakan	: Pengembangan <i>Augmented Reality</i>

¹⁵ Sholichah, *Pengembangan Media Flip Booklet Pada Pembelajaran Matematika Materi Kelipatan Suatu Bilangan Kelas IV SD*, (Malang: Repositori UM, 2021)

¹⁶ Fatimah S. “*Development of Smart Content Model-based Augmented Reality to Support Smart Learning*”, *Journal of Science Learning*.2019

Variabel perbedaan yang digunakan	: Pengembangan media berupa <i>Smart Learning</i> , Subjek Penelitian Siswa SMA, Materi yang digunakan
Penelitian 3	
Nama Pengarang	: Chandrai Anang Sutrisna
Tahun	: 2018
Judul Penelitian	: “Pengembangan Modul Interaktif Berteknologi <i>Augmented Reality</i> Sebagai Media Belajar Pengenalan Komponen Dasari Elektronika Untuk Siswa SMK” ¹⁷
Hasil Penelitian	: Pengembangan Modul Interaktif menunjukkan hasil dinyatakan “Sangat Layak” dengan nilai rata-rata validasi ahli materi 90,2% dan validasi ahli media 85%. Uji coba siswa secara terbatas mendapatkan rerata 82,5%, dan uji coba kelompok besar memperoleh 82,9%, yang juga termasuk kategori “Sangat Layak”.
Metode Penelitian	: R&D model ADDIE
Variabel sama yang digunakan	: Jenis penelitian yang digunakan adalah R&D model ADDIE dan berbasis <i>Augmented Reality</i>
Variabel perbedaan yang digunakan	: Perbedaan dari subjek penelitian dan materi yang diteliti dan Pengembangan berupa Modul Interaktif
Penelitian 4	
Nama Pengarang	: Avrina Erawati
Tahun	: 2021
Judul Penelitian	: “Pengembangan Media Pembelajaran <i>E-Booklet</i> Berbasis Lingkungan pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs” ¹⁸
Hasil Penelitian	: Media pembelajaran e-booklet dinyatakan sangat valid dengan rata-rata persentase uji validasi ahli materi 80,66%, ahli media 94,28%, dan guru IPA 95,29%. Uji coba skala kecil mendapatkan 85,47% dan skala besar 86,56%, keduanya dalam kategori sangat valid, sehingga e-booklet dapat digunakan tanpa revisi.
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

¹⁷ Chandrai Anang Sutrisna, *Pengembangan Modul Interaktif Berteknologi Augmented Reality Sebagai Media Belajar Pengenalan Komponen Dasari Elektronika Untuk Siswa SMK*, (Yogyakarta: Skripsi Lumbung Pustaka UNY, 2018)

¹⁸ Penelitian Avrina Erawati, *Pengembangan Media Pembelajaran E-Booklet Berbasis Lingkungan pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs*, Skripsi IAIN Jember 2021

	Evaluation), Subjek penelitian siswa kelas VII
Variabel perbedaan yang digunakan	: Materi Pencemaran Lingkungan, Pengembangan E-Booklet
Penelitian 5	
Nama Pengarang	: Ika Anjani Rohmaniyah & Yusman Wiyatmo
Tahun	:2021
Judul Penelitian	: “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Materi Pemanasan Global untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA/MA” ¹⁹
Hasil Penelitian	: Media pembelajaran fisika berbasis <i>Augmented Reality</i> pada materi pemanasan global dinyatakan sangat baik dengan nilai kelayakan 3,93. Keefektifan pembelajaran meningkat dari 55,26% menjadi 86,84%, dengan respon positif dari siswa yang memperoleh skor 3,09.
Metode Penelitian	: R&D Medel pengembangan <i>4D</i>
Variabel sama yang digunakan	: Metode penelitian R&D, Berbasis <i>Augmented Reality</i> dan Materi Pemas Global
Variabel perbedaan yang digunakan	: Medel pengembangan <i>4D Model's</i> yaitu <i>Define, Design, Develop, dan Disseminate</i> dan Perbedaan dari subjek penelitian yang diteliti
Penelitian 6	
Nama Pengarang	: Selfi Diah Pratiwi
Tahun	:2019
Judul Penelitian	: Pengembangan <i>Booklet</i> Berbasis SETS (<i>Science, Environment, Technology, and Society</i>) Pada Muatan Pelajaran IPA Kelas V SDN Cangkiran 01 Semarang ²⁰
Hasil Penelitian	: <i>Booklet</i> berbasis SETS dinyatakan layak dan efektif dengan persentase validasi ahli media 85,29%, ahli materi 82,81%, dan ahli praktisi 87,50%. Hasil belajar siswa meningkat berdasarkan uji N-Gain dengan peningkatan 0,56.
Metode Penelitian	: R&D
Variabel sama yang	: Pengembangan <i>Booklet</i>

¹⁹ Ika Anjani Rohmaniyah & Yusman Wiyatmo, “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Pemanasan Global untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA/MA”, *Jurnal pendidikan Fisika UNY*, Vol 8, No 2, (2021).

²⁰ Selfi Diah Pratiwi. *Pengembangan Booklet Berbasis SETS (Science, Environment, Technology, and Society) Pada Muatan Pelajaran IPA Kelas V SDN Cangkiran 01 Semarang*, (Semarang: Skripsi UNNES, 2019)

digunakan	
Variabel perbedaan yang digunakan	: Penelitian ini mengembangkan sebuah <i>booklet</i> berbasis SETS dan Perbedaan dari subjek penelitian dan materi yang diteliti

H. Defisi Istilah dan Operasional

Dalam penelitian yang bertajuk “Buku Pengembangan Media Informasi Pemanasan Global Berbasis Pengetahuan” ini, definisi istilah-istilah dalam kajian pengembangan. Definisi istilah dalam penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan *Booklet* Pembelajaran Berbasis Media *Augmented Reality* Pada Materi Pemanasan Global” digunakan untuk menghindari kesalahpahaman dan perbedaan penafsiran atau pemahaman terhadap istilah-istilah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran adalah proses yang dipakai dalam mengembangkan sebuah produk dengan memberikan stimulus kepada peserta didik dalam proses pembelajaran²¹. Media pembelajaran merupakan bagian dari sumber belajar yang merupakan kombinasi antara perangkat lunak (bahan belajar) dan perangkat keras (alat belajar)²². Media pembelajaran juga merupakan segala sesuatu yang bisa digunakan sebagai perantara atau penghubung dalam menyampaikan komunikasi untuk merangsang peserta didik

²¹ Maesah, *Pengembangan Media Pembelajaran Buku Bergambar Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) Materi Tajwid*, (Skripsi, Banten: Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin, 2019), 16.

²² Ali Muhson, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi”, *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol. 8, No. 2, (2010), 3.

agar mempermudah dalam memahami materi yang disampaikan oleh pendidik dalam kegiatan pembelajaran²³.

Pengembangan media pembelajaran *booklet* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran *booklet* yang berisi materi pemanasan global yang didalamnya terdapat Visualisasi 3D, animasi, dan elemen interaktif yang mendukung konsep-konsep serta bercode sebagai salah satu media pembelajaran tambahan yang digunakan oleh pendidik. Metode penelitian dan pengembangan ini menggunakan *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut²⁴. *Booklet* ini di desain berisi materi-materi ringkas dan mudah dipahami di sertai dengan gambar dan juga video yang sesuai dengan materi sehingga mudah dipahami oleh peserta didik.

2. *Booklet* Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*

Media pembelajaran *booklet* merupakan media pembelajaran berukuran kecil yang berisi tulisan dengan ilustrasi yang menarik perhatian peserta didik²⁵. Penyajian isi materi pada *booklet* lebih singkat dari pada buku. *Booklet* dengan bentuknya yang kecil dan ringan memudahkan peserta didik untuk membawanya kemana-mana. *Booklet* berisikan informasi-informasi penting, jelas, dan mudah dimengerti oleh peserta. *Booklet* dapat menjadi media pendamping untuk proses pembelajaran sehingga meningkatkan efektivitas

²³ Marlina dkk, *Pengembangan Media Pembelajaran SD/MI*, (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini 2021)

²⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung : Alfabeta, 2016), 407

²⁵ Aini, C. N., & Habibi, M. W. "Development of Booklet Based Science Learning Media for Junior High School". *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, (2020)

pembelajaran peserta didik²⁶. *Booklet* ini dapat menambah referensi selain buku paket dan LKPD yang digunakan, sehingga *Booklet* dapat digunakan sebagai suplemen bahan ajar. *Booklet* ini juga dilengkapi dengan media berbasis *augmented reality* dimana *augmented reality* adalah teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia maya²⁷. Dengan kata lain *augmented reality* (AR) ini menghadirkan suatu objek yang berupa video atau foto/gambar ke dalam dunia nyata dalam bentuk tiga dimensi. Teknologi AR ini dapat digunakan melalui smartphone atau tablet. Salah satu pengembangan *booklet* Pembelajaran Berbasis *augmented reality* merupakan media yang hanya dapat digunakan pada pembelajaran IPA khususnya pada materi pemanasan global. Tujuan dari adanya media ini yaitu agar mempermudah peserta didik dalam memahami tentang pemanasan global, contoh hal yang disebabkan oleh pemanasan global seperti efek rumah kaca.

3. Materi Pemanasan Global

Pengertian Pemanasan global adalah proses peningkatan suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan bumi²⁸. Materi Pemanasan Global terdapat pada Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (ATP) yang mendeskripsikan tentang penyebab terjadinya Pemanasan Global dan dampaknya bagi ekosistem dan menyajikan data dan informasi tentang Pemanasan Global dan memberikan usulan penanggulangan masalah.

²⁶ Pralisaputri, K. R., Soegiyanto, H., & Muryani, C. "Pengembangan Media Booklet Berbasis Sets pada Materi Pokok Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam Untuk Kelas X SMA". *Jurnal GoEco*. (2016)

²⁷ N Alfitriani, WA Maula & Angga H. Penggunaan Media *augmented reality* dalam Pembelajaran Mengenal Bentuk Rupa Bumi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol 38, No 1, (2021).

²⁸ Darsono & valentines, "Pengantar Ilmu Lingkungan", (Yogyakarta: Penerbitan Universitas Atma Jaya, 1995), 78.