

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Suatu rancangan atau desain alat yang dapat membantu tindakan yang ditujukan untuk mengurangi ketidakpastian dinamakan teknologi. Teknologi menjadikan adanya hubungan sebab akibat dalam mencapai suatu hasil yang diinginkan.<sup>1</sup> Teknologi juga didefinisikan sebagai salah satu aspek yang turut mempengaruhi setiap aktivitas, tindakan, serta perilaku manusia. Teknologi mampu merubah pola hubungan dan interaksi antar manusia yang menyebabkan bahwa teknologi tidak dapat dipisahkan dari kebutuhan manusia dengan tujuan untuk membantu menyelesaikan permasalahan sosial.<sup>2</sup> Perkembangan teknologi yang semakin canggih, menyebabkan perubahan besar terhadap dunia dan menjadi awal munculnya perkembangan teknologi yang semakin maju di berbagai bidang.<sup>3</sup>

Pada era digital, teknologi yang berkembang menjadikan terjadinya perubahan cara berinteraksi manusia dengan lingkungan sekitar dan dapat mempermudah kehidupan manusia seperti dalam sektor pendidikan, ekonomi, kesehatan sampai sosial budaya.<sup>4</sup> Perkembangan teknologi dalam sektor pendidikan dapat diartikan sebagai pedoman atau sistematisasi dalam proses penyelenggaraan pendidikan dan peningkatan kualitas pendidikan dengan

---

<sup>1</sup> Yunda Lestari, “Pembangunan Karakter Melalui Pendidikan Dan Pembelajaran,” in *Seminar Nasional*, 2015, 223–29.

<sup>2</sup> Daryanto Setiawan, “Dampak Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Budaya,” *JURNAL SIMBOLIKA: Research and Learning in Communication Study* 4, no. 1 (2018): 62–72, <https://doi.org/10.31289/simbollika.v4i1.1474>.

<sup>3</sup> W. Setiawan, “Era Digital Dan Tantangannya,” in *Seminar Nasional Pendidikan*, 2017, 1–9.

<sup>4</sup> Cecep Abdul Cholik, “Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi/ICT Dalam Berbagai Bidang” 2, no. 2 (2021): 39–46.

menyediakan fasilitas belajar yang dapat digunakan sebagai sumber bahan ajar, media pembelajaran yang dapat mempermudah siswa dalam proses belajar mengajar.<sup>5</sup> Selain itu, teknologi dalam sektor pendidikan juga menjadikan adanya integrasi antara teknologi dan pendidikan yang menyebabkan adanya potensi perubahan dalam proses pembelajaran.<sup>6</sup> Salah satunya pada pembelajaran IPA, yang awalnya menggunakan metode ceramah dan menggunakan media pembelajaran konvensional, sekarang sudah mulai menggunakan teknologi inovasi pada proses pembelajaran IPA.<sup>7</sup> Meskipun beberapa guru sudah mulai menggunakan media yang berbentuk digital, namun belum semua guru menggunakannya dalam proses pembelajaran IPA.<sup>8</sup> Dengan alat bantu berupa media pembelajaran yang sesuai, diharapkan dapat mempermudah proses pembelajaran menjadi lebih optimal.

Media pembelajaran pada dasarnya merupakan salah satu komponen yang penting dalam proses pembelajaran. Sebagai komponen yang penting dalam proses pembelajaran, media pembelajaran harus sesuai dengan proses pembelajaran secara menyeluruh.<sup>9</sup> Media pembelajaran juga dapat diartikan sebagai sesuatu yang berfungsi sebagai perantara informasi antara guru dan siswa. Guru yang berperan sebagai pusat informasi harus bisa merancang dan

---

<sup>5</sup> Eka Nurillahwaty, "Peran Teknologi Dalam Dunia Pendidikan," in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, vol. 1, 2022, 81–85.

<sup>6</sup> Puspoko Ponco Ratno, "Pembelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Menggunakan Model Problem Based Learning Dan Sains Teknologi Masyarakat," *Allimna: Jurnal Pendidikan Profesi Guru* 1, no. 2 (2022): 1–9, <https://doi.org/10.30762/allimna.v1i2.677>.

<sup>7</sup> Lestari Sudarsri, "Peran Teknologi Dalam Pendidikan Di Era Globalisasi," *Edureligia; Jurnal Pendidikan Agama Islam* 2, no. 2 (2018): 94–100, <https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.459>.

<sup>8</sup> Tanya Christ, Poonam Arya, and Ming Ming Chiu, "Video Use in Teacher Education: An International Survey of Practices," *Teaching and Teacher Education* 63 (2017): 22–35, <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.12.005>.

<sup>9</sup> Teni Nurrita, "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah* 3, no. 1 (2018): 171, <https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>.

mengembangkan media pembelajaran agar materi yang disampaikan kepada siswa bisa diterima dengan baik. sehingga materi pelajaran dapat dengan mudah diterima oleh siswa serta menarik siswa agar lebih giat untuk belajar.<sup>10</sup> Media pembelajaran dibedakan menjadi tiga jenis yaitu media pembelajaran audio, media pembelajaran visual dan media pembelajaran audio-visual.<sup>11</sup> Pemilihan media pembelajaran yang tepat maka akan dapat mengatasi keterbatasan dalam proses belajar mengajar.<sup>12</sup> Selain itu, dengan adanya media pembelajaran maka akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran agar siswa tidak cepat bosan dan jenuh dalam proses belajar mengajar.<sup>13</sup>

Seiring berkembangnya teknologi, media pembelajaran mengalami perubahan signifikan yang mendorong terjadinya inovasi dalam proses belajar mengajar. Hal ini menyebabkan guru ingin memanfaatkannya dalam membantu memecahkan berbagai masalah pembelajaran untuk mencapai tujuan-tujuan dalam pembelajaran.<sup>14</sup> Salah satu bentuk perkembangan teknologi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran adalah *Augmented Reality* atau disingkat dengan AR. *Augmented reality* merupakan bentuk teknologi yang menggabungkan objek buatan komputer yang berbentuk dua maupun tiga dimensi, ke dalam lingkungan sekitar secara *real time*. *Augmented Reality* memiliki keunggulan dalam meningkatkan pengalaman pengguna dalam proses pembelajaran karena penggabungan elemen *virtual* dan *real* tidak dimiliki oleh jenis media pembelajaran yang lain. Selain itu, penggunaan *gadget* di sekolah

---

<sup>10</sup> Jakub saddam Akbar et al., *Penerapan Media Pembelajaran Era Digital*, 2023.

<sup>11</sup> Mochamad Arsad Ibrahim et al., "Jenis, Klasifikasi Dan Karakteristik Media Pembelajaran," *AL-MIRAH: JURNAL PENDIDIKAN ISLAM* 4, no. 2 (2022): 106–13.

<sup>12</sup> Amelia Putri Wulandari et al., "Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar," *Journal on Education* 5, no. 2 (2023): 3928–36, <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>.

<sup>13</sup> Junaidi, "Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar," *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan* 3, no. 1 (2019): 56.

<sup>14</sup> Nina Lamatenggo, "Strategi Pembelajaran," *Pardigma Penelitian*, 2020, 85–94.

menjadi alasan dipilihnya media ini karena merupakan hal baru yang sebelumnya belum dirasakan oleh siswa.<sup>15</sup> *Augmented Reality* akan memudahkan proses pembelajaran karena *Augmented reality* dapat memvisualisasikan konsep abstrak untuk pemahaman dasar atau pemahaman konsep dari suatu struktur model objek.<sup>16</sup> Pembelajaran yang memiliki konsep abstrak dan membutuhkan media pembelajaran yang memadai dalam menjelaskan konsep yang abstrak adalah Pembelajaran IPA.

Pembelajaran IPA merupakan proses belajar mengajar dimana melibatkan siswa dan guru dengan lingkungan secara sistematis yang tidak bermuat berupa fakta, konsep, prinsip saja. Akan tetapi, juga dapat mengembangkan pengetahuan siswa melalui pengalaman belajar secara langsung.<sup>17</sup> Dalam pembelajaran IPA, juga mempelajari kejadian yang terjadi di alam yang menjadikan pembelajaran IPA di dalamnya terdapat sekumpulan pengetahuan yang berhubungan dengan benda dan makhluk hidup.<sup>18</sup> Pembelajaran IPA biasanya dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa dikarenakan materi IPA mempunyai objek yang bersifat konkret dan abstrak. Pada objek materi yang bersifat konkret, siswa bisa melihat permasalahan secara langsung dengan indera. Namun pada materi yang bersifat abstrak siswa memerlukan media

---

<sup>15</sup> Widaryudi Aditama, I Nyoman Widhi Adnyana, and Kadek Ayu Ariningsih, "Augmented Reality Dalam Pembelajaran," *Idealmathedu: Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education* 7, no. 2 (2019): 92–97, <https://doi.org/10.53717/idealmathedu.v7i2.228>.

<sup>16</sup> Rohmat Indra Borman and Ansori, "Implementasi Augmented Reality Pada Aplikasi Android Pengenalan Gedung Pemerintah Kota Bandar," *Jurnal TEKNOINFO* 11, no. 1 (2017): 10.

<sup>17</sup> Yudi Wijanarko, "Model Pembelajaran Make a Match Untuk Pembelajaran Ipa Yang Menyenangkan," *Taman Cendekia: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An* 1, no. 1 (2017): 52–59, <https://doi.org/10.30738/tc.v1i1.1579>.

<sup>18</sup> Muhammad Zefri Sani Nasution, R. Hariyani Susanti, and Muhammad Ilham Syarif, "Improving Science Learning by Applying the Natural Environment Approach into the Characteristics of Living Things Chapter," *Journal of Learning Improvement and Lesson Study* 2, no. 2 (2022): 38–45, <https://doi.org/10.24036/jlils.v2i2.26>.

pembelajaran yang dapat menjadi perantara interaksi antara siswa dan objek materi yang ada.<sup>19</sup> Oleh karena itu, diperlukan adanya upaya peningkatan pemahaman konsep siswa pada Pembelajaran IPA yang dapat mempermudah siswa dalam menerima pembelajaran.

Pemahaman Konsep adalah kemampuan siswa dalam menghasilkan ide-ide secara komprehensif dan fungsional. Dalam proses belajar mengajar, hal terpenting adalah tercapainya tujuan yaitu siswa diharapkan mampu memahami sesuatu berdasarkan pengalaman belajarnya. Kemampuan pemahaman konsep merupakan hal yang penting dan mendasar, karena dengan memahami konsep siswa akan dapat mencapai pengetahuan yang terkonsep dan sistematis.<sup>20</sup> Pemahaman Konsep juga didefinisikan sebagai kemampuan siswa dalam menguasai materi pembelajaran, tidak hanya sekedar mengenal akan tetapi juga dapat menyampaikan dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti agar dapat mempermudah dalam menyelesaikan masalah.<sup>21</sup> Pemahaman Konsep dapat berasal dari pemahaman faktual atau contoh untuk memahami hubungan antar konsep.<sup>22</sup> Konsep abstrak yang dimiliki oleh mata pelajaran IPA pada materi atom menyebabkan siswa tidak dapat hanya menerima penjelasan dari guru saja. Konsep abstrak yang dijelaskan oleh guru harus diberikan penguatan lebih

---

<sup>19</sup> Neny Ismiyanti, "Perancangan Pembelajaran IPA Menggunakan Software Videoscribe," *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA* 1, no. 2 (2020): 50–58, <https://doi.org/10.35719/vektor.v1i2.11>.

<sup>20</sup> Husnul Hatimah and Yusran Khery, "Pemahaman Konsep Dan Literasi Sains Dalam Penerapan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android," *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram* | 8, no. 1 (2021): 2021.

<sup>21</sup> Radiusman, "Studi Literasi: Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 6, no. 1 (2020): 1–8.

<sup>22</sup> Faninda Novika Pertiwi, "Dimensi Pengetahuan FKPM (Faktual, Konseptual, Prosedural, Dan Metakognitif) Mahasiswa IPA Pada Pembelajaran Mekanika," *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains* 6 (2021), <https://doi.org/10.21154/ibriez.v6i1.146>.

mendalam agar lebih melekat pada pola pikir siswa melalui media pembelajaran.<sup>23</sup>

Salah satu materi pada pelajaran IPA yang bersifat abstrak dan membutuhkan pemahaman konsep adalah materi atom. Materi atom merupakan salah satu materi yang sulit dipahami karena dianggap abstrak dan sulit diaplikasikan dalam kehidupan nyata. Perkembangan atom menjadi dasar bagi materi kimia selanjutnya sehingga sangat penting karena menjadi prasyarat mempelajari konsep kimia lainnya yang bersangkutan.<sup>24</sup> Pada materi atom proses pembelajaran masih berfokus pada guru sehingga siswa berperilaku pasif dan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dengan benar.<sup>25</sup> Hal ini sesuai dengan hasil Observasi awal yang dilakukan di MTsN 3 Kediri, dimana materi atom merupakan materi yang rumit sehingga menyebabkan siswa kurang bisa memahami materi tersebut. terlebih lagi dengan proses pembelajaran yang masih terfokus pada guru ditambah kurang adanya media pembelajaran yang mendukung untuk proses pembelajaran yang menjadikan siswa merasa kesulitan untuk menerima materi yang diberikan oleh guru dan menjadikan siswa kurang bisa memahami konsep pada materi atom yang sudah dijelaskan oleh guru. Kesulitan yang dialami oleh siswa pada materi

---

<sup>23</sup> putu agus putra Dwipayana, i wayan Redhana, and putu prima Juniartina, "Analisis Kebutuhan Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Ipa Smp," *JPPSI: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia* 3, no. 1 (2020): 49–60.

<sup>24</sup> Ruslan and Putri Ayu Mutmainnah, "Efektivitas Alat Peraga 'Karpas Kimia' Dalam Pembelajaran Struktur Atom Dan Sistem Periodik Unsur," *Jurnal Redoks (Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia)* 2, no. 01 (2018): 11–17, <https://doi.org/10.33627/re.v2i01.75>.

<sup>25</sup> Diah Artini, Nyoman Suardana, and Made Wiratini, "Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual," *Jurnal Pendidikan Kimia Undkisha* 3, no. 1 (2019): 72–79.

atom menyebabkan diperlukan adanya solusi sebagai alternatif untuk meningkatkan pemahaman siswa pada konsep atom yang abstrak.<sup>26</sup>

Berdasarkan pemaparan diatas, diperlukan adanya inovasi tentang media pembelajaran agar proses penyampaian materi bisa diterima dengan baik oleh siswa dan dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi yang akan di sampaikan. Oleh karena itu, peneliti akan membuat penelitian yang berjudul “Pengembangan *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep siswa pada materi atom ”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, terdapat beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi atom ?
2. Bagaimana Kelayakan penggunaan teknologi *Augmented Reality* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi atom ?
3. Bagaimana Efektivitas penggunaan teknologi *Augmented Reality* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi atom ?

## **C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan**

Hasil penelitian memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana proses pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi atom
2. Untuk mengetahui Kelayakan teknologi *Augmented Reality* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi atom

---

<sup>26</sup> Fena Prayunisa and Ermila Mahariyanti, “Analisa Kesulitan Siswa SMA Kelas X Dalam Pembelajaran Kimia Pada Pendekatan Contextual Teaching and Learning Berbasis Two Tier Multiple Choice Instrument,” *JURNAL ILMIAH GLOBAL EDUCATION* 3, no. 1 (2022): 24–30, <https://doi.org/10.55681/jige.v3i1.167>.

3. Untuk mengetahui Efektivitas penggunaan teknologi *Augmented Reality* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi atom

#### **D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Spesifikasi Produk merupakan rincian mengenai produk yang akan dikembangkan oleh peneliti. Spesifikasi *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran berupa aplikasi yang dapat menyajikan materi atom berupa 2 Dimensi atau 3 Dimensi.
2. *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran dapat memberikan pengalaman baru kepada siswa dalam pembelajaran atom. Media yang digunakan juga akan sangat mudah dipakai mandiri oleh siswa, dikarenakan pada *Augmented Reality* yang akan dikembangkan menggunakan metode *marker*.

#### **E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan**

Penelitian dan Pengembangan produk ini berdasarkan analisis keadaan proses pembelajaran di MTsN 3 Kediri. Berdasarkan hasil observasi di MTsN 3 Kediri, dimana materi atom merupakan materi yang rumit dan abstrak sehingga menyebabkan siswa kurang bisa memahami materi tersebut. terlebih lagi dengan proses pembelajaran yang masih terfokus pada guru ditambah kurang adanya media pembelajaran yang mendukung untuk proses pembelajaran yang menjadikan siswa merasa kesulitan untuk menerima materi yang diberikan oleh guru dan menjadikan siswa kurang bisa memahami konsep pada materi atom yang sudah dijelaskan oleh guru.



Berdasarkan hal tersebut, peneliti berinisiatif untuk mengembangkan media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran pada materi atom. Dengan adanya media pembelajaran yang mendukung, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Augmented Reality* yang merupakan salah satu bentuk dari perkembangan teknologi, diharapkan dapat menjadi media pembelajaran yang dapat memberikan pemahaman konsep pada materi atom yang bersifat abstrak.

## F. Asumsi dan keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

### 1. Asumsi Penelitian dan Pengembangan

- a. Pada pembelajaran IPA terdapat materi yang abstrak, sehingga membutuhkan media pembelajaran yang dapat menjelaskan konsep abstrak dengan lebih baik.
- b. Penelitian ini merupakan *prototype* dan diharapkan dapat menjadi acuan untuk pengembangan materi abstrak lainnya.

### 2. Keterbatasan penelitian dan pengembangan

- a. Penelitian ini difokuskan pada media pembelajaran *augmented reality* pada materi atom di MTsN 3 Kediri.
- b. Penelitian ini digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran sebagai penunjang pembelajaran pada materi atom di MTsN 3 Kediri.

## G. Penelitian Terdahulu

**Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu**

Penelitian 1	
Nama pengarang	Moch. sukardjo
Nama jurnal	<i>Journal of Education Technology</i>
Tahun	2023
Judul Penelitian	<i>Augmented Reality</i> Media Design for Electro-Pneumatic Practical Learning for Vocational High School Students (VHS)
Hasil Penelitian	Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data yang berasal dari dua

	validasi ahli desain instruksional diperoleh nilai 4.43, validasi ahli materi diperoleh nilai 4,5 dan validasi ahli media diperoleh nilai 4,22, kemudian hasil skor kuisioner yang diisi oleh siswa mendapatkan skor 80 dan berdasarkan uji kpraktisan media pembelajaran ini cukup praktis.
Metode Penelitian	RnD dengan model pengembangan ADDIE
Persamaan Penelitian	Mengembangkan <i>Augmented Reality</i> sebagai media pembelajaran
Perbedaan Penelitian	Penelitian ini mengembangkan <i>Augmented Reality</i> untuk materi elektropneumatik pada jenjang SMA, sedangkan peneliti pada materi atom pada jenjang SMP

<b>Penelitian 2</b>	
Nama pengarang	Alfina Mega Kurniasari
Nama jurnal	JPGSD : Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Tahun	2023
Judul Penelitian	Pengembangan Media Arubawa (Augmented Reality Perubahan Wujud Benda) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar
Hasil Penelitian	Pada penelitian ini, menggunakan uji validasi desain media mendapatkan kriteria valid pada angka 80,76%, Hasil validasi materi pada media mendapatkan kriteria sangat valid pada angka 95%, Hasil validasi RPP mendapatkan kriteria sangat valid pada angka 92.5%, Hasil validasi LKS mendapatkan kriteria sangat valid pada angka 90%, Hasil validasi tes hasil belajar mendapatkan kriteria sangat valid pada angka 91,67% kemudian dilakuka uji kepraktisan media melalui analisis data angket respon pengguna media yakni angket respon siswa dengan persentase sebesar 93,71% dan angket respon guru dengan persentase sebesar 96,87%. Dapat dan uji <i>N-Gain</i> berada pada nilai 0,752
Metode Penelitian	RnD dengan model pengembangan Borg & Gall
Persamaan Penelitian	Mengembangkan <i>Augmented Reality</i> sebagai media pembelajaran
Perbedaan Penelitian	Penelitian ini mengembangkan <i>Augmented Reality</i> untuk pembelajaran IPA pada materi perubahan wujud benda jenjang SD, sedangkan peneliti melakukan penelitian untuk pembelajaran IPA pada materi atom jenjang SMP

<b>Penelitian 3</b>	
Nama pengarang	Muhammad Fadhil Iskandar
Nama jurnal	Jurnal Basicedu
Tahun	2022
Judul Penelitian	Pengembangan Media Augmented Reality Pada Materi Pengenalan Planet Dan Benda Langit Pembelajaran IPA Sekolah Dasar
Hasil Penelitian	kelayakan produk dinilai oleh 9 ahli yaitu 2 ahli media, 2 ahli materi, serta 5 pakar Pendidikan. Hasil penilaian kelayakan media <i>Augmented Reality</i> oleh ahli media yaitu pada nilai 88%, oleh ahli materi pada nilai 98% serta oleh pakar Pendidikan sejumlah 95%. Hasil dari ketiga penilaian tersebut kategori yang diapatkan ialah “Sangat Baik” atau layak digunakan. Kemudia dilakukan uji kelompok kecil dan uji kelompok besar. Hasil dari kedua uji tersebut mendapatkan nilai rata-rata 95.5% dengan kategori “Sangat Baik” atau media layak untuk digunakan.
Metode Penelitian	RnD dengan model pengembangan ADDIE
Persamaan Penelitian	Mengembangkan <i>Augmented Reality</i> sebagai media pembelajaran
Perbedaan Penelitian	Penelitian ini mengembangkan <i>Augmented Reality</i> untuk pembelajaran Ipa jenjang SD pada materi pengenalan planet dan benda langit, sedangkan peneliti melakukan penelitian untuk pembelajaran IPA jenjang SMP pada materi Atom

<b>Penelitian 4</b>	
Nama pengarang	Lestari Hidayat
Nama jurnal	<i>Journal of Education Research</i>
Tahun	2024
Judul Penelitian	Pengembangan Media Belajar IPA Materi Tata Surya melalui Aplikasi Augmented Reality untuk Peningkatan Motivasi Belajar Siswa SD Negeri di Kecamatan Adiwerna Kabupaten Tegal
Hasil Penelitian	Pada penelitian ini, produk melalui beberapa tahap yaitu validasi oleh beberapa validasi yaitu validasi ahli materi dan validasi ahli media. Pada validasi ahli materi, memperoleh nilai sebesar 96% dan pada validasi ahli media memperoleh nilai sebesar 93 %, kemudia media dinilai efektif berdasarkan hasil belajar siswa antara hasil pre test dan post test kelas eksperimen mengalami peningkatan dari 20% menjadi 70%
Metode Penelitian	RnD dengan model pengembangan ADDIE
Persamaan Penelitian	Mengembangkan <i>Augmented Reality</i> sebagai media pembelajaran
Perbedaan Penelitian	Lestari Hidayat mengembangkan <i>Augmented Reality</i> untuk pembelajaran Ipa jenjang SD pada materi tata surya, sedangkan peneliti melakukan penelitian untuk pembelajaran IPA jenjang SMP pada materi Atom

<b>Penelitian 5</b>	
Nama pengarang	Mochammad Machlul Alamin
Nama jurnal	Jurnal Informatika Upgris
Tahun	2023
Judul Penelitian	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Gerbang dan Rangkaian Logika Memanfaatkan Augmented Reality Untuk Siswa SMK
Hasil Penelitian	Pada penelitian ini, dilakukan validasi kepada 2 orang validasi ahli materi dan media dengan rata – rata nilai kevalidan yaitu 4,54 dalam kategori sangat valid, adapula berdasarkan respon siswa, 80% siswa merespon setuju pada setiap bagian yang direpson, serta 85% siswa memperoleh nilai diatas kriteria ketuntasan minimal sehingga penggunaan aplikasi pembelajaran rangkaian logika menggunakan augmented reality ini masuk kategori efektif
Metode Penelitian	RnD dengan model pengembangan ADDIE
Persamaan Penelitian	Mengembangkan <i>Augmented Reality</i> sebagai media pembelajaran
Perbedaan Penelitian	Peneliti mengembangkan <i>Augmented Reality</i> untuk pembelajaran Gerbang dan Rangkaian Logika pada siswa SMK, sedangkan peneliti melakukan penelitian untuk pembelajaran IPA jenjang SMP pada materi Atom

<b>Penelitian 6</b>	
Nama pengarang	Al’Aina Mar’atus Sholikhha, Bachtiar Sjaiful Bachrib, U
Nama jurnal	JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)
Tahun	2024
Judul Penelitian	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis Problem Based Learning dalam Materi Virus Biologi
Hasil Penelitian	Pada penelitian ini, dilakukan validasi kepada 2 orang validasi ahli materi dan media. Setelah itu dilakukan uji coba pada pengguna dan diperoleh nilai rata – rata secara keseluruhan yaitu dalam nilai 92,73%
Metode Penelitian	RnD dengan model pengembangan ADDIE
Persamaan Penelitian	Mengembangkan <i>Augmented Reality</i> sebagai media pembelajaran
Perbedaan Penelitian	Al’Aina Mar’atus Sholikhha mengembangkan <i>Augmented Reality</i> untuk pembelajaran Biologi pada siswa SMA, sedangkan peneliti melakukan penelitian untuk pembelajaran IPA jenjang SMP pada materi Atom

<b>Penelitian 7</b>	
Nama pengarang	Immamatul Islamiya, Dewi Iriani, Novferma
Nama jurnal	Jurnal Ilmiah Matematika Realistik
Tahun	2023
Judul Penelitian	Pengembangan Buku Saku Matematika Berbasis Augmented Reality Menggunakan PJBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis
Hasil Penelitian	Hasil pengembangan menunjukkan hasil validasi desain yaitu 88,23% (Sangat Valid), hasil validasi materi yaitu 83% (Sangat Valid), hasil praktikalitas oleh guru yaitu 93,33% (Sangat Praktis), hasil praktikalitas oleh siswa yaitu 82,39% (Sangat Praktis), hasil angket respon siswa yaitu 86% (Sangat Efektif), dan hasil nilai gain pada peningkatan kemampuan literasi matematis 0,75 kategori (Sangat Efektif).
Metode Penelitian	RnD dengan model pengembangan ADDIE
Persamaan Penelitian	Mengembangkan <i>Augmented Reality</i> sebagai media pembelajaran
Perbedaan Penelitian	Lestari Hidayat mengembangkan <i>Augmented Reality</i> untuk meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis, sedangkan peneliti melakukan penelitian untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa

<b>Penelitian 8</b>	
Nama pengarang	Annisa Hafitria, Imam Asyrofi
Nama jurnal	Tsaqofiya Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Arab
Tahun	2024
Judul Penelitian	Pengembangan Media <i>Augmented Reality</i> Dalam Pembelajaran Mufrodat
Hasil Penelitian	Pada penelitian ini mengembangkan <i>Augmented Reality</i> di uji coba kepada tiga perangkat yang berbeda. Berdasarkan uji coba tersebut, didapatkan hasil bahwa media pembelajaran Augmented Reality dapat berfungsi pada device yang berbeda
Metode Penelitian	RnD dengan model pengembangan Waterfall SLDC ( System Development Life Cycle )
Persamaan Penelitian	Mengembangkan <i>Augmented Reality</i> sebagai media pembelajaran
Perbedaan Penelitian	Pada penelitian ini mengembangkan <i>Augmented Reality</i> untuk pembelajaran bahasa arab, sedangkan peneliti melakukan penelitian untuk pembelajaran IPA jenjang SMP pada materi Atom

<b>Penelitian 9</b>	
Nama pengarang	Valentina Rossi Wibowo, Kharisma Eka Putri, Bagus Amirul Mukmin
Nama jurnal	Jurnal Basicedu
Tahun	2022
Judul Penelitian	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Materi Penggolongan Hewan Kelas V Sekolah Dasar
Hasil Penelitian	Hasil validasi media pada augmented reality yang dikembangkan memperoleh presentase skor 84,54% sedangkan validasi ahli materi memperoleh skor 86,5% sangat valid. Angket respon siswa mendapat presentase skor sebesar 95% dan angket respon guru mendapat presentase skor sebesar 92% yang menunjukkan bahwa media yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat praktis. Hasil posttest memperoleh presentase klasikal 87,5% dan memenuhi kriteria efektif
Metode Penelitian	RnD dengan model pengembangan ADDIE
Persamaan Penelitian	Mengembangkan <i>Augmented Reality</i> sebagai media pembelajaran
Perbedaan Penelitian	Pada penelitian ini mengembangkan <i>Augmented Reality</i> untuk materi penggolongan hewan jenjang SD, sedangkan peneliti melakukan penelitian untuk pembelajaran IPA jenjang SMP pada materi Atom

<b>Penelitian 10</b>	
Nama pengarang	Mochammad Machlul Alamin
Nama jurnal	Jurnal Portal Data
Tahun	2022
Judul Penelitian	Pengembangan Aplikasi Augmented Reality Untuk Memperkenalkan Warisan Budaya Berwujud Di Museum Lampung Menggunakan Siklus Hidup Pengembangan Multimedia
Hasil Penelitian	Berdasarkan hasil pengujian pada aspek persepsi kegunaan, kemudahan, niat, dan keramahan pengguna, secara umum responden menjawab “Setuju” dengan persentase sebesar 83%. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi tersebut dapat diterima oleh pengguna
Metode Penelitian	Menggunakan Multimedia Multimedia Development Life Cycle (MDLC)
Persamaan Penelitian	Mengembangkan <i>Augmented Reality</i> sebagai media pembelajaran
Perbedaan Penelitian	Lestari Hidayat mengembangkan <i>Augmented Reality</i> untuk memperkenalkan warisan budaya, sedangkan peneliti melakukan penelitian untuk pembelajaran IPA jenjang SMP pada materi Atom

## H. Definisi Operasional

beberapa istilah yang harus diperhatikan sebagai dasar pemahaman terhadap penelitian pengembangan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

### 1. Media Pembelajaran

Media Pembelajaran merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam proses pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan materi dan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam proses belajar mengajar untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik.<sup>27</sup>

### 2. *Augmented Reality*

*Augmented Reality* merupakan bentuk dari perkembangan teknologi yang menggunakan konsep penggabungan antara dunia nyata dan dunia maya yang ditampilkan secara *real time* dalam bentuk 2 dimensi maupun 3

<sup>27</sup> Rizki Wahyuningtyas and Bambang Suteng Sulasmono, “Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar,” *Lentera: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 16, no. 1 (2023): 73–80, <https://doi.org/10.52217/lentera.v16i1.1081>.

dimensi, kemudian objek – objek tersebut diproyeksikan secara digital yang menjadikan media interaktif untuk siswa.<sup>28</sup>

### 3. Pemahaman Konsep

Pemahaman Konsep merupakan kemampuan siswa dalam menyerap dan memahami materi serta dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, siswa akan mengerti dasar dari materi yang akan diajarkan dan menjadi pondasi peserta didik pada materi – materi selanjutnya.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> Ida Bagus Made Mahendra, “Implementasi Augmented Reality ( Ar ) Menggunakan Unity 3D Dan Vuforia Sdk,” *Jurnal Ilmiah ILMU KOMPUTER Universitas Udayana* 9, no. 1 (2016): 1–5.

<sup>29</sup> Elza Nora Yuliani, Zulfah Zulfah, and Zulhendri, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Viii Smp Negeri 1 Kuok,” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2018): 91–100, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.51>.