

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing. Dalam dunia pendidikan, kurikulum terus mengalami pengembangan dan penyesuaian seiring dengan perkembangan zaman dan kebutuhan peserta didik. Salah satu bentuk pengembangan kurikulum yang diterapkan di jenjang sekolah dasar adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), yang merupakan integrasi dari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) menjadi satu kesatuan tema pembelajaran.<sup>1</sup>

Mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) merupakan salah satu dari pengembangan kurikulum yang menggabungkan antara mata pelajaran IPA dan IPS menjadi satu tema. Mata pelajaran IPAS memuat dua ruang lingkup materi, yaitu materi tentang makhluk hidup, benda mati, alam semesta, serta kehidupan manusia sebagai makhluk sosial dan sejarah.<sup>2</sup> Pada penelitian ini, fokus pembahasan ditujukan pada mata pelajaran IPA. IPA merupakan cabang ilmu yang mempelajari segala sesuatu yang berkaitan dengan alam semesta beserta isinya, seperti peristiwa, fenomena alam, dan objek-objek di alam sekitar. Mata pelajaran IPA bertujuan agar peserta didik

---

<sup>1</sup> Uznul Zakarina and Avelya Deysi Ramadya, "Integrasi Mata Pelajaran Ipa Dan Ips Dalam Kurikulum Merdeka Dalam Upaya Penguatan Literasi Sains Dan Sosial Di Sekolah Dasar," *Damhil Education Journal* 4 (2024): 50–56, <https://doi.org/10.37905/dej.v4i1.2487>.

<sup>2</sup> Delina Andreani and Ganes Gunansyah, "PERSEPSI GURU SEKOLAH DASAR TENTANG MATA PELAJARAN IPAS PADA KURIKULUM MERDEKA Delina Andreani Ganes Gunansyah Abstrak," *Jpgsd* 11, no. 9 (2023): 1841–54.

dapat memahami diri sendiri dan lingkungan sekitar, memiliki sikap inisiatif terhadap alam dan sosial, mengembangkan minat serta rasa ingin tahu terhadap fenomena alam, serta mampu meningkatkan pemahaman konsep-konsep IPA dan keterampilan berpikir ilmiah.<sup>3</sup>

Mata pelajaran IPA memiliki tujuan yaitu dapat memahami diri sendiri dan memiliki jiwa inisiatif terhadap alam dan sosial, mengembangkan minat, rasa ingin tahu terhadap fenomena yang terjadi di sekitarnya, dan dapat mengembangkan pengetahuan, pemahaman konsep IPA, dan keterampilan.<sup>4</sup> Karakteristik pada pelajaran IPA yaitu pengetahuan yang sistematis, tersusun, dan umum, dan berupa kumpulan data yang diperoleh melalui hasil observasi dan eksperimen. Selain itu, pembelajaran IPA juga memiliki empat unsur pokok yaitu rasa ingin tahu, makhluk hidup, fenomena alam, dan hubungan sebab akibat.<sup>5</sup> Materi-materi dalam IPA sebagian besar bersifat abstrak, karena melibatkan konsep-konsep yang tidak dapat dilihat, disentuh, atau diamati secara langsung oleh peserta didik. Hal ini sering menjadi kendala dalam proses pembelajaran, sebab peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang tidak dapat mereka bayangkan secara nyata.<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup> M. Fetra Bonita Sari, Risda Amini, "Implementasi Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 5, no. 5 (2020): 3(2), 524–32, <https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>.

<sup>4</sup> Nurul Saadah Agustina et al., "Analisis Pedagogical Content Knowledge Terhadap Buku Guru IPAS Pada Muatan IPA Sekolah Dasar Kurikulum Merdeka," *Jurnal Basicedu* 6, no. 5 (2022): 9180–87, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3662>.

<sup>5</sup> Ana Khoirina and Meilan Arsanti, "Prosiding Senada (Seminar Nasional Daring) Pemanfaatan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Prosiding Senada (Seminar Nasional Daring)*, no. 1975 (2022): 992–97.

<sup>6</sup> Sulthon, "Pembelajaran IPA Yang Efektif Dan Menyenangkan Bagi Siswa MI," *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal* 4, no. 1 (2017), <https://doi.org/10.21043/elementary.v4i1.1969>.

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan guru kelas V MI Nasyiatul Mubtadiin Duwet, diketahui bahwasanya terdapat beberapa permasalahan dalam pembelajaran IPA, yaitu peserta didik mengalami kesulitan memahami materi sistem pernapasan manusia, karena materi ini terdapat di dalam tubuh dan tidak dapat dijangkau mata oleh peserta didik, pembelajaran menggunakan buku paket dan papan tulis, serta metode pembelajaran masih ceramah dan diskusi. Selain itu, hasil belajar peserta didik pada materi tersebut juga belum mencapai target Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 75, dengan mendapatkan nilai bawah rata-rata yaitu sebesar 36,7 menunjukkan rendahnya hasil belajar peserta didik.

Hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan buku paket dalam pembelajaran menyebabkan peserta didik merasa bosan dan kurang memahami materi. Hal ini terlihat dari sikap mereka yang kesulitan mencerna penjelasan dalam buku, serta kurang tertarik dengan penyajian materi yang monoton, tidak interaktif, dan kurang ilustrasi. Selain itu, metode pengajaran guru yang kurang bervariasi sehingga menyebabkan peserta didik merasa jenuh dan tidak termotivasi sehingga hasil belajar menurun.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa permasalahan dalam pembelajaran IPA di kelas V MI Nasyiatul Mubtadiin Duwet, yaitu peserta didik mengalami kesulitan memahami materi sistem pernapasan manusia karena bersifat abstrak, proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah dan buku paket yang monoton, kurangnya media pembelajaran, dan hasil belajar peserta didik belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum yang ditetapkan.

Permasalahan yang dihadapi peserta didik dalam kesulitan memahami konsep abstrak, memerlukan pengembangan media pembelajaran yang mampu membantu menjelaskan materi secara konkret dan interaktif. Pengembangan media ini diharapkan dapat membantu proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Materi yang berkonsep abstrak seperti sistem pernapasan manusia membutuhkan media bantu yang dapat memvisualisasikan konsep secara nyata agar lebih mudah dipahami. Pengembangan media juga didasari dengan perkembangan teknologi dalam pendidikan. Salah satunya yaitu dengan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* yang dapat membantu memvisualisasikan konsep abstrak dengan objek tiga dimensi dalam pembelajaran IPA.<sup>7</sup> Media ini dirancang menggunakan aplikasi *Unity* untuk objek tiga dimensi dan aplikasi *Canva* untuk video pembelajaran yang terdapat di dalam aplikasi *Augmented Reality*.

Penggunaan media *Augmented Reality* mampu meningkatkan hasil belajar siswa yang dibuktikan oleh beberapa penelitian sebelumnya. Salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Munir (2021)<sup>8</sup> dengan judul Pengembangan “Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* (AR) IPAS Materi Organ Pencernaan Manusia Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD/MI”. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Hasil yang diperoleh hasil

---

<sup>7</sup> Putu Agus Putra Dwipayana, I Wayan Redhana, and Putu Prima Juniartina, “Analisis Kebutuhan Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Konteks Budaya Lokal Untuk Pembelajaran IPA SMP,” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia* 3, no. 1 (2020): 49–60, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPPSI/article/view/24628>.

<sup>8</sup> Muhammad Munir, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS AUGMENTED REALITY (AR) IPAS MATERI ORGAN PENCERNAAN MANUSIA UNTUK MENINGKTKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SD/MI,” 2024.

validasi ahli sebesar 3,4 untuk media dan 3,6 untuk materi, serta uji kelayakan oleh empat guru IPAS sebesar 3,83. Uji coba kelayakan oleh siswa di SD dan MI juga menghasilkan skor rata-rata dalam kategori "Sangat Baik (3.6 dan 3,4). Dengan demikian, media pembelajaran ini dianggap sangat layak dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran berdasarkan hasil validasi dan uji coba yang dilakukan bahwa media pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* (AR) IPAS terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian yang relevan yang dilakukan oleh Dian dkk (2024) dengan judul Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis AR (*Augmented Reality*) Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Siklus Air Siswa Kelas V di SDN Ciracas 01 Pagi. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Hasil penelitian diperoleh rata-rata nilai hasil belajar sebesar 81,03, kelompok kontrol menunjukkan rata-rata nilai hasil belajar yang lebih rendah sebesar 66,68. Analisis statistik menggunakan uji t-test menghasilkan nilai t-hitungan sebesar 6,361, yang secara signifikan lebih tinggi dari nilai t-tabel yang diharapkan sebesar 2,006, menunjukkan bahwa penggunaan AR secara efektif meningkatkan hasil belajar siswa dalam memahami siklus air.<sup>9</sup>

Pengembangan media perlu di sesuaikan dengan karakteristik kognitif di jenjang sekolah dasar. Berdasarkan teori perkembangan kognitif yang dikemukakan oleh *Jean Piaget*, peserta didik usia 7–11 tahun berada pada tahap operasional konkret, di mana anak lebih mudah memahami konsep-konsep

---

<sup>9</sup> Dian Nur Aini, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis AR ( *Augmented Reality* ) Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Siklus Air Siswa Kelas V Di SDN Ciracas 01 Pagi" 5, no. 5 (2024): 1721–30.

yang bersifat konkret dan dapat diamati secara langsung.<sup>10</sup> Dengan demikian, proses pembelajaran pada konsep abstrak seperti sistem pernapasan manusia sangat perlu alat bantu yang mampu memvisualisasikan secara nyata. Media yang diperlukan berupa alat peraga atau multimedia interaktif tiga dimensi yang disimulasikan sehingga peserta didik dapat secara langsung melihat proses yang terjadi dan memahami materi dengan lebih baik, sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Multimedia interaktif adalah bentuk media digital yang menggabungkan antara teks, grafik, audio, gambar bergerak video serta animasi yang dapat melibatkan pengguna dalam konten tersebut.<sup>11</sup> Manfaat multimedia yaitu dapat memperjelas materi, menciptakan pembelajaran yang menarik, melibatkan peserta didik aktif, serta mengembangkan keterampilan teknologi bagi peserta didik. Multimedia ini dapat membantu peserta didik kelas V yang sesuai dengan perkembangan pada tahap operasional konkret.

Pentingnya pengembangan multimedia *Augmented Reality* bagi peserta didik yaitu mampu memfasilitas pemahaman konsep yang abstrak pada peserta didik, meningkatkan interaktivitas dan keterlibatan peserta didik, serta menciptakan pembelajaran yang menarik.<sup>12</sup> Dengan mengintegrasikan video, animasi, dan alat digital lainnya, peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep-konsep yang abstrak dan sulit dipahami. Selain itu, sebagai guru juga

---

<sup>10</sup> Fitri Hayati, "Karakteristik Perkembangan Siswa Sekolah Dasar : Sebuah Kajian Literatur" 5 (2021): 1809–15.

<sup>11</sup> Eka Wulandari, Intan Annidya Putri, and Yoni Napizah, "Multimedia Interaktif Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Berbasis Teknologi," *Jurnal Tonggak Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Teori Dan Hasil Pendidikan Dasar* 1, no. 2 (2022): 102–8,

<sup>12</sup> Ilmawan Mustaqim, "PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN," *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan Vol.13, No.2, Juli 2016, Hal:174 ISSN 2541-0652* 13, no. 2 (2016): 2541–0652,

dapat menciptakan suasana belajar yang lebih efektif dan menyenangkan, salah satunya dengan menggunakan aplikasi edukasi yaitu *Augmented Reality*.<sup>13</sup>

Menurut *Bowers* menjelaskan bahwa *Augmented Reality* merupakan elemen yang menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu yang sama.<sup>14</sup> *Augmented Reality* menghadirkan suatu objek yang berupa video atau foto/gambar ke dalam dunia nyata dalam bentuk tiga dimensi. *Augmented Reality* memiliki tiga karakteristik, yaitu menggabungkan dunia nyata dan dunia maya, interaktif menurut waktu nyata (real time), dan dalam bentuk tiga dimensi.<sup>15</sup>

Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* yang peneliti kembangkan adalah multimedia yang berisikan materi sistem pernapasan manusia. Media ini memberikan ilustrasi atau gambar yang nyata pada materi sistem pernapasan manusia yaitu tentang organ-organ pernapasan manusia, proses pernapasan manusia, serta penyakit pernapasan manusia. Multimedia ini di desain dengan menggunakan *Unity* dan *Canva* dengan tambahan *Augmented Reality* yang menampilkan proses pernapasan manusia serta penjelasan singkat materi dan soal evaluasi. Materi sistem pernapasan manusia pada *Augmented Reality* disajikan dalam bentuk model tiga dimensi interaktif pada bagian proses pernapasan agar pengguna dapat memutar,

---

<sup>13</sup> Kiki Aryaningrum and Rafika Erliana Pratama, "Penggunaan Internet Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPS," *Jurna Pembelajaran IPS Dan PKN* 2, no. 2 (2017): 119–29.

<sup>14</sup> Siti Nazilah and Fajar Saepul Ramdhan, "Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Untuk Pengenalan Landmark Negara-Negara ASEAN Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Marker Based Tracking," *Ikra-Ith Informatika* 5, no. 2 (2021): 99–107.

<sup>15</sup> Nabila Alfitriani, Wisheila Ayunisa Maula, and Angga Hadiapurwa, "Penggunaan Media Augmented Reality Dalam Pembelajaran Mengenal Bentuk Rupa Bumi," *Jurnal Penelitian Pendidikan* 38, no. 1 (2021): 30–38, <https://doi.org/10.15294/jpp.v38i1.30698>.

memperbesar, dan menjelajahi semua bagian secara detail. Media ini dapat dibuka dengan cara mengarahkan kamera pada *markerless* atau *barcode* untuk memunculkan hasil *Augmented Reality*.

Berdasarkan pemaparan di atas, permasalahan tersebut perlu dikembangkan sebuah multimedia pembelajaran pada materi sistem pernapasan manusia dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V. Maka, peneliti berinisiatif memberikan solusi berupa “pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas V di MI Nasyiatul Mubtadiin Duwet”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana prosedur pengembangan multimedia pembelajaran interaktif Berbasis *Augmented Reality* pada mata pelajaran IPAS kelas V MI Nasyiatul Mubtadiin Duwet?
2. Bagaimana kelayakan multimedia pembelajaran interaktif Berbasis *Augmented Reality* pada mata pelajaran IPAS kelas V MI Nasyiatul Mubtadiin Duwet?
3. Bagaimana peningkatan hasil belajar peserta didik menggunakan multimedia pembelajaran interaktif Berbasis *Augmented Reality* pada mata pelajaran IPAS kelas V MI Nasyiatul Mubtadiin Duwet?

### C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan pengembangan yaitu :

1. Untuk mengetahui prosedur pengembangan multimedia pembelajaran interaktif Berbasis *Augmented Reality* pada mata pelajaran IPAS kelas V MI Nasyiatul Mubtadiin Duwet
2. Untuk mengetahui kelayakan multimedia pembelajaran interaktif Berbasis *Augmented Reality* pada mata pelajaran IPAS kelas V MI Nasyiatul Mubtadiin Duwet.
3. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik menggunakan multimedia pembelajaran interaktif Berbasis *Augmented Reality* pada mata pelajaran IPAS kelas V MI Nasyiatul Mubtadiin Duwet.

### D. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Hasil pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis dan praktis yaitu sebagai berikut:

1. Secara teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dalam penggunaan media pada materi sistem pernapasan manusia. Selain itu penelitian pengembangan ini dapat menambah wawasan terutama pada penggunaan multimedia interaktif Berbasis *Augmented Reality* pada sistem pernapasan manusia.

2. Secara praktis

- a. Manfaat bagi peserta didik

Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif Berbasis *Augmented Reality* pada sistem pernapasan manusia diharapkan dapat

membuat peserta didik lebih tertarik dan mendapatkan hasil belajar yang baik.

b. Manfaat bagi pendidik

Dapat memberikan masukan kepada pendidik bahwa penggunaan multimedia interaktif Berbasis *Augmented Reality* pada sistem pernapasan manusia dapat membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

c. Manfaat bagi sekolah

Manfaat penelitian bagi sekolah yaitu bisa dijadikan sebagai masukan dalam meningkatkan kualitas penggunaan media saat proses kegiatan belajar mengajar dan meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia.

d. Manfaat bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan kepada peneliti tentang pengembangan media yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia kelas V ditahap operasional konkret.

### **E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yang berupa penggunaan multimedia pembelajaran interaktif Berbasis *Augmented Reality* pada sistem pernapasan manusia kelas V di MI Nasyiatul Muhtadiin. multimedia interaktif berbasis *Augmented Reality* ini diharapkan memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Multimedia yang dikembangkan berbasis digital dan digunakan di perangkat ponsel Android.
2. Komponen yang ada pada multimedia interaktif terdapat penjelasan materi yang disampaikan dengan AR, kuis, video pembelajaran.
3. Materi sistem pernapasan manusia yang disajikan di dalam *Augmented Reality* yaitu :
  - a) Objek tiga dimensi dari delapan menu organ pernapasan
  - b) Animasi awal pernapasan manusia memperlihatkan proses udara masuk dan keluar melalui hidung
4. Kuis sebagai latihan dalam bentuk soal pilihan ganda.
5. Bagian yang dapat disebut interaktif yaitu :
  - a. Tombol navigasi pilihan untuk menjelajah informasi.
  - b. Elemen yang dapat merespons tindakan atau input, seperti klik tombol atau memutar, memperbesar, dan memperkecil objek tiga dimensi.
6. Multimedia memuat:
  - a. *Cover*
  - b. Tujuan Pembelajaran
  - c. Petunjuk penggunaan disertai *marker* yang dapat diunduh.
  - d. Video pembelajaran.
  - e. Kuis dan *Game*.
  - f. Profil pengembang.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan**

Asumsi dan keterbatasan dalam penelitian dan pengembangan media interaktif berbasis *Augmented Reality* dalam penelitian ini yaitu:

## 1. Asumsi Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan dari multimedia pembelajaran interaktif Berbasis *Augmented Reality* pada materi sistem pernapasan manusia diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi, dan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas 5 di MI Nasyiatul Mubtadiin Duwet.

## 2. Keterbatasan Penelitian Dan Pengembangan

Keterbatasan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif Berbasis *Augmented Reality* materi sistem pernapasan manusia adalah sebagai berikut :

- a. Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* hanya dapat digunakan di perangkat ponsel yang berbasis Android.
- b. Multimedia yang dikembangkan bersifat lisensi berbayar, beberapa fitur hanya dapat diakses melalui versi premium dan terbatas sesuai kebijakan platform yang digunakan.
- c. Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* hanya terbatas pada materi sistem pernapasan yang terdapat pada CP dan TP berikut ini:

**Tabel 1.1 Capaian Pembelajaran**

No.	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
	Peserta didik melakukan simulasi dengan menggunakan gambar/ bagan/ alat/ media sederhana tentang sistem organ tubuh manusia (sistem pernafasan/pencernaan/peredaran darah) yang dikaitkan dengan cara menjaga kesehatan organ tubuhnya dengan benar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mampu mendeskripsikan sistem pernapasan manusia.</li> <li>2. Peserta didik mampu menyebutkan bagian-bagian organ pernapasan manusia.</li> <li>3. Peserta didik mampu mengetahui simulasi proses pernapasan manusia</li> <li>4. Peserta didik mampu menganalisis penyakit pernapasan manusia.</li> </ol>

## G. Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu yang relevan dan mendukung judul serta permasalahan yang dibahas oleh peneliti, yaitu sebagai berikut:

1. Chafid Habibi (2016)<sup>16</sup>, dengan judul “Pengembangan Media *Augmented Reality* Sebagai Alat Bantu Edukasi Pada Pembelajaran Sistem Pernafasan Manusia”. Penelitian ini dilatarbelakangi karena rendahnya minat dalam menguasai konsep materi yang sedang disampaikan guru. Penelitian ini menggunakan metode yang digunakan adalah SDLC (System Development Life Cycle). Hasil dari aplikasi ini adalah siswa dapat tertarik dalam mempelajari materi Sistem Pernafasan Manusia.
2. Isna Alfiana, dan Sugeng Purbawanto (2021)<sup>17</sup>, dengan judul “Media Pembelajaran Sistem Pernafasan Manusia dengan Pemanfaatan *Augmented Reality* Berbasis Android” Penelitian ini Penelitian menggunakan metode pengembangan Incremental, permasalahan yang ditemukan pada penelitian ini adalah terbatasnya media yang menjadikan proses pembelajaran tidak optimal, sehingga menyebabkan nilai hasil belajar juga masih rendah. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

---

<sup>16</sup> C Habibi, “Pengembangan Media *Augmented Reality* Sebagai Alat Bantu Edukasi Pada Pembelajaran Sistem Pernafasan Manusia” (2016),

<sup>17</sup> Isna Alfiana and Sugeng Purbawanto, “Media Pembelajaran Sistem Pernafasan Manusia Dengan Pemanfaatan *Augmented Reality* Berbasis Android,” *Edu Elekrika Journal* 10, no. 2 (2021): 35–41.

3. Khofingatus Solichah (2021)<sup>18</sup>, dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Ipa Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar” penelitian ini menggunakan metode pengembangan dengan model Borg & Gall dengan 10 tahapan. Hasil media pembelajaran memiliki kualitas yang layak digunakan dalam proses pembelajaran dan membantu guru dalam menyampaikan materi sistem pernapasan pada manusia kelas V SD.
4. Aris Prasetya, Saida Ulfa, Susilaningsih (2022)<sup>19</sup>, dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Untuk Sekolah Dasar”. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan pada model 4D (define, design, development, disseminate). Penelitian ini dilatarbelakangi karena keterbatasan waktu dan masih dalam kondisi pandemi yang tidak disarankan untuk melakukan pembelajaran tatap muka. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, MPI tentang sistem pernapasan pada manusia layak digunakan sebagai media pembelajaran di dalam kelas, dengan adanya MPI memberikan kemudahan dalam pembelajaran, menstimulus siswa untuk belajar, menghasilkan produk yang unik dan menarik terhadap siswa.

---

<sup>18</sup> Khofingatus Solichah., “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPA Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar” (2021).

<sup>19</sup> Aris Prasetya, Saida Ulfa, and Susilaningsih Susilaningsih, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Untuk Sekolah Dasar,” *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 5, no. 2 (2022): 111–20, <https://doi.org/10.17977/um038v5i22022p111>.

5. Alan Setyo Bawono, Galih Mahardika, Christian Putra (2023)<sup>20</sup>, dengan judul “Pengembangan Augmented Reality Berbasis Assemblr Edu Pada Muatan Pelajaran Ips Kelas V Sd”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh penerapan media berbasis teknologi yang belum optimal, rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, dan rendahnya hasil belajar siswa pada materi IPS. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan dengan model pengembangan Borg and Gall. Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran augmented reality berbasis assemblr edu berhasil dikembangkan, sangat layak, dan efektif diterapkan di mata pelajaran IPS kelas 5.
6. Nadhifa Ardelia, Zulfadewinaa (2024)<sup>21</sup>, dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Materi IPAS Sistem Pernapasan Manusia “Oksibondi” Kelas V di SDN Batu Ampar 02”. Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick & Carey. Permasalahan yang ditemukan pada penelitian ini yaitu kebutuhan akan metode pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif untuk meningkatkan minat serta pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif ‘OksiBondi’ ini efektif dalam meningkatkan

---

<sup>20</sup> Galih Mahardika Christian Putra Alan Setyo Bawono, “Pengembangan Augmented Reality Berbasis Assemblr Edu Pada Muatan Pelajaran Ips Kelas v Sd,” *Elementary School Teacher Journal* 6, no. 1 (2023): 47–55.

<sup>21</sup> Zulfadewina Nadhifa Ardelia, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Materi IPAS Sistem Pernapasan Manusia ‘Oksibondi’ Kelas V Di SDN Batu Ampar 02” 5, no. 5 (2024): 1760–71, <https://doi.org/https://doi.org/10.38035/jmpis>.

pemahaman siswa dan membangkitkan semangat belajar dalam materi IPAS sistem pernapasan manusia.

7. Rizky Anggraeni, Encep Andriana, A. Syachruraji (2024)<sup>22</sup>, dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Sistem Pernapasan Manusia Pada Pembelajaran Ipa Kelas V Sdn Serdang Kulon IV” Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan yang tujuannya adalah mengetahui kelayakan, mengetahui peningkatan, dan mengetahui respon siswa terhadap suatu produk. Penelitian ini dibatasi pada siswa kelas V SDN Serdang Kulon IV. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Diperoleh kesimpulan penguasaan materi siswa meningkat dilihat dari hasil N-Gain yang termasuk kriteria “Sedang”, serta peningkatan nilai rata-rata yang termasuk kategori “Baik”.

Untuk memudahkan pembaca dalam memahami tentang penelitian terdahulu maka peneliti menyediakan tabel persamaan, perbedaan dan orisinalitas penelitian terdahulu dengan penelitian yang peneliti kembangkan, peneliti menyajikannya ke dalam bentuk tabel.

**Tabel 1.2 Persamaan, Perbedaan, dan Orisinalitas Penelitian**

No.	Judul Penelitian Terdahulu	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas
1.	Chafid Habibi (2016), dengan judul “Pengembangan Media <i>Augmented Reality</i> Sebagai	Relevansinya terletak pada penggunaan media <i>Augmented Reality</i> dan	Perbedaannya penelitian terdahulu yaitu minat belajar siswa rendah, sedangkan	Penelitian ini menggunakan mata pelajaran IPAS materi sistem pernapasan

<sup>22</sup> A. Syachruraji Rizky Anggraeni, Encep Andriana, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA PADA PEMBELAJARAN IPA KELAS V SDN SERDANG KULON IV” 11, no. 5 (2024): 1–23.

	Alat Bantu Edukasi Pada Pembelajaran Sistem Pernafasan Manusia”.	materi IPAS Sistem Pernapasan Manusia	peneliti untuk meningkatkan hasil belajar siswa	manusia, dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V di MI Nasyiatul Mubtadiin menggunakan multimedia interaktif berbantuan <i>Augmented Reality</i> . Multimedia ini dapat membantu mensimulasikan proses pernapasan manusia.
2.	Isna Alfiana, dan Sugeng Purbawanto (2021), dengan judul “Media Pembelajaran Sistem Pernapasan Manusia dengan Pemanfaatan <i>Augmented Reality</i> Berbasis Android”	Persamaan terletak pada media <i>Augmented Reality</i> dan materi IPAS Sistem Pernapasan Manusia	Perbedaannya penelitian terdahulu menggunakan penelitian kuantitatif, sedangkan yang peneliti lakukan menggunakan penelitian <i>research and defelopment</i>	
3.	Khofingatus Solichah, dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Ipa Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar”	Persamaan pada media interaktif dan materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Untuk Siswa Kelas 5 SD/MI	Perbedaan pada penelitian terdahulu yaitu media menggunakan aplikasi Adobe Flash, sedangkan yang dikembangkan peneliti menggunakan aplikasi <i>Canva</i>	
4.	Aris Prasetya, Saida Ulfa, Susilaningsih (2022), dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Untuk Sekolah Dasar”.	Persamaan yang ada yaitu mengembangkan media interaktif pada materi sistem pernapasan manusia	Perbedaan pada penelitian terdahulu yaitu tidak terdapat variabel Sedangkan peneliti menggunakan variabel untuk meningkatkan hasil belajar	
5.	Alan Setyo Bawono, Galih Mahardika, Christian Putra (2023), dengan judul “Pengembangan <i>Augmented Reality</i> Berbasis Assemblr Edu Pada Muatan Pelajaran Ips Kelas V Sd”	Persamaan terletak pada media <i>Augmented Reality</i> dan untuk kelas 5 SD/MI	Perbedaan penelitian terdahulu menggunakan mapel IPS sedangkan peneliti menggunakan mapel IPA	
6.	Nadhifa Ardelia, Zulfadewinaa (2024), dengan judul “Pengembangan Media	Persamaan menggunakan media MPI dan materi sistem	Penelitian terdahulu dilaksanakan di SDN Batu Ampar 02, sedangkan	

	Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Materi IPAS Sistem Pernapasan Manusia “Oksibondi” Kelas V di SDN Batu Ampar 02”.	pernapasan manusia	peneliti ini dilaksanakan di MI Nasyiatul Muhtadiin Duwet.	
7.	Rizky Anggraeni, Encep Andriana,A. Syachruraji (2024), dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Sistem Pernapasan Manusia Pada Pembelajaran Ipa Kelas V Sdn Serdang Kulon IV”	Persamaan yaitu pada media <i>Augmented Reality</i> materi sistem pernapasan manusia kelas 5	Penelitian terdahulu untuk meningkatkan penguasaan materi. Sedangkan perbedaan penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar,	

## H. Definisi Operasional

### 1. Multimedia Pembelajaran

Multimedia pembelajaran interaktif adalah gabungan dari beberapa media seperti teks, gambar, audio, video, serta animasi yang dikemas menjadi *file* digital yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan kepada peserta didik.<sup>23</sup> Multimedia pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah multimedia pembelajaran interaktif yang berupa aplikasi dan digunakan di perangkat genggam.

<sup>23</sup> Nadiya Rayhan Fadhila et al., “Pengembangan Media Pembelajaran PPT Interaktif Berbasis Aplikasi Canva Pada Mata Pelajaran IPAS Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) Di Kelas IV Sekolah Dasar,” *Journal of Basic Education Studies* 7, no. 1 (2024).

## 2. *Augmented Reality*

Merupakan sebuah teknologi digital yang dibuat melalui aplikasi tambahan dengan menggunakan objek nyata sehingga dapat menghasilkan benda yang bersifat dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata atau *real time*.<sup>24</sup> Dalam penelitian ini, media *Augmented Reality* yang digunakan adalah *Augmented Reality* yang menampilkan objek dimensi organ pernapasan manusia.

## 3. IPAS

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial merupakan dua mata pelajaran yang diintegrasikan di kurikulum merdeka yang mana IPAS memuat materi alam dan sosial.<sup>25</sup> Mata pelajaran IPAS dalam penelitian ini yang diambil adalah materi sistem pernapasan manusia.

## 4. Hasil Belajar

Merupakan prestasi yang dicapai siswa melalui penilaian dari ujian dan tugas serta partisipasinya dalam berinteraksi dengan soal-soal untuk mendukung pencapaian hasil belajarnya.<sup>26</sup> Hasil belajar yang ditingkatkan adalah hasil belajar kemampuan kognitif.

---

<sup>24</sup> Made Kevin Ihza Mahendra, I Gede Partha Sindu, and Dewa Gede Hendra Divayana, "Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Book 2 Dimensi Sub Tema Lingkungan Alam Di PAUD Telkom Singaraja," *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)* 10, no. 1 (2021): 1, <https://doi.org/10.23887/karmapati.v10i1.30217>.

<sup>25</sup> Fitri, Amalia Ghaniem and Miranda Yasella, "Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial," *Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial*, 2017.

<sup>26</sup> Dkk Rika Widianita, "UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE RESITASI PADA MATA PELAJARAN AKIDAH AKHLAK DI SD ISLAM RIYADHUL JANNAH DEPOK," *AT-TAWASSUTH: Jurnal Ekonomi Islam* VIII, no. I (2023): 1–19.