

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Penelitian**

Belajar adalah proses yang kompleks dan dinamis, individu bukan hanya mengumpulkan informasi, tetapi juga mengembangkan keterampilan, sikap, dan pemahaman yang mendalam terhadap berbagai konsep. Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya (Yuhana & Aminy, 2019). Oleh karena itu, penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung agar proses ini dapat berlangsung secara efektif. Pendidikan tidak hanya terbatas pada kegiatan formal di sekolah, tetapi juga mencakup pembelajaran informal yang terjadi dalam kegiatan sehari-hari. Proses pendidikan informal melengkapi pendidikan formal, sehingga saat pembelajaran individu dapat mengembangkan potensi mereka secara menyeluruh.

Pembelajaran merupakan proses penting dalam pendidikan, Melalui proses pembelajaran, siswa dapat meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan sikap yang dibutuhkan untuk menghadapi berbagai tantangan di masa depan. Metode dan strategi pembelajaran yang digunakan harus bervariasi dan menarik, agar peserta didik dapat terlibat secara aktif dalam proses belajar. Media pembelajaran yang efektif dapat mencakup gambar, video, simulasi, atau perangkat lunak pembelajaran interaktif (Suhelayanti et al., 2023). Oleh karena itu, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam menggunakan media, peserta didik diharapkan tidak hanya memahami konsep-konsep ilmiah dengan mudah.

IPA merupakan mata pelajaran yang mempelajari tentang alam sekitar beserta isinya, hal ini berarti mata pelajaran IPA mempelajari semua benda yang ada di alam, peristiwa, dan gejala-gejala yang muncul di alam (depdiknas : 2006). Pembelajaran IPA di sekolah tingkat dasar bertujuan untuk membekali peserta didik dengan keterampilan proses ilmiah yang menyeluruh. Dalam pembelajaran IPA peserta didik dapat mengembangkan berbagai keterampilan dan sikap ilmiah dalam memperoleh pengetahuan tentang dirinya dan alam sekitar

(Pratiwi, 2021). Melalui pembelajaran IPA, peserta didik dilatih untuk mengamati, bertanya, mengumpulkan data, menganalisis, dan menarik kesimpulan. Selain itu, pembelajaran IPA juga menjadi pondasi bagi pengembangan pemahaman dan memberikan bekal yang kuat bagi peserta didik untuk menghadapi tantangan di era global yang semakin kompleks.

Proses pembelajaran semakin akrab dengan teknologi, yang telah menjadi bagian dalam mendukung pembelajaran. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), teknologi didefinisikan sebagai suatu metode yang berbasis ilmu pengetahuan agar tercapainya tujuan praktis. Hal tersebut menyebabkan semua kalangan membutuhkan teknologi, mulai dari orang dewasa, remaja, lansia bahkan pada anak-anak. Pada generasi anak-anak saat ini merupakan generasi *alpha*. Generasi *alpha* merupakan generasi yang lahir antara tahun 2010 sampai 2025 (Dewi et al., 2021). Mereka lahir bersamaan dengan cepatnya laju perkembangan teknologi. Maka tidak asing jika melihat anak-anak tidak bisa dipisahkan dari *gadget* (Novianti et al., 2019). Hidup pada masa kemajuan pesat teknologi ditandai dengan adanya *smartphone* dan gawai, video game, tablet, dll. Generasi *alpha* lebih pintar dan lebih cepat beradaptasi dengan teknologi. Berbeda dengan generasi sebelumnya yang masih dibatasi oleh orang tua mereka untuk berinteraksi dengan sosial media (Rohimin, 2022). Generasi saat ini akan semakin terbiasa dengan teknologi digital seiring bertambahnya usia dan akan terus menghadapi perkembangan teknologi yang semakin pesat di masa depan. Periode revolusi ini secara tidak langsung membentuk generasi dengan karakteristik yang berbeda dibandingkan dengan generasi di era sebelumnya. Modal utama untuk menggapai kesuksesan bagi guru di era teknologi saat ini tidak boleh tertinggal zaman (Rochman & Gunawan, 2017).

Perkembangan ilmu teknologi semakin mendorong manusia untuk terus berkembang. Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi saat ini tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan (Budiman, 2017). Menurut Batubara ( dalam Mahmud et al., 2024) Proses

pembelajaran dipengaruhi oleh hal yang cukup penting untuk membuat kegiatan belajar lebih mudah yaitu media pembelajaran. Media pembelajaran yang interaktif merupakan contoh untuk meningkatkan kualitas pendidikan karena memberikan pengalaman belajar yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik serta merangsang partisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik didorong tidak hanya pasif menerima informasi, tetapi dapat menganalisis dan mencari solusi terhadap permasalahan pembelajaran.

Berdasarkan penelusuran awal kondisi kelas V terdapat permasalahan yaitu peserta didik kurang memperhatikan saat guru menjelaskan materi, akibatnya peserta didik cenderung kesulitan dalam pembelajaran dan kesulitan mengaitkan pengetahuan dengan situasi kehidupan nyata hingga menjadi penghambat proses pembelajaran. Wawancara juga dilakukan kepada guru kelas V MI Muslimin, beliau menjelaskan kondisi peserta didik kelas V saat ini kurang dalam pemahaman konsep saat pembelajaran berlangsung, salah satunya disebabkan karena kurang tersedianya alat peraga pada sistem respirasi manusia, hal ini menghambat peserta didik dalam memahami materi secara mendalam, karena sistem respirasi memerlukan visualisasi yang jelas untuk dapat dipahami dengan baik. Di sisi lain, mayoritas peserta didik kelas V memiliki perangkat seperti *smartphone* yang telah menjadi bagian dari rutinitas harian mereka. Media pembelajaran yang banyak digunakan di MI Muslimin adalah media gambar berdasarkan buku peserta didik, media video menggunakan proyektor serta praktikum sederhana pada materi tertentu dan tidak semua guru menggunakan media untuk pembelajaran.

Pembelajaran usia sekolah dasar pada teori Jean Piaget yaitu tahap semi-konkret, sehingga peserta didik membutuhkan media yang dapat memfasilitasi perubahan dari pemikiran konkret ke abstrak. Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dapat menyajikan konsep abstrak dalam bentuk visual yang menarik dan interaktif untuk mendukung proses pembelajaran. Sejalan dengan kemajuan teknologi, siswa sekolah dasar juga diharapkan untuk memahami dan berpartisipasi dalam era digital (Safitri & Sos, 2019). Siswa juga akan menghargai lingkungan belajar yang dibuat oleh guru mereka. maka, untuk mencapai hal tersebut, guru harus memiliki sumber daya yang diperlukan untuk membuat lingkungan belajar

menarik, inovatif, dan kreatif, salah satunya bisa dilakukan melalui penggunaan media (Alfarizi, Nasihudin dan Mahmud, 2024). Sehingga penggunaan media pembelajaran yang beradaptasi dengan perkembangan zaman menyebabkan pembelajaran tidak membosankan.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran agar lebih interaktif dan menggunakan teknologi yang tepat untuk memberikan suasana baru saat proses pembelajaran. Maka penelitian ini menggunakan media interaktif berbasis *Augmented Reality* materi sistem respirasi manusia. Penggunaan *Augmented Reality* menciptakan pengalaman belajar yang menarik sehingga memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi langsung dengan konsep-konsep ilmiah dalam bentuk visual yang nyata (Masrurroh et al., 2023).

Pemanfaatan teknologi *augmented reality* (AR) menawarkan solusi inovatif yang memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi materi sains, termasuk sistem respirasi manusia. Melalui *Augmented Reality*, peserta didik dapat melihat sistem respirasi manusia tiga dimensi (3D) dari organ pernapasan secara nyata melalui perangkat peserta didik saat proses pembelajaran materi respirasi manusia berlangsung maupun saat peserta didik belajar secara mandiri, hal ini berpotensi untuk meningkatkan minat serta pemahaman peserta didik dalam mempelajari sistem respirasi manusia, karena media pembelajaran adalah alat yang dirancang khusus untuk merangsang pikiran, perhatian, dan motivasi siswa, sehingga dapat terwujud proses pembelajaran yang efektif (Hadi, et al., 2022).

Media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri, dan sesuai dengan cara belajarnya. peserta didik juga dapat mengulangi pelajaran sebanyak yang mereka suka. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syawaludin et al., (2020) yang menunjukkan bahwa *Augmented Reality* dapat membantu peserta didik mempelajari sistem regulasi pada otak secara lebih efektif.

Maka dari itu yang menjadi latar belakang dan yang sudah dijelaskan sebelumnya, mampu disimpulkan yakni media *Augmented Reality* adalah solusi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran di era digital yang semakin maju. Oleh karena itu, peneliti perlu melakukan penelitian mengenai

“Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Sistem Respirasi Manusia dalam mata Pelajaran IPA kelas V MI.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada penjelasan sebelumnya, maka pertanyaan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.:

1. Bagaimana desain awal media interaktif berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan pada materi sistem respirasi manusia dalam mata pelajaran IPA?
2. Bagaimana hasil uji validitas media interaktif berbasis *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran materi sistem respirasi manusia dalam mata Pelajaran IPA?
3. Bagaimana desain akhir media interaktif berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan pada materi sistem respirasi manusia dalam mata pelajaran IPA?
4. Bagaimana implementasi media intreraktif berbasis *Augmented Reality* materi sistem respirasi manusia dalam mata Pelajaran IPA?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada penjelasan sebelumnya, maka pertanyaan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.:

1. Untuk mengetahui desain awal media interaktif berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan pada materi sistem respirasi manusia dalam mata pelajaran IPA.
2. Untuk mengetahui hasil uji validitas media interaktif berbasis *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran materi sistem respirasi manusia dalam mata Pelajaran IPA.
3. Untuk mengetahui desain akhir media interaktif berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan pada materi sistem respirasi manusia dalam mata pelajaran IPA
4. Untuk mengetahui implementasi media interaktif berbasis *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran materi sistem respirasi manusia dalam mata Pelajaran IPA.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Secara teoretis

- a. Penelitian ini mengembangkan media interaktif berbasis *Augmented Reality* pada materi sistem respirasi manusia dalam mata pelajaran IPA kelas V MI
  - b. Temuan ini dapat menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut dalam Upaya mengembangkan pengetahuan belajar peserta didik dengan media interaktif berbasis *Augmented Reality* pada materi sistem respirasi manusia dalam mata pelajaran IPA kelas V MI
2. Secara praktis
- a. Bagi peserta didik diharapkan bahwa penerapan media interaktif berbasis *Augmented Reality* menjadi salah satu peningkatan belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA serta membuat suasana baru yang lebih menyenangkan.
  - b. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat menjadi panduan bagi guru dalam memilih media yang interaktif pada proses pembelajaran, sehingga dapat membantu kreatifitas guru dalam bidang teknologi sebagai media pembelajaran.

#### **E. Kerangka Berpikir**

Pengembangan teknologi dalam media pembelajaran adalah pemanfaatan sebagai platform digital yang mendukung keterlibatan aktif, penyelidikan, dan eksplorasi bagi para siswa (Manulani, 2023). Teknologi ini mencakup alat dan platform digital, seperti perangkat lunak edukatif, video interaktif, dan media online yang mendukung interaksi dan visualisasi materi Pelajaran. Dalam dunia pendidikan, aktivitas utama yang memiliki peran krusial adalah proses pembelajaran serta interaksi belajar-mengajar. (Salahudin & Sukmawati, 2018). Dengan menerapkan teknologi dalam pembelajaran, baik guru maupun peserta didik dapat terlibat lebih aktif dalam proses belajar mengajar. Teknologi membantu menyajikan materi dengan cara yang lebih visual dan mudah dipahami, khususnya dalam pelajaran yang membutuhkan visualisasi, sehingga dibutuhkan media interaktif dalam proses pembelajaran.

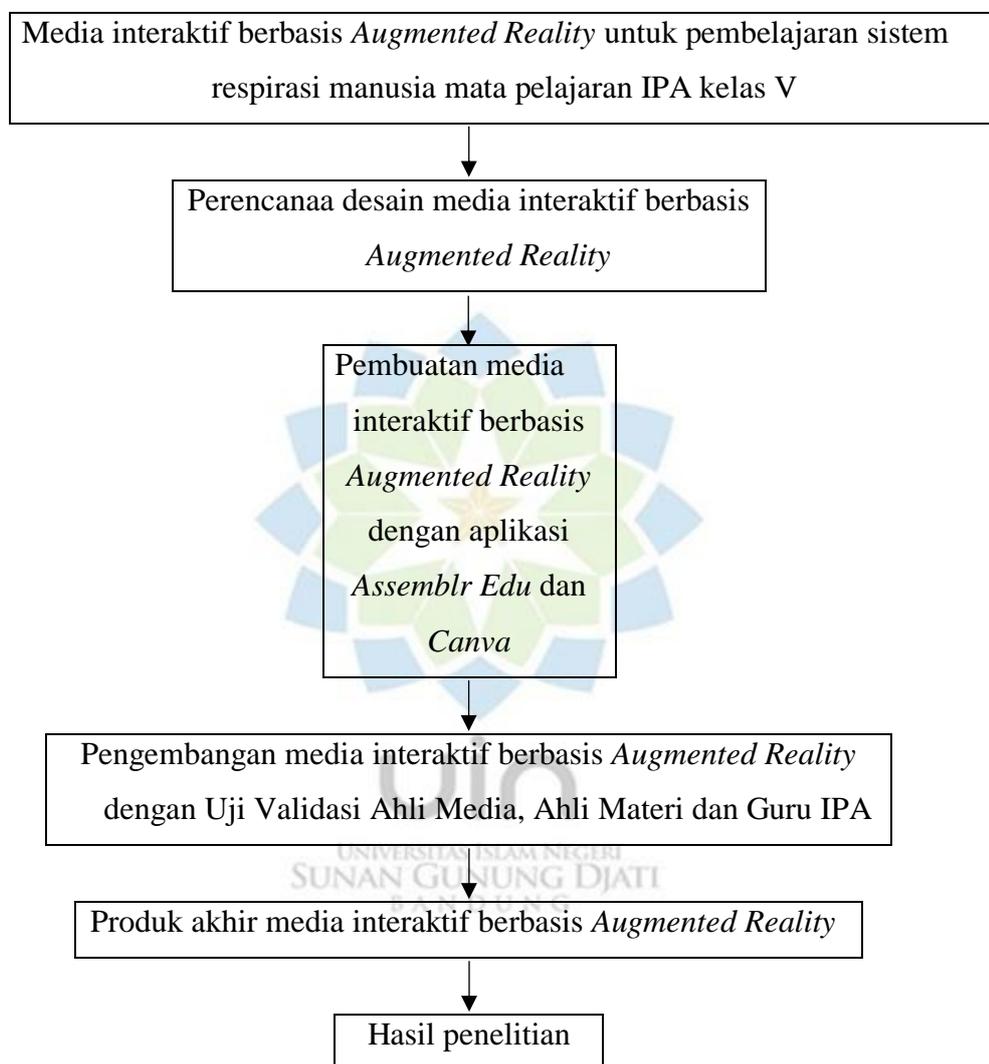
Media interaktif merupakan segala bentuk media agar peserta didik berinteraksi secara aktif. Sumber pembelajaran interaktif sebagai sarana pendukung di dalam proses pendidikan untuk mencapai sasaran pembelajaran melalui metode yang mengandalkan elemen visual, suara, media cetak, atau audiovisual (Hakim & Haryudo, 2014).

*Augmented Reality* merupakan teknologi yang mengintegrasikan dunia nyata dengan dunia maya. Dengan memanfaatkan perangkat seperti ponsel pintar atau tablet media interaktif berbasis AR memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan objek virtual secara *real time*, sehingga menciptakan pengalaman yang lebih imersif. Penelitian oleh (Mustaqim & Kurniawan, 2017) menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *Augmented Reality* dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Teknologi ini memungkinkan hal-hal abstrak yang tidak tampak, dapat disimulasikan secara tiga dimensi atau dua dimensi secara *real time* dan terkesan nyata.

Media interaktif yang didasarkan pada *Augmented Reality* yaitu menyatukan dunia nyata dengan dunia maya, sehingga pengguna mampu melihat dan berinteraksi dengan objek yang bersifat virtual dalam konteks lingkungan nyata. Menurut (Mustaqim & Kurniawan, 2017) media pembelajaran berbasis AR dapat meningkatkan pemahaman belajar peserta didik dan memfasilitasi pemahaman konsep yang abstrak.

Pengembangan media interaktif *Augmented Reality* dalam pengajaran IPA diharapkan bisa mendukung siswa dalam proses belajar IPA materi sistem respirasi manusia di Madrasah Ibtidaiyah kelas V secara lebih mendalam dan menemukan berbagai kemungkinan solusi.

Untuk lebih mendetail, peneliti merancang kerangka penelitian yang diuraikan dalam bentuk bagan sebagai berikut:



Gambar 1.1 Kerangka Berfikir

## **F. Hasil Penelitian Terdahulu**

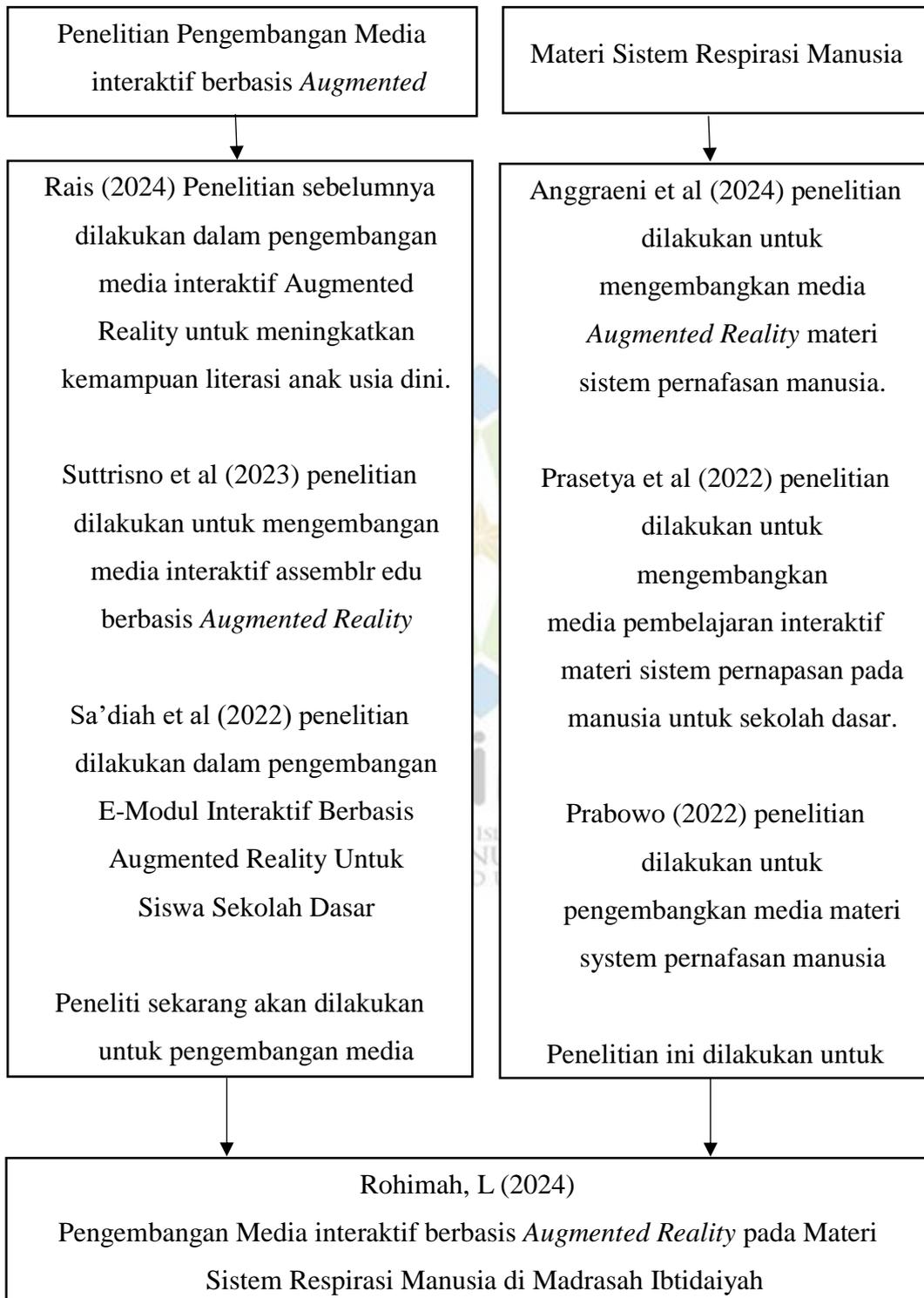
Dalam penelitian ini, penulis menemukan bahwa rencana penelitian penulis terkait dengan beberapa penelitian, di antaranya:

1. Penelitian oleh Rais dkk (2024) *Augmented Reality* dapat meningkatkan kemampuan literasi anak usia dini jika diterapkan dengan baik. Namun, hasilnya menunjukkan bahwa penerapan *Augmented Reality* yang tidak sempurna jika treatment yang kurang tepat. Panduan penggunaan media interaktif *Augmented Reality* dalam meningkatkan literasi anak usia dini menunjukkan bahwa media tersebut layak dan valid untuk digunakan. Media interaktif *Augmented Reality* berbasis smartphone serta buku panduan yang menyertainya telah memenuhi standar kevalidan yang ditetapkan, yaitu dalam kategori sangat valid. Dalam penelitian ini, digunakan persamaan dengan variabel x. Perbedaan penelitian ini terletak pada jumlah variabel yang digunakan, serta subjek dan objek yang berbeda.
2. Penelitian oleh Sutrisno (2023) menunjukkan bahwa Hasil penelitian menunjukkan bahwa media interaktif berbasis AR di *Assembler Edu* menghasilkan hasil yang baik dan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan literasi sains siswa. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis AR mencapai tujuan penelitian. agar penelitian ini dapat dianggap berhasil. Persamaan pada penelitian ini adalah variabel x yang digunakan. Adapun perbedaan dari penelitian ini adalah jumlah variabel, kelas dan objek penelitian.
3. Penelitian oleh Sa'diah dkk (2022) Hasil penelitian mengindikasikan bahwa media interaktif berbasis *Augmented Reality* dinilai valid dan sesuai untuk digunakan sebagai bahan ajar, terutama dalam mata pelajaran IPA di tingkat Sekolah Dasar. Meskipun demikian, e-Modul yang telah dikembangkan masih memerlukan beberapa perbaikan agar lebih optimal. Persamaan pada penelitian ini adalah pada pengembangan media interaktif berbasis *Augmented Reality*. Adapun perbedaan penelitian ini adalah penelitian ini tidak berupa E-Modul, dan objek penelitian yang berbeda.
4. Berdasarkan Prasetya dkk (2022) Hasil uji kelayakan produk kepada ahli media, ahli materi, dan siswa menunjukkan bahwa responsnya positif dan layak. Dalam

penelitian sebelumnya, digunakan model 4D untuk membuat media pembelajaran interaktif tentang materi sistem pernapasan manusia untuk sekolah dasar, tetapi dalam penelitian ini, digunakan model ADDIE untuk membuat media interaktif berbasis augmented reality tentang materi sistem pernapasan manusia. Selain itu, subjek dan lokasi penelitian juga berbeda.

5. Penelitian oleh Anggraeni dkk (2022) menunjukkan bahwa media pembelajaran *Augmented Reality* untuk meningkatkan penguasaan materi sistem pernapasan manusia dalam pembelajaran IPA kelas V. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas, peserta didik terlihat lebih antusias dalam belajar, terlebih lagi karena mereka baru pertama kali menggunakan media pembelajaran berbasis 3 dimensi yang dapat menampilkan visualisasi organ pernapasan dalam dunia nyata. Sehingga penelitian ini dapat dikatakan berhasil. Persamaan pada penelitian ini adalah pengembangan media *Augmented Reality* materi sistem pernafasan manusia kelas V. Adapun perbedaan dari penelitian ini adalah jumlah variable dan objek penelitian.
6. Penelitian oleh Prabowo (2022) menunjukkan bahwa menurut hasil penelitian, modul sebagai produk pengembangan memiliki kemampuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan hasil akademik Posttest lebih tinggi daripada Pretest. Sehingga penelitian ini dapat dikatakan berhasil. Persamaan pada penelitian ini adalah pengembangan Modul Interaktif Materi Sistem Pernafasan Manusia kelas V. Adapun perbedaan dari penelitian ini adalah model pengembangab dan objek penelitian.

Berikut Ringkasannya:



Gambar 1.2 Hasil Penelitian Terdahulu