

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pembelajaran merupakan suatu aktifitas yang memiliki sebuah tujuan yang dapat dicapai saat berlangsungnya proses pembelajaran, dan sebuah tujuan harus tercapai dengan baik agar peserta didik mendapatkan apa yang dicari selama di sekolah baik saat proses pembelajaran berlangsung ataupun diluar proses pembelajaran. Selain itu, tujuan pembelajaran juga menggambarkan sebuah pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap yang harus dimiliki siswa sebagai hasil dari proses pembelajaran. Tentunya untuk mencapai sebuah tujuan pembelajaran yang diinginkan, peran guru menjadi unsur yang penting dan berpengaruh sekali terhadap berlangsungnya setiap proses pembelajaran. Guru adalah seorang yang memberikan ilmu pengetahuan kepada peserta didiknya agar peserta didik dapat merencanakan, menganalisis, dan menyimpulkan masalah yang dihadapinya (Djamarah, 2016).

Disamping itu, guru memiliki beberapa peran yang harus dikuasai, dan bahkan diterapkan secara langsung kepada peserta didiknya baik saat proses pembelajaran maupun di luar proses pembelajaran. Guru berperan menjadi korektor yang menilai dan mengoreksi semua hasil belajar peserta didik, menjadi inspirator dan juga motifator agar peserta didik senantiasa semangat dan antusias untuk mengikuti setiap proses pembelajaran, menjadi informator perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, menjadi organisator yang mengelola berbagai kegiatan akademik, inisiator yang memberikan ide-ide dalam bidang akademik, fasilitator, pembimbing dalam menghadapi kesulitan belajar, demonstrator, pengelola kelas yang baik, evaluator, supervisor dan mediator sebagai penengah atau menengahi berjalannya kegiatan diskusi pada saat proses belajar berlangsung, atau penyedia media dalam proses pembelajaran (Amri, 2013).

Salah satu peran guru yang penting untuk dimiliki yaitu mediator atau penyedia media pembelajaran sebagai penghubung, alat perantara atau alat

sarana komunikasi dalam berjalannya proses pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran juga dapat membantu mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan, mampu membantu berjalannya proses belajar serta memiliki fungsi untuk memperjelas makna atau pesan informasi yang disampaikan kepada penerima pesan (Surayya, 2014). Media pembelajaran juga menjadi salah satu cara agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara kondusif, dan peserta didik dapat melaksanakan proses belajar secara efisien dan efektif dengan memperhatikan media pembelajaran yang memberikan pesan dari sumber yang terencana (Asyhar, 2012)

Penting bagi seorang pendidik untuk memahami dan menguasai media pembelajaran yang akan diterapkan, media pembelajaran yang akan disampaikan pun perlu memiliki makna sebagai perantara alat komunikasi atau pesan, sehingga materi pelajaran dapat tersampaikan dengan baik. Media pembelajaran harus disesuaikan dengan materi pelajaran, metode, evaluasi atau penilaian, serta kemampuan pendidik agar tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai melalui penggunaan media tersebut.

Media pembelajaran dapat diartikan juga sebagai teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran (Riyana, 2008). Perkembangan teknologi yang semakin meningkat, terutama dengan adanya pandemi covid-19 tentunya pemanfaatan teknologi menjadi sangat melonjak dalam penggunaannya, menjadikan para pendidik, peserta didik, dan bahkan orang tua memanfaatkan teknologi dalam berbagai kegiatan, utamanya pada bidang pendidikan. Maka dari itu perlu dibuat media berbasis teknologi yaitu *Augmented Reality* yang mana media pembelajaran ini diharapkan dapat menambah semangat belajar, dan siswa dapat memanfaatkan penggunaan teknologi dengan baik, khususnya pada mata pelajaran IPA materi indera penglihatan. *Augmented Reality* adalah sebuah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan tiga dimensi yang dibuat menggunakan komputer atau laptop dan diproyeksikan terhadap dunia nyata.

Augmented Reality ini dapat dijadikan sebuah media pembelajaran yang menarik perhatian siswa ketika menggunakannya, sehingga pesan yang ingin disampaikan akan tersampaikan dengan baik, dapat dipahami oleh siswa, dan tujuan dari pembelajaran akan sesuai dengan apa yang telah diharapkan dan direncanakan. Melihat kebanyakan siswa di zaman milenial seperti saat ini khususnya pada saat observasi awal yang dilakukan, banyak peserta didik jenjang sekolah dasar yang sudah pandai mengaplikasikan atau bahkan memiliki *smartphone* sendiri, sehingga hal ini akan memudahkan siswa untuk mengakses berbagai informasi, pengetahuan, dan bahkan dalam penggunaan media berbasis teknologi. Namun sayangnya ada beberapa peserta didik yang masih kurang baik dalam memanfaatkan teknologi *smartphone* ini, contohnya seperti tidur larut malam, video *call* bukan mengenai materi pelajaran hingga larut malam dengan temannya, dan bahkan bermain *game*.

Proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan atau aktifitas yang dilakukan oleh seorang pendidik dan peserta didik, yang mana adanya interaksi yang aktif antara pendidik dan peserta didik, dari pengertian ini telah sejalan dengan makna pembelajaran IPA di SD/MI yaitu pembelajaran yang aktif, kreatif dan efektif. Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah mata pelajaran yang membahas mengenai alam sekitar dan gejala-gejala alam, yang tentu akan dengan mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari siswa, namun kembali lagi tugas seorang guru adalah bagaimana cara guru mengemas selama proses pembelajarannya itu sendiri.

Beberapa penyebab kesulitan belajar IPA di SD/ MI diantaranya yaitu ada istilah asing seperti istilah ilmiah, materi terlalu padat, siswa terkesan harus menghafal materi, guru cenderung menjadi pusat pembelajaran, guru kurang menguasai materi, pembelajaran yang disajikan terlalu monoton, terbatasnya media pembelajaran, dan peserta didik terkesan susah memahami materi tanpa tersedianya media (Khoir, 2008).

Sejalan dengan pendapat Khoir, bahwa IPA merupakan mata pelajaran yang mudah diingat dan dipahami oleh peserta didik terutama

usia SD/MI apabila disampaikan bukan hanya sekedar dengan metode pembelajaran yang konvensional saja, namun dengan menerapkan pembelajaran berbantuan praktek atau bahkan penggunaan media pembelajaran, materi yang diberikan akan terasa lebih nyata dan mudah diingat, karena mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang cukup kompleks untuk SD/MI kelas tinggi seperti materi pembelajaran indera penglihatan, indera pendengaran, atau bahkan peredaran darah. Mengingat karakteristik siswa usia 7-12 tahun memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dengan cara menyelidiki, mencoba, dan bereksperimen mengenai suatu hal yang dianggap menarik bagi dirinya (Susanto, 2015).

Dilihat dari beberapa pemaparan di atas dan juga dilihat dari proses pembelajaran yang ada pada saat pengamatan berlangsung di SDIT Al Mumtaz, bahwasannya pada saat proses pembelajaran IPA, ada beberapa materi pelajaran yang mana ketika dilaksanakannya latihan soal, baik yang ada pada buku paket atau pun soal yang telah disediakan oleh guru mata pelajaran IPA, terkadang ada beberapa materi pelajaran yang masih belum mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan, sehingga perlu adanya sedikit pengulangan mengulas kembali materi pembelajaran ketika akan mulai pembelajaran materi baru.

Guru mata pelajaran IPA masih terlihat jarang menggunakan media pembelajaran selama masa studi pendahuluan, disamping tertarik untuk memanfaatkan teknologi, karena juga melihat pembiasaan peserta didik yang masih belum baik dalam memanfaatkan teknologi, yang dilihat dari perbincangan dengan peserta didik yang sebagian besar masih senang bermain *game* menggunakan *smartphone*. Maka dari itu hal ini menarik untuk dijadikan sebuah penelitian dengan mengembangkan media pembelajaran IPA menggunakan media berbasis teknologi yaitu *Augmented Reality* materi indera penglihatan kelas 4, uji validasi serta mendeskripsikan bagaimana desain dalam membuat media *Augmented Reality*, juga ingin mengetahui bagaimana respon peserta didik dengan menggunakan media *Augmented Reality*, adapun materi ini dipilih karena

materi ada di semester 2 kelas 4. Dengan judul penelitian yaitu “Pengembangan *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran Indera Penglihatan pada Mata Pelajaran IPA Kelas 4”.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana desain *Augmented Reality* yang dikembangkan pada materi indera penglihatan mata pelajaran IPA?
2. Bagaimana uji validasi *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran materi indera penglihatan pada mata pelajaran IPA?
3. Bagaimana respon peserta didik menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan desain *Augmented Reality* yang dikembangkan pada materi indera penglihatan mata pelajaran IPA.
2. Mendeskripsikan uji validasi *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran materi indera penglihatan pada mata pelajaran IPA.
3. Mendeskripsikan respon peserta didik menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality*.

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Manfaat teoretis

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan ide, memberikan sebuah kreatifitas untuk dijadikan media pembelajaran, memberi motivasi serta semangat belajar, dan juga dapat menjadi sebuah pengetahuan mengenai media pembelajaran *Augmented Reality*, terutama pada mata pelajaran IPA kelas 4 materi indera penglihatan.

2. Manfaat praktis

Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi:

- a. Bagi siswa dapat memberikan motivasi dan semangat belajar dalam memahami materi mengenai indera penglihatan pada mata pelajaran IPA, dapat menambah kemampuan siswa dalam memahami materi dengan mudah, dan menjadi pembiasaan bagi siswa dalam memanfaatkan teknologi dengan baik.
- b. Bagi guru dapat memberikan sebuah ide dalam penggunaan media pembelajaran yang bervariasi, terutama dengan memanfaatkan teknologi yang terus berkembang.
- c. Bagi peneliti dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan serta dapat memotivasi untuk terus belajar menggali informasi yang lebih dalam dan lebih luas lagi terutama dalam mengembangkan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis teknologi maupun materi pelajaran IPA terutama mengenai indera penglihatan.

E. Kerangka Berpikir

1. Pengembangan media pembelajaran

Pengembangan adalah proses mendesain pembelajaran secara logis, dan sistematis dalam rangka untuk menentukan segala sesuatu yang akan dilaksanakan dalam proses kegiatan belajar dengan memperhatikan potensi dan kompetensi peserta didik (Majid, 2005). Pengembangan pembelajaran tentunya menjadi sebuah usaha untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran, dari segi materi yaitu aspek bahan ajar disesuaikan dengan perkembangan pengetahuan, dan dari segi metodologis dan substansinya berkaitan dengan pengembangan strategi pembelajaran secara teoritis maupun praktis (Hamid, 2013).

Pengembangan dimaknai juga sebagai proses di mana seseorang atau sesuatu tumbuh atau berubah dan menjadi lebih maju (Press, 2008). Pengembangan dapat dikatakan juga sebagai proses menerjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan

kedalam bentuk fitur fisik, pengembangan secara khusus berarti proses menghasilkan bahan-bahan pelajaran (Seels & Richey, 1994). Dari beberapa pengertian di atas dapat diartikan bahwa pengembangan adalah proses untuk menjadikan sesuatu yang telah ada atau belum ada menjadi sesuatu yang lebih baik dan dapat dimanfaatkan atau digunakan.

Dalam sebuah proses pembelajaran tentu adanya sebuah tujuan yang harus dicapai, salah satu caranya yaitu melalui pengembangan media pembelajaran yang tentunya menjadi sebuah usaha untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Adapun yang dimaksud dengan pengembangan media pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu produk media pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Atau dapat dikatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta kemauan peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif (Sukiman, 2012).

Melihat karakteristik peserta didik usia SD/MI itu memiliki rasa ingin tahu dan penasaran yang cukup tinggi, maka kiranya media pembelajaran sebagai pengantar pesan atau perantara baik untuk dikembangkan dan diterapkan oleh seorang pendidik, karena hal ini juga berpengaruh terhadap tercapai atau tidaknya sebuah tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.

2. *Augmented Reality*

Augmented Reality atau disingkat dengan AR adalah sebuah teknologi yang mampu menyisipkan informasi ke dalam dunia maya dan kemudian ditampilkan ke dunia nyata dengan bantuan seperti webcam komputer, kamera, *smartphone*, layar atau bahkan

kacamata khusus. *Augmented reality* dikatakan juga sebagai sebuah teknologi yang memperoleh penggabungan secara *real-time* atau secara nyata terhadap digital yang bertujuan untuk menggabungkan gambar yang ada pada dunia maya yang disalurkan ke dalam dunia nyata menggunakan bantuan *webcam*. Gambar yang ditangkap kemudian diolah dan ditampilkan ke layar monitor, sehingga gambar yang dihasilkan berupa gambar 3D dalam cahaya buatan dan alami dimana gambar ini akan muncul pada dunia nyata.

Augmented Reality sudah banyak diterapkan dalam berbagai bidang contohnya dalam dunia perfilman atau bahkan dunia *game* dan juga tentunya dalam dunia pendidikan untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran, dan akan menjadi sebuah daya tarik tersendiri bagi siswa, karena media ini unik sehingga siswa mudah mengingat apa yang dilihatnya. Media *Augmented Reality* dapat diakses melalui sebuah aplikasi menggunakan bantuan *smartphone*. Dalam pembuatan media *Augmented Reality* memerlukan lagi beberapa media yang harus disiapkan, diantaranya yaitu media aplikasi unity, vuforia, blender, dan android studio. Unity adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan *game* berbasis 3D, *game* dua dimensi, *relitas virtual* (VR) dan *Augmented Reality* (AR). Vuforia adalah sebuah *software development kit* (SDK) untuk membantu mempermudah developer atau pengembang aplikasi untuk membuat sebuah aplikasi. Blender adalah sebuah perangkat lunak grafika atau sebuah aplikasi 3D yang digunakan untuk membuat film animasi, efek visual, ataupun model cetak 3D. Dan yang terakhir yaitu aplikasi android studio, di mana aplikasi ini menjadi sebuah pengembangan untuk aplikasi.

3. Mata pelajaran IPA pateri indera penglihatan

Ilmu pengetahuan alam atau biasa disingkat dengan IPA adalah sebuah ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan alam atau

ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa atau pun gejala-gejala alam. Ilmu pengetahuan alam dapat dimaknai juga dengan sebuah cara atau metode untuk mengamati alam yang sifatnya analisis, lengkap, cermat serta menghubungkan antara fenomena alam yang satu dengan fenomena alam yang lainnya (Jenny, 1992). Adapun materi indera penglihatan yang ada pada kelas 4 SD/MI ini pembahasannya belum terlalu mendalam. Indera penglihatan yang dibahas disini yaitu masih pada tahap pengenalan awal, seperti mengenalkan bagian-bagian yang melindungi mata yaitu alis mata, kelopak mata, bulu mata dan bagian-bagian dalam pada mata seperti kornea, pupil, iris, lensa, retina, saraf mata, otot mata,

Dari kajian teori di atas, berikut pemaparan kerangka berpikir:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengembangan desain *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran terutama pada mata pelajaran IPA materi indera penglihatan, karena dirasa untuk mempelajari materi IPA pada usia sekolah dasar kelas 4 yaitu jenjang pendidikan sekolah dasar yang berada pada masa peralihan dari kelas rendah ke kelas tinggi yang mana dalam memahami materi masih belum begitu menguasai hal yang abstrak, maka dari itu tentunya seorang pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran memerlukan gaya belajar yang menarik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik, baik itu dari segi metode, strategi, model, pendekatan atau bahkan media pembelajaran yang bervariasi.

Ilmu pengetahuan alam merupakan ilmu yang berkaitan dengan gejala-gejala alam dan juga ilmu biologis seperti cahaya, sifat cahaya, indera pendengaran, indera penglihatan dan lain sebagainya, agar tersampainya materi pelajaran yang akan disampaikan baiknya disajikan dengan metode pembelajaran praktik atau pun dengan menggunakan alat bantu media pembelajaran yang menarik perhatian, sehingga peserta didik dapat

fokus dan menerima materi yang guru sampaikan. Disamping itu, agar peserta didik juga merasa bahwa ketika sedang menerima materi yang disampaikan atau ketika sedang belajar, mereka tidak merasa seperti sedang belajar artinya peserta didik dapat menerima materi dengan rasa senang.

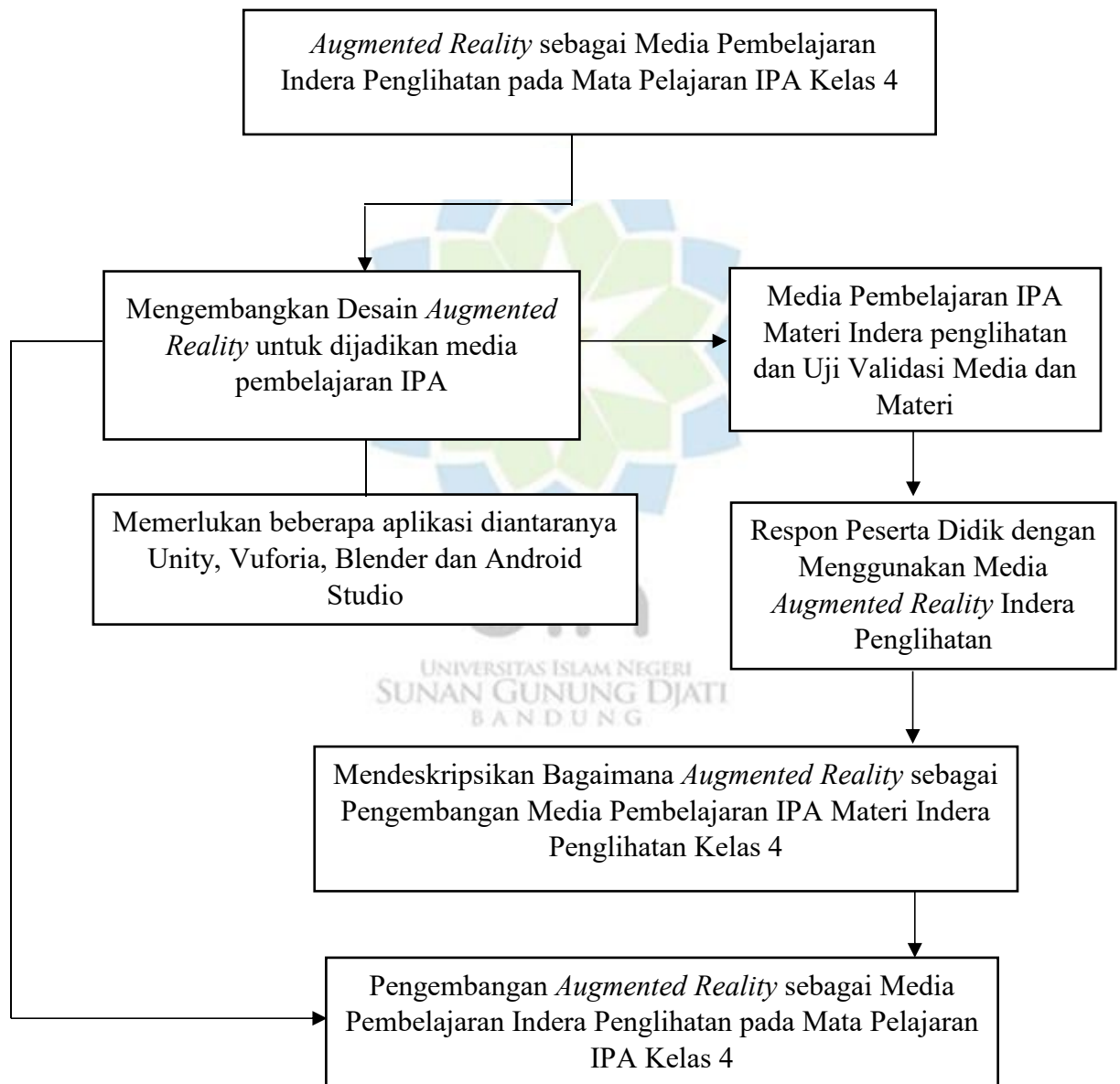
Media pembelajaran yang dipilih dalam mata pelajaran IPA materi indera penglihatan yaitu media *Augmented Reality*, karena media pembelajaran dapat dijadikan sebuah pesan atau perantara agar siswa dapat memahami materi yang disampaikan. Dengan munculnya gambar 3D yang menarik perhatian siswa dan memberikan kesan yang mudah diingat. Sehingga dapat mengetahui bagaimana uji kelayakan media ini sebagai media pembelajaran dan juga mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap media *Augmented Reality* materi indera penglihatan pada mata pelajaran IPA.

Melalui media *Augmented Reality* siswa dapat membedakan dan memahami mana yang disebut dengan pupil, iris, kornea dan sebagainya. Bagaimanakah respon peserta didik terhadap media *Augmented Reality* materi indera penglihatan pada mata pelajaran IPA, apakah media pembelajaran ini layak untuk dijadikan sebagai media pelajaran dalam proses pembelajaran dan bagaimana desain *Augmented Reality* dibuat. Sehingga melalui media pembelajaran berbasis aplikasi ini siswa dapat memanfaatkan *smartphone* dan bahkan mengendalikan sosial media dengan baik, melihat pada zaman perkembangan teknologi saat ini sosial media menjadi sangat tidak terkendali untuk mengenalkan berbagai perilaku pada siswa (Heri & Hilman, 2021).

Selain itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana desain dalam membuat media pembelajaran *Augmented Reality*. Bagaimana tahapan dalam

membuatnya, bagaimana cara menggunakannya dan disajikan dalam bentuk seperti apa media pembelajaran ini.

“Pengembangan *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran Indera Penglihatan pada Mata Pelajaran IPA Kelas 4”



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

F. Hasil Penelitian Terdahulu

1. Fitriani Eka Saputri, Muhsinah Annisa, & Dedi Kusnadi (2018) dalam penelitiannya pada jurnal dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran IPA Menggunakan *Augmented Reality* (AR) Berbasis Android pada Siswa Kelas III SDN 015 Tarakan” menyatakan bahwa media AR dari validasi ahli materi, ahli media dan guru mendapat penilaian dengan kategori “Sangat Layak” sehingga media *Augmented Reality* ini sudah sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Materi yang dipilih yaitu materi hewan berdasarkan jenis makanannya, sehingga melalui media *Augmented Reality* 3D ini dapat membuat siswa seolah-olah melihat hewan secara langsung, hal ini sesuai dengan pendapat ahli bahwa ketertarikan siswa dalam belajar merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar. Sehingga *Augmented Reality* layak untuk dijadikan sebagai media pembelajaran karena telah mampu meningkatkan kemampuan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran, dan meningkatkan antusias serta menjadi pusat perhatian bagi siswa. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu terletak pada media *Augmented Reality* yang dibuat kemudian divalidasi oleh tiga ahli yaitu ahli media, ahli materi, dan guru serta mata pelajaran yang dipilih sama, yaitu mata pelajaran IPA. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu terletak pada langkah uji coba produk dan materi yang dipilih berbeda yaitu materi hewan berdasarkan jenis makanan, sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan memilih materi indera penglihatan.
2. Bintoro Setyawan, Rufi'i, & Ach. Noor Fatirul (2019) dalam jurnalnya yang berjudul “*Augmented Reality* dalam Pembelajaran IPA bagi siswa SD” menyatakan bahwa media

Augmented Reality materi tata surya yang telah diterapkan mendapat respon yang baik dari peserta didik kelas 4, dilihat dari hasil pengamatan terhadap penggunaan aplikasi melalui uji coba terbatas, melalui angket pengamatan guru mendapat kategori “Sangat Baik”, dan media *Augmented Reality* juga mendapat kategori yang layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu terletak pada media yang dikembangkan yaitu media *Augmented Reality* dan mata pelajaran yang dipilih sama, yaitu mata pelajaran IPA. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu terletak pada materi IPA di SD/MI yang dipilih, penelitian terdahulu memilih materi tata surya, sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu memilih materi indera penglihatan, dan validasi ahli yang diterapkan pun berbeda penelitian ini divalidasi oleh ahli desain, ahli media dan ahli materi.

3. Eka Purnama Sari (2020) dalam skripsinya yang berjudul “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Pengembangan Media *Augmented Reality* Materi Sistem Tata Surya dalam Pembelajaran IPA Kelas VI MI Al-Mursyidiyyah” menyatakan bahwa Pengembangan media *Augmented Reality* mampu meningkatkan hasil belajar siswa dengan sangat baik. Terlihat berdasarkan ketuntasan hasil belajar siswa pada setiap siklusnya mendapat peningkatan dengan menerapkan media *Augmented Reality*, yaitu siklus I mendapat persentase 71% dan siklus II mendapat persentase 85%. Sehingga Pengembangan media *Augmented Reality* materi sistem tata surya dalam pembelajaran IPA telah mampu meningkatkan hasil belajar siswa dengan sangat baik, dan peningkatan belajar terlihat meningkat dari siklus I ke siklus ke II. Persamaan penelitian ini

dengan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu terdapat pada pemilihan media pembelajaran *Augmented Reality*, mata pelajaran yang dipilih sama, yaitu mata pelajaran IPA dan persamaan lainnya yaitu media *Augmented Reality* digunakan untuk melihat hasil belajar peserta didik. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu terletak pada pemilihan metodologi penelitian, pengembangan media pada penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) dengan beberapa siklus, membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada setiap siklusnya dan materi yang dipilih pun berbeda yaitu materi tata surya pada kelas VI.

