

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Optimalisasi kualitas pendidikan merupakan suatu pencapaian yang sangat berharga bagi kesejahteraan masyarakat. Kualitas pendidikan yang semakin tinggi mencerminkan masyarakatnya yang maju dan memiliki sikap yang konstruktif (Marisa, 2021). Pendidikan sebagai roda penggerak kehidupan bangsa dan negara, sebagaimana yang tercantum dalam Undang-Undang Dasar 1945 pada alinea keempat bahwa mencerdaskan kehidupan bangsa sebagai bentuk beban yang kuat dalam menggapai cita-cita bangsa Indonesia. Berbagai kebijakan telah dilakukan dengan menciptakan berbagai perubahan-perubahan untuk menyeimbangkan pendidikan di seluruh Indonesia agar dapat mengejar ketertinggalan pendidikan dari negara-negara lainnya. Salah satu upaya yang terus dilakukan yakni dengan memperbaiki kurikulum dan menyesuaikannya dengan tuntutan zaman. Implementasi kurikulum merupakan bagian dari persiapan untuk menghadapi segala tantangan di masa mendatang, sehingga dapat dikatakan bahwa kurikulum berkontribusi penuh terhadap masa depan bangsa (Marisa, 2021).

Kehidupan yang semakin dinamis seperti tidak ada batasannya ditunjukkan dengan perkembangan teknologi yang semakin berkembang pesat hingga berperan penuh dalam kehidupan sehari-hari. Pesatnya laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah memengaruhi segala aspek kehidupan manusia mulai

dari aspek sosial, ekonomi, budaya, hingga pendidikan. Pada era revolusi 4.0 ini, jika sedikit saja tertinggal, maka pendidikan tidak dapat mengikuti perkembangan zaman yang dinamis dan selalu mengalami pembaharuan (Marisa, 2021). Pendidikan sebagai salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia memerlukan perhatian yang serius. Dengan demikian pendidikan tidak boleh tertinggal dari perkembangan IPTEK, agar dapat menciptakan generasi penerus bangsa yang unggul, kreatif, mandiri, dan bisa mengarungi kuatnya arus perkembangan zaman di era revolusi 4.0 saat ini (Novalia, 2019).

Selain itu, tujuan dari era revolusi industri 4.0 atau yang juga disebut revolusi digital adalah untuk menciptakan masyarakat yang nantinya mampu menyelesaikan berbagai tantangan sosialnya, dengan mengintegrasikan inovasi revolusi 4.0 seperti: *Iot*, *Big Data*, Kecerdasan Buatan (*AI*), robot, dan lain sebagainya ke dalam berbagai bidang kehidupan. Hal tersebut dikarenakan adanya prediksi mengenai kondisi teknologi masa depan, yang mengedepankan konsep hidup secara digital (*disruption*) yang disebut era super *smart society* 5.0 (Nugraha, 2022). Salah satu dampak gelombang disrupsi dalam pendidikan yakni adanya aplikasi-aplikasi pendidikan yang *moblie* dan *responsive* (Nugraha, 2022). Mengacu pada dampak gelombang disrupsi serta fungsi dari inovasi pendidikan, maka sudah sewajarnya untuk mengembangkan berbagai bahan ajar maupun media-media pembelajaran yang berbasis pada teknologi digital.

Mengacu pada hal tersebut, Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 menyebutkan bahwa pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran harus

menerapkan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam proses pembelajaran (Kemendikbud, 2013). Penggunaan teknologi saat ini sudah dapat diterapkan dalam proses pembelajaran, karena sebagian besar sekolah sudah memfasilitasi berbagai alat yang mendukung penggunaan teknologi di dalam proses pembelajaran, seperti penyediaan fasilitas berupa *laptop*, proyektor, bahkan sewaktu-waktu telah mengizinkan siswa untuk membawa ponsel pintar yang dimilikinya untuk mendukung proses pembelajaran di sekolah. Agar dapat menyediakan berbagai fasilitas belajar digital, tiap individu termasuk pendidik dituntut untuk mampu memanfaatkan kecanggihan teknologi yang tersedia, agar dapat mengintegrasikan teknologi menjadi serangkaian proses pembelajaran yang menarik dan inovatif, mengingat anak-anak zaman ini lebih tertarik terhadap media-media digital yang jarang mereka temukan (Yuniastuti, dkk., 2021).

Namun fakta di lapangan menunjukkan hal yang berbeda. Meskipun telah disediakan fasilitas yang dapat mendukung pembelajaran secara digital, pemanfaatannya masih cenderung kurang optimal. Hal tersebut didukung dengan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan kepada 5 orang guru kelas V di beberapa sekolah dasar. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilaksanakan diperoleh bahwa hanya 20% guru yang memanfaatkan media digital berupa audio video dalam proses pembelajaran tatap muka pasca pandemi covid-19. Padahal semenjak pelaksanaan ANBK (Asesmen Nasional Berbasis Komputer) tiap sekolah khususnya untuk siswa kelas V telah disediakan sarana pembelajaran digital yang cukup memadai seperti *laptop*, proyektor, dan jaringan internet (*Wifi*).

Sementara itu 80% guru lainnya paling sering memanfaatkan buku guru, buku siswa, serta lembar kerja peserta didik saja.

Selain itu, hasil penyebaran kuesioner juga memperoleh hasil bahwa buku siswa yang digunakan dalam proses pembelajaran dinilai sudah lengkap, namun sebanyak 100% guru menyatakan bahwa materi pada buku siswa yang digunakan masih dinilai kurang mendalam. Berdasarkan hasil tanya jawab dengan 20 orang siswa kelas V di SD No 2 Carangsari juga diperoleh bahwa siswa lebih senang jika pembelajaran dilaksanakan menggunakan media elektornik/digital. Siswa merasa bosan jika pembelajaran hanya dengan membaca buku siswa ataupun hanya mendengarkan penjelasan guru. Sebagian siswa juga menyatakan bahwa sering mengantuk jika diminta untuk mencatat materi yang ada pada buku siswa. Berbeda halnya jika pembelajaran juga divariasikan dengan menonton video atau mencari sendiri materi tersebut pada media internet, siswa merasa lebih semangat terlebih lagi media yang digunakan jarang ataupun belum pernah mereka lihat.

Mengacu pada temuan tersebut, maka perlu dikembangkan sebuah bahan ajar berbasis digital yang dapat mendukung proses pembelajaran, sehingga dapat memotivasi siswa untuk belajar karena pembelajaran menjadi lebih menarik, dan mampu mendukung siswa untuk dapat belajar secara mandiri. Hal tersebut juga didukung hasil penyebaran kuesioner bahwa sebanyak 100% guru juga menyatakan sepakat bahwa perlu adanya bahan ajar tambahan yang dapat mendukung proses pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dirasa tepat untuk dikembangkan adalah modul pembelajaran berbantuan *augmented reality*. Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dalam bahasa yang mudah dipahami peserta didik

sesuai dengan usia dan tingkatan pengetahuannya, sehingga memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri atau dengan bimbingan yang minimal dari pendidik (Handayani dan Dian, 2022). Modul pembelajaran dapat digunakan sebagai alternatif bahan ajar yang praktis dengan penyajian materi yang lebih lengkap dan relevan dengan kehidupan nyata.

Beberapa penelitian terdahulu mengenai modul pembelajaran menunjukkan hasil yang positif. Mengacu pada penelitian yang dilaksanakan oleh Rahmatullah, dkk (2021) ditemukan bahwa modul berbasis kooperatif tipe *student facilitator and explaining* valid, praktis, dan efektif dimanfaatkan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran estimasi biaya konstruksi dengan total nilai validitas 91,7, nilai kepraktisan 88,62% serta peningkatan nilai efektivitas dari 55,00 menjadi 84,58. Selain itu, penelitian yang dilakukan Mufaridah, dkk (2020) memperoleh hasil validitas ahli materi sebesar 81% dan ahli bahasa sebesar 83%. Sementara itu hasil respon guru memperoleh skor 470 dengan kategori sangat baik, sedangkan hasil respon siswa memperoleh skor 752 dengan kategori sangat baik. Sehingga berdasarkan perolehan tersebut, modul pembelajaran tematik berbasis kearifan lokal yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Berpijak pada kedua penelitian tersebut maka, modul pembelajaran dinilai cocok dan efektif digunakan sebagai alternatif bahan ajar tambahan yang dapat meningkatkan kemampuan belajar, motivasi, serta kemandirian belajar siswa. Selain itu, jika modul pembelajaran disajikan dengan mengintegrasikan teknologi berbasis digital didalamnya, dapat menambah daya tarik dari penggunaan modul tersebut.

Salah satu teknologi digital yang menarik dan dapat dikombinasikan dengan modul pembelajaran adalah *augmented reality*. *Augmented reality* merupakan teknologi yang dapat menampilkan objek virtual dalam lingkungan dan waktu yang nyata dengan bantuan media teknologi seperti *smartphone*, tablet, *laptop* ataupun PC (Nirwanto, dkk., 2021). *Augmented reality* digunakan untuk memvisualisasikan objek tiga dimensi dengan harapan dapat membantu siswa dalam memahami setiap elemen dari objek tersebut dari berbagai arah ataupun sisi (Dinayusadewi dan Agustika, 2020). Selain itu penggunaan *augmented reality* dapat membuat siswa lebih tertarik untuk belajar secara mandiri. Hal tersebut dikarenakan *augmented reality* memiliki beberapa kelebihan meliputi: 1) memungkinkan interaktivitas yang tinggi, sehingga memungkinkan pengguna dapat berinteraksi dengan media tersebut; 2) menarik dan dapat meningkatkan antusiasme belajar siswa karena menampilkan objek seolah-olah berada di lingkungan nyata yang membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar; serta 3) tidak memerlukan teknik koding yang rumit dalam memproduksi aplikasi *augmented reality* (Dinayusadewi dan Agustika, 2020; Nirwanto, dkk., 2021).

Beberapa penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa penggunaan *augmented reality* sebagai media pembelajaran yang efektif, menarik, dan menyenangkan. Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Ningsih (2020) menunjukkan bahwa penggunaan *augmented reality* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dimana pada pembelajaran siklus pertama diperoleh ketuntasan klasikal sebesar 63% dan mengalami peningkatan pada siklus kedua menjadi 84%. Sejalan dengan penelitian tersebut, penelitian yang dilakukan Zulfarina, dkk (2021)

menunjukkan bahwa penggunaan *e-magazine* berbasis AR dapat meningkatkan minat belajar siswa dengan skor 0,342 yang termasuk kedalam kategori tinggi. Hasil tersebut juga didukung dengan perolehan skor validitas sebesar 3,82 dengan kategori sangat valid pada aspek didaktis, sementara pada aspek konstruktif dan teknis secara berurutan memperoleh skor validitas sebesar 3,85 dan 3,78. Berdasarkan kedua penelitian tersebut, diperoleh bahwa penggunaan teknologi *augmented reality* sebagai media penunjang proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar, minat serta motivasi belajar siswa.

Berdasarkan teori mengenai modul dan *augmented reality* serta penelitian relevan yang dipaparkan, peneliti bermaksud melaksanakan penelitian pengembangan serupa dengan mengkombinasikan modul dengan *augmented reality*, untuk dapat menciptakan bahan ajar yang lebih menarik, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Perbedaan penelitian yang dikembangkan dengan penelitian terdahulu yakni: 1) pada penelitian terdahulu *augmented reality* disajikan dalam bentuk kartu dan majalah elektronik, sementara pada penelitian yang dikembangkan, *augmented reality* terintegrasi dengan modul pembelajaran; 2) pada penelitian yang dikembangkan *augmented reality* dapat ditampilkan melalui sebuah aplikasi yang juga dilengkapi dengan video dan kuis; 3) pada penelitian terdahulu efektivitas yang diukur yakni hasil belajar dan minat belajar, sementara pada penelitian yang dikembangkan mengukur efektivitas produk terhadap motivasi belajar siswa. serta 4) topik yang dibahas terdapat pada materi kelas V sekolah dasar.

Dipilihnya topik sistem pernapasan manusia dan hewan didasari oleh beberapa hal meliputi: 1) sarana pembelajaran digital paling lengkap dimiliki oleh siswa kelas V, sehingga topik yang dipilih merupakan salah satu topik di kelas V; 2) objek nyata organ pernapasan yang dapat mendukung proses pembelajaran tidak dapat dihadirkan secara nyata di dalam kelas, sehingga diperlukan media yang dapat memproyeksikannya menjadi nyata; 3) sistem pernapasan merupakan topik pembelajaran yang sangat penting dipahami karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa, agar siswa mampu menjaga dan merawat organ sistem pernapasan yang dimilikinya; 4) adanya pandemi Covid-19 yang terjadi selama 2 tahun terakhir, yang sangat erat kaitannya dengan sistem pernapasan manusia. Berdasarkan beberapa hal tersebut, maka dikembangkan sebuah modul pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* pada topik sistem pernapasan manusia dan hewan untuk kelas V sekolah dasar.

1.2 Identifikasi Masalah

Mengacu pada latar belakang masalah yang dipaparkan di atas, adapun beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut.

- 1) Guru kelas V sekolah dasar masih jarang menggunakan media digital dalam proses pembelajaran.
- 2) Perlu adanya sumber atau bahan ajar tambahan lainnya untuk menunjang proses pembelajaran selain menggunakan buku guru, buku siswa, dan LKPD/LKS.
- 3) Cakupan materi pada buku/bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran masih cenderung sempit.

- 4) Kurangnya motivasi belajar siswa karena merasa cepat bosan dan mengantuk jika pembelajaran hanya terbatas pada penggunaan buku siswa sebagai bahan ajar.
- 5) Belum tersedianya bahan ajar berbasis digital berupa modul berbantuan *augmented reality*.

1.3 Batasan Masalah

Atas dasar identifikasi masalah penelitian di atas, terdapat banyak permasalahan yang diidentifikasi pada penelitian ini. Untuk itu, perlu dilakukan pembatasan masalah agar permasalahan yang dikaji dapat diperoleh pemecahannya secara optimal. Dengan demikian, penelitian ini terbatas pada “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbantuan *Augmented Reality* pada Topik Sistem Pernapasan Manusia dan Hewan untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar” sebagai upaya yang dilakukan untuk memecahkan permasalahan siswa yang merasa cepat bosan dan mengantuk saat pembelajaran karena rendahnya motivasi belajar siswa, serta belum tersedianya modul pembelajaran berbantuan digital khususnya di kelas V sekolah dasar.

1.4 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang, identifikasi, serta pembatasan masalah yang dijabarkan, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut.

- 1) Bagaimanakah rancang bangun pengembangan modul pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* pada topik sistem pernapasan manusia dan hewan?

- 2) Bagaimanakah validitas isi modul pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* pada topik sistem pernapasan manusia dan hewan?
- 3) Bagaimanakah kepraktisan modul pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* pada topik sistem pernapasan manusia dan hewan?
- 4) Bagaimanakah efektivitas modul pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* pada topik sistem pernapasan manusia dan hewan dalam meningkatkan motivasi belajar siswa kelas V sekolah dasar?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Untuk menghasilkan modul pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* pada topik sistem pernapasan manusia dan hewan.
- 2) Untuk menganalisis dan mendeskripsikan validitas isi modul pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* pada topik sistem pernapasan manusia dan hewan.
- 3) Untuk menganalisis dan mendeskripsikan kepraktisan modul pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* pada topik sistem pernapasan manusia dan hewan.
- 4) Untuk menemukan dan mendeskripsikan efektivitas modul pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* pada topik sistem pernapasan manusia dan hewan dalam meningkatkan motivasi belajar siswa kelas V sekolah dasar.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang menjadi harapan pada penelitian pengembangan ini yaitu sebagai berikut.

1) Manfaat Teoretis

Manfaat teoretis penelitian pengembangan ini untuk menunjang kajian teori mengenai pengembangan modul pembelajaran guna menciptakan proses pembelajaran yang menarik, inovatif, dan menyenangkan dalam mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.

2) Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Pengembangan modul pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat memperoleh pengalaman belajar bermakna yang menarik, inovatif, dan menyenangkan. Hasil penelitian ini dapat membantu siswa untuk memahami materi pembelajaran khususnya pada topik sistem pernapasan manusia dan hewan, karena modul ini dilengkapi dengan teknologi *augmented reality* yang mampu menampilkan sebuah objek gambar tiga dimensi (3D) terjadinya proses pernapasan pada hewan dan manusia, untuk membantu memperjelas penyampaian materi dengan menarik sehingga dapat lebih dipahami siswa. Selain itu, melalui penggunaan modul ini juga dapat meningkatkan motivasi dan kemandirian siswa dalam belajar.

b. Bagi Guru

Pengembangan modul pembelajaran berbantuan *augmented reality* ini dapat membantu guru dalam penyediaan fasilitas belajar bagi siswa, serta membantu guru dalam menyampaikan materi melalui animasi *augmented reality* yang ditampilkan terkait sistem pernapasan pada hewan dan manusia sehingga lebih mudah dipahami siswa dalam mewujudkan pembelajaran bermakna yang menarik, inovatif, dan menyenangkan.

c. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian pengembangan ini dapat digunakan sebagai dasar penelitian lanjutan dalam mengembangkan bahan ajar digital lainnya untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada topik atau jenjang kelas yang berbeda atau dapat mengembangkan bahan ajar yang sama namun dengan variabel yang berbeda.

1.7 Spesifikasi Produk

Produk hasil penelitian ini adalah sebuah modul pembelajaran berbantuan *augmented reality*. Adapun perincian produk yang dihasilkan dari pengembangan media ini yaitu sebagai berikut.

- 1) Modul pembelajaran yang dihasilkan dibuat dalam bentuk media cetak berupa buku berukuran A4.
- 2) Modul dibuat dengan format *margin* kiri, kanan, atas, dan bawah secara beturut-turut yakni 4-3-3-3, serta menggunakan jenis huruf Arial.
- 3) Modul pembelajaran yang dihasilkan berbantuan *augmented reality* sehingga dilengkapi sebuah aplikasi pembelajaran yang dapat menampilkan *augmented*

reality organ-organ pernapasan manusia secara 3D, serta video proses sistem pernapasan pada manusia dan hewan.

- 4) Modul pembelajaran ini berisi materi sistem pernapasan pada manusia dan hewan yang terdapat di kelas V sekolah dasar. Materi yang termuat pada modul mencakup pengenalan organ pernapasan pada manusia dan hewan berdasarkan jenisnya, proses pernapasan pada manusia, gangguan pada sistem pernapasan manusia, serta cara menjaga kesehatan organ pernapasan manusia.
- 5) Aplikasi penampil *Augmented reality* dibuat dengan bantuan *software Unity 3D* dan *Vuforia*.
- 6) Desain modul dibuat menggunakan bantuan *software Microsoft Word 2013* dan *Canva*.
- 7) Modul terdiri dari bagian pembuka, inti, dan penutup. Bagian pembuka terdiri dari *cover* dan halaman sampul, daftar isi, petunjuk penggunaan modul, daftar tujuan kompetensi yang memuat kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran. Bagian inti terdiri dari tujuan dan topik pembelajaran, uraian materi berbantuan aplikasi dilengkapi objek 3D berbentuk *augmented reality* dan video pembelajaran, lembar kerja siswa, rangkuman materi. Sementara bagian penutup terdiri dari latihan soal/kuis berbantuan aplikasi, refleksi diri, serta daftar rujukan.

1.8 Publikasi

Penelitian pengembangan ini pada akhirnya menghasilkan karya berupa artikel ilmiah serta produk berupa modul pembelajaran berbantuan *augmented reality*. Artikel ilmiah yang dihasilkan telah dipublikasikan pada Jurnal Edutech Undiksha pada: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/article/view/59826>. Dipilihnya jurnal tersebut sebagai target rencana publikasi mengingat produk yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini adalah sebuah modul pembelajaran berbantuan *augmented reality* yang merupakan sebuah inovasi pembelajaran berbasis teknologi, sehingga sejalan dengan jurnal tersebut yang merupakan wadah karya artikel dibidang teknologi. Sedangkan untuk produk berupa modul pembelajaran berbantuan *augmented reality* didaftarkan ke Dirjen HKI Kemenkumham RI untuk memperoleh hak atas kekayaan intelektual (HAKI).

