

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam bagian bab I pendahuluan disajikan latar belakang, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat, spesifikasi produk pengembangan, pentingnya pengembangan, asumsi dan keterbatasan pengembangan dan definisi istilah.

1.1 Latar Belakang

Bali adalah sebuah provinsi di Indonesia yang menjadi tujuan wisata utama. Bali di samping dikenal dengan pariwisata alamnya juga terkenal dengan kebudayaan yang dimiliki. Kebudayaan sebagai identitas suatu masyarakat membawa pengaruh besar terhadap perkembangan Pariwisata (Subawa, 2018). Ada empat wujud kebudayaan, yakni: nilai-nilai budaya, sistem budaya, sistem sosial, dan kebudayaan fisik (Koentjaraningrat, 2005). Bali memiliki berbagai wujud kebudayaan antara lain rumah adat, musik, tari, pakaian daerah, makanan, dan tradisi. Salah satu, budaya yang dinilai unik yang ada di Bali adalah permainan tradisional.

Permainan tradisional merupakan permainan rakyat yang berkembang di masyarakat dan menjadi suatu kultur budaya yang menjadi ciri khas suatu Negara (Kasyanto & Hakim, 2019). Permainan tradisional atau sering disebut olahraga tradisional adalah jenis permainan rakyat yang tumbuh dan berkembang dalam suatu komunitas masyarakat tertentu, diwariskan secara turun temurun dari generasi ke generasi (Rosdiani, 2012). Olahraga tradisional dicerminkan melalui permainan-permainan rakyat yang hidup, mengakar, dan berkembang secara turun

temurun. Permainan ini perlu dilestarikan, di samping sebagai kegiatan olahraga, bisa juga sebagai kegiatan hiburan, dan aktivitas interaksi sosial.

Pentingnya pelestarian permainan tradisional karena mengandung nilai-nilai. Dalam suatu permainan terdapat nilai dan karakter yang dapat dibentuk secara tidak langsung. Melalui permainan tersebut anak dapat belajar tentang sikap menghargai, disiplin, jujur, percaya diri, kerja keras, kerja sama, sportif, mandiri, dan komunikasi (Widiastuti & Kusuma, 2021). Ada berbagai kelebihan dan manfaat dari permainan tradisional antara lain: (1) melatih kreativitas anak; (2) mengembangkan kecerdasan sosial dan emosional anak; (3) sebagai media pembelajaran nilai-nilai; (4) mengembangkan kemampuan motorik dan kemampuan biomotorik anak; (5) bermanfaat untuk kesehatan; (6) mengoptimalkan kemampuan kognitif anak; (7) memberikan kegembiraan dan keceriaan (Achroni, 2012). Memperhatikan manfaat dari permainan tradisional sehingga dinilai sejalan dalam upaya pengembangan *soft skill* peserta didik pada abad-21.

Upaya-upaya pelestarian permainan tradisional melalui pendidikan formal saat ini telah dimuat dalam kurikulum dengan adanya kompetensi tentang permainan tradisional. Pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP), permainan tradisional ada dalam mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (PJOK). Muatan kompetensi permainan tradisional dalam mata pelajaran PJOK mempunyai tujuan untuk pembentukan kebugaran jasmani dan pembentukan moral peserta didik. Hal ini menjadikan kedudukan permainan tradisional sebagai “alat” pendidikan sekaligus pelestarian kebudayaan.

Mengingat kedua istilah tersebut mempunyai makna yang erat sebagai proses pengalihan dan penanaman nilai-nilai tradisi dan moral. Proses ini merupakan sebuah prasyarat yang memungkinkan manusia untuk mampu mempertahankan kelangsungan hidupnya sebagai manusia. Dengan demikian permainan tradisional memiliki nilai-nilai yang perlu dilestarikan dari generasi ke generasi melalui dalam sebuah pembelajaran pada pendidikan formal.

Nilai-nilai yang terkandung dalam permainan tradisional ternyata tidak sebanding dengan eksistensinya saat ini di kalangan anak-anak. Permainan tradisional secara perlahan mulai ditinggalkan dan menjadi asing terutama di kalangan anak-anak di perkotaan (Dian Widiastuti & Sandra Devindriati Kusuma, 2021). Kehadiran berbagai bentuk mainan dan *game* juga telah menggeser eksistensi permainan tradisional (Lindawati, 2019). Sehingga tidak dapat dipungkiri perkembangan teknologi menyebabkan permainan tradisional secara perlahan mulai ditinggalkan. Walaupun sudah ada kompetensi tentang permainan tradisional dalam kurikulum sekolah, namun hal tersebut belum optimal dan guru-guru masih menemukan beberapa kendala dalam membelajarkan permainan tradisional.

Beberapa kendala yang dihadapi oleh pendidik atau guru dalam membelajarkan permainan tradisional sangat berkaitan dengan komponen sistem pembelajaran. Sebagaimana diketahui bahwa ada enam komponen sistem pembelajaran yaitu peserta didik, pengajar, kurikulum, kompetensi, proses pembelajaran, dan bahan pembelajaran (Suparman, 2012). Pada aspek kompetensi bahwa belum banyak siswa yang telah menguasai kompetensi yang ditetapkan

pada aspek kognitif dan psikomotor dalam permainan tradisional. Penguasaan kompetensi pemahaman konsep tentang permainan tradisional masih rendah. Hal dapat diketahui dari skor rata-rata pemahaman konsep siswa pada topik permainan tradisional Bali khususnya di SMP Negeri 1 Singaraja adalah 75 sedangkan KKM yang ditetapkan sekolah adalah 80. Penguasaan kompetensi psikomotorik khususnya keterampilan biomotorik dalam hal praktik permainan tradisional juga masih rendah. Belum banyak siswa yang dapat mempraktikkan keterampilan biomotorik dalam permainan tradisional sesuai dengan prosedur permainan. Praktik keterampilan biomotorik yang dilakukan cenderung sering salah karena konsep dan aturan-aturan permainan tidak dikuasai dengan baik. Apabila dilihat secara kuantitatif bahwa rerata skor kompetensi pada aspek praktikum adalah 77 sedangkan KKM yang ditetapkan untuk aspek keterampilan adalah 80.

Pemahaman konsep yang belum optimal pada topik permainan tradisional Bali disebabkan oleh beberapa hal. Pertama, siswa mengalami kesulitan menguasai kompetensi baik itu konsep, prinsip, dan prosedur pada mata pelajaran PJOK. Konsep materi khususnya pada permainan tradisional cenderung bersifat abstrak seperti definisi konsep, atribut-atribut dalam konsep permainan, dan konsep aturan-aturan permainan. Hal ini didukung dengan pendapat siswa melalui survei yang dilakukan pada 108 siswa SMP Negeri 1 Singaraja. Hasil survei menunjukkan bahwa siswa lebih sulit menguasai teori dari pada praktik. Siswa merasa lebih sulit memahami teori yaitu 86,1% dibandingkan dengan praktik dengan persentase 13,9%. Faktor utama kesulitan tersebut adalah selama ini siswa

hanya belajar dari buku-buku dan belum banyak media konkret yang digunakan untuk mengajarkan konsep-konsep dalam mata pelajaran PJOK.

Faktor penyebab yang kedua adalah belum ada media pembelajaran khususnya tentang topik permainan tradisional. Selama ini, topik tersebut hanya dibelajarkan melalui buku cetak. Sebagaimana diketahui bahwa siswa SMP kelas VII saat ini merupakan generasi kelahiran 2008-2009. Peserta didik yang rata-rata lahir pada rentangan tahun 1995-2010 atau dikenal dengan generasi Z. Kehidupan mereka cenderung bergantung pada teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Generasi Z memiliki karakteristik kreatif, wirausaha, terbuka, berorientasi pada tujuan, menyukai pengalaman langsung, memiliki harapan yang tinggi, *multitasking*, *personalized micro experiences*, pragmatis, *self-informed*, *self-reliant*, fokus pada keterampilan, terkoneksi media sosial, *storytelling*, *trust*, dan *workplace Advancement* (Schwieger & Ladwig, 2018). Karakteristik tersebut menunjukkan generasi Z sudah sangat fasih dengan teknologi. Namun konten-konten pembelajaran khususnya pada topik permainan tradisional belum banyak dalam bentuk digital. Saat ini sumber belajar yang digunakan masih dalam bentuk cetak. Media pembelajaran yang digunakan dalam permainan tradisional juga belum memenuhi kaidah berikut. (1) Interaktivitas dalam sebuah media. Generasi Z cenderung lebih responsif terhadap pengalaman interaktif. Mereka ingin terlibat secara aktif dalam pembelajaran dan berpartisipasi dalam aktivitas yang memungkinkan mereka untuk berpikir, bereksperimen, dan berkontribusi. (2) *Mobile-Friendly* yaitu Generasi Z merupakan pengguna aktif teknologi seluler. Mereka lebih cenderung menggunakan perangkat seluler seperti *smartphone* atau

tablet untuk mengakses informasi dan pembelajaran. Saat ini belum ada permainan tradisional Bali yang dibelajarkan melalui *smartphone*. (3) Personalisasi. Generasi Z menghargai pengalaman yang dapat disesuaikan dan bersifat personal. Media pembelajaran yang memungkinkan personalisasi, seperti menyesuaikan tingkat kesulitan, menyesuaikan konten dengan minat mereka, atau memberikan umpan balik yang relevan dan dapat membantu memenuhi kebutuhan pembelajaran individual generasi Z. (4) media bersifat pendek dan singkat. Generasi Z cenderung memiliki jangka perhatian yang lebih pendek dan lebih suka konten yang ringkas dan langsung ke intinya. Oleh karena itu, media pembelajaran yang disajikan dalam format yang ringkas, terfokus, dan mudah dicerna akan lebih efektif. Terbatasnya media pembelajaran dapat berdampak terhadap pemahaman yang tidak optimal. Hasil survei yang dilakukan pada Siswa di SMP Negeri 1 Singaraja menunjukkan bahwa kesulitan yang sering dialami siswa adalah memahami konsep sebesar 51,4%, mengingat konsep 30,5%, dan mempraktikkan 18,1%.

Belum optimalnya pemahaman konsep pada topik permainan tradisional juga disinyalir karena belum banyak media atau konten digital yang dirancang dengan baik sesuai dengan teori belajar, aspek pedagogis, dan teori-teori penyajian pesan digital. Media digital yang diakses oleh siswa selama ini bersumber dari internet. Media digital tersebut belum banyak dirancang dengan baik. Misalnya, penyajian materi terlalu padat sehingga siswa sulit menangkap pesan utama atau inti dari informasi yang disampaikan. Penyajian materi yang padat justru akan membebani kapasitas kognitif pembelajar (Albus et al., 2021).

Padahal, beban kognitif merupakan pertimbangan utama dalam mendesain konten digital atau multimedia (R. E. Mayer & Moreno, 2003). Selain itu, itu penelitian-penelitian lainnya hanya fokus pada mengembangkan konten digital saja tanpa mengadopsi teori-teori pembelajaran atau aspek pedagogi (Kusnandar, 2013).

Pembelajaran jarak jauh juga telah menyebabkan interaksi langsung antara guru dan siswa menjadi terbatas. Interaksi yang terbatas tersebut dapat menyebabkan pemahaman konsep pada topik permainan tradisional oleh siswa yang tidak komprehensif. Media yang digunakan dalam pembelajaran daring juga belum sepenuhnya dirancang dengan baik yang berpusat pada siswa. Belum banyak media pembelajaran daring yang mampu mengaktifkan siswa. Media pembelajaran belum didesain untuk mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Padahal, belajar dapat lebih baik ketika media mampu melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran (R. E. Mayer et al., 2020). Media tidak hanya dirancang untuk meneruskan informasi namun yang lebih penting adalah mampu memberikan stimulus agar pembelajar aktif.

Pada aspek keterampilan biomotorik bahwa kemampuan siswa masih rendah. Praktik olahraga membutuhkan ketepatan, koordinasi, dan kecepatan (Bailey et al., 2009). Rendahnya penguasaan gerakan disebabkan karena guru lebih menekankan pada demonstrasi semata. Guru masih jarang memberikan kesempatan kepada siswa mengeksplorasi berbagai konsep dalam sebuah gerakan permainan. Gerakan yang didemonstrasikan oleh guru di depan anak-anak juga memiliki keterbatasan visual dengan jumlah siswa yang cukup banyak. Saat guru mendemonstrasikan sebuah gerakan permainan ternyata cenderung sulit dipahami

oleh siswa. Siswa hanya dapat melihat gerakan guru secara terbatas sehingga praktik yang dilakukan oleh siswa menjadi tidak optimal (K. E. Chang et al., 2020).

Berdasarkan beberapa permasalahan yang ada pada mata pelajaran PJOK maka diajukan solusi berupa pengembangan media digital berupa *Augmented Reality*. *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya baik dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut ke dalam waktu nyata (Yenni, 2016). *Augmented Reality* (AR) merupakan teknologi visualisasi yang saat ini banyak dikembangkan dalam bidang *game*, hiburan, maupun kedokteran (Dedynggego Dedynggego et al., 2015). Penggunaan AR sangat menarik dan memudahkan penggunaannya dalam mengerjakan sesuatu hal. Metode *Augmented Reality* juga memiliki kelebihan dari sisi interaktif karena menggunakan *marker* untuk menampilkan objek tiga dimensi (3D) tertentu yang diarahkan ke kamera *smartphone*.

AR memiliki kelebihan dibandingkan dengan media video. Jika dibandingkan dengan video real bahwa AR memiliki kelebihan dalam hal interaktivitas (Diegmann et al., 2015). AR mampu menggabung antara dunia virtual dengan dunia realita. Langkah-langkah keterampilan biomotorik divisualisasikan dan dianimasikan secara detail sehingga memberikan persepsi yang sama. Siswa juga dapat melakukan pengaturan dalam melihat konten media AR dengan cara memperbesar atau memperkecil visual, memutar ke kanan dan ke kiri sehingga detail gerakan dapat dipahami dengan baik. Media AR juga mampu

memperdalam ingatan siswa karena AR mampu menyajikan visual secara realistis (K. E. Chang et al., 2020).

Pentingnya pengembangan media AR dalam permainan tradisional Bali mengingat beberapa hal penting berikut. (1) Media AR mampu memberikan simulasi 3D sehingga siswa dapat mempelajari teknik dan keterampilan permainan dengan detil. Siswa dapat mengamati gerakan, postur, dan taktik dalam lingkungan virtual yang mencerminkan situasi nyata. Hal ini membantu siswa memahami secara visual bagaimana tindakan tertentu harus dilakukan, membantu siswa memperbaiki dan mengasah teknik mereka sebelum melakukan praktik langsung. (2) Media AR untuk pengenalan dan penyesuaian dengan aturan permainan. Simulasi 3D memungkinkan siswa untuk belajar tentang aturan permainan dan situasi yang berbeda secara interaktif. Dengan pemahaman yang baik tentang aturan, siswa dapat memaksimalkan pengalaman pelatihan mereka ketika berlatih secara langsung, serta menghindari pelanggaran yang dapat menyebabkan hukuman. (3) Simulasi 3D yang disajikan melalui media AR dapat digunakan untuk mengembangkan analisis taktik dan strategi. Siswa dapat mempelajari situasi permainan yang kompleks, seperti bermain melawan lawan sebagai penyerang atau sebagai kelompok bertahan. Ini membantu siswa merencanakan dan mengembangkan strategi untuk menghadapi tantangan yang mungkin muncul selama permainan nyata. (4) Keamanan dan mencegah risiko cedera. Media AR memungkinkan siswa untuk berlatih dalam lingkungan virtual yang aman, mengurangi risiko cedera sebelum siswa siap untuk bermain di

lapangan nyata. Simulasi yang disajikan dengan AR mampu untuk mengurangi resiko ketika praktik langsung dilakukan (Arjoni et al., 2023)

Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi teknologi *Augmented Reality* dengan konten pembelajaran dapat menciptakan jenis aplikasi baru yang digunakan untuk meningkatkan efektivitas serta daya tarik belajar bagi peserta didik dalam kehidupan nyata (Kesim & Ozarslan, 2012). Ini artinya bahwa media AR memiliki dampak memudahkan siswa memahami sebuah konsep ataupun prosedur sebelum mereka melakukan praktik langsung. Teknologi AR juga dapat digunakan oleh pendidik sebagai media pembelajaran dalam menjelaskan materi kepada peserta didik. AR mampu menyajikan tampilan visual yang menarik dalam bentuk 3 dimensi yang memberikan visual nyata kepada peserta didik. Konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret sehingga siswa lebih mudah untuk memahami konsep-konsep pengetahuan. Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa AR mampu meningkatkan pemahaman konsep, mampu memberikan keterampilan praktis berbasis teknologi, dan meningkatkan hasil belajar (Auliya & Munasiah, 2020; Chan et al., 2022; Koparan et al., 2023a). Peserta didik dapat melakukan simulasi keterampilan-keterampilan melalui media AR. Simulasi virtual ini memberikan visualisasi konkret sebagaimana implementasi keterampilan dalam dunia nyata. Siswa memiliki kendali dalam mengakses materi yang disajikan melalui media AR. Kontrol ada pada siswa dan mereka akan belajar tentang pengetahuan dan keterampilan permainan tradisional secara bertahap sesuai dengan kemampuan kognitifnya. Keterampilan permainan tradisional disajikan berdasarkan tahap gerak mulai gerak persiapan, pelaksanaan,

dan akhiran. Gerak-gerak permainan juga akan disajikan dalam perspektif pelaku melalui visual AR. Dengan demikian penerapan media AR untuk menyajikan simulasi permainan tradisional sangat mendukung pemahaman siswa konsep dan prosedur. Hal ini akan berdampak pada optimalnya penerapan keterampilan-keterampilan biomotorik karena AR lebih efektif digunakan untuk menyampaikan informasi melalui penyajian spasial yang disertai audio (Huang et al., 2019).

1.2 Identifikasi Masalah

Uraian pada latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut.

- 1) Permainan tradisional saat ini hanya disajikan dalam bentuk buku teks dan pada beberapa tahun silam masih diajarkan secara turun-temurun melalui pembelajaran konvensional.
- 2) Pelestarian permainan tradisional khususnya di Bali belum banyak memanfaatkan teknologi. Konsep permainan dan teknik permainan tradisional hanya dibelajarkan melalui praktik langsung sehingga terjadinya kesalahan praktik yang tinggi dan tidak efisien waktu.
- 3) Permainan tradisional hanya dibelajarkan dalam waktu-waktu tertentu sehingga belum banyak anak yang mengetahui dan melaksanakan permainan tersebut, khususnya di kalangan anak-anak saat ini padahal menjadi bagian dari kurikulum sekolah.

- 4) Hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa pada topik permainan tradisional memiliki keterbatasan sumber belajar digital yang mendukung pencapaian tujuan yang telah ditetapkan terutama pada jenjang pendidikan di SMP.
- 5) Interaksi yang terbatas pada pembelajaran konvensional dapat menyebabkan pemahaman konsep pada mata pelajaran pendidikan jasmani dan kesehatan oleh siswa yang tidak komprehensif.
- 6) Penguasaan keterampilan biomotorik siswa dalam permainan tradisional Bali masih rendah yang disebabkan karena siswa mengalami kesulitan untuk memahami demonstrasi guru yang dilakukan secara terbatas dengan jumlah siswa yang banyak.

1.3 Pembatasan Masalah Penelitian

Dalam penelitian ini tidak semua masalah akan dipecahkan secara ilmiah dan sistematis. Budaya Bali berupa permainan tradisional tidak hanya cukup dilaksanakan begitu saja seperti permainan pada umumnya. Esensi dari sebuah permainan perlu diketahui oleh pembelajar sehingga permainan tersebut akan lebih bermakna dan *value* dari sebuah permainan dapat dihayati. Bagaimana konsep permainan yang benar dan bagaimana teknik yang tepat merupakan dua hal utama dalam proses belajar permainan tersebut. Pembelajaran jarak jauh yang telah berlangsung selama 2 tahun memberikan dampak yang kurang menguntungkan kepada peserta didik dalam menguasai konsep dan keterampilan dalam permainan tradisional Bali. Selama pembelajaran jarak jauh tidak banyak

sumber belajar yang bisa digunakan oleh peserta didik sehingga menyebabkan penguasaan pengetahuan menjadi tidak optimal. Terbatasnya interaksi juga tidak memungkinkan peserta didik untuk mempraktikkan keterampilan biomotorik dalam permainan tradisional. Dengan demikian, masalah yang diteliti dalam penelitian ini difokuskan pada dua hal berikut.

- 1) Rendahnya pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran PJOK khususnya pada topik permainan tradisional. Rendahnya pemahaman tersebut karena berbagai faktor yaitu terbatasnya media pembelajaran yang konkret, siswa memiliki kecepatan belajar yang berbeda-beda sehingga memerlukan waktu untuk memahami konsep, interaksi antara guru dan siswa serta siswa dengan siswa masih terbatas, dan belum adanya lingkungan belajar virtual yang mendukung fleksibilitas dalam belajar.
- 2) Rendahnya keterampilan biomotorik siswa dalam mengaplikasikan permainan tradisional khususnya permainan *Megoak-goakan* dan *Magala-gala*.

1.4 Rumusan Masalah

Sesuai dengan fokus penelitian, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat disusun sebagai berikut.

- 1) Bagaimanakah rancang bangun media *augmented reality* pada mata pelajaran PJOK?
- 2) Bagaimanakah validitas media *augmented reality* dari aspek isi/materi, aspek desain pembelajaran, dan aspek media pembelajaran?

- 3) Bagaimanakah kepraktisan media *augmented reality* pada mata PJOK dalam pembelajaran tatap muka?
- 4) Bagaimanakah keefektifan media *augmented reality* dalam meningkatkan pemahaman konsep dan penguasaan keterampilan biomotorik pada mata pelajaran PJOK?
- 5) Bagaimanakah respons pengguna terhadap media *augmented reality* yang dikembangkan?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah mengembangkan *Augmented Reality* untuk topik permainan tradisional. AR dikembangkan mengacu pada kompetensi dasar mata pelajaran PJOK dan karakteristik siswa. AR juga dikembangkan dengan berlandaskan pada teori belajar kognitif dan konstruktivis. Teori kognitif melandasi pengembangan dengan mengacu pada kemampuan kognitif peserta didik. Hal ini berimplikasi pada penyajian pesan pada AR dengan memperhatikan kapasitas kognitif peserta didik. Teori konstruktivis melandasi agar media AR tidak hanya menyalurkan pesan tetapi yang lebih penting adalah mampu membuat siswa aktif. AR dibuat interaktif sehingga siswa dapat menyelesaikan soal-soal pada media AR yang bermuara pada upaya-upaya memfasilitasi siswa untuk menguasai konsep permainan tradisional. Pemahaman konsep yang benar selanjutnya diterapkan dalam bentuk praktik permainan tradisional. Setelah menyimak AR diharapkan praktik siswa dalam permainan bisa lebih mudah dan sedikit terjadi kesalahan sehingga pembelajaran akan semakin efektif dan efisien.

Dengan demikian secara khusus tujuan penelitian yang dicapai adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan rancang bangun media *augmented reality* pada mata pelajaran PJOK.
2. Mendeskripsikan validitas media *augmented reality* dari aspek isi/materi, aspek desain pembelajaran, dan aspek media pembelajaran.
3. Mendeskripsikan kepraktisan media *augmented reality* pada mata PJOK dalam pembelajaran tatap muka.
4. Mendeskripsikan keefektifan media *augmented reality* dalam meningkatkan pemahaman konsep dan penguasaan keterampilan biomotorik pada mata pelajaran PJOK.
5. Mendeskripsikan respons pengguna terhadap media *augmented reality* yang dikembangkan.

1.6 Manfaat

1.6.1 Secara Teoretis

Hasil penelitian pengembangan diharapkan dapat memberikan landasan teori tentang pengembangan produk-produk pembelajaran khususnya *augmented reality* menggunakan teori-teori pemrosesan informasi dan teori multimedia. Pengembangan produk dilandasi oleh teori belajar, teori pembelajaran, dan teori multimedia. Ketiga teori ini digunakan untuk mendesain AR, merancang strategi pengorganisasian isi dan strategi penyampaian isi, serta prosedur implementasi AR dalam pembelajaran. Hasil implementasi AR diharapkan dapat memberikan

landasan empirik tentang pemecahan masalah pembelajaran khususnya pada aspek pemahaman konsep dan penguasaan keterampilan melalui media AR.

1.6.2 Secara Praktis

1. Bagi Siswa

Media AR diharapkan mampu menjadi sumber belajar yang menarik dan memicu belajar bagi siswa melalui menyimak tayangan demonstrasi permainan dalam simulasi tiga dimensi, mempraktikkan permainan, dan mengerjakan latihan-latihan baik secara mandiri maupun kelompok. Dengan demikian, siswa dapat lebih memudahkan memahami konsep dan mempraktikkan teknik permainan tradisional Bali khususnya *meoak-goakan* dan *magala-gala*.

2. Bagi Guru

Guru memperoleh kemudahan dalam pembelajaran karena guru dapat berbagi peran dengan media AR. Media AR membantu guru untuk menyajikan konsep-konsep permainan dan mendemonstrasikan teknik-teknik permainan melalui animasi tiga dimensi. Guru dapat lebih mudah membelajarkan praktik permainan karena media AR mampu memberikan pengetahuan lebih awal kepada siswa sehingga pada saat praktik lapangan dapat menjadi lebih efektif dan efisien.

3. Bagi Peneliti Lain

Peneliti lain dapat memperoleh pengetahuan tentang suatu mekanisme sistematis dalam mengembangkan media AR mulai dari tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Begitu juga keunggulan produk

pengembangan dapat dijadikan salah satu referensi penelitian yang relevan oleh peneliti lain dalam hal pengembangan produk sejenis.

1.3.4 Bagi Kepala Sekolah

Kepala sekolah dapat mengambil kebijakan lebih tepat dalam pengembangan sumber belajar digital khususnya berupa *Augmented Reality* dari hasil penelitian ini. *Augmented Reality* merupakan salah satu tren teknologi yang banyak diterapkan dan memberikan dampak positif dalam dunia pendidikan. Dengan demikian proses belajar peserta didik dapat terfasilitasi dengan baik melalui dukungan kepala sekolah dalam penyediaan sumber belajar berupa media *Augmented Reality*.

1.7 Spesifikasi Produk Pengembangan

Media pembelajaran yang dikembangkan berupa *augmented reality* dan merupakan media tiga dimensi digital yang digunakan untuk memvisualisasikan dan mendemonstrasikan isi materi mata pelajaran PJOK. Permainan yang diangkat dalam media tersebut adalah *Megoak-goakan* dan *Magala-gala*. Media ini mampu menampilkan secara realistis wujud permainan *Megoak-goakan* dan *Magala-gala* beserta langkah-langkah yang mesti ditempuh dalam permainan tersebut. Media ini dapat diakses secara *online* maupun *offline* melalui perangkat *smartphone*.

Augmented Reality permainan tradisional dikembangkan untuk sasaran siswa kelas VII SMP. Dalam implementasinya media AR dilengkapi dengan buku cetak. Untuk dapat mengakses media AR maka siswa perlu menggunakan

perangkat *smartphone*. *Smartphone* digunakan untuk memindai *barcode* yang terdapat pada buku cetak. Selanjutnya, siswa akan lebih banyak belajar secara mandiri melalui media AR baik mengenai konsep permainan tradisional, aturan-aturan permainan, dan prosedur permainan tradisional khususnya *Megoak-goakan* dan *Magala-gala*. Setelah mengakses media AR diharapkan siswa lebih cepat menguasai konsep, aturan, dan prosedur permainan sehingga praktik permainan tradisional dapat lebih efektif dan efisien.

Secara detail spesifikasi media AR yang dikembangkan yaitu berupa aplikasi berformat *Application Package File* (APK) yang merupakan format file yang digunakan untuk mendistribusikan dan memasang *software* ke ponsel dengan sistem operasi Android. File APK didistribusikan menggunakan *google drive* dan diinstal langsung pada *Smartphone* menggunakan android. Selain berupa aplikasi, media AR juga dilengkapi dengan buku panduan tercetak yang berfungsi sebagai penyajian materi teks dan penyajian *marker* berupa *barcode*. *Marker* berfungsi untuk menampilkan objek tiga dimensi dan dapat dilihat melalui perangkat *smartphone*.

Fitur-fitur dalam media AR yaitu: 1) KD/tujuan pembelajaran berisi kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai; 2) Panduan berisi petunjuk penggunaan media AR; 3) Materi berisi informasi singkat tentang permainan yang sekaligus mengarahkan siswa untuk mempelajari permainan melalui *Augemented Reality*; 4) Soal latihan berupa soal pilihan ganda untuk mengukur penguasaan konsep siswa; 5) Informasi tentang aplikasi berisi profil pembuat. Media AR juga dilengkapi dengan tiga bahasa yaitu bahasa Bali (alus

mada), bahasa Indonesia, dan bahasa Inggris. Tiga bahasa yang disematkan dalam media menjadi kelebihan media AR karena tidak hanya bisa dipelajari oleh siswa yang mengerti bahasa Bali dan bahasa Indonesia tetapi juga oleh siswa asing. Walaupun menggunakan tiga bahasa namun bahasa Indonesia menjadi bahasa utama yang digunakan dalam penerapan Media AR.

Media AR merupakan salah bentuk media interaktif. Media AR mampu menciptakan pengalaman interaktif di mana objek 3D atau elemen lainnya dapat ditampilkan di atas dunia nyata melalui perangkat seperti *smartphone* atau tablet. Interaktivitas media AR berada pada level 6 yaitu *respon-feedback* dimana media AR mampu memberikan umpan balik atas respons yang diberikan oleh siswa. Media AR juga memiliki navigasi yang memudahkan pengguna untuk berpindah halaman, memiliki kontrol menu atau link, memiliki kontrol animasi, dan menyediakan *hypermap*.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Pemahaman konsep dan keterampilan biomotorik merupakan dua faktor internal pada diri siswa yang belum optimal dicapai pada mata pelajaran PJOK. Untuk memudahkan siswa menguasai kompetensi tersebut maka sangat penting didukung dengan sumber belajar berupa *Augmented Reality*. Media AR ini memiliki kemampuan untuk menyajikan materi dalam wujud tiga dimensi sehingga mampu memberikan visualisasi konkret pada materi-materi abstrak seperti konsep permainan tradisional, aturan permainan, dan prosedur permainan. Media AR sangat mendukung pembelajaran yang dilaksanakan secara luring

maupun daring. Begitu juga media AR di dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik generasi Z dimana media AR dapat diakses melalui perangkat *smartphone* sehingga siswa dapat belajar di mana saja dan kapan saja tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

Media AR dikembangkan memiliki peran sebagai substitusi. Peran substitusi yaitu sebagai pengganti media pembelajaran klasikal yang selama ini digunakan berupa buku cetak konvensional. Alasannya sebagai substitusi adalah mengingat beberapa kelemahan yang dimiliki oleh buku konvensional, yaitu: (1) materi lebih banyak disajikan dalam bentuk teks sehingga siswa sulit memahami, (2) materi berupa pengetahuan prosedural hanya disajikan dalam bentuk teks tanpa disertai gambar sehingga siswa sulit mempraktikkan materi tersebut, (3) tidak bisa diakses melalui perangkat elektronik sehingga kurang mendukung fleksibilitas siswa dalam belajar. Untuk itu, media AR dikembangkan sebagai pengganti buku cetak karena dinilai memiliki beberapa kelebihan yaitu, (1) media AR mampu menyajikan materi abstrak melalui visual tiga dimensi, (2) materi-materi prosedural disajikan melalui animasi simulasi sehingga dapat memberikan pemahaman yang komprehensif kepada siswa, (3) ada unsur audio yang memperjelas pemaparan materi disamping melalui teks, (4) mendukung aktivitas belajar yang fleksibel karena dapat diakses dari perangkat elektronik (kapan saja dan dimana saja siswa dapat belajar), (5) media AR lebih interaktif dan kendali belajar disesuaikan dengan kecepatan belajar masing-masing siswa.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

- a. Siswa yang menempuh mata pelajaran PJOK adalah generasi Z yang memiliki karakteristik ingin serba instan dan sangat dekat dengan teknologi. Karakteristik ini menjadi acuan utama untuk mengembangkan media AR yang dapat diakses melalui perangkat *smartphone* siswa.
- b. Sistem pembelajaran secara daring pada masa pandemi sangat memerlukan beragam media pembelajaran yang mampu memberikan kemudahan kepada siswa terutama mengimplementasikan keterampilan. Media AR merupakan media yang dapat diakses secara *online* dan dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran daring untuk memaksimalkan pemahaman konsep sehingga dapat mendukung siswa menguasai keterampilan olahraga.
- c. Teori-teori bagaimana orang belajar belum banyak diterapkan dalam media pembelajaran. Teori tersebut dicoba diterapkan dalam mengembangkan media AR sehingga media yang dihasilkan dapat memudahkan terjadinya proses belajar pada siswa khususnya pada mata pelajaran PJOK topik permainan tradisional.
- d. Media AR dikembangkan menggunakan model ADDIE yang merupakan model generik, banyak digunakan, dan mampu memberikan panduan praktis.

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Pengujian media AR hanya dilakukan pada satu sekolah yaitu di SMP Negeri 1 Singaraja dengan menggunakan populasi 10 kelas dan sampel 2

kelas. Dengan demikian hasil penelitian ini hanya berlaku di SMP Negeri 1 Singaraja.

- b. Media AR dikembangkan berdasarkan jenis permainan tradisional yang ada di Bali sehingga media AR belum bisa digunakan untuk mengajarkan permainan tradisional untuk daerah lainnya.
- c. Media AR yang dikembangkan hanya memuat konten berupa permainan tradisional *Megoak-goakan* dan *Magala-gala*. Pengembangan dibatasi hanya pada permainan tersebut mengingat proses pengembangan AR merupakan proses yang rumit, memerlukan waktu, dan biaya.
- d. Uji efektivitas hanya dilakukan pada satu sekolah mengingat terbatasnya waktu dan biaya. Jumlah responden pada kelas yang menggunakan media AR (32 orang) dan kelas yang menggunakan media cetak (35 orang) sehingga untuk mengetahui efektivitas Media AR secara luas diperlukan jumlah responden yang lebih banyak lagi.

1.10 Definisi Istilah

1. *Augmented Reality* adalah gabungan dari benda-benda yang terdapat di dunia virtual/maya yang diterapkan ke dalam dunia nyata dengan bentuk tiga dimensi sehingga dapat disentuh, dilihat, dan didengar. *Augmented reality* mampu menyajikan pesan dalam bentuk teks, grafik/visual, audio dan perangkat tambahan virtual lainnya yang terintegrasi dengan objek dunia nyata.

2. Pemahaman konsep adalah kemampuan pembelajar dalam mengkonstruksi makna dari pesan-pesan baik yang bersifat lisan, tulisan, atau grafis melalui beberapa proses kognitif antara lain: menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan (Anderson & Krathwohl, 2001).
3. Keterampilan Biomotorik adalah proses yang dilakukan individu secara sadar dan aktif menggunakan kemampuan tubuh untuk melakukan gerak secara metodis dan sistematis yang diukur melalui 5 komponen, meliputi: kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), kecepatan (*speed*), koordinasi (*coordination*), dan fleksibilitas (*flexibility*).

1.11 Novelty/Orisinalitas

Konten permainan tradisional Bali khususnya *Megoak-goakan* dan *Magala-gala* saat ini belum ada yang mengembangkan dalam bentuk *Augmented Reality*. Penggunaan Teknologi AR dalam permainan tradisional dapat memberikan pengalaman baru dan menarik bagi siswa. Teknologi ini membawa dunia nyata ke dunia digital. Dengan AR, unsur penting permainan tradisional dapat dihadirkan dalam lingkungan digital, misalnya aturan permainan, gerak permainan, dan simulasi permainan. Teknologi AR memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan objek virtual karena siswa mengoperasikan dan mengendalikan media AR. Hal ini dapat menjadi pengalaman pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan dan membantu siswa memahami konsep-konsep tertentu melalui interaksi langsung dengan elemen virtual. Dengan

mengintegrasikan elemen permainan tradisional ke dalam teknologi AR, upaya pelestarian budaya dapat ditingkatkan. Generasi muda dapat lebih tertarik dan terlibat dalam permainan tradisional serta menjaga warisan budaya Bali.

