

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

Bagian akhir penelitian ini memuat ringkasan temuan utama penelitian yang diperoleh dari hasil analisis dan pembahasan, serta saran yang dirumuskan untuk berbagai pihak terkait. Simpulan yang disajikan merupakan jawaban atas rumusan masalah dan pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan pada bab pendahuluan, sehingga memberikan gambaran utuh mengenai keberhasilan pengembangan bahan ajar digital sistem pencernaan manusia berbantuan *augmented reality* dalam pembelajaran model RADEC. Penyajian simpulan dilakukan secara singkat, padat, dan jelas.

Dalam bab ini juga memuat saran yang ditujukan kepada guru, sekolah, pengembang bahan ajar, dan peneliti selanjutnya. Saran yang diberikan bersifat membangun dan diarahkan untuk mendorong pengembangan inovasi serupa. Dengan adanya simpulan dan saran ini, diharapkan penelitian dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi pengembangan pendidikan, khususnya pada pembelajaran IPA di tingkat SD.

6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan, disimpulkan bahwa bahan ajar digital sistem pencernaan manusia berbantuan *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran model RADEC di kelas V sekolah berlangsung secara sistematis dan terbukti sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran interaktif. Proses pengembangannya mengikuti tahapan ADDIE, dimulai dari analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian ini berhasil menjawab seluruh pertanyaan penyelidikan yang telah ditetapkan, mulai dari proses perancangan hingga potensi penggunaan bahan ajar dalam meningkatkan sikap kerja sama peserta didik. Adapun simpulan hasil penelitian disajikan sebagai berikut.

1. Proses Perancangan Bahan Ajar Digital

Dalam proses perancangan, peneliti menganalisis buku teks, mengidentifikasi proses pembelajaran IPA serta kebutuhan pembelajaran di kelas V SD, termasuk menganalisis karakteristik peserta didik, kesesuaian materi sistem

pencernaan manusia, dan kebutuhan akan media pembelajaran yang interaktif. Hasil analisis menunjukkan bahwa peserta didik memerlukan bahan ajar yang tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga mampu memvisualisasikan konsep abstrak secara nyata dan menyenangkan, lalu mendukung keterlibatan aktif peserta didik sesuai dengan pembelajaran abad ke-21. Sementara pada tahap desain, peneliti merancang struktur bahan ajar digital yang terintegrasi dengan model pembelajaran RADEC, di mana desain konten disusun untuk memfasilitasi setiap tahapan model RADEC dan dilengkapi dengan elemen multimedia seperti teks naratif, gambar ilustratif, video pembelajaran, serta fitur AR yang memungkinkan peserta didik memvisualisasikan organ pencernaan dalam bentuk tiga dimensi.

2. Hasil Rancangan Bahan Ajar Digital

Produk akhir yang dihasilkan berupa bahan ajar digital interaktif dalam bentuk buku digital yang dapat diakses melalui perangkat elektronik seperti tablet, laptop, maupun *smartphone*. Buku digital ini menyajikan sistem pencernaan manusia secara menarik karena dilengkapi fitur AR yang memungkinkan peserta didik memvisualisasikan organ-organ pencernaan dalam bentuk tiga dimensi (3D). Kehadiran AR menjadikan proses pembelajaran lebih konkret dan memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam bagi peserta didik. Desain bahan ajar disesuaikan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar yang memiliki minat tinggi terhadap media visual serta membutuhkan keterlibatan langsung dalam kegiatan belajar. Struktur dalam bahan ajar digital ini mengacu pada sintaks model RADEC. Setiap tahapan RADEC diakomodasi dalam kegiatan pembelajaran yang bersifat interaktif. khususnya pada tahap *read* yang diperkaya dengan teks informatif, video, dan fitur AR. Secara substansi, bahan ajar digital ini memuat penjelasan konseptual mengenai sistem pencernaan manusia secara terstruktur. Rangkaian aktivitas belajar yang melibatkan peserta didik untuk membaca, menjawab soal, berdiskusi, menjelaskan kembali, dan menciptakan produk pembelajaran. Keunikan produk ini terletak pada kombinasi antara model pembelajaran RADEC dan pemanfaatan teknologi

AR yang masih jarang digunakan di jenjang sekolah dasar, sehingga mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, kolaboratif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik masa kini.

3. Hasil Uji Kelayakan Bahan Ajar Digital

Hasil uji kelayakan membuktikan bahwa bahan ajar digital ini berada dalam kategori sangat layak. Penilaian oleh ahli materi, bahasa, dan kegrafikan menghasilkan rata-rata skor sebesar 94,81% dari 100%, yang berarti bahan ajar tersebut telah memenuhi aspek substansi, kebahasaan, dan estetika dengan baik. Sehingga dapat digunakan secara efektif dalam pembelajaran di sekolah dasar.

4. Potensi Meningkatkan Kerja Sama Peserta Didik dan Respon Pengguna

Implementasi bahan ajar digital secara terbatas di kelas V menunjukkan respon positif, dengan rata-rata respon pengguna baik guru maupun peserta didik mencapai 89,57% dari 100%. Data ini membuktikan penerimaan yang tinggi terhadap bahan ajar digital dan berkontribusi positif pada kegiatan pembelajaran. Temuan ini juga menunjukkan bahwa bahan ajar digital sistem pencernaan manusia terbukti memiliki potensi besar dalam meningkatkan keterampilan kerja sama peserta didik melalui model pembelajaran RADEC. Hal ini terlihat dari hasil angket pada indikator kerja sama yang memperoleh skor rata-rata 84,06% dari 100% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Peserta didik menjadi lebih aktif berdiskusi, saling membantu, dan bekerja sama dalam kelompok. Mereka juga terlibat secara emosional dan kognitif dalam proses pembelajaran karena diberikan ruang untuk berpendapat dan mengekspresikan pemahaman mereka.

Dengan demikian penelitian ini menandakan bahwa pengembangan bahan ajar digital sistem pencernaan manusia berbantuan AR dalam pembelajaran RADEC tidak hanya efektif dalam menyampaikan materi pembelajaran secara menarik dan interaktif, tetapi berdampak positif dalam keterampilan sosial khususnya keterampilan kerja sama peserta didik sekolah dasar.

6.2 Implikasi

Hasil penelitian ini memberikan beberapa implikasi penting dalam dunia pendidikan dasar. Implikasi ini menggambarkan sejauh mana temuan penelitian dapat memberikan dampak dan relevansi dalam konteks nyata.

1. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi AR yang digabungkan dengan model pembelajaran RADEC dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran. Bahan ajar yang terintegrasi teknologi AR dalam model RADEC bukan hanya sekedar alat bantu visual, tetapi juga dapat menjadi sarana untuk memperkuat proses kerja sama. Dengan demikian, penelitian ini memperkaya literatur mengenai efektivitas teknologi digital dalam model pembelajaran.
2. Model RADEC terbukti mendukung terciptanya pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Setiap tahapan RADEC mendorong aktivitas belajar aktif dan kolaboratif. Penelitian ini menunjukkan bahwa model tersebut mampu meningkatkan sikap kerja sama peserta didik yang ditandai dengan partisipasi aktif dalam diskusi kelompok, kemampuan menyelesaikan tugas bersama, dan saling membantu.
3. Bahan ajar digital berbantuan AR yang dikembangkan dalam penelitian ini menunjukkan validitas yang tinggi dari para ahli dan mendapat respon positif dari guru dan peserta didik. Artinya dalam praktiknya, guru memiliki alternatif bahan ajar yang interaktif dan menarik sesuai dengan gaya belajar peserta didik di tingkat sekolah dasar. Guru dapat berperan menjadi fasilitator dengan memanfaatkan media berbasis AR untuk memancing diskusi dan adanya model RADEC juga membantu guru dalam menyusun alur pembelajaran yang efektif dan bermakna.
4. Penelitian ini berkontribusi pada pembuatan bahan ajar digital yang adaptif dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21. Dalam hal ini, produk yang dikembangkan tidak hanya mendukung capaian pembelajaran IPA tetapi juga membentuk karakter peserta didik yang aktif dan kolaboratif.

6.3 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan data yang diperoleh di lapangan, peneliti mengajukan beberapa saran dan rekomendasi untuk pengembangan dan pemanfaatan bahan ajar digital di masa mendatang. Adapun saran dan rekomendasinya sebagai berikut.

1. Bagi pengembang atau peneliti, perlu mengembangkan versi *offline* dari bahan ajar digital termasuk fitur AR agar dapat diakses tanpa ketergantungan koneksi internet. Melakukan pemutakhiran konten dan teknologi secara berkala agar sesuai dengan perkembangan kurikulum serta menambahkan aktivitas kolaboratif lainnya seperti eksperimen dan proyek kreatif yang dapat mendukung pengembangan keterampilan sosial dan kognitif peserta didik.
2. Bagi guru, menyelenggarakan pelatihan singkat terkait penggunaan teknis bahan ajar digital dan AR agar mampu mengintegrasikannya secara maksimal dalam pembelajaran. Selain itu, guru juga perlu memahami dan menerapkan setiap tahapan dalam model RADEC secara konsisten untuk memaksimalkan potensi bahan ajar digital dalam meningkatkan partisipasi peserta didik.
3. Bagi sekolah, diharapkan mendukung penyediaan fasilitas dan perangkat elektronik sebagai sarana pendukung pembelajaran digital, serta menciptakan lingkungan yang mendorong pemanfaatan teknologi dalam proses belajar di kelas.
4. Bagi peneliti selanjutnya, menggunakan bahan ajar digital ini sebagai alat bantu dalam penelitian lanjutan untuk mengukur keterampilan abad ke-21 lainnya seperti berpikir kritis, kreatif dan komunikasi. Mengembangkan media serupa untuk tema pembelajaran lain atau untuk jenjang lebih tinggi agar manfaatnya lebih luas.