

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan pendekatan Design-Based Research (DBR) dalam lima tahapan—analisis kebutuhan, perancangan, validasi, implementasi, dan refleksi—dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan menunjukkan adanya urgensi tinggi untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif untuk mata pelajaran IPA di SD, khususnya pada materi sistem pencernaan manusia. Tantangan utama yang teridentifikasi adalah: (1) keterbatasan guru dalam menjelaskan konsep-konsep IPA yang abstrak, diperparah dengan minimnya media pembelajaran berbasis teknologi yang tersedia sehingga kurang mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik, (2) rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa, terutama pada pembelajaran IPA dalam konteks pemanfaatan teknologi (3) terdapat kebutuhan untuk merancang, mengimplementasikan dan merefleksikan media pembelajaran yang interaktif yang mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik di SD.
2. Media interaktif Lumi Education berbasis H5P dirancang untuk menjawab kebutuhan yang telah dianalisis. Perancangan ini didasarkan pada pendekatan Design Based Research (DBR) yang memastikan produk kontekstual dan relevan. Media ini mengintegrasikan berbagai fitur interaktif seperti video interaktif, hotspot image, kuis, dan soal HOTS (Higher Order Thinking Skills). Validasi ahli media memberikan persentase 100%, menunjukkan media ini unggul dalam hal kualitas visual, kemudahan akses, kelengkapan elemen media, dan keberfungsian fitur. Validasi ahli materi juga mencapai persentase 100%, membuktikan bahwa konten materi relevan dengan kurikulum, sesuai dengan tingkat kognitif

siswa, dan secara efektif mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis.

3. Implementasi media ini dilakukan melalui uji coba pada siswa dan menunjukkan hasil yang sangat positif. Rata-rata nilai post-test siswa meningkat signifikan menjadi 83,6 dari nilai pre-test 62,2 di ujicoba pertama dan meningkat dari 59,1 menjadi 92,3 di ujicoba ke 2 menunjukkan bahwa media ini efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi. Terdapat peningkatan pada seluruh indikator keterampilan berpikir kritis, dengan seluruhnya mencapai kategori "Baik" ($\geq 75\%$). Peningkatan tertinggi terjadi pada indikator refleksi (+26,5%) dan evaluasi (+21,4%), yang sebelumnya merupakan aspek terlemah. Ini membuktikan bahwa media ini berhasil melatih siswa untuk menilai dan memperbaiki proses berpikir mereka sendiri serta mengevaluasi informasi secara kritis.
4. Refleksi dari implementasi media ini memperkuat efektivitasnya dalam mendukung pembelajaran abad ke-21. Media ini tidak hanya berhasil meningkatkan hasil belajar siswa secara kognitif, tetapi juga secara signifikan mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka, terutama pada aspek-aspek yang paling sulit. Secara keseluruhan, pengembangan dan implementasi media interaktif Lumi Education berbasis H5P terbukti menjadi solusi inovatif dan efektif untuk mengatasi tantangan pembelajaran IPA di sekolah dasar, khususnya dalam meningkatkan pemahaman materi yang abstrak sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa secara menyeluruh.

Hasil penelitian ini mempertegas bahwa integrasi teknologi interaktif dalam pembelajaran sains bukan hanya menjadi alternatif, tetapi merupakan solusi inovatif yang mendukung transformasi pendidikan yang lebih adaptif, partisipatif, dan bermakna.

6.2 Implikasi

Penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting dalam konteks pembelajaran abad ke-21 di sekolah dasar:

1. Bagi guru, media *Lumi Education H5P* dapat menjadi alternatif pembelajaran inovatif untuk menjelaskan konsep IPA yang sulit dipahami siswa secara verbal. Media ini juga memfasilitasi keterlibatan aktif siswa, meningkatkan motivasi belajar, dan membiasakan mereka berpikir kritis.
2. Bagi siswa, media ini memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan mendalam karena mengintegrasikan fitur visual, audio, dan interaksi. Hal ini memperkuat pemahaman konsep dan membentuk kebiasaan belajar mandiri.
3. Bagi pengembang dan peneliti pendidikan, pendekatan *DBR* terbukti efektif dalam mengembangkan media yang sesuai dengan kebutuhan pengguna di lapangan. Metode ini menggabungkan teori dan praktik untuk menghasilkan solusi pendidikan yang kontekstual dan aplikatif.
4. Bagi sekolah dan pemangku kebijakan, keberhasilan media ini menunjukkan perlunya mendorong penggunaan media digital interaktif sebagai bagian dari pembelajaran reguler, khususnya dalam konteks transformasi digital dan kurikulum merdeka.

6.3 Rekomendasi

Berdasarkan temuan dan hasil refleksi penelitian, berikut adalah beberapa rekomendasi yang dapat diajukan:

1. Media *Lumi Education* berbasis *H5P* memiliki kelebihan dalam kemudahan penggunaan, beragam pilihan konten interaktif, serta dapat diakses secara offline, sehingga cocok untuk menunjang pembelajaran digital. Namun, kelemahannya terletak pada keterbatasan fitur kolaborasi daring dan integrasi dengan *LMS* yang belum sepenuhnya otomatis. Oleh karena itu, disarankan adanya pelatihan awal bagi pengguna serta integrasi dengan platform pendukung lainnya agar pemanfaatannya lebih optimal.
2. Media *Lumi Education H5P* perlu dikembangkan lebih lanjut untuk materi-materi IPA lainnya seperti sistem pernapasan, peredaran darah, atau daur air

agar cakupan pembelajaran semakin luas dan konsisten dan juga penambahan fitur-fitur terbaru seperti *augmented reality* yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan materi.

3. Pelatihan guru tentang penggunaan dan pengembangan media interaktif perlu dilaksanakan secara berkala agar mereka mampu memanfaatkan platform seperti Lumi dan H5P secara mandiri.
4. Integrasi media ke dalam sistem pembelajaran sekolah disarankan agar penggunaannya tidak bersifat insidental, tetapi menjadi bagian dari strategi pembelajaran jangka panjang.
5. Penelitian lanjutan dianjurkan untuk mengkaji dampak media ini terhadap aspek-aspek lain, seperti motivasi belajar jangka panjang, kolaborasi antarsiswa, serta kesiapan literasi digital di jenjang pendidikan dasar.
6. Kolaborasi dengan pemerintah daerah atau dinas pendidikan dapat dilakukan agar media ini didistribusikan secara luas sebagai bagian dari sumber belajar digital sekolah.