

BAB VI

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

Bab ini menyajikan ringkasan temuan penelitian yang secara khusus menjawab rumusan masalah mengenai pengembangan media Bilingual AR Book untuk meningkatkan pemahaman siswa tunarungu terhadap materi teks deskriptif bahasa Inggris. Selain kesimpulan, bab ini juga menguraikan implikasi hasil penelitian terhadap proses pembelajaran. Di bagian penutup, disampaikan pula rekomendasi untuk pihak terkait dalam pendidikan seperti guru, lembaga sekolah, pengembang media, serta peneliti berikutnya.

6.1 Simpulan

Berdasarkan temuan dari penelitian ini, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 6.1.1 Pemahaman siswa tunarungu kelas VII terhadap materi teks deskriptif bahasa Inggris masih berada dalam level translasi. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami makna kosakata abstrak dan kalimat deskriptif sederhana yang disajikan. Media yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran teks deskriptif bahasa Inggris adalah buku teks dan media gambar. Kurangnya media yang sesuai dengan karakteristik visual dan kebutuhan belajar siswa tunarungu turut mempengaruhi rendahnya pemahaman siswa.

Media Bilingual AR Book merupakan media pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi AR dengan pendekatan Bilingual yang dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran bagi siswa tunarungu. Media dikembangkan untuk membantu siswa tunarungu dalam memahami makna teks deskriptif. Setiap halaman menyajikan nama objek, gambar objek yang juga berfungsi sebagai *marker*, teks deskripsi Bilingual sederhana (bahasa Indonesia dan Inggris) yang disajikan dalam ragam warna berbeda untuk memudahkan pemahaman, serta dilengkapi 2 kode QR untuk memanggil objek AR 3D dan video

bahasa isyarat. Saat dipindai kode QR dan marker dapat menampilkan objek AR interkatif yang bergerak dan dapat diamati dari berbagai sudut pandang, sementara kode QR kedua menampilkan video bahasa isyarat. Desain pengembangan media dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan isi, pemilihan format Bilingual (Bahasa Indonesia–Bahasa Inggris), integrasi objek 3D melalui platform WorldCAST serta penambahan konten bahasa isyarat objek dan latihan pemahaman. Media ini dikembangkan untuk meningkatkan pemahaman teks deskriptif bahasa Inggris bagi siswa tunarungu, dengan integrasi teknologi AR dalam pendekatan Bilingual dan multimodal.

- 6.1.2 Media Bilingual AR Book yang dikembangkan terbukti memiliki pengaruh signifikan dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi teks deskriptif bahasa Inggris. Hasil evaluasi pada aspek translasi maupun interpretasi, menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan skor pretest dan post test. Hasil uji wilcoxon yang dilakukan pada aspek translasi maupun interpretasi, menunjukkan adanya pengaruh signifikan media terhadap peningkatan pemahaman teks deskriptif bahasa Inggris siswa. Integrasi objek AR dan format Bilingual memberi kemudahan bagi siswa dalam mengamati objek dan memahami kosakata yang disajikan sehingga mampu meningkatkan pemahaman siswa.

6.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa implikasi penting yang dapat dijadikan pertimbangan dalam pengembangan proses pembelajaran dan penguatan layanan pendidikan khusus, khususnya bagi siswa tunarungu. Pertama, guru dan sekolah perlu mulai merancang serta menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik belajar siswa tunarungu, di antaranya berbasis visual, konkret, multimodal, dan multisensori. Penggunaan *Bilingual AR Book* yang mengintegrasikan teknologi AR dengan pendekatan bilingual dan video bahasa isyarat terbukti dapat membantu siswa memahami

teks deskriptif secara lebih menyeluruh. Efektivitas penerapannya dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kompetensi guru dalam menggunakan media, kesesuaian media dengan kemampuan bahasa dan tingkat ketunarunguan siswa, ketersediaan sarana pendukung, serta pendekatan komunikasi yang digunakan (komunikasi total maupun bilingual-bikultural). Oleh karena itu, guru perlu didorong untuk mengintegrasikan media serupa dalam proses pembelajaran, bukan hanya mengandalkan media umum yang tersedia.

Kedua, pengembangan media pembelajaran perlu melibatkan kolaborasi antara guru, pengembang media, dan ahli pendidikan khusus, agar media yang dihasilkan benar-benar mencerminkan prinsip-prinsip pembelajaran siswa tunarungu, seperti kekonkretan, bilingual-bikultural, dan komunikasi total. Desain media juga harus memperhatikan aksesibilitas teknologi di sekolah. Mengingat masih banyak SLB dan sekolah penyelenggara pendidikan inklusif yang belum memiliki jaringan internet stabil atau perangkat teknologi memadai, maka versi media dengan akses offline, atau bentuk alternatif seperti media cetak interaktif dan video berbasis file lokal, sangat perlu dipertimbangkan untuk menjamin keterjangkauan dan pemerataan penggunaan.

Ketiga, hasil penelitian ini memberikan masukan penting bagi pengambil kebijakan, baik di tingkat sekolah maupun pemerintah, untuk lebih memperhatikan penyediaan media pembelajaran adaptif bagi siswa berkebutuhan khusus. Pengembangan kurikulum dan kebijakan pendidikan inklusif perlu diarahkan agar mendukung penggunaan media inovatif yang memungkinkan pembelajaran berdiferensiasi dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik. Dukungan berupa pelatihan guru, penguatan infrastruktur, dan penyediaan anggaran untuk pengembangan media perlu menjadi bagian dari strategi kebijakan yang inklusif dan berkelanjutan.

Keempat, diperlukan pelatihan dan pendampingan bagi guru dalam hal pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya dalam konteks pendidikan khusus. Guru perlu memiliki pemahaman tidak hanya tentang penggunaan media, tetapi juga tentang bagaimana media dapat disesuaikan

dengan kebutuhan individual siswa, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih efektif dan bermakna.

Kelima, bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini membuka peluang untuk mengembangkan dan mengkaji media pembelajaran sejenis untuk materi pelajaran lain atau untuk peserta didik dengan karakteristik kebutuhan khusus yang berbeda. Penelitian lanjutan juga dapat mengeksplorasi pengaruh media *Bilingual AR Book* dalam konteks pembelajaran kolaboratif atau kelas inklusif, serta menilai persepsi dan keterlibatan siswa secara lebih mendalam. Di samping itu, penelitian pengembangan versi sederhana atau cetak dari media ini sangat diperlukan sebagai bentuk adaptasi terhadap keterbatasan teknologi di sekolah-sekolah dengan akses jaringan terbatas.

6.3 Rekomendasi

Merujuk pada hasil temuan dan kesimpulan terkait pengembangan media *Bilingual AR Book* dalam meningkatkan pemahaman siswa tunarungu terhadap materi teks deskriptif bahasa Inggris, peneliti menyampaikan beberapa rekomendasi sebagai berikut:

6.3.1 Bagi guru pendidikan khusus dan guru mata pelajaran Bahasa Inggris:

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Bilingual AR Book* mampu meningkatkan pemahaman siswa tunarungu terhadap materi teks deskriptif bahasa Inggris, terutama pada aspek translasi dan interpretasi. Oleh karena itu, proses pembelajaran bagi siswa tunarungu perlu dirancang berbasis pada prinsip kekonkretan, visualisasi yang kuat, individualitas, dan multimodalitas untuk mengoptimalkan pemrosesan informasi. Media pembelajaran seharusnya memudahkan dan memperhatikan karakteristik, kebutuhan individual, serta gaya belajar peserta didik, bukan sekadar menyampaikan materi secara satu arah. Penggunaan media interaktif berbasis teknologi seperti AR dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengamatan langsung terhadap objek 3D, teks bilingual yang sederhana, dan video bahasa

isyarat sebagai bentuk komunikasi total. Guru diharapkan mengintegrasikan media yang adaptif terhadap keragaman karakteristik dan kebutuhan belajar siswa berkebutuhan khusus. Namun demikian, penting untuk mempertimbangkan kenyataan bahwa tidak semua satuan pendidikan memiliki akses jaringan internet dan fasilitas teknologi yang memadai. Oleh karena itu, pengembangan media serupa perlu mempertimbangkan opsi akses offline, kemudahan penggunaan perangkat, dan ketersediaan dukungan teknis agar media benar-benar dapat digunakan secara luas dan merata di berbagai kondisi sekolah.

- 6.3.2 Bagi lembaga pendidikan penyelenggara layanan pendidikan khusus: Lembaga pendidikan perlu memberikan dukungan berupa infrastruktur serta pelatihan teknis untuk membantu guru dalam mengembangkan dan mengimplementasikan media pembelajaran berbasis Augmented Reality. Dukungan tersebut penting untuk menciptakan ekosistem belajar yang lebih adaptif terhadap kebutuhan siswa berkebutuhan khusus, terutama dalam konteks pembelajaran bahasa asing. Penyelenggaraan pelatihan intensif dapat menjadi strategi untuk mempermudah guru dalam mulai menggunakan teknologi di kelas.
- 6.3.3 Bagi pengembang media dan mitra teknologi pendidikan: Dalam merancang media pembelajaran, penting untuk memastikan bahwa media mudah diakses oleh siswa berkebutuhan khusus, termasuk siswa tunarungu. Desain media sebaiknya mencakup teks Bilingual, objek AR, dan video bahasa isyarat untuk mendukung gaya belajar visual dan komunikasi total. Pengembang perlu bekerja sama dengan guru dan ahli pendidikan khusus agar media benar-benar sesuai kebutuhan di lapangan. Temuan ini juga menunjukkan bahwa kurikulum perlu mendorong penggunaan media yang konkret, multimodal, dan Bilingual-bikultural. Namun, pengembangan media harus mempertimbangkan keterbatasan teknologi di sekolah, sehingga perlu dibuat versi yang sederhana dan terjangkau, seperti media cetak bergambar atau video offline.

6.3.4 Bagi pengambil kebijakan dan pemangku kepentingan bidang pendidikan:

Implikasi lain dari hasil penelitian ini adalah pentingnya kebijakan pendidikan inklusif yang tidak hanya mengatur penerimaan siswa berkebutuhan khusus di sekolah reguler, tetapi juga menjamin tersedianya media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Pemerintah dan pemangku kepentingan pendidikan perlu mendorong kebijakan yang mengintegrasikan dukungan terhadap pengembangan dan pengadaan media adaptif berbasis teknologi dan non-teknologi. Dalam konteks pembelajaran berdiferensiasi, Bilingual AR Book membuktikan bahwa pembelajaran dapat disesuaikan dengan cara penyajian yang visual, konkret, dan berbasis kebutuhan individual siswa, namun hal ini harus didukung oleh ketersediaan sumber daya, pelatihan guru, serta penguatan ekosistem sekolah agar prinsip diferensiasi benar-benar terimplementasi secara adil dan inklusif.

Pemerintah dan dinas pendidikan perlu mendukung penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dalam kurikulum pendidikan khusus dan inklusi. Salah satu bentuk dukungan yang bisa diberikan adalah menyediakan anggaran khusus untuk pembuatan media berbasis teknologi yang ramah bagi penyandang disabilitas, serta memberikan penghargaan atau insentif kepada guru yang mengembangkan media secara mandiri maupun melalui kerja sama.

6.3.5 Bagi penelitian selanjutnya:

Penelitian lanjutan disarankan untuk mengetahui lebih lanjut mengenai pengaruh media pada materi atau mata pelajaran lain. Selain itu, penting juga melakukan studi jangka panjang untuk memantau pengaruh penggunaan media AR terhadap perkembangan bahasa dan pemahaman siswa tunarungu. Penelitian yang dilakukan di berbagai tempat, seperti sekolah khusus dan sekolah inklusi, bisa memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang manfaat media ini dalam pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa.