

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa video animasi sangat layak, sangat praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat dan operasi bilangan Matematika di SD. Berikut poin-poin yang dapat disimpulkan secara spesifik sebagai hasil dari pengembangan video animasi untuk meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat dan operasi bilangan Matematika di SD.

1. Desain pengembangan video animasi untuk meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat dan operasi bilangan Matematika di SD ini berfokus pada beberapa aspek. Materi pada video animasi adalah nilai tempat satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan, serta operasi bilangan penjumlahan dan pengurangan. Rencana konsep video animasi mencakup *opening section*, *content section*, *reflection section*, dan *closing section*. *Storyboard* video animasi menunjukkan deskripsi yang meliputi visual, audio, durasi video animasi (30 menit 4 detik), serta keterangan sebagai gambaran dari video animasi.
2. Proses pengembangan video animasi untuk meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat dan operasi bilangan Matematika di SD ini menggunakan model Borg dan Gall. Langkah-langkah model Borg dan Gall yang dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan produk awal, revisi produk utama, uji coba lapangan operasional, serta penerapan dan penyebaran.
3. Kelayakan video animasi untuk meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat dan operasi bilangan Matematika di SD ini dikategorikan sangat layak. Berdasarkan aspek materi pembelajaran dari 10 indikator penilaian mendapatkan total skor 39 dengan persentase 97.5% (Sangat Layak) dan aspek multimedia pembelajaran dari 20 indikator penilaian mendapatkan total skor 78 dengan persentase 97.5% (Sangat Layak). Sehingga, rata-rata

kelayakan dari aspek materi dan multimedia mendapatkan nilai persentase 97.5% dengan kategori sangat layak.

4. Respon guru dan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan video animasi untuk meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat dan operasi bilangan Matematika di SD ini menunjukkan hasil yang dikategorikan sangat praktis. Respon guru terhadap pembelajaran dengan menggunakan video animasi dari 10 indikator penilaian mendapatkan total skor 40 dengan persentase 100% (Sangat Praktis) dan respon 27 siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan video animasi dari 6 indikator penilaian mendapatkan total skor seluruh siswa 608 dengan persentase 93.83% (Sangat Praktis).
5. Penggunaan video animasi untuk meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat dan operasi bilangan Matematika di SD terbukti efektif. Total nilai *posttest* dari 27 siswa setelah penggunaan video animasi adalah 2440 dengan nilai persentase 90.37% (Efektif). Rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* siswa menunjukkan peningkatan kategori sedang dengan nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0.59, serta hasil uji t berpasangan menunjukkan perbedaan yang signifikan yaitu $0.000 < 0.005$. Sehingga, video animasi terbukti efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat dan operasi bilangan Matematika di SD.

5.2 Implikasi

Berdasarkan simpulan di atas, poin-poin implikasi penelitian pengembangan video animasi untuk meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat dan operasi bilangan Matematika di SD adalah sebagai berikut.

1. Desain video animasi yang terstruktur dan komprehensif terbukti memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika. Penggunaan *software* canggih seperti *Adobe After Effects* dan *CapCut* menunjukkan bahwa teknologi modern dapat diadaptasi untuk pendidikan dasar. Dengan pendekatan *storyboard* yang jelas, video animasi ini terarah dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Fokus pada konsep materi mulai dari nilai tempat satuan hingga ribuan membantu siswa memahami secara bertahap.

Penggunaan rekaman suara berkualitas juga meningkatkan daya tarik dan efektivitas video.

2. Model Borg *and* Gall yang digunakan dalam penelitian ini memastikan bahwa produk akhir berkualitas tinggi. Setiap langkah dalam model ini dirancang untuk menghasilkan media pembelajaran yang tepat sasaran, yang memenuhi kebutuhan siswa. Pendekatan sistematis dalam pengembangan bahan ajar memastikan pemenuhan kebutuhan belajar siswa. Kolaborasi antara perencana, pengembang, dan pengguna akhir penting dalam proses ini, dan evaluasi serta revisi berkelanjutan selama pengembangan meningkatkan kualitas video animasi.
3. Penelitian ini menunjukkan bahwa video animasi sangat layak digunakan dalam pembelajaran matematika di SD. Video animasi sebagai alat bantu pembelajaran terbukti dapat menggantikan atau melengkapi metode pengajaran tradisional. Kategori kelayakan yang sangat tinggi menunjukkan bahwa materi dan media yang berkualitas dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penggunaan video animasi tidak hanya meningkatkan standar pembelajaran matematika di tingkat dasar tetapi juga membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut mengenai multimedia lainnya dalam pendidikan.
4. Respon sangat positif dari guru dan siswa menunjukkan bahwa video animasi diterima dengan baik di kalangan pengguna. Guru merasa terbantu dalam menyampaikan materi yang kompleks, sementara siswa lebih termotivasi dan tertarik belajar dengan metode ini. Respon ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif dapat meningkatkan keterlibatan dalam pembelajaran. Penilaian guru dan siswa dapat dijadikan referensi untuk pengembangan lebih lanjut dari bahan ajar multimedia ini.
5. Peningkatan signifikan pada nilai *posttest* menunjukkan bahwa video animasi sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat dan operasi bilangan Matematika. Efektivitas ini dapat menjadi dasar untuk implementasi lebih luas dalam kurikulum pendidikan. Penggunaan *N-Gain* sebagai indikator menunjukkan peningkatan yang terukur dan nyata dalam pemahaman siswa. Video animasi membantu

menjelaskan konsep yang abstrak dengan cara yang lebih mudah dipahami serta mengurangi kesenjangan pemahaman antar siswa.

5.3 Rekomendasi

Rekomendasi yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian pengembangan video animasi untuk meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat dan operasi bilangan Matematika di SD ini adalah sebagai berikut.

1. Mengembangkan desain video animasi untuk topik matematika lainnya atau mata pelajaran lain yang memerlukan visualisasi konsep yang kompleks sangat disarankan. Integrasi elemen interaktif dalam video animasi dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Menggunakan *feedback* dari siswa dan guru untuk terus memperbaiki desain video juga penting. Berbagai *software* pengembangan multimedia perlu dicoba untuk menemukan yang paling efektif. Sumber daya tambahan seperti latihan interaktif yang melengkapi video animasi juga perlu disediakan.
2. Model pengembangan yang sama dapat diterapkan untuk bahan ajar multimedia lainnya. Melibatkan lebih banyak ahli dalam proses pengembangan dapat meningkatkan kualitas produk akhir. Uji coba yang lebih luas perlu dilakukan untuk memastikan video animasi sesuai kebutuhan berbagai kelompok siswa. Menerapkan model Borg *and* Gall dalam proyek pengembangan pendidikan lainnya juga disarankan. Dokumentasi proses pengembangan secara rinci dapat menjadi referensi berharga untuk proyek serupa di masa depan.
3. Direkomendasikan untuk terus mengembangkan dan memperbarui video animasi agar tetap relevan dan menarik bagi siswa. *Workshop* bagi guru tentang penggunaan dan pembuatan video animasi perlu diadakan untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam memanfaatkan teknologi ini. Panduan penggunaan video animasi bagi guru dan siswa juga perlu disediakan. Kolaborasi antar sekolah untuk berbagi video animasi yang efektif dapat memperkaya materi pembelajaran. Selain itu, penelitian lebih lanjut untuk menilai dampak jangka panjang penggunaan video animasi dalam pembelajaran juga perlu dilakukan.

4. Mengumpulkan lebih banyak data dari guru dan siswa untuk penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas video animasi sangat penting. Sesi pelatihan bagi guru tentang cara mengoptimalkan penggunaan video animasi juga perlu diadakan. Survei berkala untuk mengetahui tanggapan terhadap video animasi yang digunakan perlu dilakukan. Menyediakan *platform online* untuk berbagi pengalaman dan saran tentang penggunaan video animasi dapat memperkaya informasi dan praktik terbaik. Mengintegrasikan umpan balik guru dan siswa dalam pengembangan video animasi berikutnya juga akan meningkatkan kualitas dan relevansi video.
5. Mengembangkan video animasi yang lebih pendek dan spesifik untuk konsep tertentu dapat meningkatkan fokus dan pemahaman siswa. Analisis data *pretest* dan *posttest* secara lebih mendalam untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar perlu dilakukan. Materi tambahan yang mendukung video animasi perlu disediakan untuk pemahaman yang lebih mendalam. Penelitian komparatif dengan metode pengajaran lainnya dapat dilakukan untuk memperkuat temuan mengenai efektivitas video animasi. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi dasar untuk pengembangan kebijakan pendidikan yang mendukung penggunaan multimedia dalam pembelajaran.