

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kajian Produk yang Telah Direvisi**

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran PowerPoint interaktif terintegrasi Augmented Reality (AR) pada materi Sistem Tata Surya untuk kelas VII semester genap. Produk ini telah divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli desain, serta telah melalui tahap uji coba skala kecil dan implementasi di kelas. Sebelum diimplementasikan, produk ini telah diperbaiki berdasarkan masukan dan saran dari para validator ahli. Berikut adalah kesimpulan mengenai hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran PowerPoint interaktif terintegrasi AR yang telah direvisi dan diuji:

1. Proses pengembangan media PPT interaktif terintegrasi augmented reality (AR) dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate. Pada tahap Analyze dilakukan analisis kebutuhan materi, karakteristik peserta didik, serta kebutuhan terhadap media pembelajaran yang lebih konkret. Tahap Design dilakukan dengan merancang media PowerPoint yang dipadukan dengan pemicu AR berdasarkan struktur Kurikulum Merdeka. Tahap Develop mencakup proses pembuatan media, validasi oleh ahli desain, ahli materi, dan ahli media, serta uji coba kelompok kecil. Pada tahap Implement, media diujikan kepada peserta didik dan hasil belajar dianalisis. Tahap Evaluate dilakukan secara menyeluruh terhadap setiap proses dalam model ADDIE dan digunakan untuk penyempurnaan media. Dari kelima tahapan tersebut, media dinyatakan layak dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran IPA materi Sistem Tata Surya di kelas VII. Proses pengembangan ini menunjukkan bahwa model ADDIE dapat menjadi kerangka yang tepat dalam menghasilkan media pembelajaran berbasis teknologi yang menarik, interaktif, dan sesuai kebutuhan peserta didik.
2. Kelayakan media PPT interaktif terintegrasi augmented reality (AR) dalam penelitian ini diperoleh melalui validasi dari ahli desain, ahli materi, ahli media, serta uji coba kelompok kecil. Hasil validasi menunjukkan bahwa media ini dinilai sangat layak dari berbagai aspek. Validasi oleh ahli desain

memperoleh skor 98%, menandakan bahwa tampilan visual dan integrasi elemen media, termasuk AR, sudah sangat baik. Skor rata-rata dari Ahli materi sebesar 98%, yang mengindikasikan bahwa isi materi telah sesuai dengan kurikulum dan mudah dipahami oleh peserta didik. Sementara itu, validasi oleh ahli media memperoleh skor rata-rata 98%, menunjukkan bahwa media mudah diakses dan memiliki kualitas interaktif yang tinggi. Uji coba kelompok kecil yang melibatkan lima siswa kelas VII juga menunjukkan hasil positif dengan rata-rata persentase kelayakan sebesar 98%. Temuan ini sejalan dengan pendapat Branch (2009) bahwa media pembelajaran yang dikembangkan harus dievaluasi secara komprehensif untuk memastikan kualitas dan kesesuaiannya sebelum diterapkan secara luas. Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut, media dinyatakan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

3. Keefektifan media PPT interaktif terintegrasi augmented reality (AR) dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dianalisis melalui serangkaian uji statistik, meliputi uji normalitas, homogenitas, paired sample t-test, serta perhitungan N-Gain. Uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data hasil pre-test dan post-test berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan uji parametrik. Selanjutnya, uji *paired sample t-test* menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $< 0,05$ ), yang mengindikasikan adanya perbedaan rata-rata yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan media memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan pemahaman peserta didik terhadap materi. Selain itu, perhitungan N-Gain digunakan untuk melihat besarnya peningkatan hasil belajar. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,60 atau 60,21%, yang termasuk dalam kategori sedang dan cukup efektif menurut interpretasi Hake (1999). Dengan demikian, media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak hanya layak secara isi dan tampilan, tetapi juga terbukti efektif dalam mendukung proses pembelajaran yang bermakna.

## **B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

### **1. Saran Pemanfaatan Produk**

Media pembelajaran PowerPoint interaktif terintegrasi augmented reality (AR) yang telah dikembangkan dalam penelitian ini direkomendasikan untuk dimanfaatkan oleh pihak sekolah sebagai sarana pendukung dalam proses pembelajaran IPA di kelas VII. Media ini dapat dijadikan sebagai bagian dari pengembangan pembelajaran berbasis teknologi yang inovatif, sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka yang mendorong pemanfaatan teknologi digital dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Sekolah dapat mengintegrasikan media ini ke dalam perangkat ajar guru maupun sebagai bahan ajar mandiri yang dapat diakses siswa secara fleksibel. Dengan memfasilitasi guru dalam penggunaan media ini, sekolah turut mendukung pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan kontekstual, khususnya dalam menyampaikan materi sistem tata surya yang bersifat abstrak. Selain itu, pemanfaatan media ini juga sejalan dengan upaya peningkatan literasi digital siswa dan penguatan budaya belajar yang aktif dan partisipatif.

### **2. Diseminasi**

Untuk memperluas dampak positif dari media pembelajaran PowerPoint interaktif terintegrasi augmented reality (AR) ini, disarankan agar sekolah melakukan diseminasi produk secara bertahap kepada guru-guru IPA di tingkat SMP, baik dalam lingkup internal sekolah maupun jaringan MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) IPA. Diseminasi dapat dilakukan melalui kegiatan workshop, pelatihan guru, atau forum berbagi praktik baik yang diselenggarakan sekolah.

Selain itu, pihak sekolah juga dapat mengusulkan produk ini sebagai contoh inovasi pembelajaran dalam kegiatan lomba atau program pengembangan profesional guru yang diselenggarakan oleh dinas pendidikan. Dengan begitu, media yang telah dikembangkan tidak hanya bermanfaat di satu kelas atau sekolah saja, tetapi juga dapat diadopsi dan dimodifikasi oleh guru-guru lain sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah masing-masing.

### 3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Media pembelajaran PowerPoint interaktif terintegrasi augmented reality (AR) yang telah dikembangkan menunjukkan hasil yang cukup efektif dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Namun, untuk meningkatkan kualitas dan cakupan pemanfaatan media ini, pengembangan lebih lanjut sangat disarankan.

Selain itu, pengembangan juga dapat diarahkan pada pembuatan versi aplikasi agar media ini dapat diakses melalui perangkat smartphone siswa secara mandiri di luar jam pelajaran. Pengembangan ini akan sangat mendukung penerapan pembelajaran berbasis teknologi yang fleksibel dan adaptif terhadap kebutuhan peserta didik masa kini.