

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

1. Proses Pengembangan Media *Flashcard* Berbasis *Augmented Reality (AR)*

Pada tahap analisis, peneliti menemukan bahwa media pembelajaran di kelas 8 SMP Plus Rahmat Kediri masih monoton, sehingga minat belajar dan kemampuan *Critical Thinking* siswa rendah. Media interaktif dinilai mampu meningkatkan pemahaman dan ketertarikan siswa. Berdasarkan Kurikulum Merdeka dan karakteristik siswa yang berada pada tahap formal operasional menurut Piaget, dikembangkan *Flashcard* berbasis *AR* untuk materi struktur bumi, karena kemampuan *Critical Thinking* siswa di kelas tersebut masih belum merata.

Pada tahap perancangan, peneliti membuat *flowchart* untuk menggambarkan alur proses secara sistematis dan *storyboard* sebagai sketsa alur cerita, konsep, serta tampilan media agar pengembangannya terarah dan sesuai tujuan pembelajaran. Pada tahap pengembangan, media divalidasi oleh ahli materi dan media untuk menilai kelayakan isi, tampilan, dan fungsinya agar layak digunakan di kelas.

Tahap implementasi dilakukan dengan uji coba kepada 20 siswa melalui *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan *Critical Thinking* sebelum dan sesudah menggunakan media *flashcard* berbasis *AR*. Tahap evaluasi dilakukan secara formatif oleh para ahli saat validasi dan secara sumatif melalui hasil uji coba siswa. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif dan layaknya media digunakan dalam

pembelajaran. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media *Flashcard* berbasis *AR* mendapat tanggapan positif dari siswa, terbukti dari antusiasme mereka selama pembelajaran

2. Kelayakan Media *Flashcard* Berbasis *Augmented Reality* (*AR*)

Penilaian uji kelayakan media pembelajaran *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* (*AR*) melibatkan tiga validator, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli instrumen angket. Berdasarkan hasil uji validasi dari para ahli, media pembelajaran *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* (*AR*) dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil validasi ahli media menunjukkan kategori "Sangat Layak" dengan persentase 94%, ahli materi "Layak" dengan persentase 78%, serta instrumen angket *pretest* dan *posttest* keduanya mendapatkan kategori "Sangat Layak" dengan persentase 98%. Secara keseluruhan, media ini memenuhi kriteria kelayakan untuk diterapkan dalam pembelajaran setelah perbaikan yang disarankan oleh para ahli.

3. Keefektifan Media *Flashcard* Berbasis *Augmented Reality* (*AR*)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 20 siswa kelas 8 SMP Plus Rahmat Kediri, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* (*AR*) efektif dalam meningkatkan kemampuan *critical thinking* siswa pada materi Struktur Bumi. Hal ini dibuktikan melalui adanya peningkatan nilai rata-rata siswa dari *pretest* sebesar 40,75 menjadi 81,25 pada *posttest* setelah pembelajaran menggunakan media tersebut. Hasil uji N-Gain menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,6664 yang termasuk kategori

“sedang,” menandakan adanya peningkatan kemampuan siswa setelah perlakuan. Peningkatan ini didorong oleh efektivitas media dalam menyajikan visualisasi 3D interaktif yang memudahkan pemahaman konsep abstrak dan mendorong siswa aktif berpikir kritis. Selain itu, motivasi belajar siswa juga meningkat karena media berbasis teknologi ini menarik dan mampu melibatkan siswa secara aktif selama pembelajaran.

Uji normalitas menunjukkan bahwa data *posttest* tidak berdistribusi normal sehingga analisis dilanjutkan dengan uji *Wilcoxon*. Hasil uji *Wilcoxon* memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 (sig. < 0,05), yang berarti terdapat perbedaan hasil *critical thinking* siswa kelas 8 SMP Plus Rahmat pada materi struktur bumi sebelum dan sesudah menggunakan media *flashcard* berbasis *augmented reality (AR)*. Dengan demikian, media *Flashcard* berbasis *AR* terbukti efektif untuk meningkatkan *critical thinking* siswa kelas 8 SMP pada materi struktur bumi.

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

1. Saran Pemanfaatan
 - a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi sekolah, dalam memilih serta mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya media *flashcard* berbasis *Augmented Reality (AR)*. Media ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA dan melatih kemampuan *critical*

thinking, khususnya pada materi-materi yang bersifat abstrak seperti struktur bumi.

b. Bagi Pendidik

Pendidik dapat menyesuaikan pengembangan media serupa dengan materi ajar lainnya, serta memanfaatkan teknologi AR untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan kontekstual bagi siswa.

c. Bagi Siswa

Siswa diharapkan dapat memanfaatkan media *Flashcard* berbasis AR untuk meningkatkan pemahaman konsep materi Struktur Bumi secara visual dan interaktif. Melalui media ini, siswa didorong untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran, mengembangkan kemampuan *Critical Thinking*, serta terbiasa menganalisis informasi dan menarik kesimpulan secara mandiri.

2. Saran Diseminasi

Hasil pengembangan media pembelajaran *Flashcard* berbasis *Augmented Reality (AR)* ini diharapkan dapat disebarluaskan melalui seminar pendidikan, workshop guru IPA, serta publikasi di jurnal pendidikan atau repository kampus. Selain itu, sekolah dapat mengintegrasikan media ini ke dalam perangkat pembelajaran IPA dan membagikannya kepada guru-guru di lingkungan sekolah lain agar manfaatnya lebih luas dalam meningkatkan kemampuan *critical thinking* siswa pada materi struktur bumi.

3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

- a. Disarankan agar penelitian serupa dilakukan dengan cakupan materi yang lebih luas, tidak hanya materi struktur bumi, serta melibatkan jumlah sampel yang lebih besar
- b. Media *Flashcard* berbasis *AR* ini dapat terus dikembangkan dengan menambahkan fitur interaktif lain, seperti audio penjelasan agar lebih menarik dan efektif meningkatkan kemampuan *Critical Thinking* siswa.
- c. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan menerapkan media *Flashcard* berbasis *AR* pada materi IPA lain atau di jenjang kelas berbeda untuk mengetahui sejauh mana media ini efektif dalam meningkatkan *critical thinking* di berbagai konteks pembelajaran.