

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil temuan dari penelitian ini dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Penelitian ini berhasil merancang dan merealisasikan gim VR “Bencana: Nature’s Trials” melalui kerangka *Game Development Life Cycle* (GDLC). Hasil validasi dari pakar media menunjukkan bahwa kualitas tampilan, mekanik, dan performa gim dinilai sangat layak tanpa memerlukan revisi mayor, dengan catatan peningkatan minor pada detail estetika dan opsi *locomotion* agar imersi semakin kuat. Pakar materi juga menilai kesesuaian isi literasi bencana sebagai sangat layak, menandakan bahwa skenario, mekanisme *inventory* tas siaga bencana, dan elemen eksplorasi telah selaras dengan capaian kognitif, afektif, dan psikomotorik yang diharapkan.
2. Uji coba pada sekelompok mahasiswa memperlihatkan peningkatan bermakna di ketiga ranah pembelajaran. Rerata *gain* pengetahuan terbaca pada kategori sedang, menegaskan bahwa permainan efektif menambah pemahaman konseptual tentang kesiapsiagaan bencana. Pada ranah psikomotorik, kemampuan prosedural seperti respon tanggap, pengambilan keputusan evakuasi, dan tindakan pertolongan juga berada di kategori sedang. Aspek afektif menampilkan kecenderungan serupa dengan lonjakan kepercayaan diri dan *sense of agency* yang mendorong niat bertindak lebih positif. Secara keseluruhan, gabungan ketiga aspek menempatkan efektivitas gim pada tingkat sedang, menandakan manfaat pedagogik yang jelas namun masih menyisakan ruang penyempurnaan.

#### **5.2. Saran**

Meskipun penelitian ini sudah berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan, masih ada beberapa keterbatasan dan peluang untuk dikembangkan lebih lanjut. Berikut ini beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk penelitian selanjutnya:

1. Dari skenario kebencanaan dan adaptasi konten dapat ditambahkan variasi bencana lain seperti banjir, erupsi, dan kebakaran. Tingkat kesulitan bertahap juga dapat diterapkan agar pemain dengan pengetahuan awal tinggi tetap tertantang. Integrasikan *adaptive scaffolding* (bantuan atau petunjuk kontekstual) contohnya seperti petunjuk arah atau *support NPC* agar kelompok ber N-Gain rendah dapat mengejar ketertinggalan.
2. Peningkatan dari sisi imersi teknis seperti meningkatkan detail tekstur, efek partikel, pencahayaan dinamis, dan opsi *locomotion teleport* untuk meningkatkan kenyamanan pengguna. Implementasi *haptic feedback* yang lebih kaya juga dapat memperkuat pembentukan keterampilan psikomotorik.
3. Untuk bagian skoring dibuat bertahap agar penilaian dapat lebih proporsional.
4. Menggunakan sampel yang lebih besar dan lintas institusi. Dengan jumlah partisipan 20 orang ini cukup untuk uji awal, namun studi lanjutan perlu melibatkan populasi yang lebih heterogen guna menguji generalisasi hasil