

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Penelitian pengembangan bahan ajar energi berbasis *mobile learning* untuk meningkatkan literasi energi serta keterampilan pemecahan masalah kreatif (CPS) siswa SMP telah selesai dilaksanakan. Simpulan dari penelitian ini akan dipaparkan sesuai dengan pertanyaan penelitian yang dikemukakan pada Bab I sebagai berikut:

- 1) Bahan ajar ini dikembangkan menggunakan model ADDIE dan dalam proses uji kelayakannya melibatkan *judgment* dari ahli materi, ahli media/IT, serta guru IPA/TIK. Selain itu dilibatkan pula sejumlah kecil siswa ($n=5$) untuk menilai keterbacaan dari bahan ajar. Berdasarkan analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa bahan ajar ini termasuk pada kategori “baik” ($p = 89\%$) sehingga layak digunakan sebagai bahan ajar mandiri dalam kegiatan pembelajaran di sekolah
- 2) Bahan ajar *mobile learning* energi ini dapat meningkatkan literasi energi siswa dengan N-Gain sebesar 0,33 yang termasuk ke dalam kategori sedang. Akan tetapi, hasil uji statistik menunjukkan nilai $p= 0,499$ dan hasil ukuran dampak termasuk pada kategori “kecil” sehingga dapat dikatakan penggunaan bahan ajar *mobile learning* energi belum efektif dalam meningkatkan literasi energi apabila dibandingkan dengan penggunaan bahan ajar yang ada di sekolah.
- 3) Bahan ajar *mobile learning* energi ini dapat meningkatkan keterampilan *creative problem solving (CPS)* siswa dengan N-Gain sebesar 0,28 yang termasuk ke dalam kategori rendah. Walaupun hasil perhitungan ukuran dampak termasuk pada kategori “sedang”, hasil uji statistik menunjukkan nilai $p= 0,091$ sehingga penggunaan bahan ajar *mobile learning* energi ini belum lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah kreatif siswa dibanding bahan ajar yang ada di sekolah.

5.2 Implikasi

Berdasarkan temuan dan analisis data selama penelitian dapat dikemukakan implikasi dari penelitian pengembangan bahan ajar energi yang berorientasi melatih literasi energi serta keterampilan pemecahan masalah kreatif siswa baik secara teoritis maupun secara praktik.

1. Secara teoritis, dapat menghasilkan produk bahan ajar IPA terpadu tema krisis energi yang mampu memfasilitasi pengembangan keterampilan pemecahan masalah kreatif dan literasi energi
2. Secara praktis, produk atau aplikasi yang dikembangkan dapat digunakan oleh guru maupun siswa dalam pembelajaran sebagai bahan ajar mandiri.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan simpulan penelitian yang telah disampaikan sebelumnya, peneliti menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam pelaksanaan penelitian maupun penulisan tesis ini. Oleh karena itu, peneliti mencoba untuk menyampaikan beberapa rekomendasi sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya guna menyempurnakan kelemahan-kelemahan pada penelitian ini yang diantaranya adalah:

1. Penyempurnaan bahan ajar baik dari segi tampilan akhir, penambahan unsur simulasi, atau unsur interaktif lainnya agar meningkatkan minat siswa dalam membaca bahan ajar.
2. Jika memungkinkan, untuk penelitian selanjutnya peneliti sangat merekomendasikan pengambilan data pengguna seperti *user engagement* dengan memanfaatkan Google Tag Manager dan Google Analytics 4, sehingga dapat diperoleh data-data *real time* penggunaan aplikasi oleh siswa. Data-data yang dapat diambil diantaranya, frekuensi *user* membuka aplikasi, durasi penggunaan aplikasi setiap sesinya, waktu yang dihabiskan *user* setiap halaman bahan ajar (*time on page*), seberapa jauh *user* melakukan scroll di bahan ajar (*scroll depth tracking*) dll. Data-data ini nantinya dapat memberikan gambaran yang lebih baik terkait perilaku pengguna selama menggunakan aplikasi tanpa harus mengganggu *user*

dengan serangkaian pertanyaan survey. Selain itu data-data ini dapat digunakan untuk mengembangkan bahan ajar yang lebih baik lagi bagi para siswa.