

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

Bagian ini membahas mengenai simpulan, implikasi, dan rekomendasi berdasarkan hasil penelitian. Pemaparan simpulan disusun berdasarkan rumusan masalah pada bab I dan pemaparan rekomendasi berdasarkan pengalaman selama kegiatan penelitian berlangsung untuk dipertimbangkan penerapannya pada penelitian selanjutnya.

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil temuan pengembangan *E-Formative Diagnostic Test* (E-FAST) berbasis web untuk mengidentifikasi konsepsi siswa pada materi gelombang bunyi yang sudah divalidasi oleh tiga orang dosen fisika dan tiga orang guru fisika untuk kelayakan instrumen dan media dengan hasil bahwa aplikasi E-FAST berbasis web yang telah dikembangkan layak untuk digunakan dan diujicobakan. Berikut adalah simpulan secara rinci mengenai hasil penelitian.

1. Berdasarkan analisis kebutuhan guru dan siswa terhadap pengembangan aplikasi tes formatif diagnostik berbasis web diperoleh hasil bahwa 100% guru menyatakan perlu adanya pengembangan aplikasi tes berbasis web yang dapat mengidentifikasi profil konsepsi siswa, menyesuaikan dengan perkembangan teknologi, memudahkan proses pengoreksian tes dan penilaiannya, menampilkan hasil jawaban dan nilai secara akurat, dan siswa mendapatkan umpan balik (*feedback*) yang cepat serta sesuai dengan konsep ilmiah. Sedangkan berdasarkan kebutuhan siswa, sebanyak 89% siswa menyatakan perlunya pengembangan aplikasi tes berbasis web yang dapat mudah diakses serta dapat memberikan transparansi dan umpan balik berdasarkan hasil pengisian jawaban siswa secara tepat dan sesuai dengan konsep ilmiah.
2. Desain *E-Formative Diagnostic Test* (E-FAST) berbasis web disusun berdasarkan karakteristik yang dibutuhkan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) v.7, *JavaScript*, *Hypertext Markup Language* (HTML), dan *Cascading Style Sheets* (CSS), *database* menggunakan MySQL, dan *server* menggunakan XAMMP. Sedangkan fitur utama yang terdapat dalam E-FAST meliputi soal tes formatif diagnostik, hasil pengerjaan tes, rekapitulasi jawaban siswa untuk setiap butir soal, persentase untuk setiap kategori konsepsi

yang diperoleh masing-masing siswa, dan pembahasan setiap butir soal yang disesuaikan dengan konsep ilmiah.

3. *E-Formative Diagnostic Test* (E-FAST) berbasis web untuk mengidentifikasi konsepsi siswa pada materi gelombang bunyi memperoleh nilai kelayakan yang terqualifikasi layak dan valid untuk seluruh kriteria yang dalam proses perencanaan dan pengembangannya disesuaikan dengan karakteristik kebutuhan guru dan siswa.
4. Berdasarkan pengolahan kategori konsepsi siswa untuk materi gelombang bunyi, diperoleh persentase hasil sebesar 43% untuk kategori *Scientific conception* (SC), 17% untuk kategori *Misconception* (MC), 10% untuk kategori *Lucky guess* (LG), dan 30% untuk kategori *No understand* (NU).
5. Berdasarkan respon siswa setelah menggunakan *E-Formative Diagnostic Test* (E-FAST) berbasis web, kelebihan dari E-FAST adalah memudahkan siswa mengetahui kategori konsepsi yang didapatkan indikator pencapaian kompetensi dan *feedback* berupa pembahasan setiap butir soal membuat siswa merasa terbantu untuk memahami konsep ilmiah yang sesuai dengan para ahli. Sedangkan untuk kekurangan E-FAST adalah pada bagian tampilan aplikasi yang belum fleksibel ketika digunakan pada gawai. Kemudian dari hasil perhitungan persentase skor total pernyataan pada angket respon diperoleh nilai 72,70% yang menandakan bahwa siswa memberikan respon yang positif terhadap penggunaan aplikasi E-FAST berbasis web.

5.2 Implikasi

Berdasarkan kesimpulan penelitian, beberapa implikasi dalam pengembangan E-FAST berbasis web pada materi gelombang bunyi antara lain sebagai berikut.

1. Aplikasi E-FAST berbasis web disusun berdasarkan karakteristik yang dibutuhkan oleh guru dan siswa sehingga aplikasi berbasis web yang telah dirancang sesuai dengan kebutuhan khususnya dalam melaksanakan evaluasi pembelajaran berbentuk tes.
2. Aplikasi E-FAST berbasis web layak uji coba dan dapat digunakan sebagai instrumen evaluasi pembelajaran yang mudah diakses, praktis, dan cepat untuk mengidentifikasi kategori konsepsi siswa pada materi gelombang bunyi dan memberikan umpan balik kepada siswa setelah pengerjaan tes.

3. Instrumen SOWATT yang dikembangkan pada penelitian ini dapat digunakan untuk memperoleh gambaran kategori konsepsi siswa pada materi gelombang bunyi dan dapat digunakan untuk mendiagnosis pemahaman konsep siswa.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan E-FAST berbasis web pada materi gelombang bunyi yang telah diungkapkan sebelumnya, peneliti memberikan beberapa rekomendasi. Adapun rekomendasi yang peneliti ajukan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Tampilan aplikasi E-FAST berbasis web dibuat lebih fleksibel untuk digunakan pada gawai dan/atau laptop.
2. Dalam pengelolaan aplikasi berbasis web perlu memperhatikan pengelolaan *hosting* dan *domain* dengan cara melakukan pembayaran tepat waktu, melakukan *backup* rutin untuk menghindari kehilangan *database*, dan memilih layanan *hosting* dengan dukungan teknis yang memadai.
3. Aplikasi tes berbasis web yang di dalamnya terdapat tes diagnostik dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa sebelum dan setelah pembelajaran.
4. Aplikasi E-FAST dapat dikembangkan pada materi fisika lainnya.