

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Hasil penelitian secara umum berhasil mencapai tujuan yang diharapkan, yakni menghasilkan sebuah produk pembelajaran praktikum tata udara yang portabel, ekonomis, dan komponen penyusunnya tersedia banyak di pasaran. Dimensi kit ini relatif kecil dan mudah dipindahkan serta dapat digunakan di berbagai tempat dan ruang kelas. Penggunaan produk ini dalam konteks pembelajaran berhasil meningkatkan prestasi belajar dan meraih tanggapan positif dari penggunaannya. Oleh karena itu, produk yang dihasilkan melalui penelitian ini dapat dianggap sebagai media pembelajaran yang layak digunakan dalam pelaksanaan praktikum tata udara, khususnya pada topik psikrometrik.

Berdasarkan analisis data dan pembahasan penelitian serta mengaitkannya dengan tujuan penelitian, kesimpulan yang dapat ditarik secara lebih spesifik adalah:

1. Melalui proses pengembangan telah dihasilkan produk *low-cost laboratory psychrometric kit* yang tervalidasi melalui uji ahli media dan materi. Hasil pengujian ahli media menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan berkategori sangat baik. Hasil uji ahli materi menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan berkategori baik. Produk di desain merujuk pada kebutuhan materi praktik yang tertuang dalam RPS mata kuliah tata udara. Selain itu desain media praktikum tata udara mengadopsi dari model produk komersil yang ada dipasaran. Hasil analisis biaya pada pembuatan produk media pembelajaran LCLP-Kit, diperoleh data biaya produksi yang digunakan 10 kali lipat lebih rendah dari harga produk komersial yang ada di pasaran.
2. Melalui proses pengujian kinerja (uji *alpha*) dihasilkan kelayakan produk LCLP-Kit untuk pembelajaran praktikum tata udara materi psikrometrik. Tes kinerja dilakukan dengan memberi *input* dan melihat *output* melalui percobaan laboratorium. Berdasarkan hasil tes alpha dapat dikatakan bahwa kit ini berfungsi dengan baik. Semua komponen yang disematkan pada produk berfungsi dengan benar dan mampu menunjukkan proses psikrometrik yang dapat langsung diamati pada monitor *display*.
3. Penggunaan LCLP-Kit pada pembelajaran praktikum tata udara dapat meningkatkan hasil belajar. Data peningkatan hasil belajar diperoleh dari skor *N-gain* berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada 36 orang responden. Nilai rata-rata

perolehan *N-gain* pada penelitian ini adalah 0,45 yang termasuk ke dalam kategori sedang.

4. Tanggapan mahasiswa (uji beta) terhadap penggunaan produk LCLP-Kit dalam kegiatan praktikum tata udara menunjukkan kategori sangat baik. Empat aspek penilaian yang terdiri atas desain tampilan, kualitas materi, teknis dan manfaat menghasilkan persentase rata-rata sebesar 89%. Responden berpendapat bahwa produk ini mudah dioperasikan, dapat menciptakan interaktifitas yang memadai, serta menyajikan informasi yang lengkap tentang proses psikrometrik.

5.2 Implikasi

Beberapa implikasi dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan yaitu:

1. Produk LCLP-Kit memberikan solusi ekonomis untuk institusi pendidikan. Harga yang terjangkau memungkinkan institusi dengan anggaran terbatas untuk tetap menyediakan fasilitas praktikum yang berkualitas.
2. Harga yang terjangkau membuat produk ini lebih mudah diakses oleh berbagai lembaga pendidikan, bahkan yang memiliki keterbatasan anggaran. Hal ini dapat meningkatkan aksesibilitas pembelajaran praktikum tata udara untuk sebanyak mungkin mahasiswa, tanpa membatasi hanya pada lembaga dengan sumber daya finansial yang besar.
3. Produk ini dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran praktikum. Dengan alat yang mudah diakses, mahasiswa mungkin lebih termotivasi untuk aktif berpartisipasi dalam kegiatan praktikum, memahami konsep-konsep secara lebih konkret dan terapan, serta memperkuat pemahaman mereka tentang materi tata udara.
4. Meskipun merupakan produk berbiaya rendah, LCLP-Kit tetap melewati proses validasi, memastikan bahwa alat tersebut dapat memberikan hasil yang dapat diandalkan. Ini memastikan bahwa penggunaan produk tersebut tidak mengorbankan kualitas dan keandalan hasil praktikum.
5. Mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan praktis dalam menggunakan peralatan tata udara dengan produk *low-cost* ini. Hal ini dapat mempersiapkan mereka dengan lebih baik untuk situasi dunia nyata dan memberikan dasar yang kuat untuk pemahaman konsep tata udara secara praktis.

5.3 Rekomendasi

Berikut rekomendasi yang dapat disampaikan dalam penelitian ini adalah:

1. Setiap pengguna produk harus mengikuti prosedur yang sudah disusun dalam buku panduan guna terhindar dari kesalahan dalam pengamatan dan pengukuran data.
2. Gunakan produk ini untuk mendorong pembelajaran kolaboratif. Mahasiswa dapat bekerja sama dalam kelompok untuk menjalankan eksperimen, mendiskusikan hasil, dan memecahkan masalah bersama-sama.
3. Produk *low-cost* dirancang untuk pengembangan keterampilan praktis yang sesuai dengan kebutuhan industri. Pastikan eksperimen dan kegiatan praktikum mendukung pembelajaran vokasional yang relevan dengan dunia kerja.
4. Jika memungkinkan, lakukan kolaborasi dengan industri atau ahli di bidang tata udara. Ini dapat memberikan wawasan tambahan dan memastikan bahwa penggunaan produk sesuai dengan kebutuhan dunia industri.
5. Keterbatasan penelitian ini belum memiliki materi edukasi tambahan, seperti tutorial video atau modul online, yang mendukung penggunaan produk *low-cost*. Ketersediaan materi tersebut dapat membantu mahasiswa untuk memahami konsep dan penggunaan peralatan praktikum dengan lebih baik.
6. Kekurangan secara teknik pada produk yang dibuat ini yaitu akurasi terbatas, karena menggunakan komponen yang lebih murah, akurasi pengukuran jadi lebih rendah dibandingkan dengan produk komersial.