

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Bab ini berisikan simpulan, implikasi, dan rekomendasi, yang mencerminkan interpretasi dan pemahaman peneliti terhadap hasil analisis temuan studi, serta mengusulkan aspek-aspek penting yang dapat dimanfaatkan dari penelitian ini. Kesimpulan disajikan menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Adapun implikasi dan rekomendasi ditujukan kepada pembuat kebijakan, pihak-pihak yang memanfaatkan hasil penelitian ini, serta peneliti di masa depan.

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penggunaan modul praktikum penyambungan serat optik dapat diuraikan simpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil mengembangkan desain konseptual modul praktikum yang memenuhi aspek ESD. Modul praktikum ini didasarkan dari KD penyambungan fiber optik di program keahlian teknik telekomunikasi di SMK dengan mengintegrasikan nilai-nilai ESD pada pilar ekonomi, sosial, dan budaya. Saat diimplementasikan dalam kegiatan belajar di kelas, siswa memberikan hasil belajar yang baik dalam aspek kognitif, psikomotor, afektif, serta kemampuan dalam mengetahui dan menerapkan *green skills*.
2. Dasar pengembangan modul praktikum berbasis ESD dalam penelitian ini didapatkan dari hasil wawancara dengan panel ahli terkait komponen-komponen yang harus ada dalam modul praktikum yang baik. Pengembangan modul harus memenuhi kriteria modul yang baik dalam berbagai aspek seperti kelayakan isi, kelayakan penyajian, kebahasaan, kegrafikan. Selain itu, indikator nilai-nilai ESD yang disisipkan dalam modul harus berdampak pada hasil belajar siswa dengan adanya peningkatan *green skills* pasca penggunaan modul praktikum.
3. Hasil pengujian kegunaan modul praktikum berbasis ESD menunjukkan modul praktikum layak diimplementasikan di kelas. Hal ini juga ditunjukkan dengan baiknya hasil pengujian instrumen penelitian yang digunakan. Selain itu,

Agus Heri Setya Budi, 2024

PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM BERBASIS EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) UNTUK MENINGKATKAN GREEN SKILL PENDIDIKAN VOKASI TEKNIK ELEKTRO

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

terlihat pula secara signifikan terhadap hasil belajar siswa pada aspek kognitif, psikomotor, dan afektif dengan perlakuan kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol setelah perlakuan seluruhnya selesai diberikan pada *post-test*.

4. Hasil evaluasi penggunaan modul praktikum berbasis ESD pada pendidikan teknik elektro menunjukkan tingkat efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna yang baik. Pengujian ini mengungkapkan bahwa modul praktikum tersebut mudah digunakan, dipahami, dan diimplementasikan oleh peserta didik dan pengajar. Umpan balik dari pengguna juga menunjukkan bahwa modul praktikum ini relevan dengan kebutuhan pembelajaran di bidang teknik elektro. Modul praktikum ini terbukti efektif dalam:
 - a) Meningkatkan pemahaman peserta didik tentang konsep keberlanjutan dalam konteks pendidikan teknik elektro.
 - b) Mengembangkan keterampilan yang sejalan dengan prinsip-prinsip ESD dan mengembangkan keterampilan hijau (*green skills*).
 - c) Mendorong pemikiran kritis dan inovatif dalam menyelesaikan masalah teknis dengan mempertimbangkan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi.
 - d) Memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif dan berorientasi pada pemecahan masalah nyata.

Secara keseluruhan, penelitian ini berhasil menghasilkan modul praktikum berbasis ESD yang tidak hanya memenuhi aspek-aspek ESD, tetapi juga terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan hijau (*green skills*). Modul praktikum ini memberikan kontribusi signifikan dalam mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan keberlanjutan di masa depan dalam bidang teknik elektro.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, implikasi dari pengembangan modul praktikum berbasis ESD untuk pendidikan teknik elektro memiliki dampak yang luas dan signifikan. Desain konseptual modul praktikum ini membuka peluang baru dalam mengintegrasikan konsep keberlanjutan ke dalam kurikulum, yang berpotensi meningkatkan kesadaran dan pemahaman siswa

tentang pentingnya aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi dalam praktik teknik elektro. Hasil pengujian kegunaan (*usability testing*) memberikan wawasan berharga tentang efektivitas dan efisiensi modul praktikum dalam konteks pembelajaran nyata, serta menjadi dasar untuk penyempurnaan di masa mendatang. Evaluasi positif terhadap produk penelitian mengindikasikan potensi peningkatan kualitas pembelajaran dan dapat menjadi bukti empiris tentang efektivitas pendekatan ESD dalam pendidikan vokasi. Lebih luas lagi, penelitian ini berkontribusi pada upaya mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), meningkatkan daya saing lulusan di pasar kerja, mendorong kolaborasi antara institusi pendidikan dan industri, serta berpotensi menjadi model untuk pengembangan kebijakan pendidikan yang lebih berorientasi pada prinsip-prinsip keberlanjutan. Dengan demikian, implikasi penelitian ini tidak hanya terbatas pada aspek teknis pengembangan modul praktikum, tetapi juga memiliki potensi untuk mempengaruhi perubahan yang lebih luas dalam sistem pendidikan vokasi dan praktik industri menuju arah yang lebih berkelanjutan.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan simpulan penelitian dan implikasinya, maka diajukan beberapa rekomendasi sebagai berikut.

1. Rekomendasi untuk kepala sekolah

Penelitian ini berhasil menghasilkan rancangan konseptual modul praktikum berbasis *yang* mengintegrasikan prinsip-prinsip pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan dalam konteks pendidikan teknik elektro. Penerapan dan pelaksanaan modul praktikum ini akan dipengaruhi oleh arahan pimpinan di setiap unit pendidikan atau kepala sekolah. Mengingat peran penting dari kepala sekolah dalam manajemen sistem, penyusunan program, penyediaan sumber daya, dan pembentukan kultur sekolah, peneliti menyarankan agar kepala sekolah memfasilitasi implementasi modul praktikum berbasis ESD ini. Selain itu, diharapkan kepala sekolah dapat mendorong terciptanya lingkungan sekolah yang kondusif untuk meningkatkan pemahaman dan aplikasi konsep ESD.

2. Rekomendasi untuk guru

Tenaga pendidik mempunyai peranan penting dalam mengembangkan dan menerapkan modul praktikum. Peneliti merekomendasikan agar para pendidik dapat mengadaptasi modul praktikum berbasis ESD hasil studi ini, dengan mempertimbangkan konteks kelas, karakteristik peserta didik, dan ketersediaan sumber daya di institusi pendidikan. Dianjurkan pula agar pendidik dapat mengintegrasikan konsep ini ke dalam berbagai mata pelajaran. Lebih lanjut, disarankan agar para guru mengikuti program pengembangan profesional terkait ESD guna meningkatkan kemampuan mereka dalam mengoptimalkan penggunaan modul praktikum ini.

3. Rekomendasi untuk peneliti selanjutnya

Penelitian ini memiliki berbagai keterbatasan diantaranya adalah lingkup pengujian kegunaan (*usability testing*) yang terbatas pada pendidikan teknik elektro. Pengujian modul praktikum juga dilakukan dalam skala terbatas. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan evaluasi efektivitas pada lingkup yang lebih luas. Untuk penelitian selanjutnya, dapat dilakukan pengembangan modul praktikum berbasis ESD untuk program studi atau jurusan lain dalam pendidikan vokasi. Selain itu, penting untuk melakukan kajian jangka panjang mengenai dampak penggunaan modul praktikum ini terhadap peningkatan kompetensi dan pemahaman siswa tentang konsep ESD.