

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penilaian, pengolahan, dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan terbukti memenuhi karakteristik memenuhi tahapan 4STMD serta mengintegrasikan pengembangan keterampilan berpikir kritis berdasarkan lima indikator. Hasil penilaian kelayakan menunjukkan sangat layak, hasil uji keterpahaman berada pada kategori mudah dipahami, serta hasil pengolahan dan analisis data implementasi terbukti bahwa modul proyek IPAS dengan metode 4STMD dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Kesimpulan secara lebih rinci dari hasil penelitian antara lain:

1. Karakteristik modul Proyek IPAS dengan metode 4STMD yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis adalah modul yang dalam pengembangannya menggunakan tahapan-tahapan 4STMD serta mengintegrasikan indikator keterampilan berpikir kritis ke dalam komponen modul. Modul Proyek IPAS dikembangkan mulai dari tahap seleksi, strukturisasi, karakterisasi, dan reduksi didaktik. Pada tahap seleksi dan strukturisasi dirancang aktivitas-aktivitas atau komponen modul yang melatih keterampilan berpikir kritis.
2. Modul Proyek IPAS yang dikembangkan dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran berdasarkan uji keterpahaman dan hasil uji kelayakan para ahli.
3. Implementasi modul Proyek IPAS dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengembangan dan implementasi modul proyek IPAS Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bidang Teknik Otomotif dengan pendekatan 4STMD, terdapat beberapa implikasi yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis terhadap pengembangan bahan ajar berbasis proyek dengan menggunakan metode 4STMD, yang terbukti dapat menghasilkan modul pembelajaran yang komprehensif, terstruktur, dan efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Temuan ini memperkuat kajian sebelumnya yang menekankan pentingnya pendekatan sistematis dalam pengembangan bahan ajar yang adaptif terhadap kebutuhan abad 21.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi praktis bagi guru dan pengembang bahan ajar di lingkungan SMK dalam merancang modul pembelajaran berbasis proyek. Modul dengan pendekatan 4STMD dapat diterapkan dalam mata pelajaran IPAS maupun bidang studi lain yang memerlukan integrasi keterampilan berpikir kritis. Guru dapat mengadaptasi tahapan 4STMD (seleksi, strukturisasi, karakterisasi, dan reduksi didaktik) untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.
3. Penelitian ini mendukung pentingnya penguatan implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis proyek dan pengembangan keterampilan abad 21. Oleh karena itu, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pemangku kebijakan di tingkat satuan pendidikan maupun dinas pendidikan untuk mendorong penyusunan modul pembelajaran yang kontekstual dan berpola proyek, serta memberikan pelatihan kepada guru dalam pengembangan modul berbasis pendekatan 4STMD.

Modul yang dikembangkan dengan pendekatan 4STMD terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, penggunaan modul ini secara luas di sekolah dapat menjadi sarana strategis untuk membekali siswa dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan global dan dunia kerja.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan keterbatasan yang terdapat dalam penelitian ini, maka disampaikan beberapa rekomendasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada satu sekolah menengah kejuruan sehingga generalisasi hasil penelitian masih bersifat terbatas. Oleh karena itu, disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk memperluas subjek penelitian ke beberapa sekolah menengah kejuruan dengan karakteristik yang berbeda.
2. Implementasi modul masih terdapat kekurangan dalam desain penelitian karena tidak menggunakan kelas kontrol, oleh karena itu untuk peneliti selanjutnya dapat menyempurnakan implementasi dengan menambahkan kelas kontrol agar peningkatan keterampilan berpikir kritis dapat diklaim sebagai akibat dari penggunaan modul.
3. Masih terdapat indikator yang belum optimal bahkan menurun. Oleh karena itu disarankan agar melakukan pengembangan modul lebih mendalam pada melatihkan indikator-indikator keterampilan berpikir kritis.
4. Instrumen keterampilan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini berfokus pada hasil *pretest* dan *posttest* dengan pendekatan kuantitatif. Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan instrumen penilaian yang lebih komprehensif, seperti rubrik penilaian portofolio, observasi aktivitas siswa, dan refleksi tertulis, agar pengukuran aspek berpikir kritis menjadi lebih holistik.
5. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan keterampilan berpikir kritis. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengintegrasikan keterampilan lain yang juga penting dalam pembelajaran abad 21, seperti kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi, dalam pengembangan modul pembelajaran berbasis proyek.
6. Dalam penelitian ini, fokus implementasi modul lebih diarahkan pada hasil belajar siswa. Untuk penelitian mendatang, disarankan melakukan evaluasi terhadap proses pelaksanaan modul oleh guru, termasuk kesesuaian tahapan implementasi, tantangan di lapangan, dan persepsi guru terhadap efektivitas modul. Hal ini penting untuk mengoptimalkan keberhasilan penerapan modul dalam konteks nyata di kelas.