

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan STEM berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Model pembelajaran ini secara efektif memfasilitasi pengembangan HOTS karena dalam prosesnya mulai dari eksplorasi masalah hingga penyampaian solusi dalam bentuk proyek nyata, siswa dilibatkan secara aktif dalam menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi terhadap permasalahan nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari melalui pendekatan lintas disiplin. Hal ini menjadikan pembelajaran lebih aplikatif dan mendalam, siswa tidak hanya belajar secara teoritis, tetapi juga terlibat dalam proses perancangan, penggunaan teknologi, analisis kuantitatif, dan komunikasi ilmiah. Selain itu, PjBL-STEM juga melatih siswa untuk berpikir kritis dan kreatif, serta meningkatkan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep ilmiah ke dalam konteks kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, PjBL-STEM terbukti lebih unggul dalam membangun keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan STEM, maka dapat dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Penelitian pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan STEM terbukti signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Namun, dalam implementasinya masih terdapat kekurangan, terutama dalam pengelolaan waktu dan pemahaman siswa terhadap integrasi STEM. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan perencanaan waktu yang lebih fleksibel dan memberikan bimbingan intensif agar integrasi unsur STEM dapat terlaksana secara maksimal.
2. Penelitian pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan STEM hanya terbatas pada materi sistem pertahanan tubuh dalam mata pelajaran biologi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan materi biologi lainnya atau pada jenjang pendidikan yang berbeda agar diperoleh gambaran lebih luas mengenai efektivitas model ini.
3. Ketika akan melaksanakan penelitian tentang peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dengan menggunakan model PjBL-STEM, peneliti disarankan untuk terlebih dahulu memahami secara mendalam karakteristik model PjBL dengan pendekatan STEM serta keterampilan HOTS yang ingin dikembangkan. Peneliti juga perlu menyiapkan perangkat pembelajaran yang terintegrasi dengan baik, termasuk LKPD berbasis PjBL-STEM, instrumen HOTS yang valid dan reliabel, serta scenario pembelajaran yang memungkinkan integrasi keempat aspek STEM secara konkret dan aplikatif agar pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan efektif dan sesuai tujuan penelitian.