

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya, serta merujuk pada hipotesis yang telah dirumuskan dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$), maka beberapa kesimpulan dapat diambil sebagai berikut:

- 1) Penerapan model pembelajaran *project-based learning* dengan pendekatan STEM memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran Informatika, khususnya dalam konteks pemahaman materi berpikir komputasi. Temuan tersebut didukung oleh hasil uji hipotesis menggunakan Analisis Covarian (ANCOVA) nilai statistik menunjukkan [$F(1,29) = 15,027, p = 0,001, partial\ eta\ squared = 0,341$]. Dengan nilai $p < 0,05$, ini menunjukkan bahwa perbedaan tersebut signifikan secara statistik. Nilai *partial eta squared* sebesar 0,341 mengindikasikan bahwa ukuran efek dari model pembelajaran ini berada pada kategori '*large effect*'.
- 2) Analisis data menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *project-based learning* tanpa pendekatan STEM juga memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan aktivitas belajar siswa. Nilai rata-rata aktivitas belajar siswa pada *posttest* kelas eksperimen yang menerapkan model ini adalah 70,56 dibandingkan dengan nilai rata-rata di kelas kontrol sebelum intervensi yang adalah 41,59. Meskipun lebih rendah dibandingkan dengan kelas yang menerapkan pendekatan STEM, hasil ini tetap menunjukkan bahwa *project-based learning* sendiri memiliki pengaruh positif terhadap aktivitas belajar siswa.
- 3) Model pembelajaran *project-based learning* dengan pendekatan STEM memiliki potensi untuk menjadi pendekatan yang efektif dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa pada materi berpikir komputasi dalam mata pelajaran informatika di SMPIT Al-Madani. Hal ini menegaskan relevansi dan efektivitas pendekatan tersebut dalam meningkatkan interaksi aktif siswa dengan materi

- 4) pembelajaran, yang merupakan langkah penting dalam mengoptimalkan pembelajaran di era digital saat ini.

5.2 Implikasi

Berdasarkan temuan penelitian tersebut, implikasi secara teoritis dan praktis dapat disajikan sebagai berikut: Implikasi Teoritis

Berdasarkan temuan penelitian tersebut, dapat disajikan implikasi secara teoritis dan praktis sebagai berikut:

- 1) Penggunaan model pembelajaran yang sesuai dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Dalam konteks mata pelajaran informatika khususnya pemahaman materi berpikir komputasi, terdapat perbedaan dalam peningkatan aktivitas belajar siswa antara penggunaan model pembelajaran *project-based learning* dengan pendekatan STEM dan model pembelajaran *project-based learning* saja.
- 2) Hasil penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman kita tentang bagaimana model pembelajaran *project-based learning* dengan pendekatan STEM dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam konteks pemahaman materi berpikir komputasi pada mata pelajaran informatika. Implikasi ini menggarisbawahi pentingnya pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menekankan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

5.2.1 Implikasi Praktis

Hasil temuan dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan bagi para guru dan calon guru untuk melakukan evaluasi terhadap pendekatan pengajaran yang telah diterapkan dan pencapaian belajar siswa yang telah dicapai. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran informatika khususnya materi berpikir komputasi dengan memperhatikan penerapan model pembelajaran yang sesuai.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi pada penelitian yang telah dilakukan, dapat diajukan rekomendasi sebagai berikut:

- 1) Bagi guru dan calon guru: Sebagai bahan masukan dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dalam mengajar mata pelajaran informatika. Salah

satu pilihan yang dapat dipertimbangkan adalah menerapkan model pembelajaran *project-based learning* dengan pendekatan STEM. Dengan melibatkan siswa dalam proyek-proyek yang relevan dengan dunia nyata, guru dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep berpikir komputasi.

- 2) Bagi siswa di SMPIT Al-Madani: Dapat mengembangkan keterlibatan aktif dalam pembelajaran Informatika dengan mengambil inisiatif untuk terlibat dalam proyek-proyek yang diusulkan dalam model pembelajaran *project-based learning* dengan pendekatan STEM. Dengan berpartisipasi aktif dalam proyek-proyek ini, siswa dapat memperdalam pemahaman mereka tentang konsep-konsep berpikir komputasi pada mata pelajaran informatika dan menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks yang relevan dengan kehidupan nyata.
- 3) Bagi peneliti selanjutnya: Dapat mengeksplorasi lebih lanjut dampak dari penerapan model pembelajaran *project-based learning* dengan pendekatan STEM pada aktivitas belajar siswa dalam konteks mata pelajaran Informatika, khususnya pada pemahaman dan penerapan konsep berpikir komputasi. Perluasan cakupan penelitian untuk mengeksplorasi pengaruh faktor-faktor tambahan terhadap aktivitas belajar siswa dalam mata pelajaran informatika, seperti gaya belajar individu, dukungan lingkungan, atau kemampuan teknis siswa. Dengan memperdalam pemahaman tentang berbagai faktor yang mempengaruhi aktivitas belajar siswa, penelitian selanjutnya dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif tentang potensi dan batasan dari penerapan model pembelajaran *project-based learning* dengan pendekatan STEM di lingkungan pendidikan yang berbeda.