

BAB VI

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

Pada bagian ini dijelaskan tentang kesimpulan dan implikasi dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Selain itu, pada bagian ini juga diuraikan rekomendasi guna penelitian selanjutnya.

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan proses pengumpulan data, analisis hasil penelitian, dan pembahasan terkait rumusan masalah penelitian, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Desain e-modul berbasis PjBL yang dikembangkan sesuai dalam pencapaian kemampuan literasi matematis dan *self-regulated learning* siswa. Desain e-modul dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik siswa dalam literasi matematis dan minat siswa dalam pembelajaran, serta kebutuhan siswa dalam pembelajaran menggunakan *project-based learning*. Sehingga dapat meminimalisir dan mengatasi kesulitan siswa pada kemampuan memecahkan masalah khususnya materi bangun ruang sisi datar serta dapat menumbuhkan kemandirian belajar yang lebih positif dalam diri siswa. Selain itu, dapat membantu dan memberikan pengalaman baru bagi guru dan siswa dalam pembelajaran menggunakan modul berbasis *project-based learning*. Berdasarkan hasil analisis karakteristik siswa yang meliputi gambaran kemampuan literasi matematis dan gambaran minat siswa terhadap e-modul yang akan dikembangkan, analisis kebutuhan, wawancara guru serta observasi pembelajaran, maka dikembangkan suatu desain e-modul pada materi bangun ruang sisi datar berbasis *project-based learning*. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh desain e-modul yang sudah memenuhi karakteristik dan kebutuhan siswa yaitu e-modul dikembangkan dengan tahapan *project-based learning*, *self-instructional*, *self-contained*, *adaptif*, *user friendly*, interaktif, memuat beberapa aktifitas pemecahan masalah kontekstual tipe PISA, serta tersedia fitur *self-reflection* setelah pembelajaran.

2. Kelayakan e-modul berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul berbasis *project-based learning* tersebut layak digunakan. Perolehan ini didasarkan pada hasil analisis yang menunjukkan bahwa e-modul sudah dalam kategori valid, praktis, dan efektif. Kategori valid diperoleh berdasarkan rekapitulasi hasil validasi oleh ahli materi maupun ahli media dengan aspek yang diamati mencakup kelayakan isi, penyajian, penilaian bahasa, tampilan, dan penggunaan. Kategori praktis berdasarkan hasil uji kepraktisan atau respon siswa pada kriteria daya tarik, kemudahan untuk dipahami, kemudahan penggunaan, waktu, dan manfaat e-modul. Kategori efektif diperoleh berdasarkan hasil tes literasi matematis yang menunjukkan rata-rata nilai tes literasi berada pada kategori baik dan persentase ketuntasan klasikal siswa $\geq 75\%$ serta hasil kemandirian belajar siswa yang menunjukkan kriteria positif.
3. Respon siswa terhadap praktikalitas e-modul yang dikembangkan diperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 81,50% pada evaluasi kelompok kecil dan 79,33% pada evaluasi kelompok besar (*field test*). Berdasarkan perolehan ini dapat disimpulkan bahwa e-modul berada pada kategori praktis dan dapat digunakan sebagai bahan ajar berbasis *project-based learning* dalam pencapaian literasi matematis dan kemandirian belajar siswa.
4. Hasil pencapaian kemampuan literasi matematis siswa setelah mengimplementasikan e-modul menunjukkan bahwa nilai ketuntasan siswa di atas 75% dengan perolehan nilai rata-rata keseluruhan siswa ialah 79,16. Berdasarkan perolehan ini dapat disimpulkan bahwa siswa telah mencapai ketuntasan sebagaimana yang ditetapkan dalam KKM.
5. Hasil pencapaian kemandirian belajar (*self-regulated learning*) siswa terhadap kemampuan literasi setelah mengimplementasikan e-modul menunjukkan bahwa setiap indikator angket kemandirian berada pada kriteria positif dalam diri siswa. Hasil angket kemandirian belajar siswa pada kesembilan aspek menunjukkan lebih dari 75% siswa memperoleh nilai rata-rata secara keseluruhan dengan nilai B yang berada pada kriteria positif. Berdasarkan perolehan tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa telah mencapai

kemandirian belajar (*self-regulated learning*) yang positif terhadap kemampuan literasi matematis.

6.2 Implikasi

Hasil penelitian yang diperoleh memberikan beberapa implikasi, antara lain:

1. Berdasarkan hasil penelitian, e-modul berbasis PjBL ini memiliki kriteria valid, praktis, dan efektif berdasarkan hasil implementasi serta dapat digunakan siswa dalam pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar;
2. Pembelajaran menggunakan e-modul berbasis PjBL ini memberikan pengalaman dan melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan literasi matematis khususnya materi bangun ruang sisi datar;
3. Aktivitas dalam penyusunan e-modul berbasis PjBL pada materi bangun ruang sisi datar yang diawali dari tahap investigasi awal, pengembangan prototipe, hingga tahap ujicoba produk mampu menghasilkan e-modul yang mampu memberikan implikasi serta motivasi belajar bagi siswa;
4. Pembelajaran berbasis proyek dengan bahan ajar yang mendukung terbukti mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini didasarkan pada hasil pengamatan dan temuan penelitian yang memperlihatkan adanya interaksi siswa yang aktif selama proses penyelesaian tugas proyek;
5. E-modul berbasis PjBL yang dihasilkan melalui penelitian mampu mengembangkan kemampuan literasi matematis dan *self-regulated learning* siswa.

6.3 Rekomendasi

Berdasarkan temuan penelitian yang telah diperoleh, peneliti merekomendasikan beberapa hal sebagai berikut:

1. E-modul perlu diujicobakan dengan melibatkan banyak sekolah termasuk sekolah madrasah guna memastikan e-modul efektif untuk siswa dengan berbagai jenis karakteristik.
2. Berdasarkan limitasi penelitian ini, disarankan pada penelitian selanjutnya mempertimbangkan penggunaan kelas kontrol guna mengukur efektivitas e-modul secara lebih komprehensif. Kelas kontrol dapat berfungsi sebagai pembanding dimana guru yang sama mengajar di dua kelompok siswa dengan

menggunakan bahan ajar yang berbeda. Penggunaan kelas kontrol akan memberikan hasil penelitian yang lebih valid dan dapat diandalkan.

3. E-modul yang dikembangkan masih pada materi bangun ruang sisi datar, perlu untuk penelitian lanjutan mengembangkan e-modul pada materi lainnya
4. Desain e-modul berbasis *project-based learning* ini dapat dijadikan sebagai rujukan untuk mengembangkan e-modul berbasis pendekatan inovatif lainnya. Hal ini dikarenakan *project-based learning* mendorong pembelajaran aktif dan kolaboratif yang memungkinkan siswa dapat terlibat langsung dalam proses belajar dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta pemecahan masalah melalui tugas proyek.