

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menyediakan program pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja dengan cara mengutamakan persiapan peserta didik dalam memasuki dunia kerja dengan memiliki keterampilan khusus sesuai bidangnya secara profesional. Salah satu program pendidikan dalam bentuk bidang studi adalah Desain Pemodelan Informasi Bangunan (DPIB). Peserta didik DPIB dapat bekerja dalam pelaksanaan konstruksi bangunan yang memiliki beberapa tahapan yang harus dilewati sebelum pelaksanaannya, salah satunya adalah pembuatan gambar bangunan. Pembuatan gambar bangunan biasanya dilaksanakan oleh seorang drafter. Sebagai seorang drafter, peserta didik perlu menguasai kompetensi dasar dalam menggambar bangunan yang dipelajari di suatu lembaga pendidikan baik non formal maupun formal terkait Desain Pemodelan Informasi Bangunan (DPIB). Pada tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), peserta didik secara khusus mempelajari cara menggambar bangunan di jurusan DPIB untuk mencetak lulusan yang siap kerja sebagai Drafter dan hal ini merupakan kompetensi utama peserta didik jurusan DPIB di SMKN 9 Garut.

Peserta didik DPIB memiliki mata pelajaran pilihan praktik dalam pembelajarannya dan guru menyiapkan strategi berupa penggunaan model pembelajaran praktik dengan metode *Project Based Learning* (PjBL), Metode *Project Based Learning* sebagai metode pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran praktik jurusan DPIB dengan cara guru memberikan proyek yang telah ada sebagai permasalahan kompleks yang akan dilakukan investigasi dan analisis hingga menemukan solusi dalam menggambar ulang proyek yang diberikan. Namun, pada mata pelajaran Teori Perencanaan dan Perancangan (TPP), peserta didik dilatih untuk dapat merencanakan dan merancang bangunan sesuai kreativitasnya masing-masing, sehingga penggunaan PjBL pada mata pelajaran TPP disesuaikan kembali untuk peserta didik dapat melakukan perencanaan dan perancangan bersamaan. Selain itu, tidak ada referensi secara khusus untuk mata pelajaran TPP baik dari sumber buku maupun media digital sehingga baik dari guru

maupun peserta didik masih kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran pada mata pelajaran TPP.

Kompetensi peserta didik sebagai seorang drafter yang dapat melaksanakan perencanaan dan perancangan sehingga dapat membantu pekerjaannya di masa depan dalam bidang konstruksi, penggunaan model pembelajaran menjadi hal utama yang perlu diperhatikan karena kompetensi peserta didik pada mata pelajaran ini dibutuhkan kontribusi beberapa disiplin ilmu. Pada penelitian ini, akan memberikan E-Modul Penggunaan PjBL dengan pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) yang dapat memenuhi kebutuhan kompetensi peserta didik. Karena sekolah tidak memiliki referensi secara khusus untuk mata pelajaran dan metode PjBL berbasis STEM, maka pengembangan E-modul secara khusus pada penggunaan PjBL berbasis STEM untuk membantu pembelajaran TPP di sekolah.

Hasil dari pemaparan latar belakang diatas menunjukkan besarnya pengaruh penggunaan metode, sumber belajar maupun pengetahuan guru terhadap capaian pembelajaran peserta didik pada mata pelajaran TPP sehingga E-modul perlu dibuat khususnya untuk mata pelajaran TPP dalam membantu proses pembelajaran E-modul PjBL berbasis STEM sebagai referensi pembelajaran dapat membantu meningkatkan pengetahuan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran TPP sekaligus dapat menciptakan lulusan yang memahami perencanaan dan perancangan bangunan. Sehingga, menjadi kondisi utama penelitian ini dapat dilaksanakan saat ini.

1.2. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang di dapat diantaranya :

1. Peserta didik kesulitan menuangkan ide dan gagasan pada mata pelajaran TPP;
2. Adanya batasan pengetahuan guru tentang model dan metode dalam memberikan materi pembelajaran pada peserta didik;
3. Pembelajaran TPP yang mengarah pada teori dan konsep yang seharusnya untuk mahasiswa arsitektur, membuat peserta didik harus mempelajarinya dan perlu diberi batasan dalam pembelajarannya.

Sita Tsaniyatul Muttaqien, 2024

DESAIN E-MODUL PjBL BERBASIS STEM PADA MATA PELAJARAN TEORI PERENCANAAN DAN PERANCANGAN DI SMK NEGERI 9 GARUT

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

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan Identifikasi masalah, peneliti membatasi masalah secara spesifik untuk mencapai target penelitian. Batasan masalah dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut

1. Pembuatan E-modul PjBL berbasis STEM pada pembelajaran TPP sebagai referensi pembelajaran bagi guru dan peserta didik kelas XI DPIB;
2. Penerapan aspek STEM pada E-Modul sebagai strategi pembelajaran dalam membantu peserta didik kelas XI DPIB;
3. E-Modul PjBL berbasis STEM pada mata pelajaran TPP peserta didik kelas XI DPIB dibatasi pada materi Analisis Hubungan Ruang dan Organisasi Ruang yang menjadi batasan materi untuk pembuatan E-Modul.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah, dapat ditentukan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana penggunaan aspek STEM pada E-Modul PjBL berbasis STEM pada Mata Pelajaran TPP peserta didik kelas XI DPIB di SMKN 9 Garut?;
2. Bagaimana pengembangan isi E-Modul PjBL berbasis STEM pada Mata Pelajaran TPP materi Analisis Hubungan Ruang dan Organisasi Ruang untuk peserta didik kelas XI DPIB di SMKN 9 Garut?;
3. Bagaimana tingkat kelayakan E-Modul PjBL berbasis STEM pada Mata Pelajaran TPP materi Analisis Hubungan Ruang dan Organisasi Ruang untuk peserta didik kelas XI DPIB di SMKN 9 Garut?.

1.5.Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini, memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan penggunaan aspek STEM pada E-Modul PjBL berbasis STEM pada mata pelajaran TPP peserta didik kelas XI DPIB di SMKN 9 Garut;
2. Mengembangkan bentuk isi E-Modul PjBL berbasis STEM pada mata pelajaran TPP materi Analisis Hubungan Ruang dan Organisasi Ruang untuk peserta didik kelas XI DPIB di SMKN 9 Garut;
3. Mengetahui tingkat kelayakan E-Modul PjBL berbasis STEM pada mata pelajaran TPP peserta didik kelas XI DPIB di SMKN 9 Garut.

1.6.Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat teoritis dan manfaat praktis. Manfaat teoritis merupakan manfaat pada pengembangan pembelajaran. Sedangkan, manfaat praktis adalah manfaat yang memberikan dampak terhadap komponen pembelajaran.

1.6.1. Manfaat Teoritis

1. Penelitian ini dapat berguna dalam pengembangan teori yang terkait dengan mata pelajaran TPP;
2. Penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan pengetahuan dan pemahaman sesuai kompetensi yang diperlukan;
3. Hasil penelitian dapat meningkatkan wawasan bagi peserta didik, guru dan pihak sekolah lainnya mengenai pelajaran TPP.

1.6.2. Manfaat Praktis

1. Penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dalam mengembangkan penggunaan metode PjBL dengan PjBL yang terintegrasi dengan STEM dalam menentukan model pembelajaran yang baik bagi peserta didik;
2. Penggunaan E-modul yang dikhususkan untuk metode PjBL berbasis STEM pada pembelajaran untuk mata pelajaran produktif;
3. Penelitian ini menjadi bentuk persiapan dalam menghadapi perkembangan jaman yang dapat berpengaruh pada dunia pendidikan.

1.7. Struktur Organisasi Penelitian

Struktur organisasi penelitian merupakan sistematika penulisan proposal yang digunakan penulis sebagai acuan untuk memudahkan dalam penulisan diantaranya sebagai berikut.

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bagian ini, terdapat latar belakang penelitian dan menjadi awal pengenalan topik penelitian yang berisi identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, manfaat dan sistematika penulisan penelitian.

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

Pada bagian ini, terdapat teori-teori yang digunakan penulis berasal dari studi literatur hingga menghasilkan kajian teoritis dan penelitian yang relevan sebagai bentuk penelitian yang dilaksanakan penulis memiliki landasan utama.

BAB III. METODE PENELITIAN

Pada bagian ini, terdapat bagian penelitian yang dilaksanakan oleh penulis meliputi desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel hingga tahap tahap yang dilakukan pada penelitian.

BAB IV. HASIL, TEMUAN, DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, terdapat pemaparan hasil penelitian berdasarkan data lapangan secara deskriptif dan pembahasan mengenai penggunaan E-Modul.

BAB V. SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Pada bagian ini, memberikan informasi secara singkat keseluruhan pembahasan dan jawaban dari rumusan masalah yang ada kemudian berisi simpulan, implikasi dan rekomendasi penelitian.