

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembangunan proyek konstruksi memerlukan perencanaan yang disusun dengan matang baik itu perencanaan biaya, waktu penyelesaian, tenaga kerja yang diperlukan serta bahan yang digunakan (Juansyah et al., 2017). Biaya yang direncanakan didasari oleh faktor kebutuhan yang berkaitan dengan proyek konstruksi, meliputi kebutuhan material, upah pekerja, keperluan peralatan, serta alat berat yang perlu digunakan dalam proyek tersebut (Fatonah & Wulansari, 2017). Perencanaan biaya suatu proyek konstruksi harus disusun oleh pekerja yang memiliki pengetahuan serta kemampuan yang terampil dalam bidang perencanaan konstruksi terutama berkaitan dengan estimasi biaya (Lenggogeni et al., 2021). Pengetahuan terkait perencanaan anggaran biaya ini termasuk dalam salah satu mata pelajaran produktif yang terdapat dalam jenjang pendidikan SMK (Suryana et al., 2014). Sebagai lembaga pendidikan yang menghasilkan calon tenaga kerja tentu diharapkan SMK utamanya pada bidang bisnis dan properti dapat membekali peserta didiknya dengan pengetahuan yang matang, salah satunya mengenai estimasi biaya konstruksi dalam upaya mempersiapkan calon estimator yang kompeten.

Berkembangnya teknologi pada era industri 4.0 menyebabkan penyesuaian antara manusia dengan teknologi diterapkan pada semua jenjang pendidikan sebagai upaya dalam mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) agar mampu beradaptasi dengan persaingan global (Lase, 2019). Pesatnya perkembangan teknologi saat ini, memunculkan permasalahan dimana budaya baca dan budaya buku dalam pembelajaran semakin melemah (Herawati et al., 2019), dapat dilihat dari hasil penilaian budaya literasi berskala Internasional oleh *Program for International Student Assessment* (PISA) dimana menunjukkan rendahnya skor kemampuan literasi dan numerasi nasional, yaitu 70% peserta didik Indonesia berada di bawah level kompetensi minimum dalam membaca, dan 71% di bawah kompetensi minimum dalam numerasi (Direktorat

Jenderal Pendidikan Vokasi, 2022). Kemampuan literasi memiliki peranan penting dalam mendukung perkembangan kompetensi seseorang terutama pada era saat ini, literasi bukan hanya berkaitan dengan lisan dan tulisan, kini literasi harus ditingkatkan dimana mencakup literasi data, literasi teknologi serta literasi manusia (Fitriani & Aziz, 2019). Pemahaman terkait literasi yang baik menjadikan seseorang dapat memahami berbagai macam informasi serta meningkatkan kemampuan dalam komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, kreatif serta inovatif sehingga kompetensi dalam diri generasi muda dapat dimaksimalkan (Irianto & Febrianti, 2017).

Saat ini pemerintah telah melakukan pengembangan kurikulum yang lebih fleksibel, kurikulum 2013 yang disederhanakan dan difokuskan pada materi esensial menjadi kurikulum merdeka (Lutfiana, 2022), sebagai upaya memperbaiki dan memulihkan pembelajaran setelah pandemi, serta upaya untuk meningkatkan kualitas mutu pendidikan (Khoirurrijal et al., 2022). Adanya kurikulum merdeka, capaian pembelajaran Estimasi Biaya konstruksi pada SMK bangunan kini mencakup beberapa materi pokok yang cukup krusial yaitu mengestimasi *real cost* dalam perencanaan bangunan melalui penyusunan RAB, jadwal (*time schedule*), serta penyusunan kurva S. Mengacu pada strategi Sertifikasi KKNI Level II, Kompetensi yang harus dicapai dengan total 17 (tujuh belas) unit kompetensi terdiri dari 3 kompetensi umum dan 14 kompetensi inti, dimana salah satunya terkait dengan Rencana Anggaran (*Cost Plan*) (Profesi, 2017). Mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi memiliki konten materi yang berkaitan dengan 3 (tiga) unsur pembelajaran yaitu unsur konseptual, prosedural, dan juga unsur prinsipal (Nurlaila, 2020). Agar peserta didik memperoleh kompetensi sesuai strategi SKKNI tersebut, maka diperlukan perangkat pembelajaran yang mampu mendukung sistem pembelajaran saat ini. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan unsur-unsur pembelajaran tersebut.

Salah satu model pembelajaran yang sering digunakan dalam jenjang SMK yaitu pembelajaran dengan dasar proyek (Yuniati et al., 2021) atau dikenal dengan *project based learning*. Namun pada penerapannya terdapat pendidik yang mengalami kesulitan dalam menyusun rencana pembelajaran dimana kini

harus diselaraskan dengan langkah-langkah dalam model pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini (Kusumaningrum & Djukri, 2016) dimana kini menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik (Widodo, 2021). Selain itu, adanya perkembangan teknologi yang terjadi memaksa pendidik untuk mampu mengaplikasikannya di setiap pembelajaran terutama pembelajaran *project*. Kondisi ini memunculkan permasalahan dimana pendidik merasa kurang nyaman dan tidak leluasa untuk menerapkan teknologi pada pembelajaran. Kurangnya pengetahuan dan kompetensi, usia dan keterbatasan waktu untuk penguasaan teknologi menjadi beberapa faktor penghambat kemajuan tersebut (Tusiime et al., 2022).

Model pembelajaran memiliki peranan penting untuk menciptakan suasana pembelajaran yang nyaman agar semangat belajar siswa dapat bertambah sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai (Febrianti et al., 2020). Proses pembelajaran dapat terhambat apabila langkah dalam model pembelajaran yang disusun tidak berjalan lancar. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang inovatif, tidak hanya terpaku pada pengembangan aspek kognitif (Emputri et al., 2019), tetapi juga dapat mencapai aspek afektif, psikomotorik (Hafsah et al., 2016) serta mencakup pembentukan dan penguatan karakter peserta didik (Anita Trisiana & Wartoyo, 2016).

Dewasa ini, implementasi pembelajaran dengan model *project* umumnya masih terbawa dengan model konvensional, dimana pembelajaran yang dilaksanakan pendidik cenderung mengedepankan pembelajaran berpusat pada pendidik (Novita & Harahap, 2020). Di sisi lain, peserta didik dituntut untuk mampu meningkatkan kemampuan dalam berpikir kritis. Oleh karena itu seharusnya pembelajaran dilaksanakan berpusat pada peserta didik (Lukitasari, 2013). Rata-rata pendidik melakukan sedikit perubahan pada rencana pelaksanaan pembelajaran yang sudah ada tanpa melakukan penyesuaian antara sintak dari model yang digunakan dengan materi yang akan disampaikan, sehingga pembelajaran yang berlangsung belum optimal dengan tujuan yang diharapkan (Ardiansyah et al., 2020). Sering kali pendidik memberikan *project* yang hanya terpaku dengan hasil berupa suatu produk saja, hal ini dinilai kurang cukup untuk mencapai kompetensi yang diperlukan pada pembelajaran.

Pendidik sewajarnya menekankan pada proses yang dilakukan peserta didik untuk menumbuhkan dan mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap serta adab peserta didik (Hazmi, 2019).

Mulyadi (2015) melakukan uji coba penerapan pembelajaran dengan model *project* pada siswa AV1 di SMK 3 Yogyakarta, dan diperoleh hasil bahwa model tersebut dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik dimana dibuktikan dengan hasil daya serap peserta didik sebesar 78% dan peningkatan daya serap sebesar 25%, dengan nilai rata-rata kompetensi peserta didik sebesar 73,93 yang artinya angka ini masih berada di bawah nilai KKM sebesar 75. Namun demikian, penerapan pembelajaran *project* juga mampu meningkatkan kemampuan kinerja peserta didik dengan persentase awal sebesar 71,88% menjadi 90,63%. Peserta didik menjadi lebih aktif dalam berargumentasi, bertanya, dan percaya diri dalam menyampaikan hasil pekerjaan yang telah diselesaikannya.

Selanjutnya, penelitian oleh Lestari (2019) menerapkan model pembelajaran *project based learning* yang meningkatkan minat belajar peserta didik sebesar 61,05 % dan meningkat menjadi 72,11 %. Setelah penerapan model pembelajaran *project based learning* peningkatan minat peserta didik diimbangi dengan hasil belajar peserta didik yang juga meningkat, terlihat dari sebelumnya 72,89 % menjadi 83,85 %. Dalam kegiatan pembelajaran sebaiknya memanfaatkan ruang terbuka (di luar ruangan), dimana peserta didik dapat menggali kreativitas serta mengembangkan keterampilan yang dimilikinya. Pembelajaran *project* juga dapat melibatkan benda, bangunan, manusia maupun lingkungan sekitar sebagai nara sumber sehingga peserta didik dapat mengeksplorasi kreativitas secara luas, memperoleh ide baru serta suasana belajar yang baru karena pembelajaran *disetting* menjadi tidak terbatas.

Adanya peningkatan-peningkatan tersebut masih terdapat peserta didik yang menyatakan kurang paham dengan pembelajaran model *project* (Mulyadi, 2015). Di samping itu peserta didik juga banyak yang mengalami kesulitan jika dituntut untuk berpikir kreatif dalam mengeksplorasi *project* yang diberikan saat pembelajaran (Meita et al., 2018), maka memang benar nyata adanya bahwa

sebenarnya proses dalam pembelajaran tersebutlah yang diperlukan peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan dalam diri dengan optimal (Anggraeni & Akbar, 2018).

Dalam konsep merdeka belajar, pendidik dituntut untuk mampu menjadi penggerak dimana merancang, menyusun, mengembangkan, mengevaluasi serta menindaklanjuti peserta didik dalam pembelajaran (Ariga, 2022). Pada pembelajaran *project* terdapat sintak pembelajaran yang digunakan sebagai acuan pelaksanaan pembelajaran yaitu, pertama tahap penentuan proyek, pada tahap ini pendidik menyampaikan topik dan memberi pertanyaan dasar seputar pemecahan masalah yang akan dilakukan peserta didik. Tahap kedua merupakan mendesain perencanaan produk yang dilakukan dengan membagi peserta didik dalam kelompok kecil. Selanjutnya tahap menyusun jadwal pembuatan, dimana pada tahap ini pendidik dan peserta didik menetapkan langkah yang digunakan untuk menyelesaikan produk serta menentukan jadwal penyelesaian produk tersebut (Anggraini & Wulandari, 2021).

Tahapan selanjutnya adalah penyelesaian proyek, dimana guru akan memonitoring peserta didik terkait dengan keaktifan dalam proses penyelesaian produk. Berikutnya, peserta didik menyusun laporan dan presentasi hasil produk. Pada tahap ini pendidik melakukan diskusi terkait *prototype* produk serta mengukur ketercapaian standar. Hasil pembahasan akan dijadikan laporan oleh peserta didik. Pada tahap akhir adalah evaluasi, dimana pada tahap ini pendidik memberikan bimbingan pada peserta didik untuk proses pemaparan produk serta memberikan refleksi pada peserta didik (Anggraini & Wulandari, 2021).

Sintak model pembelajaran *project* yang umum digunakan pada saat ini dapat dilihat adanya lompatan pada proses pembelajaran dari tahap pertama yaitu “memberi pertanyaan dasar” ke tahap kedua yaitu “mendesain produk”, padahal sebelum tahap mendesain produk peserta didik bisa diberi arahan untuk melakukan eksplorasi terhadap produk yang akan dikembangkan, dimana hal ini akan menjadikan peserta didik lebih memahami topik diskusi tentang produk serta memperoleh pengetahuan dasar terkait materi itu sendiri (Wijayanto et al., 2020). Adanya lompatan dalam sintak tersebut menjadikan sebagian besar

peserta didik mengerjakan *project* kurang sesuai dengan materi yang seharusnya (Wahyu, 2016). Hal ini bisa saja terjadi karena peserta didik menerima proses interaksi pembelajaran yang tidak tepat sehingga topik yang berkaitan dengan produk yang akan mereka buat atau kembangkan tidak dapat dipahami dengan benar (Hazmi, 2019). Permasalahan tersebut di atas setidaknya menggambarkan perlunya sebuah inovasi yang bisa memberikan jalan tengah untuk memudahkan pendidik beradaptasi dengan pembelajaran saat ini. Artinya, diperlukan pengembangan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran khususnya untuk kurikulum merdeka.

Perkembangan penelitian terkait literasi pada jenjang sekolah menengah, terdapat pola baru yang berasal dari pengembangan literasi sains menjadi literasi vokasional (Rahmawati, 2017). Konsep adanya literasi vokasional ditujukan untuk mengukur kompetensi yang dimiliki lulusan SMK terutama kemampuan pengetahuan, komunikasi dan elaborasi serta keterampilan dalam merencanakan karier (Rouf et al., 2021). Literasi vokasional merupakan sebuah konsep yang terdiri dari 4 dimensi utama sebagai penyusunnya yaitu dimensi konteks ilmu, penguasaan ilmu, capaian kompetensi dan dimensi sikap kerja. Dimensi yang ada dalam literasi vokasional dilakukan pengembangan lagi sehingga lahir 4 indikator sebagai penyusun masing-masing dimensi, 4 indikator tersebut yaitu persiapan kerja, respons atas teknologi, membentuk komunikasi dan kemampuan kolaborasi (Arthur et al., 2021 ; Arthur, et al., 2023). Capaian pembelajaran dalam kurikulum saat ini dinilai memiliki kemiripan dengan konsep literasi vokasional yang ada, hal ini menjadikan kedua konsep tersebut dapat dipadukan sebagai upaya dalam menyusun konsep model pembelajaran yang sejalan dengan kebutuhan pendidikan vokasional.

Model pembelajaran *project* berbasis literasi vokasional merupakan suatu model pembelajaran yang dirancang memiliki sintak sistematis dengan tahapan terperinci, dimana penggunaan model pembelajaran ini diharapkan dapat menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan sehingga peserta didik mampu merancang, mengembangkan, serta mengimplementasikan berbagai macam hal yang ada di hadapannya, serta memiliki *employability skills* sebagai upaya meningkatkan mutu lulusan pendidikan kejuruan. Pengembangan sintak

model pembelajaran *project* menjadi salah satu langkah *redesign* model pembelajaran pada pendidikan vokasional dengan mengadopsi 4 indikator yang terdapat pada 4 dimensi konsep literasi vokasional, hal ini dilakukan untuk mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi tantangan dimana dunia usaha dan industri mengutamakan implementasi era dunia kerja berbasis pengetahuan, digital serta *information and communication technology* (Hadi et al., 2021). Selain itu, model pembelajaran *project* dengan berbasis literasi vokasional diharapkan dapat memenuhi indikator keberhasilan lulusan sekolah menengah kejuruan (SMK) berupa keterserapan pada unit kerja sesuai program keahlian, lulusan SMK dengan masa tunggu masuk kerja kurang dari 2 tahun, dan lulusan SMK mampu mengembangkan diri sampai tahap kompetensi keahlian pada unit kerja (Ulum & Ismanto, 2017).

Berdasarkan permasalahan di atas, maka pada penelitian ini akan dikembangkan sebuah perangkat pembelajaran berupa model pembelajaran *project* berbasis literasi vokasional pada capaian pembelajaran mengestimasi *real cost* dalam perencanaan bangunan melalui penyusunan RAB mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi, untuk memastikan lulusan SMK benar menguasai pengetahuan serta keterampilan yang berkaitan dengan estimasi biaya konstruksi guna menghasilkan calon tenaga kerja yang kompeten.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Apakah pendidik memahami konsep model pembelajaran yang sesuai dengan mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi ?
2. Apakah kesulitan pendidik dalam menyusun rencana pembelajaran berdasarkan model pembelajaran yang direkomendasikan sesuai dengan kurikulum saat ini ?
3. Apakah tersedia model pembelajaran *project* yang dikhususkan pada kurikulum merdeka ?
4. Apakah pesatnya penggunaan teknologi menyebabkan adanya pergeseran dalam bidang literasi dan numerasi peserta didik di Indonesia ?

5. Bagaimana konsep literasi vokasional diterapkan pada model pembelajaran ?

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, agar tidak keluar dari permasalahan maka peneliti membatasi masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Identifikasi masalah pada penelitian ini yaitu pengembangan model pembelajaran *project* berbasis literasi vokasional pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi.
2. Materi yang digunakan dalam pengembangan model pembelajaran ini yaitu Volume Pekerjaan Konstruksi, Metode Estimasi Biaya & Analisa Harga Satuan, serta Analisa Harga Satuan dan Estimasi Biaya Konstruksi.
3. Langkah pembelajaran *project* dikembangkan dengan berbasis literasi vokasional.
4. Uji kelayakan dalam penelitian pengembangan model ini hanya menggunakan 3 (tiga) ahli yakni Ahli Desain Pembelajaran, Ahli Materi, dan Ahli Bahasa.
5. Pengembangan model pembelajaran *project* berbasis literasi vokasional menggunakan capaian pembelajaran mengestimasi *real cost* dalam perencanaan bangunan melalui penyusunan RAB, pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi kelas XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan, pada SMK Negeri 1 Jakarta dan SMK Negeri 56 Jakarta.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dan batasan masalah di atas maka dapat dirumuskan masalah yaitu Bagaimanakah pengembangan model pembelajaran *project* berbasis literasi vokasional pada capaian pembelajaran mengestimasi *real cost* dalam perencanaan bangunan melalui penyusunan RAB, pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah mengembangkan model pembelajaran *project* berbasis literasi vokasional pada capaian pembelajaran mengestimasi *real cost* dalam

perencanaan bangunan melalui penyusunan RAB, pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berguna, diantaranya :

1.6.1 Manfaat Teoretis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan mampu mendorong minat dalam pengembangan model pembelajaran *project* berbasis literasi vokasional.

1.6.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Pengembangan model pembelajaran pada penelitian ini memberikan pengalaman baru dan menambah pengetahuan terkait dengan mengembangkan model pembelajaran *project* yang berbasis literasi vokasional.

b. Bagi Pendidik

Penelitian ini dapat membuka pemahaman dan wawasan terhadap pengembangan model pembelajaran *project* yang berbasis literasi vokasional, dan dapat digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang selaras dengan kurikulum merdeka. Selain itu, penelitian ini dapat menambah pengetahuan serta sumbangsih pemikiran pendidik dalam pelaksanaan proses pembelajaran, sebagai masukan untuk mengembangkan model pembelajaran yang tepat sehingga pembelajaran dapat berlangsung sesuai dengan tujuan yang ditetapkan.

c. Bagi Peserta Didik

Pengembangan model pembelajaran pada penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai perangkat pembelajaran yang mendorong peserta didik lebih aktif, tidak mudah bosan serta antusias dalam mengikuti pembelajaran.