

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Dampak arus globalisasi, seiring dengan laju perkembangan teknologi yang sangat pesat, mempengaruhi berbagai aspek kehidupan seperti ekonomi, sosial, budaya, bahasa, komunikasi dan informasi, termasuk pendidikan. Ditambah lagi transisi era industri dunia yang telah memasuki revolusi industri 4.0 yang membutuhkan tenaga kerja terampil di bidang teknologi digital. Transisi era industri ini membawa perubahan kepada karakteristik pekerjaan di dunia. Perkembangan teknologi yang pesat, mendorong perubahan perilaku masyarakat, yang turut pula menyebabkan perubahan kebutuhannya. Kebutuhan yang berubah menyebabkan beberapa pekerjaan terdisrupsi (hilang) karena tidak lagi dapat menjawab kebutuhan zaman (Niswi, 2018). Pekerjaan-pekerjaan tersebut tergantikan dengan pekerjaan baru yang lebih efisien dan berbasis digital/ aplikasi.

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan sebagai ujung tombak pemegang kuasa dan eksekusi sistem pendidikan di Indonesia, terus berbenah untuk menjawab tuntutan kebutuhan zaman tersebut. Pengembangan kurikulum K13 KKNI yang terus berlangsung, menunjukkan usaha pemerintah demi menciptakan penyelenggaraan pendidikan terbaik. Hal tersebut sesuai dengan isi Permendikbud Nomor 70 Tahun 2013, bagian Latar Belakang, ayat 2 butir b. yaitu pengembangan berdasarkan tantangan eksternal antara lain terkait dengan arus globalisasi dan berbagai isu yang terkait dengan masalah lingkungan hidup,

kemajuan teknologi dan informasi, kebangkitan industri kreatif dan budaya, dan perkembangan pendidikan di tingkat internasional.

Pendidikan formal yang mempersiapkan siswa dalam mengembangkan kemampuan dan kreativitas untuk menghadapi dunia kerja adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sekolah Menengah Kejuruan, atau disingkat SMK, adalah bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama atau setara SMP atau MTs (Peraturan Pemerintah No 17 Tahun 2010). SMK memiliki gaya pembelajaran yang berbeda dengan sekolah menengah lainnya. Siswa SMK akan mendapatkan lebih banyak praktek dibandingkan dengan teori, karena peserta didik dibekali dengan keahlian dan keterampilan khusus sesuai dengan jurusan yang diambil, agar setelah lulus nanti peserta didik sudah siap untuk bekerja.

Hal tersebut sesuai dengan tujuan khusus pendidikan menengah kejuruan menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, yaitu: (a) menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya; (b) menyiapkan peserta didik agar mampu memilih karir, ulet dan gigih dalam berkompetensi, beradaptasi di lingkungan kerja dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya.

Penguasaan kompetensi tersebut membawa implikasi adanya pendekatan berbasis kompetensi. Pendekatan ini terutama dimaksudkan agar kurikulum berisi materi pembelajaran yang benar-benar dibutuhkan untuk mencapai penguasaan kompetensi sebagaimana dipersyaratkan dunia usaha dan industri (DUDI). Demikian juga dari isi rancangan pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan berbasis kompetensi (*competency based training*), diharapkan peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar yang dapat mengembangkan potensi dirinya serta untuk menguasai secara tuntas tahap-tahap kompetensi yang sedang dipelajarinya tanpa harus dibebani oleh hal-hal yang tidak terkait dengan penguasaan kompetensi tersebut.

Berdasarkan data BPS yang berkaitan dengan hal di atas pada Agustus 2021 lulusan SMK yang menganggur mencapai 11,21 persen terhadap jumlah pengangguran terbuka, dan persentase tersebut merupakan angka tertinggi disusul lulusan SMA sebesar 9,55 persen, lulusan SMP sebesar 7,15 persen, lulusan diploma sebesar 6,14 persen, lulusan dari universitas sebesar 5,65 persen dan yang terakhir dari lulusan SD menyumbang 3,04 persen (Suryowati, 2021). Hal di atas menunjukkan belum adanya link and match antara sekolah dan industri sehingga lulusan SMK belum terserap di dunia industri, kompetensi lulusan SMK yang diharapkan oleh industri belum terbentuk dengan baik.

Untuk memenuhi kebutuhan DU/DI diperlukan kompetensi keterampilan yang baik, baik itu dalam hal soft skill dan hard skill-nya. Terutama bagi lulusan SMK yang diharuskan memiliki kompetensi atau keterampilan pada bidang desain pemodelan dan informasi bangunan (DPIB), yang kedepannya telah dipersiapkan

dapat bekerja di konsultan atau kontraktor yaitu sebagai drafter diharuskan dapat menguasai hardskills melalui berbagai macam aplikasi arsitektur ataupun sipil, seperti: *AutoCAD*, *SketchUp*, *Photoshop*, *Revit*, *Lumion*, dan banyak aplikasi lainnya. Penerapan aplikasi dikalangan siswa SMK dibidang desain pemodelan dan informasi bangunan (DPIB) sendiri masih rendah hal ini dikarenakan kurangnya pengaplikasian materi pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dengan aplikasi tersebut, serta sumber daya manusia (SDM) pendidik yang dapat menguasai aplikasi tersebut.

SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan merupakan lembaga pendidikan formal yang dikelola Pemerintah, dengan visi menjadikan pendidikan dan pelatihan kejuruan diminati oleh dunia usaha (DU) / dunia industri (DI), mengedepankan kualitas tamatan yang beriman bertaqwa serta memiliki keunggulan kompetensi yang mampu bersaing di pasar nasional dan internasional. SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan (SMKN 1 Percut) beralamat di Jl. Kolam No.3 Kenanga Baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera utara. SMKN 1 Percut Sei Tuan memiliki 7 bidang program keahlian, yang salah satunya adalah program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan atau biasa disingkat DPIB.

Program keahlian DPIB memiliki beberapa mata pelajaran kompetensi keahlian, yang diantaranya adalah Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung,

Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung (APLPIG) adalah mata pelajaran muatan peminatan kejuruan, yang termasuk ke dalam kategori Kompetensi Keahlian (C3). Mata pelajaran ini diajarkan pada semester 3,

4, 5 dan 6, dengan *output* siswa mampu merencanakan dan mendesain gambar eksterior dan interior bangunan secara digital, baik dalam bentuk 2 dimensi serta 3 dimensi. Namun kenyataannya, *output* tersebut tidak tercapai dengan maksimal, hal ini dapat dilihat pada Tabel 1. dimana data menunjukkan sebagian besar siswa belum memenuhi nilai KKM.

**Tabel 1.**

**Perolehan Nilai Keterampilan Praktik APLPIG Siswa Kelas XI DPIB 2  
SMKN 1 Percut Sei Tuan Tahun Ajaran 2020 / 2021**

Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori
<77	23 orang	71,87%	Tidak Tuntas
77 – 100	9 orang	28,13%	Tuntas
Jumlah	32 orang	100%	

*Sumber : Guru mata pelajaran APLPIG SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan*

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada guru mata pelajaran APLPIG yang dilakukan penulis, siswa cukup lemah pada materi menganalisis material editor gambar tiga dimensi. Siswa masih belum mampu memvisualisasikan hasil gambar-gambar tiga dimensi, karena minimnya pengalaman terhadap kondisi di lapangan. Selain itu, ketersediaan contoh elemen tiga dimensi konstruksi “asli” di sekolah cukup terbatas dan belum mampu memberikan pengalaman yang *real* kepada siswa terhadap pengaplikasian material editor pada penggambaran tiga dimensi tersebut di lapangan. Penggunaan gambar dari internet juga masih terbatas, dan tidak seluruhnya dapat mewakili kondisi ruangan tiga dimensi yang akan dirancang siswa.

Penggunaan media bantu berupa program digital, yang salah satunya adalah aplikasi *SketchUp* dapat menjadi alternatif solusi yang ditawarkan penulis untuk mengatasi permasalahan hasil capaian belajar siswa pada mata pelajaran APLPIG. *SketchUp* adalah sebuah program grafis yang sangat ringan namun handal untuk pembuatan desain dalam format 3 dimensi (3D) (Manullang, 2015). Aplikasi *SketchUp* telah umum digunakan di dunia kerja profesional, khususnya bidang visual arsitektur, desain interior, lansekap, keteknikan dan pemuatan video animasi. Kelebihan lain dari aplikasi *SketchUp* adalah mudah dalam pengoperasian, tidak membutuhkan spesifikasi komputer yang tinggi, serta menghasilkan visualisasi gambar 3D yang bagus tanpa perlu di-render. Penggunaan aplikasi *SketchUp* pada materi menganalisis dan menentukan bahan *finishing* interior diharapkan memudahkan siswa saat proses pembelajaran. Visualisasi tiga dimensi dianggap mampu untuk memberikan gambaran yang cukup “*real*” terhadap penyajian hasil-hasil gambar tiga dimensi, yang akan memudahkan siswa untuk dapat memvisualiasikan pengaplikasian pada interior/eksterior bangunan, sehingga siswa dapat memahami materi lebih cepat dibandingkan dengan cara konvensional. Dengan diterapkan aplikasi *SketchUp* diharapkan mampu membantu siswa untuk mencapai hasil belajar yang maksimal pada mata pelajaran APLPIG.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang **“Penerapan Media Pembelajaran Visual Tiga Dimensi (*Sketchup*) Berbasis LKS (Lembar Kerja Siswa) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Aplikasi Perangkat Lunak Dan Interior Gedung**

Pada Siswa Kelas XI Program Keahlian Desain Permodelan Informasi Bangunan SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan Tahun Ajaran 2020/2021”.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain:

1. Hasil Belajar siswa kelas XI DPIB 2 pada mata APLPIG belum tercapai dengan maksimal.
2. Siswa masih belum mampu memvisualisasikan pengaplikasian dan tampilan hasil-hasil gambar tiga dimensi dengan baik, karena minimnya pengalaman terhadap kondisi di lapangan.
3. Media pembelajaran masih menjelaskan di papan tulis ataupun menampilkan gambar yang dicetak.
4. Ketersediaan contoh elemen gambar tiga dimensi “asli” di sekolah cukup terbatas dan penggunaannya pada siswa belum dapat memberikan pengalaman yang *real* terhadap pengaplikasian hasil-hasil gambar tersebut di lapangan.
5. Tidak tersedianya bahan ajar pembelajaran tiga dimensi untuk pemahaman pembelajaran *SketchUp* yang sesuai di sekolah.

## C. Pembatasan Masalah

Untuk memberi ruang lingkup yang jelas dan terarah serta memfokuskan penelitian, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada :

1. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI DPIB 2 Program Keahlian Desain Permodelan dan Informasi Bangunan 1 Percut Sei Tuan tahun ajaran 2020/2021.
2. Penelitian dilakukan pada KD 3.17 dan 4.17, dengan materi pokok menerapkan dan membuat gambar tiga dimensi dengan menggunakan fungsi material editor.
3. Penelitian ini dilakukan untuk melihat hasil belajar kemampuan Koginitif siswa (C1, C2, C3) serta Psikomotorik dalam menggunakan pembelajaran Kooperatif pada aplikasi *SketchUp* dikelas.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah apakah dengan menggunakan Media pembelajaran Berbasis LKS (Lembar Kerja Siswa) pada aplikasi tiga dimensi (*SketchUp*) memberikan peningkatan hasil belajar Menggambar Dengan Visual Tiga Dimensi (*SketchUp*) siswa Kelas XI Program Keahlian Desain Permodelan Informasi Bangunan SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan untuk Mengetahui hasil belajar mata pelajaran APLPIG didalam penerapan Visual Tiga Dimensi aplikasi *SketchUp* dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif menggunakan media pembelajaran LKS (Lembar Kerja Siswa) dalam

meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas XI DPIB 2 program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMKN 1 Percut Sei Tuan tahun ajaran 2020/2021.

#### F. Manfaat Penelitian

Setelah dilakukan penelitian diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang berarti yaitu:

- a. Bagi guru, sebagai bahan masukan untuk dapat memperluas wawasan pengetahuan mengenai model pembelajaran dalam membantu siswa meningkatkan hasil belajar menggambar dengan Perangkat Lunak (*SketchUp*).
- b. Bagi siswa, melalui model pembelajaran Visual Tiga Dimensi (*SketchUp*) diharapkan siswa dapat meningkatkan hasil belajar.
- c. Bagi peneliti, sebagai bahan masukan dan bekal ilmu pengetahuan bagi penulis dalam mengajar menggambar dengan Perangkat Lunak (*SketchUp*) dimasa yang akan datang.
- d. Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bantuan yang baik pada sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran khususnya pembelajaran menggambar dengan Perangkat Lunak (*SketchUp*).
- e. Bagi pembaca, sebagai informasi dan perbandingan bagi pembaca atau penulis lain yang berminat melakukan penelitian sejenis.