

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan menyeluruh dan cepat dalam setiap aspek masyarakat saat ini mengakibatkan era revolusi industri 4.0 atau revolusi industri ke-empat. Segala hal menjadi tidak terbatas (*borderless*), data yang tidak terbatas (*unlimited*) dipengaruhi oleh perkembangan internet dan teknologi digital yang sangat massif telah menjadi basis dalam kehidupan manusia pada era ini. Kemajuan tidak hanya pada ilmu pengetahuan dan informasi, namun meliputi segala aspek kehidupan manusia, dari segi ekonomi, sosial, politik, budaya, tidak terkecuali pendidikan. Hal ini diungkapkan Menristekdikti M. Nasir dalam pembukaan acara Rapat Kerja Nasional (Rakernas) Kemenristekdikti 2018 yang digelar di Kampus Universitas Sumatera Utara (USU), (17/1). “Era revolusi industri 4.0 menjadi tantangan yang harus direspon secara cepat dan tepat. Era ini juga akan mendisrupsi berbagai aktivitas manusia, termasuk di dalamnya bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) serta pendidikan tinggi. Kebijakan strategis perlu dirumuskan dalam berbagai aspek mulai dari kelembagaan, bidang studi, kurikulum, sumber daya, riset hingga inovasi, serta pengembangan *cyber university*”.

Revolusi industri 4.0 ini tentunya diikuti oleh perubahan pendidikan di Indonesia. Berdasarkan UU No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan

proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan dan revolusi industri 4.0 memiliki keterkaitan, dimana pendidikan akan terus dan harus mengikuti perkembangan teknologi yang tidak lain adalah revolusi industri itu sendiri.

Dunia pendidikan bertujuan untuk mendukung dan mempersiapkan sumber daya manusia yang unggul sebagai tenaga kerja profesional yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja dan dunia usaha/ industri. Era revolusi industri 4.0 memungkinkan untuk terjadinya peningkatan tingkat pengangguran dikarenakan mutu SDM yang kurang trampil dalam menyikapi perkembangan dunia industri. dari data BPS tahun 2017 menunjukkan jumlah pengangguran yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebanyak 9,27% yang menempati peringkat teratas, diikuti lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) sebanyak 7,03%, kemudian lulusan Diploma III (D3) sebesar 6,35%, terakhir perguruan tinggi yaitu sebanyak 4,98%. Hasil tersebut mengungkapkan bahwa tingginya kontribusi pendidikan kejuruan terhadap jumlah pengangguran di Indonesia salah satunya disebabkan oleh rendahnya keahlian khusus dan *softskill* yang dimiliki. Menyikapi hal tersebut pemerintah terus berupaya mengembangkan mutu pendidikan yang dapat menyesuaikan era revolusi industri 4.0, untuk menghasilkan sumber daya manusia yang unggul dan sebagai tenaga kerja professional yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja dan dunia usaha/ industri.

Revolusi 4.0 juga mempengaruhi perkembangan industri tekstil dan produk tekstil dimana industri ini telah menggunakan teknologi tinggi dengan berbasis komputerisasi. Seiring dengan perkembangan sektor ini dibutuhkan pula sumber daya manusia yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja dan dunia usaha/ Industri. Sumber daya manusia yang dimaksudkan mengacu pada keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 305, Tahun 2015 tentang Standar Kompetensi Kerja Nasional kategori industri pengolahan golongan pokok industri pakaian jadi dan produksi pakaian jadi massal, acuan tenaga profesional tersebut telah disesuaikan dengan kebutuhan dunia kerja industri. Acuan ini digunakan sebagai tindakan efektifitas dan efisiensi dalam mengadakan pelatihan ketrampilan bidang tertentu yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja dan dunia usaha/ Industri.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berdasarkan SISDIKNAS (Pasal 3 UU RI No 20/ 2003) dalam Munadi (2017:4) adalah salah satu jenjang pendidikan menengah dengan kekhususan mempersiapkan lulusannya untuk siap bekerja. SMK dalam Munadi (2017:7) merupakan lembaga sekolah kejuruan yang diharapkan dapat mencetak lulusan yang kompeten, professional, dan sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Seiring dengan berkembangnya dunia industri, SMK dituntut harus semakin maju dalam mencetak lulusan yang dapat diserap oleh dunia industri. Terselenggaranya program pendidikan kejuruan tidak terlepas dari perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS). Oleh perlu dikembangkan program-program yang relevan, diataranya adalah; (1) siswa melakukan sendiri penilaian terhadap hasil belajar praktiknya untuk membentuk sikap objektif dan

tanggung jawab, (2) pemilihan dan pemanfaatan teknologi lokal untuk menumbuhkan kebanggaan terhadap produk dalam negeri, (3) kegiatan-kegiatan belajar yang ditekankan pada adaptasi dan perbaikan terhadap teknologi impor, (4) kegiatan belajar yang menumbuhkan sikap kreatif agar tidak selalu tergantung pada produk teknologi, (5) dan kegiatan belajar yang berkaitan dengan rekayasa teknologi yang tidak merugikan orang lain.

Sesuai dengan tuntutan dalam menyikapi kemajuan teknologi dan menyikapi kebutuhan tenaga kerja yang sesuai dengan lapangan. Jurusan Tata Busana SMK Negeri 6 Yogyakarta menerapkan kurikulum 2013 revisi. Kurikulum ini merupakan kurikulum penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya, kurikulum 2013. Salah satu perubahan yang terdapat pada kurikulum ini adalah adanya pemabahan kompetensi dasar pada mata pelajaran Pembuatan Busan Industri.

Pembelajaran Pembuatan Busana Industri diterapkan di kurikulum 2013 revisi menyebutkan adanya Kompetensi dasar dalam silabus mata pelajaran busana industri, yaitu menganalisis pembuatan pola busana rumah secara manual dan digital dengan sistem *grading* dan membuat pola busana rumah secara manual dan digital dengan sistem *grading*, oleh sebab itu perlu dilakukannya pembelajaran mengenai pembuatan pola berbasis *CAD*. Pembuatan pola secara digital dengan berbasis *CAD* merupakan salah satu karakteristik dalam proses produksi busana industri masa kini. Sehingga siswa dituntut dapat membuat pola busana rumah secara manual dan digital dengan sistem *grading*. Indikator pencapaiannya adalah siswa mampu membuat pola

busana rumah secara manual dan digital serta mampu melakukan garding pada pola yang sudah di buat.

Pembelajaran pembuatan pola digital berbasis *CAD* ini baru diterapkan pada tahun ajaran 2018/2019. Dari pihak guru pengampu menginginkan pembelajaran ini berlangsung sebagai upaya penambahan ketrampilan siswa agar nantinya siswa mempunyai ketrampilan lebih dalam bidang digital. Hal ini disampaikan oleh ibu Partini, S.Pd selaku salah satu guru pengampu mata pelajaran Pembuatan Busana Industri, beliau mengharapkan tambahan ketrampilan pada siswa jurusan Tata Busana pada bidang digital, tujuannya adalah ketika lulus dan siap kerja siswa lulusan Tata Busana SMK Negeri 6 Yogyakarta tidak hanya menjadi operator mesin jahit saja di industri Garment namun bisa menunjang lulusan untuk diterima pada bagian lain seperti *pattern maker*.

Penambahan ketrampilan ini juga diharapkan dapat mengembangkan diri siswa juga sebagai upaya agar lulusan dapat terserap lebih banyak demi mengurangi tingkat pengangguran, selain itu pendapatan atau *income* di bidang *pattern maker* lebih besar sehingga diharapkan mampu meningkatkan kesejahteraanya. Sarana dan prasarana yang memadai mendukung pembelajaran pembuatan pola konstruksi digital berbasis *CAD* dengan menggunakan *software RichPeace-DGS Ver 8.0*, dapat diterapkan di jurusan Tata Busana SMK Negeri 6 Yogyakarta.

Proses pembelajaran berlangsung pada bulan September-Oktober 2018. Pembuatan Busana Industri pada materi pembuatan produksi busana rumah secara digital berbasis *CAD* dengan menggunakan *software RichPeace-DGS Ver 8.0*.

Selama proses pembelajaran berlangsung hingga selesainya materi yang diajarkan pada tiga kelas IX Tata Busana SMK Negeri 6 Yogyakarta, peneliti melakukan observasi dan pengamatan lapangan. Pembelajaran pembuatan busana industri KD pembuatan busana rumah, berlangsung selama enam kali pertemuan dengan enam jam mata pelajaran, diadakan dua kali pertemuan untuk membuat pola secara digital mengikuti jadwal penggunaan lab komputer.

Metode yang digunakan selama pembelajaran berlangsung adalah metode demonstrasi, siswa akan mengikuti dan mempraktikkan secara langsung langkah yang diinstruksikan oleh guru. Siswa mampu mengikuti pembelajaran ini dengan baik, karena pembelajaran membuat pola secara digital baru pertama kali diajarkan. Berdasarkan wawancara peneliti kepada siswa kelas XI Tata Busana, mereka menyukai pembuatan pola ini karena dirasa lebih cepat dari pada membuat pola konstruksi dengan cara yang biasa, walaupun tidak sedikit juga mengungkapkan bila pembuatan pola secara digital ini dianggap lebih memusingkan dan sering membuat bingung. Selama proses pembelajaran pembuatan pola digital berbasis *CAD*.

Observasi kelas dilakukan oleh peneliti selama pembelajaran berlangsung. Peneliti melihat ketika siswa mempraktikkan pembuatan pola konstruksi secara digital berbasis *CAD*, beberapa siswa terlihat kurang terbiasa dengan perangkat *hardware* komputer, beberapa siswa mampu mengoperasikan dengan baik apabila dipandu secara rinci, namun ketika diinstruksikan seperti menekan tombol *mouse* antara kiri dan kanan masih belum terbiasa sehingga pembelajaran terhambat. Pada praktik pembuatan pola dengan menggunakan *software RichPeace-DGS Ver 8.0* banyak

siswa masih sulit dalam mengenali macam-macam tool pada *software RichPeace-DGS* yang akan atau sedang digunakan. Salah satu indikasi ini terlihat ketika guru memberikan instruksi untuk memilih *tool compases* pada proses pembuatan *pattern design*, beberapa siswa tidak mengarahkan pointer pada gambar *tool* yang diinstruksikan, ketika guru menanyakan nama dari simbol, siswa kesulitan menjawab, sehingga guru harus memberikan pancingan terlebih dahulu berupa simbol yang lebih dimengerti oleh siswa.

Guru memberikan instruksi menggunakan *compases*, karena simbol tool ini adalah jangka, guru harus menekankan simbol jangka sebelum melanjutkan langkah selanjutnya. Indikasi ini berulang selama pembuatan *pattern* dan proses *grading*, misal ketika proses *Pattern* guru menginstruksikan untuk merubah arah serat dengan menggunakan tool *granline*, siswa kembali kesulitan dalam menunjukkan *tools* yang digunakan, atau pada proses *grading*, ketika diminta untuk menunjukkan *tool grade table*, siswa harus dipancing lagi dengan simbol yang mendekati. Kemudian dalam menggunakan macam *tool* pada *software RichPeace-DGS* siswa masih kesulitan dalam menafsirkan fungsi dari tool yang akan digunakan, ketika proses *pattern design* guru menginstruksikan untuk membuat garis lengkung, siswa akan kesulitan dalam memilih tool yang akan digunakan, sehingga perlu diingatkan kembali dengan menyebutkan nama *tool modify*.

Indikasi di atas juga berulang pada proses *pattern* dan *grading*, siswa kembali kesulitan dalam menentukan *tool* yang akan digunakan seperti kesulitan dalam memilih *tool add seam* ketika diberi instruksi untuk merubah jarak kampuh

dan memilih *tool equal X* ketika diminta memunculkan tanda garis *grading* setelah dimasukkan angka-angka *grading*. Selanjutnya indikasi lain yang terlihat adalah pada saat menerapkan macam-macam kegunaan *tool* dalam membuat pola Daster. Indikasi ini muncul karena pembuatan pola secara digital berbasis *CAD*, siswa kembali kesulitan ketika proses *pattern design*, ketika dibuat pola kerah sesuai dengan model, siswa masih bingung dalam menerapkan penggunaan *tool* yang telah dipilih sehingga perlu mengulang langkah pada proses pembuatan kerah, selanjutnya pada proses *pattern*, siswa kesulitan untuk membuka pola bagian lipatan pola dengan menggunakan *tool pattern symetry*, sebagian siswa harus dipandu secara individu oleh guru sampai siswa dapat melakukannya secara mandiri.

Indiksi yang dirasa paling sulit adalah proses penerapan *grading* pada *pattern* yang sudah dibuat. Pada proses ini harus siswa harus mengerti terlebih dahulu posisi koordinat angka baik angka negatif maupun angka positif, saat memasukkan angka *grading*, siswa sering melakukan kesalahan dalam meletakkan angka yang seharusnya positif atau negatif. Tahap ini lebih banyak memakan banyak waktu karena sebagian siswa harus dipandu oleh guru dan harus berulang kali dicontohkan langkahnya.

Setelah dilakukan praktik pembuatan pola berbasis *CAD*, peneliti melihat masih kurang tercapainya perolehan nilai hasil kerja siswa, rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah 76.38 pada tiga kelas sedangkan untuk KKM sendiri adalah 78. Secara praktikum penguasaan praktikum pembelajaran pembuatan pola secara digital berbasis *CAD* yang dilakukan di jurusan Tata Busana SMK Negeri 6 Yogyakarta



masih memiliki kekurangan, hal ini disebabkan karena pembelajaran baru saja diterapkan baik dari segi pendalaman teori, prosedur dasar hingga penerapannya masih terbilang baru oleh guru pengampu dan siswa.

Permasalahan di atas menarik perhatian peneliti untuk melakukan penelitian tingkat pemahaman siswa pada materi pembuatan pola secara digital berbasis *CAD* dengan menggunakan *software RichPeace-DGS Ver 8.0*. Menurut Bloom dalam Susanto (2013:6) pemahaman adalah kemampuan untuk menyerap materi dan arti dari bahan yang dipelajari. Sedangkan dalam tingkatannya Sudjana (2016: 24) membagi pemahaman kedalam tiga tingkatan, yaitu tingkat terendah adalah tingkat pemahaman menerjemah (*translasi*), tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran (*interpretasi*), dan tingkat ketiga atau tertinggi adalah pemahaman ekstrapolasi. Pada tingkat pemahaman pertama akan dilihat siswa dalam menggali informasi dengan mengenali macam-macam *tool* yang dapat digunakan pada *pattern design*, *pattern* dan *grading*, pada tingkat pemahaman kedua akan dilihat pemahaman siswa dalam menafsirkan kegunaan *tool*, sedangkan untuk tingkat pemahaman akhir siswa akan dilihat dalam penerapan fungsi dari macam-macam *tool* tersebut dalam membuat pola dasar. Penelitian ini akan dilihat seberapa besar tingkat pemahaman siswa dalam tiga aspek di atas dalam pembelajaran materi pembuatan pola digital berbasis *CAD* pada busana rumah. Oleh sebab itu peneliti mengangkat permasalahan dalam penyusunan skripsi dengan judul “Tingkat Pemahaman Pembuatan Pola Berbasis *CAD* Pada Mata Pelajaran Busana Industri Siswa Kelas XI Tata Busana SMK Negeri 6 Yogyakarta” tahun ajaran 2018/2019.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan di atas, peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya pemahaman siswa Tata Busana dalam bidang pembuatan pola berbasis digital berbasis *CAD*.
2. Kurang tercapainya tujuan pembelajaran siswa dalam pembelajaran pembuatan pola digital berbasis *CAD*.
3. Tingkat pemahaman siswa belum diketahui sehingga perlu dilakukan penelitian untuk dijadikan evaluasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah dari penelitian ini, peneliti memberikan beberapa batasan masalah guna mempermudah dalam pemecahan masalah yang akan dihadapi, penulis memfokuskan penelitian bagaimana tingkat pemahaman siswa kelas XI jurusan Tata Busana SMK Negeri 6 Yogyakarta pada tiga tingkatan konsep pemahaman, yaitu pemahaman translasi, pemahaman interpretasi, dan pemahaman ekstrapolasi dalam penggunaan macam-macam tool *software RichPeace-DGS ver.08*. Berdasarkan kompetensi dasar menganalisis pembuatan pola busana rumah secara manual dan digital dengan sistem *grading*, dengan materi pembuatan pola busana rumah (Daster) secara digital berbasis *CAD* menggunakan *software RichPeace-DGS ver.08* proses pembuatan *pattern design*, *pattern* dan *grading*.

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

Berdasarkan latar belakang masalah rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah tingkat pemahaman translasi pada materi pembuatan pola digital berbasis *CAD* siswa kelas XI Tata Busana SMK Negeri 6 Yogyakarta?
2. Bagaimanakah tingkat pemahaman interpretasi pada materi pembuatan pola digital berbasis *CAD* pada *pattern* siswa kelas XI Tata Busana SMK Negeri 6 Yogyakarta?
3. Bagaimanakah tingkat pemahaman ekstrapolasi pada materi pembuatan pola digital berbasis *CAD* siswa kelas XI Tata Busana SMK Negeri 6 Yogyakarta?

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

Adapun tujuan umum dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah, dimaksudkan untuk :

1. mengetahui tingkat pemahaman translasi siswa kelas XI jurusan Tata Busana pada materi pembuatan pola digital berbasis *CAD* di SMK Negeri 6 Yogyakarta.
2. mengetahui tingkat pemahaman interpretasi siswa kelas XI jurusan Tata Busana pada materi pembuatan pola digital berbasis *CAD* di SMK Negeri 6 Yogyakarta.
3. mengetahui tingkat pemahaman ekstrapolasi siswa kelas XI jurusan Tata Busana pada materi pembuatan pola digital berbasis *CAD* di SMK Negeri 6 Yogyakarta.

## **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan pada rumusan masalah yang dianalisis, maka hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Bagi lembaga pendidikan
  - a. Bagi sekolah:
    - 1) Menjadi sumber evaluasi dalam memperbaiki mutu pendidikan serta kualitas pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa pada pembelajaran pembuatan busana industri kompetensi pembuatan pola digital berbasis *CAD* sesuai dengan standar dunia industri.
  - b. Bagi guru:
    - 1) Sebagai dasar untuk memahami pemahaman siswa pada pembelajaran pembuatan pola digital berbasis *CAD*.
    - 2) Sebagai dasar dan masukan informasi dalam meningkatkan pemahaman siswa pada pembelajaran pembuatan pola digital berbasis *CAD*.
  - c. Bagi siswa:
    - 1) Menambah pengetahuan siswa pada pentingnya pemahaman dalam pembelajaran pembuatan pola berbasis *CAD*
2. Bagi peneliti
  - a. Menambah pengetahuan wawasan dan ketrampilan dalam penyusunan penelitian pendidikan.
  - b. Sebagai bahan pertimbangan untuk dijadikan bahan referensi pada penelitian selanjutnya