

TINGKAT PEMAHAMAN PEMBUATAN POLA BERBASIS CAD PADA MATA PELAJARAN BUSANA INDUSTRI SISWA KELAS XI TATA BUSANA SMK NEGERI 6 YOGYAKARTA

Penulis 1 : Karima Asri Hidayah
Penulis 2 : Sri Emy Yuli Suprihatin, M.Si
Instansi : Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail : karima.asri2015@student.uny.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk; 1) mengetahui tingkat pemahaman konsep translasi; 2) mengetahui tingkat pemahaman konsep interpretasi; 3) mengetahui tingkat pemahaman konsep ekstrapolasi, materi pembuatan pola digital berbasis CAD siswa kelas XI jurusan Tata Busana SMK Negeri 6 Yogyakarta. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Populasi penelitian berjumlah 91 siswa dengan 15 siswa sampel uji skala kecil dan 76 siswa merupakan sample data skala besar. Teknik pengumpulan data menggunakan angket tes kepandaian. Jumlah butir instrumen tes adalah 45 butir. Pembuktian validitas menggunakan validitas konstruk dengan pencapaian r -hitung >0.300 . Pembuktian reliabilitas digunakan rumus *Alfa Cronbach* dengan hasil sebesar 0.905. Hasil penelitian menunjukkan; 1) pemahaman tahap translasi terhadap pembuatan pola digital berbasis CAD masuk dalam kategori sedang; 2) pemahaman tahap interpretasi terhadap pembuatan pola digital berbasis CAD masuk dalam kategori sedang; 3) pemahaman tahap ekstrapolasi terhadap pembuatan pola digital berbasis CAD masuk dalam kategori sedang.

Kata Kunci : CAD, pemahaman, translasi, interpretasi, ekstrapolasi

LEVELS OF COMPREHENSION OF CAD-BASED PATTERN MAKING IN THE INDUSTRIAL FASHION SUBJECT AMONG GRADE XI STUDENTS OF FASHION DESIGN OF PUBLIC VHS 6 OF YOGYAKARTA

Author 1 : Karima Asri Hidayah
Author 2 : Sri Emy Yuli Suprihatin, M.Si
Institution : Yogyakarta State university
E-mail : karima.asri2015@student.uny.ac.id

Abstract

This study aims to investigate: 1) the level of comprehension of the translation concept, 2) the level of comprehension of the interpretation concept, and 3) the level of comprehension of the extrapolation concept in CAD-based digital pattern making among Grade XI students of the Fashion Design Department of Public VHS 6 of Yogyakarta. The study on the levels of comprehension employed the quantitative descriptive research method. The research population comprised Grade XI students of Fashion Design of Public VHS 6 of Yogyakarta with a total of 91 students with a sample of 15 students for the small-scale tryout and 76 students for the large-scale tryout. The data were collected using an online questionnaire and a cognitive test. The test consisted of 45 true-false items. The research instrument validity was assessed in terms of the construct validity with $r_{\text{observed}} > 0.300$. The reliability was assessed by Cronbach's Alpha formula with a coefficient of 0.905 showing that the instrument was reliable. The results of the study are as follows. 1) The comprehension of the translation stage in CAD-based digital pattern making is in the medium category. 2) The comprehension of the interpretation stage in CAD-based digital pattern making is in the medium category. 3) The comprehension of the extrapolation stage in CAD-based digital pattern making is in the medium category.

Keywords: CAD, comprehension, translation, interpretation, extrapolation

PENDAHULUAN

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*), seperti pengetahuan dan pencarian data yang tidak terbatas (*unlimited*) dipengaruhi oleh perkembangan internet dan teknologi digital yang sangat kuat, telah menjadi basis dalam kehidupan manusia pada era ini. Revolusi 4.0 juga mempengaruhi perkembangan industri tekstil dan produk tekstil dimana industri ini telah menggunakan teknologi tinggi dengan berbasis komputersasi. 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.

SMK menurut Munadi (2017:7) merupakan lembaga sekolah kejuruan yang diharapkan dapat mencetak lulusan yang kompeten, profesional, 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). Pentingnya dikembangkan program-program yang relevan, diantaranya 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.

Menjawab tuntutan perkembangan tersebut, maka diterapkannya pembelajaran pembuatan busana industri. Pembelajaran pembuatan busana industri diterapkan di kurikulum 2013 revisi dengan 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 *grading* pada pola yang sudah di buat.

Industri Garment dalam Widhiastuti, (2015: 10) merupakan salah satu industri manufacturing yang bergerak dalam bidang produksi pakaian jadi (*Ready to Wear*) dan perlengkapan pakaian dalam jumlah yang sangat besar (diproduksi secara massal) berdasarkan pesanan (*order* dari *buyer*) maupun *order* sendiri sesuai standar kualitas yang telah ditentukan. Pakaian jadi yang dimaksud adalah segala macam pakaian dari bahan tekstil untuk laki-laki, wanita, anak-anak dan bayi. Bahan bakunya adalah kain tenun atau kain rajutan dan produknya antara lain berupa kemeja (*shirts*), blus (*blouses*), rok (*skirts*), kaus (*t-shirts*, *polo shirt*, *sport swear*), pakaian dalam (*underwear*) dan lain-lain.

Menurut Suprihatin dkk (2016:1) *CAD* (*Computer Aided Design*) adalah Teknologi komputer baik *hardware* maupun *software* untuk proses pembuatan desain beserta dokumentasi. Banyak aplikasi *CAD* yang disiapkan untuk berbagai sektor industri seperti merancang rumah, jembatan, mesin-mesin industri, produk hingga produk *fashion*. Aplikasi *CAD* saat ini tersedia untuk mendesain, membuat pola, *visual merchandising* virtual 2 dimensi, 3 dimensi hingga animasinya.

Observasi yang dilakukan peneliti di SMK Negeri 6 Yogyakarta, menunjukkan beberapa indikasi permasalahan yang terlihat selama proses pembelajaran pembuatan pola digital berbasis *CAD*. Sebagian besar siswa masih kesulitan dalam mengoperasikan *hardware* dan *software* komputer. Pembuatan pola digital berbasis *CAD*, siswa kesulitan dalam menggunakan berbagai macam *tools software Richpeace-DGS* sebagai media pembuatan pola digital berbasis *CAD* pada pembuatan pola busana daster. Baik dari pengenalan *tool* yang digunakan, fungsi *tool* dan penerapan membuat pola daster terkait proses *pattern design*, *pattern* hingga pada proses *grading*.

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 tersebut 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 salam Susanto

(2013:6) pemahaman adalah kemampuan untuk menyerap materi dan arti dari bahan yang dipelajari. Bloom (1979: 91-96) membagi pemahaman menjadi tiga aspek yaitu; (a) Translasi (*Translation*) : Pemahaman translasi (kemampuan menterjemah) adalah kemampuan dalam memahami suatu gagasan yang dinyatakan dengan cara lain dari pernyataan asal yang dikenal sebelumnya; (b) Interpretasi (*Interpretation*) : Pemahaman interpretasi (kemampuan menafsirkan) adalah kemampuan untuk memahami bahan atau ide yang direkam, diubah, atau disusun dalam bentuk lain; (c) Ekstrapolasi (*Ekstrapolation*) : Pemahaman ekstrapolasi (kemampuan meramalkan) adalah kemampuan untuk meramalkan kecenderungan yang ada menurut data tertentu dengan mengutarakan konsekuensi dan implikasi yang sejalan dengan kondisi yang digambarkan.

Membuat pola digital berbasis *CAD* terlebih dahulu siswa harus paham mengenai pembuatan pola dan *grading* manual yang telah dipelajari sebelumnya. Kemudian untuk menghasilkan pola digital berbasis *CAD* yang memenuhi standar kompetensi siswa harus memiliki tingkat pemahaman yang tinggi pada tiga tingkatan pemahaman. Pada prosesnya apabila siswa dapat mencapai tingkat pemahaman yang tinggi pada tingkat translasi maka akan mempengaruhi tingkat pemahaman selanjutnya yaitu tingkat pemahaman interpretasi, dan jika pada tingkat interpretasi tinggi akan membuka tingkat pemahaman ekstrapolasi. Ketiga tingkatan pemahaman ini bersifat bertahap dan hierarki. Tiga tingkatan pemahaman ini harus dicakup oleh siswa pada materi pembuatan pola digital berbasis *CAD*, yaitu proses *pattern design*, *pattern* dan *grading*. Proses pembuatan pola digital berbasis *CAD* ini juga bersifat hierarkis dan bertahap sesuai dengan materi yang disampaikan, siswa perlu memahami terlebih dahulu tahap *pattern design*, kemudian *pattern*, baru bisa pada tahap *grading*, apabila siswa memiliki tingkat pemahaman yang tinggi pada *pattern design*, maka siswa akan dapat mengerjakan proses *pattern*, dan *grading* karena proses yang

dikerjakan pada tahapan *pattern design* akan dilanjutkan pada tahap *pattern*, selanjutnya apabila pada tahap *pattern* telah selesai maka *pattern/* pola yang telah selesai dapat di-*grading*

Hasil dari ketiga tingkat konsep pemahaman bermaksud untuk dijadikan sebagai dasar penilaian yang digunakan untuk memperbaiki dan mendeteksi kekurangan siswa dalam memahami *tools*, kegunaan *tools*, hingga memberikan solusi permasalahan *tools* yang digunakan selama proses pembuatan pola digital berbasis *CAD*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa kelas XI terhadap materi pembuatan pola busana rumah berbasis *CAD* di SMK Negeri 6 Yogyakarta. Metode yang dipilih dalam penelitian ini digunakan metode penelitian kuantitatif. Populasi total dari subjek penelitian adalah 91 siswa dengan teknik pengambilan sample pada penelitian ini digunakan teknik Simple Random Sampling. Pengambilan ukuran sampel digunakan pada penelitian ini diambil sebanyak 76 orang siswa berdasarkan perhitungan rumus Solvin dengan margin eror 5%. Sedangkan untuk sampel uji instrumen digunakan 15 orang siswa yang merupakan sisa dari populasi yang tidak masuk dalam sample penelitian. Sampel yang akan digunakan untuk menguji pada penelitian memiliki kondisi dan kualifikasi yang sudah ditentukan yaitu, 1) merupakan siswa kelas XI Tata Busana SMK N 6 Yogyakarta, 2) sampel merupakan siswa yang telah lulus kompetensi dalam membuat pola dasar dan pola pola busana rumah dan 3) sampel merupakan siswa yang dapat mengoperasikan komputer dasar.

Instrumen yang digunakan merupakan instrumen angket, dengan soal instrumen sebanyak 45 butir soal. Soal ini merupakan soal tes objektif benar-salah. Teknik validasi pada penelitian ini digunakan validitas konstruk. Perhitungan validitas menggunakan cara hitung korelasi *product moment* dari *Karl Pearson* dengan bantuan *software* komputer *IBM SPSS Statistic Ver. 22*.

Pengujian reliabilitas instrumen dihitung dengan hitungan *Alpha Cronbach* dibantu menggunakan *software* komputer *IBM SPSS Statistic Ver. 22*. Metode pengambilan data pada penelitian ini diambil secara online dengan menggunakan *Google Form*. Peneliti akan mengumpulkan kontak responden kemudian dikumpulkan dalam suatu grup media sosial (WhatsApp). Instrumen yang telah dimasukkan dalam *Google Form*, selanjutnya akan dibagikan melalui *link* laman web untuk diisi oleh responden dengan pemberian waktu tertentu. Hasil data yang telah diperoleh pada penelitian akan di cari *mean*, standar deviasi, *modus*, jumlah, nilai maksimum, dan nilai minimumnya kemudian akan di analisis dengan persentase. Hasil persentase penelitian akan deskripsikan dan disimpulkan berdasarkan tingkat pemahaman kedalam 5 kategori yaitu, sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, sangat rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari data yang telah didapat kemudian akan dideskripsikan seperti pada Tabel 4. Hasil data deskriptif berikut :

Data	Min	Max	Jumlah	Mean	Std. Dev
Translasi Pattern Design	2,00	5,00	269,00	3,54	0,87
Translasi Pattern	1,00	5,00	206,00	2,71	1,04
Translasi Pattern <i>Grading</i>	0,00	4,00	182,00	2,39	0,78
Interpretasi Pattern Design	1,00	5,00	225,00	2,96	0,81
Interpretasi Pattern	0,00	5,00	246,00	3,24	0,99
Interpretasi Pattern <i>Grading</i>	0,00	5,00	232,00	3,05	0,99
Ekstrapolasi Pattern Design	1,00	5,00	298,00	3,92	0,99
Ekstrapolasi Pattern	1,00	5,00	291,00	3,82	0,94
Ekstrapolasi Pattern <i>Grading</i>	1,00	5,00	235,00	3,09	0,87

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan perhitungan persentase, diperoleh rentang kategori dengan pengambilan tertinggi dari masing-masing tingkat pemahaman sebagai berikut, pada pemahaman tingkat translasi *pattern design*, diperoleh data 39.47% pada kategori tinggi. Pemahaman tingkat translasi *pattern* diperoleh 46.05% pada kategori rendah. Pemahaman tingkat translasi *Grading* diperoleh 47.37% pada kategori sedang. Pemahaman tingkat interpretasi *pattern design* 51.31% pada kategori sedang. Pemahaman tingkat interpretasi *pattern* diperoleh 47.37% pada kategori sedang. Pemahaman tingkat interpretasi *Grading* diperoleh 48,68% pada kategori sedang. Pemahaman tingkat ekstrapolasi *pattern design* diperoleh 55.26% pada kategori sedang. Pemahaman tingkat ekstrapolasi *pattern* diperoleh 57.89% pada kategori sedang. Pemahaman tingkat ekstrapolasi *grading* diperoleh 60.52% kategori sedang. Analisis rentang kategori dapat diambil kesimpulan sebagai berikut; (1) pemahaman tahap translasi pada pembuatan pola digital berbasis *CAD* masuk dalam kategori sedang.; (2) pemahaman tahap interpretasi pada pembuatan pola digital berbasis *CAD* masuk dalam kategori sedang; (3) pemahaman tahap ekstrapolasi pada pembuatan pola digital berbasis *CAD* masuk dalam kategori sedang.

Data hasil penelitian secara menyeluruh dapat dilihat bahwa pemahaman siswa berada pada kategori sedang dalam memahami konsep penggunaan berbagai macam *tools* hingga penerapan pembuatan pola berbasis *CAD software Richpeace*. Pemahaman pada penelitian ini bersifat berurutan dan hierarkis, berdasarkan pemnahasan yang diperoleh; (1) siswa mampu memahami pada kategori sedang *tools* yang digunakan; (2) siswa mampu memahami pada kategori sedang kegunaan dan dapat membedakan masing-masing *tools* yang digunakan; (3) serta siswa mampu memahami pada kategori sedang dalam meramalkan; penyelesaian tiap tahapan dan dapat menemukan solusi permasalahan selama pembuatan pola berbasis *CAD*, dimulai dari *pattern design*,

kemudian penyempurnaan *pattern*, hingga pada proses *Grading*.

Instrumen penelitian ini menggunakan kaitan KKNi dan SKKNi pembuatan pola dengan KD pembelajaran busana industri 'membuat pola busana rumah secara manual dan digital dengan sistem *grading*'. KKNi SMK berada pada kualifikasi level-2. Peningkatan mutu SDM dilakukan dengan menelaraskan kurikulum pendidikan dengan kurikulum berbasis KKNi sebagai upaya menghasilkan lulusan dengan capaian pembelajaran khusus. Kurikulum berdasarkan KKNi tersebut adalah SKL (Standar Kompetensi Kelulusan). Profil lulusan berdasarkan pada SKL tata busana pada jenjang III, lulusan mampu membaca sketsa mode/desain, mengukur tubuh, membuat pola, membuat perencanaan bahan, meletakkan pola di atas kain, memotong, menjahit dan menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan desain dan standar yang ditetapkan. Siswa SMK pada jenjang ini sudah mampu membuat pola sebagai dasar dalam pembuatan pola digital berbasis *CAD*.

SKKNi peta kompetensi industri garment dengan unit kompetensi 'membuat pola sesuai dengan *style* dan spesifikasi dengan komputer' disebutkan elemen kompetensi, mengoperasikan komputer untuk pembuatan pola atau *grading*, serta membuat pola atau *grading*. Unit kompetensi 'membuat *grading* pola dengan komputer' disebutkan elemen kompetensi, mengoperasikan komputer untuk pembuatan *grading* pola, serta membuat *grading* pola. Kedua unit kerja tersebut memiliki kemiripan kriteria unjuk kerja; (1) mengoperasikan *software* pembuatan pola/ *grading* sesuai prosedur; (2) memahami kegunaan menu (ikon)/*tools* pada komputer; dan (3) mampu membuat pola/*grading* dengan menu(ikon)/*tools* yang digunakan. Kompetensi tersebut, instrumen penelitian dibuat sedemikian rupa untuk menilai tingkat pemahaman siswa pada pembuatan pola komputer berbasis *CAD* dengan menggunakan *software Richpeace RP-DGS*. Hasil penelitian pada kategori sedang, dalam mengungkap pemahaman siswa pada

pembelajaran pembuatan pola digital berbasis CAD yang diselaraskan dengan SKKNI. Siswa kelas XI SMK Negeri 6 Yogyakarta jurusan Tata Busana masih perlu melakukan pembelajaran praktik lebih lanjut dan pendalaman materi untuk meningkatkan pemahaman siswa apabila akan ditempatkan pada operator pembuat pola/*Pattern Maker*.

Hasil dari penelitian ini mengungkap pemahaman yang dimiliki siswa dalam pembuatan pola digital berbasis CAD pada proses translasi, interpretasi, dan ekstrapolasi adalah sedang. Siswa perlu melakukan pemahaman mendalam pada teori dan mengasah praktik pada pembuatan pola berbasis CAD dengan menggunakan *software Richpeace RP-DGS* serta teknologi komputer terkini, dengan memperhatikan faktor belajar siswa yang mempengaruhi pemahaman siswa. Upaya tersebut dilakukan agar siswa mampu memenuhi standar kriteria kompetensi yang dibutuhkan berdasarkan KD pembelajaran busana industri, KKNi tata busana, dan SKKNI pembuatan pola dengan komputer dalam industri garment.

SIMPULAN

Tingkat Pemahaman Pembuatan Pola Berbasis CAD Pada Mata Pelajaran Busana Industri Siswa Kelas XI Tata Busana SMK Negeri 6 Yogyakarta keseluruhan berada pada tingkat pemahaman sedang pada masing-masing tahapan sebagai berikut; (1) pemahaman tahap translasi pada pembuatan pola digital berbasis CAD masuk dalam kategori sedang; (2) pemahaman tahap interpretasi pada pembuatan pola digital berbasis CAD masuk dalam kategori sedang; (3) pemahaman tahap ekstrapolasi pada pembuatan pola digital berbasis CAD masuk dalam kategori sedang.

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini, pihak sekolah dapat menambahkan fasilitas untuk laboratorium komputer serta menambah literasi materi agar pembelajaran pembuatan pola digital berbasis CAD dapat dimaksimalkan. Selain itu dari pihak peneliti harus memperhatikan jadwal

kegiatan siswa maupun sekolah agar dapat terkondisikan lebih baik

DAFTAR PUSTAKA

Susanto, Ahmad. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta. PT Kharisma Putra Utama

Bloom, Benjamin. S. (1979). *Taxonomy Of Educational Objective The Classification Of Educational Goals Handbook I Cognitive Domain*. London: DAVID McKAY COMPANY.

Sudjana, Nana. (2016). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Suprihatin, Sri Emy Yuli, Msi. Dkk. (2016). *Menguasai Software CAD Pattern Making untuk Meraih Sukses di Industri Fashion Global Abad 21*, Kementerian pendidikan dan kebudayaan Direktorat jenderal pendidikan dasar dan menengah Direktorat pembinaan sekolah menengah kejuruan

Sutetyo, B. (2015). *Prosedur penyusunan dan analisis tes untuk penilaian hasil belajar bidang kognitif*. Bandung. PT Refika Aditama

Widihastuti. (2015). *Merchandising di Industri Garment*. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, tidak diterbitkan.

Kemnaker. (2015). Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 305 tahun 2015 tentang penetapan Standar Kompetensi Nasional Indonesia kategori industri pengolahan golongan pokok industri pakaian jadi bidang produksi pakaian masal