

ANALISIS KUALITAS PROSES PEMBELAJARAN PRAKTIK PEMESINAN BUBUT SISWA KELAS XII DI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA

ANALYSIS OF QUALITY LEARNING PROCESSES IN PRACTICE TURNING MACHINE FOR STUDENT IN CLASS XII AT SMK MUHAMMADIYAH 2 YOGYAKARTA

Oleh: Arifin Eko Budiadi dan Sutopo, Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta,
E-mail: Arifinekobudiadi01@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas perencanaan pembelajaran, kualitas pelaksanaan pembelajaran, kualitas hasil siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode evaluasi CCIP. Pupulasi penelitian ini adalah semua siswa kelas XII yang berjumlah 62 siswa dan 3 guru pengamp. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 70% *job* sesuai dengan kompetensi dasar pada kurikulum 2013. *Jobsheet* kurang baik dengan persentase 40%, karena tidak termuatnya tujuan atau kompetensi yang akan dicapai, petunjuk belajar, dan langkah kerja. Kualitas pelaksanaan pembelajaran praktik baik dengan persentase skor 78,9%. Latar belakang guru dalam kategori sangat baik dengan persentase 100% guru telah bergelar sarjana. Sarana dan prasarana dalam kondisi sangat baik dengan persentase 93% kualitas alat dan 95,14% kondisi mesin. Pencapaian nilai siswa sudah sangat baik, 98,66% tuntas dan 1,33% belum tuntas. Hasil menunjukkan siswa menguasai dalam membubut diameter, panjang, ulir, tirus, eksentrik, dan kartel dengan ketepatan diatas 51%.

Kata kunci: Analisis kualitas, proses pembelajaran, pemesinan bubut

Abstract

This research aims to find out the quality of learning planning, the quality of the implementation of learning, the quality of student results. This type of research is quantitative descriptive research with CCIP evaluation method. Pupulasi this research is all grade XII students who number 62 students and 3mp teachers. Data collection techniques use questionnaires, observations, and documentation. The results showed that 70% of jobs corresponded to basic competencies in the 2013 curriculum. Jobsheets are less good with a percentage of 40%, due to the lack of goals or competencies to be achieved, learning instructions, and work steps. The quality of practice learning implementation is good with a score percentage of 78.9%. The background of teachers in the category is excellent with a percentage of 100% of teachers having a bachelor's degree. Facilities and infrastructure are in excellent condition with a percentage of 93% tool quality and 95.14% engine condition. Student achievement has been excellent, 98.66% complete and 1.33% unfinished. Results showed students mastered in debuting diameters, lengths, threads, tyres, eccentricities, and cartels with accuracy above 51%.

Keywords: quality analysis, learning process, turning machining

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sedemikian cepat menjadi tantangan dalam menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Di tambah dengan hadirnya era revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan dominannya ilmu pengetahuan dan teknologi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan bank dunia tahun 2018, kualitas SDM (Sumber Daya Manusia) Indonesia berada pada posisi 87 dari 157 negara, sehingga pengembangan SDM sangat perlu diperbaiki dan ditingkatkan dengan dukungan semua pihak.

Salah satu cara dalam mengembangkan SDM Indonesia melalui pendidikan. Dengan pendidikan peserta didik dapat meluas wawasannya dan bisa menghadapi perubahan. Pendidikan merupakan proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau sekelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan (Departemen Pendidikan Bahasa, 1991). Menurut Undang-Undang no. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyebutkan bahwa jalur pendidikan terdiri dari pendidikan formal, nonformal, dan informal. Pendidikan formal yang

ada di Indonesia dibagi menjadi 3 yaitu pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Pendidikan menengah salah satunya yaitu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Menurut Undang-Undang no. 20 tahun 2003 pasal 15 tentang sistem pendidikan nasional, pendidikan kejuruan adalah pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Hal ini dibuktikan dengan ditekankannya proses pembelajaran praktik sesuai jurusan yang diambil peserta didik.

Badan Pusat Statistik (BPS) mengumumkan jumlah pengangguran terbuka pada agustus 2019 berjumlah 7,05 juta orang yang didominasi lulusan SMK sebesar 10,42%. Berdasarkan data tersebut daya serap lulusan SMK tergolong rendah. Rendahnya daya serap lulusan SMK dibarengi dengan keluhan industri tentang rendahnya kualitas lulusan Sekolah Menengah Kejuruan. Kondisi ini menunjukkan belum tercapainya tujuan sekolah menengah kejuruan.

Usaha pemerintah melalui Kementerian Perindustrian (Kemenprin) telah menetapkan arah pengembangan pendidikan vokasi di Indonesia. Dengan fokus meluncurkan *link and match* antara industri dengan SMK di seluruh provinsi yang ada di Indonesia. Dibarengi dengan penyelarasan kurikulum dan silabus untuk kompetensi keahlian. Hal ini diharapkan dapat diterapkan diseluruh sekolah agar menghasilkan lulusan atau SDM yang kompeten/ahli sehingga dapat terserap di dunia kerja. Selain itu untuk meningkatkan lulusan yang berkualitas diperlukan penyempurnaan proses pembelajaran di sekolah.

Pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai pemasok tenaga kerja, namun dituntut menghasilkan lulusan yang memang benar-benar dibutuhkan oleh masyarakat dan dunia kerja (Arif Marwanto, 2008). Pendidikan sebagai media untuk meningkatkan kualitas kompetensi siswa sesuai tuntutan dunia kerja. Peningkatan kompetensi siswa dapat dilakukan dengan memperbaiki proses pembelajaran. Pembelajaran dengan model atau strategi yang tepat dapat meningkatkan mutu pendidikan (Sutopo: 2008).

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta adalah sekolah kejuruan yang memiliki 8 kompetensi

keahlian atau penjurusan. Teknik pemesinan adalah salah satu kompetensi keahlian. Dalam kompetensi keahlian teknik pemesinan terdapat mata pelajaran praktik yaitu teknik pemesinan bubut. Pada jurusan teknik pemesinan kelas XII dibagi menjadi 3 kelas yaitu TP1, TP2, dan TP3. SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta menerapkan kurikulum 2013 dan sistem blok yang mana adanya penjadwalan dan pergantian pada praktik pemesinan bubut. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada 10-15 November 2018 diperoleh perencanaan *job* yang memuat kompetensi dasar pada kurikulum 2013 tidak semua diterapkan pada *job* praktik yang akan dikerjakan siswa, sehingga siswa tidak menguasai semua kompetensi dasar yang ada di kurikulum 2013. Kemudian ditemukan adanya *jobsheet* yang kurang cermat dan teliti membuat siswa sulit memahami bahkan dapat membuat cacat hasil kerja siswa, seperti kesalahan gambar kerja dalam menuliskan ukuran/dimensi.

Pada pelaksanaan pembelajaran, interaksi guru dengan siswa, bahan ajar, sarana dan prasana menjadi peranan penting. Namun, pelaksanaan pembelajaran praktik pemesinan bubut belum efektif. Hal ini disebabkan kurangnya tatap muka dan interaksi antara siswa dan guru pada saat praktik. Selain itu, adanya siswa yang tidak membawa *jobsheet*. Untuk sarana didapatkan peralatan untuk pengerjaan mesin bubut seperti pahat bubut dengan kondisi yang kurang layak. Untuk hasil praktik pemesinan bubut terdapat benda *job* yang tidak sesuai dengan kriteria penilaian yang meliputi dimensi yang tepat, bentuk yang ideal, dan tingkat kekasaran.

Menurut *Joint Committee on Standards for Educational Evaluation* (1981: 12), evaluasi program merupakan evaluasi yang menilai aktivitas di bidang pendidikan dengan menyediakan data yang berkelanjutan. Tujuan diadakannya evaluasi program adalah mengetahui pencapaian tujuan program dengan langkah mengetahui keterlaksanaan kegiatan program (Suharsimi Arikunto dan Cepi Safruddin Abdul Jabar, 2014: 18). Menurut Suharsimi Arikunto dan Cepi Safrudin Abdul Jabbar (2014: 46), salah satu model evaluasi yang dapat dilakukan untuk proses

evaluasi pembelajaran adalah model CIPP (*Context, Input, Process, Product*). Model CIPP adalah model evaluasi yang memandang program yang dievaluasi sebagai system. Dengan demikian, jika tim evaluator sudah menentukan model CIPP sebagai model evaluasi maka mau tidak mau mereka harus menganalisis program tersebut berdasarkan komponen-komponennya.

Analisis merupakan suatu penyelidikan yang bertujuan menemukan inti permasalahan, kemudian dikupas dari berbagai segi, dikritik, dikomentari, lalu disimpulkan (Sri Hastuti, 2003: 19). Sedangkan kualitas menurut Crosby (1979: 58), kualitas sebagai kesesuaian dengan persyaratan. Jadi analisis kualitas adalah suatu penyelidikan atau pemeriksaan terhadap suatu objek untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya apakah sudah sesuai dengan kriteria atau persyaratan.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan kajian tentang analisis kualitas pada proses pembelajaran untuk mengetahui kualitas dan kesalahan dalam proses pembelajaran mulai dari perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan hasil pembelajaran dengan metode evaluasi CCIP. Dalam penerapan model evaluasi CIPP terhadap penelitian ini maka ada 4 tipe pengambilan keputusan yaitu: *context* yang akan merujuk pada kesesuaian perencanaan *job* sengan kompetensi yang ada pada kurikulum 2013, *input* yang akan merujuk pada bahan ajar, latar belakang guru, sarana, dan prasarana, *Process* yang akan merujuk pada kualitas pembelajaran praktik pemesinan bubut, *Product* yang akan merujuk pada hasil belajar dan hasil benda kerja siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, dengan model evaluasi CIPP (*context, input, process, product*). Model ini dikembangkan oleh Stufflebeam. Penelitian evaluatif model CIPP ini, menilai dari keempat komponen tersebut. Dengan harapan dapat digunakan dalam menilai dan menganalisis kualitas yang terjadi dalam proses pembelajaran praktik pemesinan bubut kelas XII di Jurusan

Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang beralamatkan di Jalan Pramuka No. 62 Giwangan, Yogyakarta pada 15 Oktober sampai 16 Desember 2019.

Target/Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah 3 guru dan 62 siswa kelas XII di Jurusan Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik sampling jenuh. Hal ini dilakukan untuk membuat generalisasi dengan kesalahan yang kecil. Dengan teknik sampel jenuh maka semua populasi dijadikan sampel.

Prosedur

Prosedur pelaksanaan penelitian ini terdiri dari, persiapan yang meliputi observasi tempat penelitian, pembuatan proposal, membuat instrumen penelitian, mengurus perijinan, menentukan populasi dan sampel. Pelaksanaan penelitian dengan mengambil data yang berpedoman pada instrumen yang sudah dibuat dengan dokumentasi *jobsheet* praktik untuk. Pengambilan data angket untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan praktik. Melakukan observasi untuk mengetahui pelaksanaan mengajar guru, kualitas sarana dan prasarana. Melakukan dokumentasi untuk mengetahui perencanaan pembelajaran, bahan ajar, latar belakang guru, dan hasil *job* siswa. Selanjutnya dilakukan analisis data kuantitatif dengan berdasarkan tolak ukur yang telah ditentukan, melakukan rekap hasil analisis, dan pembuatan laporan.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data peneliti dikumpulkan dengan angket, observasi, dan dokumentasi. Angket digunakan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan praktik. Observasi digunakan untuk mengetahui pelaksanaan mengajar guru, kualitas sarana dan prasarana. Dokumentasi digunakan untuk mengetahui

perencanaan pembelajaran, bahan ajar, latar belakang guru, dan hasil *job* siswa. Kriteria masing-masing komponen ditentukan, kemudian instrumen tersebut diuji oleh ahli atau *expert judgment* untuk mendapatkan validasi instrumen.

Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif dengan menggunakan persentase. Perhitungan analisa data menghasilkan persentase pencapaian yang selanjutnya diinterpretasikan dalam kalimat. Proses perhitungan persentase dilakukan dengan cara membandingkan skor yang didapat dengan skor total yang seharusnya dicapai. Kemudian kesimpulan yang dihasilkan menggunakan pedoman yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Penelitian

Persentase pencapaian	Skala nilai	Skor
76 - 100%	4	Sangat Baik
51 - 75%	3	Cukup Baik
26 - 50%	2	Kurang Baik
0 - 25%	1	Sangat Tidak Baik

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kualitas perencanaan pembelajaran praktik pemesinan bubut

Dari hasil data dalam perencanaan pembelajaran praktik yang meliputi kesuaian kompetensi dasar dengan *job*, tingkat kesesuaian kompetensi dasar dengan *job* yang akan dikerjakan siswa dapat dikatakan telah baik dengan persentase 70%. Dalam praktik pemesinan bubut untuk kelas XII ada 10 kompetensi yang harus dicapai oleh siswa. Sehingga guru harus membuat rancangan *job* yang berisikan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa.

Kekurangan dalam penerapan kompetensi dasar yang telah dirancang pada *job* praktik pemesinan bubut oleh guru di Jurusan Pemesinan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yaitu ada 3 kompetensi dasar yang tidak termuat dalam rancangan *job*, yaitu pembuatan ulir cacing, penggunaan *face plate* untuk pembuatan benda

kerja yang tak teratur, dan membubut poros panjang menggunakan kaca mata jalan/tetap. Hal yang membuat tidak termuatnya semua kompetensi dasar pada *job* siswa dikarenakan guru kurang mengoptimalkan *job* yang ada, ketidaktersediaan bahan, dan pemanfaatan waktu yang ada. Tidak termuatnya seluruh kompetensi dasar dalam penerapan *job* membuat siswa tidak dapat menguasai semua kompetensi yang ada pada kurikulum 2013. Harapannya kedepan guru dapat mengoptimalkan rancangan *job* yang telah dibuat, penambahan anggaran oleh pihak sekolah untuk penyediaan bahan praktik, dan guru dapat memanfaatkan waktu dalam melaksanakan perencanaan pembelajaran agar siswa dapat kompeten sesuai dengan kompetensi dasar pada kurikulum 2013.

Dari hasil dokumentasi dan analisis *jobsheet* praktik pemesinan bubut kelas XII yang dibuat oleh guru jurusan teknik pemesinan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, diketahui bahwa *jobsheet* yang dibuat kurang baik dengan persentase 40%, hal ini terjadi karena tidak termuatnya tujuan atau kompetensi yang akan dicapai, petunjuk belajar (petunjuk waktu, keselamatan kerja, petunjuk alat dan bahan), dan langkah kerja. *Jobsheet* hanya berisikan judul, informasi pendukung yang di dalamnya termuat tata tertib bengkel, gambar kerja, dan penilaian.

Berdasar data tersebut dapat disimpulkan bahwa *jobsheet* yang dibuat oleh guru belum sesuai dan lengkap, maka guru perlu melengkapi *jobsheet* sesuai dengan struktur pembuatan *jobsheet*, agar *jobsheet* dapat digunakan sebagai pedoman siswa dalam pelaksanaan praktik pemesinan bubut dengan baik. Hal ini dikarenakan siswa SMK masih dalam tahap belajar menggunakan mesin bubut dengan berbagai pekerjaan, tanpa *jobsheet* yang lengkap dapat menyebabkan siswa bingung dan tidak detail dalam pengerjaan yang dapat berimbas pada hasil kerja yang tidak maksimal. Jika guru ingin siswanya aktif menganalisis gambar kerja dan mengetahui langkah kerja solusi terbaik adalah dengan memberi tugas membuat *work preparation sheet* kepada siswa dan mengoreksinya sebelum siswa melakukan pengerjaan *job* bubut.

Kualitas pelaksanaan pembelajaran praktik pemesinan bubut

Berdasarkan hasil dokumentasi guru pengampu mata pelajaran praktik pemesinan bubut, guru pengampu yang berjumlah 3 orang telah bergelar sarjana (S1). Latar belakang pendidikan guru sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 16 tahun 2007 yang menyatakan bahwa guru pada SMK harus memiliki kualifikasi pendidikan minimum D-IV atau sarjana (S1) program studi yang sesuai berdasarkan mata pelajaran yang diampu, dan dari program studi yang terkreditasi. Latar belakang guru pengampu mata pelajaran praktik pemesinan bubut di Jurusan Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta termasuk kategori sangat baik dengan pencapaian 100% guru telah bergelar sarjana S1, seperti tampak pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Guru Praktik Pemesinan Bubut

Nama guru	Sarjana (S1)	
	Ya	Tidak
Hawin Mustofa, S. Pd. T	V	
Edi Haryanto, S. Pd	V	
Hendri Purwanto, S. T	V	

Tabel 3. Kondisi Mesin bubut

Mesin Bubut	Persentase Kelayakan
Mesin 1	93,75%
Mesin 2	87,50%
Mesin 3	100%
Mesin 4	100%
Mesin 5	100%
Mesin 6	100%
Mesin 7	79,16%
Mesin 8	100%
Mesin 9	95,83%
Rerata	95,14%

Berdasarkan observasi sarana mesin untuk mengetahui kondisi mesin bubut yang ada dibengkel praktik pemesinan, persentase kelayakan kondisi mesin bubut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tampak pada Tabel 3 menunjukkan data mesin yang digunakan dalam praktik pemesinan bubut. SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta pada jurusan teknik pemesinan memiliki 13 unit mesin bubut, namun yang dioperasikan hanya 9 unit mesin bubut. Sembilan unit mesin bubut yang dioperasikan untuk praktik pemesinan bubut dalam kondisi baik, dengan rata-rata persentase 95,14%. Kondisi yang baik ini memiliki kekurangan terutama dalam pemanfaatan *coolant supply* pada mesin bubut. Bak penampung pada *coolant supply* sengaja tidak diisi meskipun dalam kondisi baik. Hal ini membuat siswa harus menyiramkan *coolant* secara manual saat proses pembubutan. Akan lebih baik jika memanfaatkan bak panampung untuk mengisi *coolant supply* karna manfaat *coolant* sebagai pendingin benda kerja dan mata pisau dari panas agar tidak mudah aus dan berubah bentuknya. Pemanfaatan bak pemampung *coolant* juga dapat memudahkan siswa dalam pengerjaan bubut sehingga menghasilkan benda kerja yang baik dan sesuai.

Berdasar observasi terhadap sarana alat praktik pemesinan bubut kelas XII di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta ketercapaian persentase dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. *Tools* Dalam Pelaksanaan Praktik Pemesinan Bubut

Nama Alat/Bagian Alat	Jumlah	Keayakan
Mata bor	4 Set	100%
Center bor	6 buah	95,83%
Taper attachment	4 buah	100%
Reamer	8 buah	96,80%
Pahat bubut rata HSS	16 buah	62,5%
Pahat alur HSS	4 buah	81,25%
Pahat champer HSS	5 buah	95%
Pahat dalam HSS	4 buah	81,25%
Palu lunak	10 buah	100%
Sney	8 buah	100%
Jangka sorong	10 buah	82,50%
Kunci L	4 Set	100%
Dial indikator	3 buah	100%
Rought test	2 buah	100%
Mal ulir	1 buah	100%
Kunci pas/ringset	3 Set	100%

Tabel 4 menunjukkan bahwa *tools* yang tersedia dan digunakan dalam praktik pemesinan bubut kelas XII di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta sebagian besar dalam keadaan/kondisi baik dengan rata-rata persentase total 93%. Namun masih terdapat kekurangan terutama pada pahat bubut rata yang memiliki peranan penting dalam proses bubut. Kondisi pahat banyak yang sudah pendek, sehingga dalam penggunaannya diperlukan banyak ganjal serta asahan pahat yang tidak beraturan/tidak sesuai. Kondisi ini menyebabkan siswa membutuhkan waktu ekstra untuk mengasah pahat maupun mengganjal pahat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Data hasil observasi prasarana bengkel yang meliputi dinding, lantai, pencahayaan dan ventilasi udara. Prasarana bengkel dapat dikatakan sangat baik. Kondisi dinding dan lantai telah dilakukan perbaikan terlihat pada cat yang masih baru. Lantai area kerja mesin bubut terbuat dari beton dan semen keras dengan kondisi yang sangat baik. Pembuatan lantai yang keras dan kokoh telah memenuhi persyaratan dan pertimbangan area bengkel pemesinan bubut. Hal ini diperlukan karena lantai yang kuat serta kokoh dapat menompang beban mesin bubut yang berat serta getaran mesin bubut saat digunakan. Jika lantai yang dibuat tidak keras dan kuat maka dapat membuat lantai cepat rusak akibat beban dan getaran mesin.

Dinding terbuat dari semen yang keras dengan warna cat biru serta tebal. Tinggi dinding sisi kanan bangunan ini sekitar 9 meter dan sisi kiri 5 meter dengan atap asbes. lain. Dengan kondisi ruangan yang dipenuhi mesin mesin-mesin bertenaga besar serta ruangan yang luas dan tinggi maka hawa panas disiang hari tidak begitu menyengat sehingga cukup nyaman dalam pelaksanaan praktik. kondisi dinding yang terbuat dari semen keras dan tebal telah memenuhi syarat karena telah mampu meredam kebisingan yang dapat mengganggu kegiatan pembelajaran.

Untuk pencahayaan dan ventilasi sudah sangat baik dengan banyaknya jendela yang terbuat dari kaca bening dan pintu besar sehingga cahaya dan udara yang masuk maksimal. Untuk keseluruhan prasarana sudah sesuai Peraturan

Kemendikbud dan Kebudayaan Nomor 34 Tahun 2018 pada lampiran VI Tentang Standar Sarana dan Prasarana.

Data pelaksanaan pembelajaran praktik pemesinan bubut berdasarkan persepsi siswa diambil dengan menggunakan angket terbuka dengan menggunakan skala likert 4 atau dengan pilihan jawaban 1 sampai 4. Data penyebaran skor hasil angket dapat dilihat pada lampiran. Data yang telah didapatkan kemudian dimasukkan dalam data kelompok. Penyajian data kelompok pelaksanaan pembelajaran berdasarkan persepsi siswa dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Kelompok Pelaksanaan Pembelajaran

Interval Kelas	Frequency	Valid Percent	Cumulative Percent
44-54	1	1.6	1.6
55-65	1	1.6	3.2
66-76	4	6.5	9.7
77-87	22	35.5	45.2
88-98	25	40.3	85.5
99-109	7	11.3	96.8
110-120	2	3.2	100.0
Total	62	100.0	

Rata-rata skor pada tabel yaitu 88,47, dengan skor tertinggi 112. Sebaran skor data kelompok diatas menunjukkan bahwa terdapat 1 responden (1,6%) memperoleh skor 44, 1 responden (1,6%) memperoleh skor 56, 4 responden (6,5%) memperoleh skor diantara 66-76, 22 responden (35,5%) memperoleh skor diantara 77-87, 25 responden (40,3%) memperoleh skor diantara 88-98, 7 responden (11,3%) memperoleh skor diantara 99-109, dan 2 responden (3,2%) memperoleh skor diantara 110-120. Hasil analisis deskriptif pelaksanaan pembelajaran berdasarkan persepsi siswa tersaji pada Tabel 6. Hasil analisis deskriptif dengan menggunakan SPSS 26 menghasilkan skor mean 88,47 dengan skor minimal 44, skor maksimal 112, dengan jumlah total sum 5485, memiliki simpangan baku 11.483.

Hasil mean pada analisa deskriptif sebesar 88,47, maka persentase pelaksanaan pembelajaran berdasarkan persepsi siswa dapat diketahui dengan perhitungan skor mean 88,47 dibagi skor ideal 112

dikalikan 100% sehingga diperoleh persentase sebesar 78,9%, maka dapat disimpulkan bahwa proses pelaksanaan pembelajaran berdasarkan persepsi siswa dapat dinilai baik dan perlu dipertahankan ataupun ditingkatkan agar lebih maksimal. Dibawah ini adalah sebaran interval skor angket dan analisis pelaksanaan pembelajaran praktik bubut di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Tabel 6. Analisis Deskriptif Pelaksanaan Pembelajaran

Deskriptif	Hasil	Std. Kesalahan
Jumlah Responden	62	
Minimum	44	
Maximum	112	
Mean	88.47	1.458
Sum	5485	
Median	89.00	
Std. Deviation	11.483	
Variance	131.860	
Skewness	-0.980	0.304
Kurtosis	3.511	0.599

Kualitas hasil siswa pada praktik pemesinan bubut

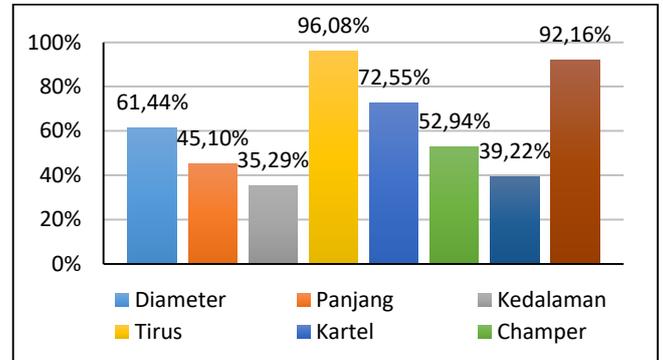
Hasil 3 *job* siswa dianalisis untuk mengetahui persentase kualitas geometris hasil produk atau *job* siswa yang lolos pada aspek penilaian dalam praktik bubut dengan bantuan Microsoft Excel 2013. Aspek-aspek penilaian yang dianalisis meliputi diameter, panjang, kedalaman tirus kartel, *champer*, toleransi khusus, kehalusan, ulir, alur, pengetapan, dan eksentrik. Aspek-aspek penilaian tersebut disesuaikan dengan *job* serta toleransi yang diijinkan. Analisis *job* yang meliputi *chasing handel pemutar*, poros handel pemutar, dan eksentrik tampak pada Gambar 1 sampai dengan Gambar 3.

Pada Gambar 1 dapat dilihat kualitas geometris *chasing handel pemutar* dengan ketercapaian ketepatan diameter sebesar 61,44%, aspek panjang 45,10%, kedalaman 35,29%, tirus 96,08%, pengkartelan 72,55%, *champer* 52,94%, kehalusan 39,22%, dan toleransi khusus 92,16%.

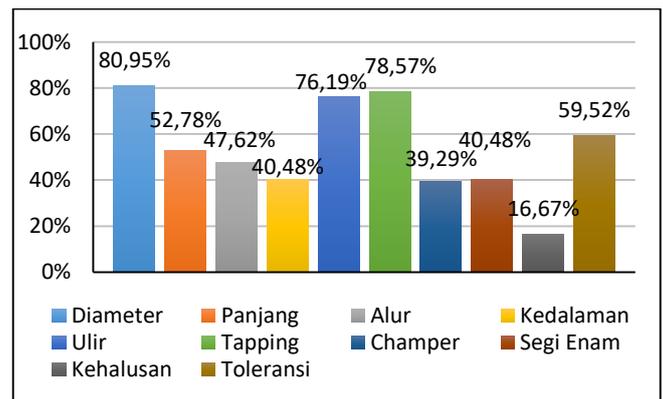
Pada Gambar 2 dapat dilihat kualitas geometris poros handel pemutar dengan ketercapaian ketepatan diameter sebesar 80,95%, panjang 52,78%, alur 47,62%, kedalaman 40,48%, kehalusan 16,67%, dan toleransi khusus 59,52%.

76,19%, pengetapan 78,57%, *champer* 39,29%, segi enam 40,48%, kehalusan 16,67%, dan toleransi khusus poros 59,52%.

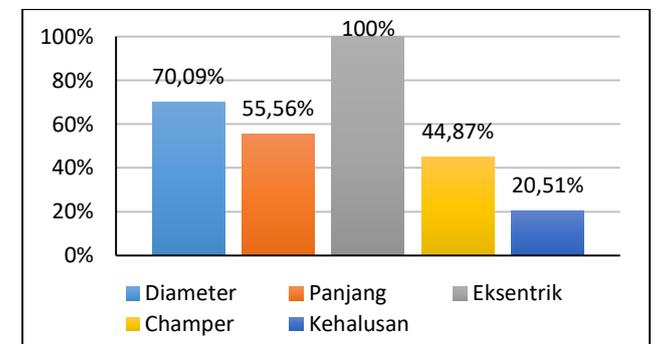
Pada Gambar 3 dapat dilihat kualitas geometris poros eksentrik dengan ketercapaian ketepatan diameter sebesar 70,09%, panjang 55,56%, eksentrik 100%, *champer* 44,87%, dan kehalusan 20,51%



Gambar 1. Kualitas Geometris Chasing Handel Pemutar



Gambar 2. Kualitas Geometris Poros Handel Pemutar



Gambar 3. Kualitas Geometris Poros Eksentrik

Dari hasil pengukuran benda kerja yang telah dibuat siswa, menunjukkan bahwa siswa lebih menguasai dalam membubut panjang, diameter, ulir, tirus, eksentrik, dan kartel karena

ketepatan diatas atau sama dengan 51% sesuai dengan kriteria penilaian cukup baik. Berikut adalah analisis dalam hasil *job*/benda kerja siswa: Dalam praktik siswa menguasai dalam menentukan titik eksentrik dengan persentase 100%. Siswa mampu menentukan titik eksentrik lebih mudah dikarenakan dalam praktiknya siswa menggunakan cekam 3 dan menggunakan tambahan ganjal yang sudah tersedia. Sehingga semua siswa dapat dengan mudah mendapatkan titik eksentrik dan melakukan proses pembubutan.

Pembubutan tirus juga dikuasai oleh siswa dengan persentase ketepatan tirus 96,08%. Hal ini dikarenakan siswa hanya perlu menggeser eretan atas dan menyesuaikan sudut yang dibutuhkan. Kesalahan dalam pembuatan tirus biasanya disebabkan tidak stabilnya gerak pemakanan sehingga menyebabkan benda kerja hasil tirus tidak rata.

Pada proses pembubutan ulir siswa mampu membubut ulir dengan ketepatan dalam mengulir mencapai 76,19%. Hal ini dikarenakan proses pembuatan ulir yang masih sederhana sehingga siswa lebih mudah dalam melakukan praktik mengulir ini. Kesalahan dalam proses mengulir disebabkan oleh ketepatan sudut pahat ulir, ukuran awal benda kerja sebelum di ulir dan kedalaman pemakanan ulir. Ada beberapa siswa yang hasil ulirnya bengkok dikarenakan dalam pemakanan ulir yang terlalu dalam sehingga benda kerja tertekan kemudian bengkok dan rusak.

Dalam proses pembuatan kartel siswa mampu dan menguasai membuat kartel dengan persentase ketepatan 72,55%. Kesalahan yang terjadi dalam pembuatan kartel dikarenakan titik tengah roda kartel tidak setinggi center, hal ini menyebabkan hasil kartel tidak optimal.

Dalam pembubutan siswa lebih menguasai pembubutan panjang daripada pembubutan diameter dengan persentase ketercapaian berturut-turut 70,83% dan 51,15% Hal ini dikarenakan gerak pemakanan dalam membubut panjang serta mengukur benda panjang lebih leluasa. Kesalahan yang menyebabkan benda kerja tidak sesuai karena gerak pemakanan yang dilakukan siswa tanpa melihat skala nonius pada *handel* eretan, hanya dengan perkiraan.

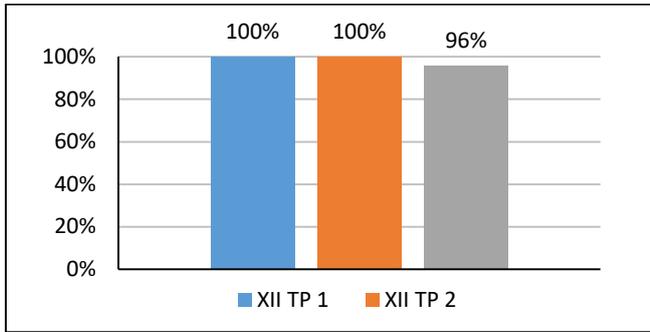
Dalam peroses pembubutan alur siswa kurang menguasai dengan persentase ketepatan 47,62%. Ukuran alur yang kecil membuat siswa kurang teliti dalam proses pembuatan alur. Karena siswa tidak menggunakan skala nonius pada *handel* menyebabkan ukuran alur tidak tepat.

Dalam pembubutan *chamfer* banyak siswa yang mengabaikan ukuran *chamfer*, terbukti dengan ketepatan *chamfer* sebesar 45,72%. Hal yang menyebabkan rendahnya pembubutan *chamfer* adalah salahnya persepsi siswa dalam pengukuran *chamfer*. Siswa menganggap ukuran *chamfer* adalah panjang dari sisi miring dari hasil pemakanan *chamfer*. Geraknya pemakanan yang dilakukan siswa tanpa melihat skala nonius pada *handel* eretan, hanya dengan perkiraan.

Ketepatan siswa dalam membuat lubang dalam proses Pengeboran atau Kedalaman lubang tergolong sangat rendah, hanya 37,88%. Sebagian besar hasilnya lebih dalam dari yang seharusnya. Permasalahan yang sama seperti pembuatan alur, *chamfer*, diameter maupun panjang, yaitu banyak siswa yang tidak menggunakan skala nonius pada *handel* eretan. Siswa memperkirakan gerak pemakanan kemudian mengukurnya dengan jangka sorong. Ini perlu menjadi bahan evaluasi oleh guru agar siswa mengutamakan proses dengan gerak pemakanan menggunakan skala nonius pada *handel* eretan.

Pada hasil benda kerja kehalusan sangat penting, namun siswa masih mengabaikan kehalusan benda kerja yang dihasilkan, terbukti dengan ketepatan kehalusan 25,46%. Hal yang menyebabkan rendahnya tingkat kehalusan hasil benda kerja siswa yaitu siswa tidak memperhatikan sudut pahat tumpul atau tidak dan siswa dalam proses pembubutan tidak menyesuaikan kecepatan mesin gerak pemakanan sehingga banyak benda kerja yang masih sangat kasar dan tidak rata.

Data hasil pembelajaran praktik pemesinan bubut kelas XII di jurusan teknik pemesinan didapat dengan menggunakan dokumentasi. Pada Gambar 4 tersaji persentase hasil pembelajaran siswa yang lulus KKM dengan nilai KKM 75.



Gambar 4. Hasil Praktik Siswa Pemesinan Bubut Kelas XII

Berdasarkan dokumentasi nilai hasil praktik siswa kelas XII di jurusan teknik pemesinan bubut sudah sangat baik. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata ketercapaian KKM dari ketiga kelas yaitu 98,66% tuntas dan 1,33% tidak tuntas. Dengan rincian ketercapaian setiap kelas yaitu kelas XII TP 1 100% siswa telah memenuhi KKM, XII TP 2 100% siswa telah memenuhi KKM dan XII TP3 96% siswa yang telah memenuhi KKM.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasar hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan diatas maka dapat diambil kesimpulan kualitas perencanaan yang meliputi kesesuaian job dengan kompetensi dasar yang ada pada mata pelajaran praktik pemesinan bubut kelas XII di jurusan teknik pemesinan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta 70% sudah sesuai dengan kompetensi dasar yang ada pada kurikulum 2013. Jobsheet yang dibuat kurang baik dengan persentase 40%.

Kualitas pelaksanaan pembelajaran meliputi: latar belakang guru pengampu praktik pemesinan bubut dalam kategori sangat baik dengan persentase 100% guru telah bergelar sarjana. Sarana dan prasarana yang mencakup peralatan dan ruang praktik untuk praktik pemesinan bubut dalam kondisi baik dengan rata-rata persentase 93% untuk kualitas peralatan yang tersedia dan 95,14% untuk kondisi mesin yang digunakan selain itu kondisi lingkungan bengkel sangat baik yang meliputi dinding, lantai, pencahayaan, dan ventilasi udara. Pelaksanaan pembelajaran praktik pemesinan bubut kelas XII

berdasarkan persepsi siswa berjalan dengan baik dengan persentase 78,9%.

Kualitas hasil pelaksanaan pembelajaran praktik pemesinan bubut oleh siswa kelas XII di jurusan teknik pemesinan masuk dalam kategori sangat baik. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata ketercapaian sebesar 98,66% tuntas dan 1,33% belum tuntas, dikatakan tidak tuntas karena nilai siswa di bawah dari KKM. Dari hasil pengukuran benda kerja yang telah dibuat siswa, menunjukkan bahwa siswa lebih menguasai dalam membubut panjang, diameter, ulir, tirus, eksentrik, dan kartel dengan ketepatan diatas atau sama dengan 51% sesuai dengan kriteria penilaian cukup baik.

Saran

Berdasar penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang perlu diperhatikan oleh siswa, guru, maupun sekolah guna meningkatkan hasil pembelajaran praktik teknik pemesinan bubut. Perlu adanya perbaikan dalam perencanaan job agar kompetensi dasar yang ada pada kurikulum 2013 dapat tercapai dengan baik. Bahan ajar (jobsheet) dalam praktik pemesinan bubut akan lebih baik jika disesuaikan dengan komponen-komponen yang seharusnya termuat dalam jobsheet. Dibutuhkan Work Preparation yang direncanakan dengan baik dan dicek oleh guru terlebih dahulu supaya praktik dapat berjalan dengan baik dan mendapat hasil yang maksimal. Guru diharapkan dapat membiasakan siswa menggunakan skala nonius pada handel mesin bubut dan mengatur putaran mesin dalam praktik pemesinan bubut. Membudayakan prinsip-prinsip K3 seperti menggunakan kaca mata praktik, pakaian kerja, sarung tangan, dan sepatu safety. SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta perlu menyempurnakan sarana yang ada di bengkel pemesinan bubut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif Marwanto. (2008). Kesesuaian Pola Mengajar Guru SMK di DIY dengan Tuntutan Pembelajaran dalam Penerapan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). *JPTK*, 17 (1), 24-38.

- BPS. (2019). *Pengangguran Meningkat, Lulusan SMK Mendominasi*. Kompas, hlm 1. Diakses tanggal 12 Desember 2019, dari <http://www.google.com/amp/s/amp.kompas.com/money/read/2019/11/05/155358926/bpspengangguran-meningkat-lulusansmk-mendominasi>.
- Crosby, Philip B. (1979). *Quality is Free*. New York: Mc-Graw Hill Book Inc.
- Departemen Pendidikan Bahasa. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*. (Cetakan Pertama Edisi IV). Jakarta: PT Gramedia.
- Joint Committee on Standards for Educational Evaluation. (1981). *Standars for Evaluations of Educational Programs, Projects, and Material*. New York: Mc-Graw Hill Book Inc.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007. *Standar Kualifikasi Akademik Nasional*. Diakses 8 September 2019 dari <http://disdik.bandungkab.go.id/site/readmore/13?render=product>.
- Sri Hastuti. (2003). *Sekitar Analisis Kesalahan Berbahasa Indonesia*. Yogyakarta: Mitra Gama Widya.
- Suharsimi A. dan Cepi S. A. (2014). *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis Bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sutopo. (2008). Penerapan Model Pembelajaran ALGORITMA-HEURISTIK Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Praktik Pemesinan. *JPTK*, 17 (2), 280-297.
- Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Diakses tanggal 20 Agustus 2019 dari <http://simkeu.kemdikbud.go.id/index.php/peraturan1/8-uu-undang-undang/12-uu-no-20-tahun-2003-tentang-sistem-pendidikan-nasional>.