

LAPORAN *RESEARCH GROUP*

PENGEMBANGAN STUDIO KRIYA LOGAM : SUATU GAGASAN
MEMPERSIAPKAN MODEL KONSEP PENDIDIKAN *TEACHING
FACTORY* DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SENI KERAJINAN UNY



Oleh:

Drs. Iswahyudi, M.Hum

Dr. Martono, M.Pd

Dr. Muhajirin, S.Sn, M.Pd

Mohammad Ubaidul Izza, S.Sn, M.Sn

FAKULTAS BAHASA DAN SENI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2018

Daftar Isi

Lembar Pengesahan.....	i
Daftar Isi.....	ii
Intisari.....	1
A. Pendahuluan.....	1
B. Identifikasi Permasalahan Penelitian.....	2
C. Rumusan Masalah.....	2
D. Tujuan	3
E. Manfaat Penelitian.....	3
F. Landasan Teori.....	3
1. Konsep Teaching Factory.....	4
2. Konsep Piranti Perbaikan Mutu Pendidikan.....	4
G. Metode Penelitian.....	5
1. Langkah-langkah Penelitian	6
I. Personalia Peneliti.....	9
J. Pembiayaan.....	10
Daftar Pustaka	
Lampiran	

**PENGEMBANGAN STUDIO KRIYA LOGAM: SUATU GAGASAN
AWAL MEMPERSIAPKAN MODEL PENDIDIKAN *TEACHING
FACTORY* DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SENI KERAJINAN**

Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mempersiapkan model pengembangan studio praktek kriya logam yang mencakup ruangan, peralatan, perawatan serta keselamatan dan kesehatan kerja. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan Lokasi penelitian di studio kriya logam di P4TK, SMK 5 Yogyakarta, BRTPD Bantul, dan ISI Surakarta. Waktu penelitian maret- Juli 2018. Instrumen penelitian pedoman wawancara, observasi, dan dokumentasi. Keabsahan data menggunakan keabsahan data wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan keabsahan data wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis data pengumpulan data, display data, reduksi data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian yang diharapkan terwujudnya studio Pendidikan Kriya yang representatif dan relevan dengan dunia pendidikan kejuruan dan dunia industri kriya. Pengembangan studio pendidikan Kriya mengacu pada studio yang ada di lembaga pelatihan dan sekolah kejuruan. Produk yang diharapkan adalah rumusan studio Pendidikan Kriya sebagai panduan pembelajaran studio. Terwujudnya penataan studio yang memberikan kemudahan pengguna dalam berproduksi, dan pengelolaan studio kriya. Hasil penelitian studio ini diharapkan dapat digunakan untuk pengembangan studio Pendidikan Kriya FBS UNY.

Kata Kunci: Model, Pengembangan, Studio, Kriya, Logam

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Upaya pembangunan manusia seutuhnya masih ditekankan melalui lembaga pendidikan. Salah satu tujuannya adalah mewujudkan *live skill society* atau pada periode sebelumnya sering terdengar istilah *Hastakarya*. Program studi pendidikan kriya menjadi salah satu lembaga yang berobligasi menangani kewenangan ini. Kategori formasinya termasuk pendidikan vokasional yang menawarkan beragam skill kekriyaan.

Kategori pendidikan itu dalam perjalanan di negara-negara Barat telah lama sejaman dengan maraknya teori *Schollarschip*, yang menekankan pada aspek *tecne* dan *crafmanschip*. Perkembangan lanjut terutama setelah periode Revolusi Industri, telah mendukung berkembangnya pendidikan vokasional menuju dunia industri. Fenomena ini masih berlaku hingga sekarang, sehingga tantangan pendidikan tinggi pendidikan kriya juga harus mengacu pada konsep *teaching factory*. Utamanya sejalan dengan perkembangan Pendidikan Kejuruan dimana dibutuhkan calon guru yang terampil dan mampu memenuhi tuntutan kompetensi tertentu. Hal ini sesuai dengan karakteristik pendidikan kejuruan menurut Wardiman Djojonegoro (1998: 38), yaitu hubungan yang erat dengan dunia kerja merupakan kunci sukses pendidikan kejuruan dan fokus pendidikan kejuruan ditekankan pada penguasaan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai yang dibutuhkan oleh dunia kerja.

Berkaitan dengan hal itu studio atau laboratorium kriya yang memadai menjadi titik temu agar apa yang dipelajari di lembaga pendidikan, sesuai dengan industri atau lapangan kerja. Inilah yang membedakan tujuan antara Pendidikan Kejuruan dengan Pendidikan Umum. Pendidikan kejuruan dituntut sebagai wadah pembentukan peserta didik yang memiliki kemampuan *soft skill, hard skill* dan *entrepreneurship* yang baik.

Prodi Kriya diharapkan mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran yang unggul dan kompeten khususnya dalam bidang praktik. Kompetensi yang diperoleh mahasiswa pada saat pembelajaran dapat dipraktikkan seoptimal mungkin di bengkel. Akan tetapi dalam proses pelaksanaan pembelajaran sering kali terjadi ketidaksesuaian antara teori yang diperoleh dengan proses praktik yang dilakukan di studio. Bahkan hasil yang telah dipelajari di kampus baik teori maupun praktik berbeda dengan kondisi yang ada di dunia kerja. Secara umum studio kriya dalam pendidikan formal belum memenuhi syarat untuk pelatihan kompetensi yang sesuai industri.

Permasalahan yang terjadi di beberapa sekolah kejuruan atau perguruan tinggi seni yaitu lemahnya sarana dan prasarana studio praktek beserta pengelolaannya. Hal ini berpengaruh pada kualitas pelaksanaan proses pembelajaran praktik yang dilakukan. Ketersediaan sarana dan prasarana praktik yang memadai dapat membantu siswa untuk mencapai kompetensi kerja. Hal ini diperkuat oleh pendapat Djohar (2006: 105), bahwa efektivitas proses pembelajaran didalam laboratorium "*in door*" sangat tergantung pada fasilitas yang tersedia didalamnya. Senada dengan yang dikemukakan oleh Charles Prosser

(1925) dalam Wardiman Djojonegoro (1998: 38), bahwa pendidikan kejuruan yang efektif hanya dapat diberikan dimana tugas-tugas latihan dilakukan dengan cara, alat, mesin yang sama seperti yang ditetapkan di tempat kerja.

Studio kerja merupakan salah satu sarana dari pendidikan kriya yang berfungsi sebagai tempat berlatih dan mengembangkan psikomotorik seseorang yang akan mendalami suatu keterampilan tertentu. Termasuk dalam hal ini studio kriya jika ditilik dari formasi karakter pembelajaran, adalah dapat disejajarkan dengan bengkel dan atau laboratorium (Their, 1970). Pendidikan vokasional apa pun tentu memerlukan peralatan yang spesifik untuk tiap jenis bidang kejuruan. Pendidikan tersebut akan berhasil dan memuaskan jika disediakan peralatan praktik yang layak, sehingga pembelajaran yang sifatnya teori tidak akan dapat mendukung (Storm, 1995). Hal tersebut memberi arti, bahwa untuk menanamkan suatu kompetensi, mahasiswa harus dididik mendekati kondisi nyata atau lingkungan sebenarnya sebagaimana di tempat kerja, sehingga studio kriya beserta isinya harus benar-benar memenuhi untuk melakukan pembelajaran praktik.

Persyaratan utama studio praktik adalah sebagai sarana kriya yang harus diperhatikan dan dilaksanakan sebagaimana yang dimaksud adalah, temperatur lingkungan kerja yang baik sesuai dengan kaidah persyaratan, pencahayaan , hemat energi, tingkat kebisingan yang rendah, warna yang sesuai dan tidak menimbulkan refleksi yang mengganggu mata, kelengkapan perangkat untuk keselamatan kerja, dan tata letak studio yang ideal (*School Shop and the Education Digest*, 1982). Menurut Edward dan Andrew (1976), terdapat lima

syarat yang harus dipertimbangkan dalam penyimpanan dan peralatan kerja studio di antaranya adalah; 1. Penyimpanan, 2. Mudah dijangkau, 3. Mudah untuk menangani, 4. Penginventarisan , dan 5. Keamanan.

Salah satu fungsi studio kerja adalah sebagai sarana praktikum belajar, dimana akan terjadi perubahan tingkah laku individu sebagai hasil interaksi. Orlich, *et.al* (2007) menyebutkan bahwa berdasarkan perspektif tingkah laku , belajar dapat diilustrasikan sebagai suatu perubahan tingkah laku yang dapat diamati. Jika demikian studio kerja merupakan tempat pelaksanaan pembelajaran praktik, salah satu sisi lain dengan pembelajaran teori. Sebagaimana perlu diketahui bahwa, domain kognitif mencakup sasaran atau hasil yang berhubungan termasuk dengan daya ingat, pengenalan pengetahuan, pengembangan kemampuan intelektual dan keterampilan. Dalam hal ini maka seseorang tidak dapat menguasai teori dengan baik tanpa praktek, sebaliknya seseorang juga tidak dapat melaksanakan praktik dengan efektif tanpa suatu pemahaman teori yang baik. Sejalan dengan hal tersebut Finc & Crunkilton (1999) menyatakan, bahwa belajar dalam pengembangan kepribadian tidak hanya terbatas di dalam ruang kelas atau studio kerja siswa, tetapi juga harus dapat mengembangkan keterampilan dan kemampuannya melalui berbagai aktivitas pembelajaran. Demikian juga dengan pengalaman yang dimiliki, maka melalui fasilitas studio kerja akan memberi poin sendiri yang tidak lain, bahwa studio kerja merupakan tempat yang tepat sebagai pembelajaran praktik.

Fungsi yang lain studio praktik adalah sebagai unit produksi program studi. Secara umum unit produksi program studi merupakan suatu program yang pada

awalnya merupakan suatu kesatuan dengan program pengembangan studi untuk seutuhnya dalam program pengembangan Fakultas. Unit produksi merupakan proses kegiatan usaha yang dilakukan di lembaga kampus dan bersifat mencari investasi, sehingga diharapkan dapat mendatangkan keuntungan ganda baik bersifat finansial maupun non-finansial. Unit produksi merupakan suatu aktivitas mencari investasi yang dilakukan oleh unsur-unsur pengelola di dalamnya secara berkesinambungan, sehingga dalam perkembangannya harus dikelola secara profesional.

Management maintenace adalah sesuatu yang utama dan perlu dicermati karena untuk mewujudkan standarisasi pengembangan studio kriya. Kegiatan ini didasarkan karena kerusakan peralatan di laboratorium menyebabkan terganggunya kerja praktikum mahasiswa. Kerusakan ini dapat diakibatkan oleh *human error* maupun efek umur peralatan studio. Perawatan fasilitas pendidikan merupakan sumber daya pendukung keberlangsungan proses belajar mengajar, sehingga membutuhkan suatu pekerjaan yang khusus oleh karenanya konsep manajemen perlu diterapkan dalam melakukan aktivitas ini.

Avaibility diperlukan oleh dua faktor utama yaitu kondisi alat-alat studio dan kondisi manusia atau operator yang menjalankan. Tanggungjawab untuk memelihara fasilitas dan peralatan berada di bagian pemeliharaan dan perawatan yang efektif dan efisien akan mampu menjamin kehandalan dan ketersediaan alat-alat studio diprediksi dengan baik (Kusuma, 2005).

Definisi perawatan merupakan suatu fungsi utama dalam organisasi atau lembaga pendidikan. Perawatan didefinisikan sebagai suatu kegiatan merawat fasilitas sehingga fasilitas tersebut berada pada kondisi yang siap pakai sesuai dengan kebutuhan (Kusuma, 2005)

Perawatan praktik dan peralatan dalam tatanan kerja yang baik sangat penting untuk mencapai kualitas dan kehandalan (reliability) tertentu serta kerja yang efektif dan efisien. Sistem yang baik pun tidak akan bekerja secara memuaskan kecuali dipelihara dengan baik pula. Perawatan pada umumnya dilihat sebagai kegiatan fisik seperti membersihkan peralatan yang bersangkutan, memberi oli (pelumnas), kerusakan untuk mengganti komponen-komponen dan sebagainya bila diperlukan. Pendeknya kegiatan perawatan memerlukan adanya sumber daya seperti yang diperlukan dalam aktivitas usaha lain memperbaiki, yaitu unsur-unsur ,manusia , mesin, materi, modal dan uang (Kotier dan Kehler, 5).

Menurut Ebenhof (1996) perawatan didefinisikan sebagai bagian aktivitas agar komponen atau sistem yang rusak akan dikembalikan lagi atau diperbaiki dalam suatu kondisi tertentu pada periode tertentu. Manajemen perawatan bertujuan untuk mengidentifikasi, mengukur dan menganalisis mempelajari serta memperbaiki kerusakan fungsi operasional atau sistem dengan meningkatkan umur pakainya, mengurangi probabilitas kerusakan dan mengurangi acara *downtime* yang pada akhirnya akan meningkatkan ketersediaan sistem tersebut untuk operasi.

Suatu peralatan atau prasarana bengkel studio senantiasa mengalami penurunan efisiensi, tingkat kesiapan (*availability*) dan kehandalan serta kualitas unjuk kerjanya menyebabkan keadaan menjadi buruk, sejalan dengan lamanya pemakaian atau pengaruh umur. Hal ini akan menyebabkan kemajuan bagi perusahaan oleh karena itu setiap lembaga pendidikan penyelenggara studio akan berusaha agar peralatan praktek berfungsi dengan baik, sehingga proses produksi berjalan lancar.

Manajemen perawatan selalu berhubungan dengan *reliability* yang selalu berhubungan dengan *failure*, karena walaupun suatu sistem atau komponen telah didesain, diproduksi, dan dioperasikan secara benar dengan melibatkan aspek teknik dan pengendalian maupun ke dalam sebuah program perawatan, pada umumnya semakin tingginya aktivitas perbaikan dalam sebuah sistem, kebutuhan akan manajemen dan pengendalian manajemen ke dalam sebuah program perawatan. Pada umumnya semakin tingginya aktivitas perbaikan dalam sebuah sistem, kebutuhan akan maupun dan pengendalian di perawatan menjadi semakin penting.

Tujuan utama dari sistem perawatan adalah menjaga proses produksi agar kejadian dalam kondisi optimum. Dalam hal ini optimum berarti dasar pemenuhan perawatan yang diterima dengan memperhatikan minimasi biaya yang diperlukan. Ada beberapa hal yang menjadi tujuan utama dilakukannya aktivitas perawatan kerja studio yaitu;

1. Memungkinkan tercapainya suatu produk dan kepuasan pelanggan melalui penyesuaian, pelayanan dan pengoperasian peralatan secara tepat.
2. Mencerminkan biaya jatah produksi yang secara langsung dapat dihubungkan dengan servis dan perbaikan.
3. Mengoptimalkan waktu pakai suatu peralatan yang sesuai dengan standar life time mesin atau peralatan tersebut,
4. Memungkinkan frekuensi dan kuatnya gangguan-gangguan terdapat proses operasi.
5. Menjaga agar sistem aman dan mencegah berkembangnya gangguan keamanan.
6. Meningkatkan kapasitas produktivitas dan efisiensi kseja dan sistem yang ada.

Adapun kegiatan-kegiatan perawatan yang dilakukan adalah;

1. Pemeriksaan (*inspection*) yaitu tindakan yang ditunjukkan terhadap sistem atau mesin yang untuk mencegah terjadinya *breakdown* secara mendadak. Dan untuk mengetahui apakah sistem atur mesin kerja dengan baik sebagaimana fungsinya.
2. Penggantian (*replacement*), yaitu tindakan penggantian komponen yang tidak berfungsi lagi penggantian ini mungkin dilakukan secara mendadak atau dengan perancangan sebelumnya.
3. Reparasi (*repair*) yaitu melakukan perbaikan secara cermat pada saat terjadi kerusakan kecil. Tindakan ini dilakukan setelah status gagal, tidak

terjadi.

4. *Overhaul*, yaitu tindak pemeriksaan secara menyeluruh yang biasanya dilakukan pada akhir periode tertentu.

Klasifikasi perawatan

1. *Pro Active Maintenance*, adalah harus terjadwalkan dan mempunyai panjang umur komponen. Secara umum diasumsikan bahwa kegiatan *pro active management maintenance* (*lihat flow cart) harus dapat mengurangi angka kegagalan yang tidak.

2. *Preventive Maintenance*

Preventive Maintenance, merupakan aktivitas perawatan yang dilakukan sebelum terjadinya kegagalan atau kerusakan pada sebuah sistem atau komponen di mana sebelumnya sudah dilakukan perencanaan dengan pengawasn yang sistematis, deteksi dan koreksi, agar sistem atau komponen tersebut dapat mempertahankan kapabilitas fungsionalnya (Efdeling, 1997). Jadwal untuk *Preventive maintenance* didasarkan pada observasi dari perilaku sistem, mekanisme komponen *wear-out* dan pengetahuan tentang komponen apa yang kritis untuk melanjutkan operasi sistem. Biaya merupakan faktor dalam mewujudkan menjadwalkan kegiatan ini (kehandalan juga salah satu faktor tetapi biayanya lebih umum karena kehandalan dan resiko dapat digambarkan dalam biaya). Aktivitas *preventive maintenance* terdiri dari pengecekan komponen, pemeriksaan sebagian atau seluruh pada periode tertentu, penggantian oli pelumas, pemberian minyak. Sebagai tambahan para pekerja dapat mencatat

kerusakan peralatan, sehingga mereka tahu untuk kapan mengganti atau memperbaiki bagian yang usang sebelum kegagalan sistem terjadi.

3. *Predictive Maintenance*

Predictive maintenance, adalah estimasi yang dilakukan melalui pengukuran dan alat diagnosis, ketika komponen mendekati kegagalan dan harus diperbaiki atau diganti, mengeliminasi kegiatan perawatan tidak terjadwal yang lebih mahal (Efbeling, 1997). Pendekatan ini berusaha untuk mendeteksi terjadinya degradasi peralatan dan mengetahui masalah yang telah diidentifikasi. Hal ini mengarah pada kemampuan fungsional masa ini maupun untuk masa depan. Pada dasarnya *predictive maintenance* berbeda dengan *preventive maintenance* dengan mendasarkan kebutuhan perawatan pada kondisi aktual perawatan daripada jadwal yang telah ditetapkan. Perawatan pencegahan berbasis pada waktu itu. Keuntungan perawatan ini adalah memberikan peningkatan ketersediaan dan hidup operasional komponen, memungkinkan tindakan korektif untuk pencegahan, penurunan *downtime* peralatan, menurunkan biaya suku cadang dan tenaga kerja, memberikan kualitas produk yang lebih baik, meningkatkan keselamatan kerja dan lingkungan, dan meningkatkan menghemat energi.

Salah satu sisi utama dalam hal menempatkan faktor peralatan dalam penelitian ini, adalah untuk mendukung pembelajaran berbasis *teaching factory*. Menurut Kuswanto (2014) *teaching factory*, adalah suatu konsep pembelajaran dalam keadaan sesungguhnya karena untuk menjembatani kesenjangan

kompetensi antara pengetahuann yang diberikan di sekolah dengan kebutuhan industri. Dengan memanfaatkan unit produksi sebagai salah satu bentuk hasil dari pengembangannya. Penerapan ini dapat menjadi suatu inovasi pembelajaran di sekolah untuk pengembangan kompetensi calon guru dan peserrta didik, sehingga *teaching factory* harus melibatkan industri mitra. Indikasi peralatan studio yang berbasis *teaching factory* menurut Tamrin Kasman *et.al* (2017) adalah menyangkut peralatan, tata kelola penggunaan alat, *manajemen maintenance, repair and calibrason (MRC)*, dan bengkel *layout*.

Bertolak dari hal tersebut, maka dalam penelitian ini bukan semata meng *teaching factory*-kan alat-alat studio di prodi Pendidikan Kriya, FBS, UNY. Tetapi merupakan gagasan awal merumuskan model pengembangan yang tepat dengan mengkaji studi peralatan di mitra yaitu di SMK 5 Yogyakarta dan P4Tk Yogyakarta. Penelitian ini juga dengan harapan dapat untuk mempersiapkan konsep pendidikan *teaching factory*. Penelitian ini difokuskan pada studio peralatan logam, dengan akuntabilitas karena masih belum idealnya sebagai prasarana dan sarana pembelajaran atau dapat terkategoriakan masih kondisi *pra-teachingfactory* dalam studio kriya logam di FBS, UNY.

B. Rumusan Masalah

Bertolak dari uraian di atas, penelitian ini didasari oleh kesadaran atas lemahnya sarana dan prasarana pembelajaran di studio praktek Kriya Logam-UNY yang terkategoriakan dalam kondisi *Pra-Teachingfactory*. Oleh karena itu masalah dalam penelitian ini terumuskan sebagai berikut:

1. Mengapa model pengembangan studio praktek pendidikan kriya logam menjadi penting untuk ditindak lanjuti ?
2. Bagaimana model pengembangan studio praktrek kriya logam yang ideal terkait dengan pembelajaran ?

C. Batasan Masalah

Berkaitan dengan terwujudnya hasil yang ideal dan berkelanjutan, fokus penelitian ini dibatasi pada pengembangan studio kriya logam, dengan harapan dapat mempersiapkan terwujudnya konsep pendidikan *Teaching Factory*. Penelitian ini dengan melakukan studi kancah di lembaga pendidikan sebagai mitra, yaitu di SMK 5 Yogyakarta, P4Tk Yogyakarta, BRTPD Pundong Bantul, dan ISI Surakarta.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan penelitian ini diarahkan untuk mendeskripsikan urgensi pengembangan studio praktek kriya logam di program studi pendidikan kriya UNY guna meningkatkan mutu pendidikan.
2. Merumuskan model pengembangan distudio praktek kriya logam di program studi pendidikan kriya UNY.

E. Manfaat Penelitian

1. Dapat mendeskripsikan urgensi pengembangan studio praktek kriya logam di program studi pendidikan kriya UNY guna meningkatkan mutu pendidikan.
2. Terumuskannya model pengembangan di studio praktek kriya logam di program studi pendidikan kriya UNY

BAB II

Kajian Teori

A. Model Pembelajaran

Model dalam kamus Bahasa Indonesia adalah dapat diartikan, acuan, contoh, polka, dan ragam (KBBI, 1983:653). Akan tetapi yang termaksud dalam hal ini adalah model suatu pembelajaran yang beraneka untuk dikaitkan dengan metode pengembangannya. Menurut DPSMK (2008:21), model pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang dirancang atau dikembangkan dengan menggunakan pola pembelajaran tertentu. Pola pembelajaran yang dimaksud dapat menggambarkan kegiatan instruktur dan peserta didik dalam mewujudkan kondisi belajar atau sistem lingkungan yang menyebabkan terjadinya proses belajar. Pola pembelajaran menekankan karakteristik serentetan kegiatan yang dilakukan oleh instruktur peserta didik.

Model pembelajaran yang dikembangkan di Indonesia saat ini terdapat pada Lampiran Permendiknas Nomor 41 tahun 2007, tentang standar proses. Beberapa model pembelajaran alternatif yang dapat dikembangkan dan digunakan secara inovatif sesuai dengan kebutuhan dan situasi yang dihadapi di ruang belajar serta untuk mendukung iklim belajar yang dikandungnya adalah bersifat pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan atau secara mudahnya disingkat dengan PAKEM. Suatu hal yang diharapkan dengan PAKEM ini, maka dapat menumbuhkembangkan secara optimal untuk menuju multi kecerdasan yang dimiliki oleh peserta didik.

Menurut DPSMK (2008:21), berbagai model pembelajaran yang dapat digunakan terkait dengan iklim belajar PAKEM antara lain adalah; *project work*, *quantum teaching and learning (QTL)*, *contextual teaching and learning, (CTL)*, *problem based learning, (PBL)*, *model mengajar inquiry training*, *model bermain peran (role playing)*. Selain model-model tersebut, ada beberapa model lainnya yang hingga kini terus dikembangkan, sebagaimana sistem pendidikan Kanada (PSG) dan *teaching factory*.

Pengertian pembelajaran *teaching factory* telah berjalan di berbagai negara termasuk di Indonesia, sehingga definisi pembelajaran *teaching factory* demikian beragam. Definisi *teaching factory* seakan-akan tergantung dari ahli yang mengemukakannya. Menurut Sovia Veronica Purba (2009), *teaching factory* adalah pembelajaran berbasis produksi yaitu suatu proses pembelajaran keahlian atau keterampilan yang dirancang dan dilaksanakan berdasarkan prosedur dan standar bekerja yang sesungguhnya untuk menghasilkan barang atau jasa sesuai dengan tuntutan pasar atau konsumen. Definisi tersebut memiliki poin penting yaitu; pembelajaran berbasis produksi, proses pembelajaran keahlian dan ketrampilan, barang dan jasa yang dihasilkan memenuhi standar industri dan produk sesuai dengan tuntutan pasar.

Pembelajaran berbasis produksi dalam paradigma sebelumnya adalah hanya mengutamakan kualitas produk baik barang atau jasa, tetapi hasil dari produksi tersebut tidak dipakai atau didasarkan untuk menghasilkan mulai dalam proses belajar mengajar. Pembelajaran berbasis produksi dalam paradigma sekarang adalah dituntut mampu menghasilkan barang atau jasa yang dapat dijual

atau digunakan dalam masyarakat, sekolah maupun konsumen. Pembelajaran *teaching factory* yang demikian merupakan bagian dari pembelajaran berbasis produksi dalam paradigma baru yang diharapkan.

B. Konsep *Teaching Factory*

Dalam konsep yang sederhana *teaching factory* adalah merupakan pengembangan dari unit produksi dan pengembangan dari pendidikan sistem ganda yang sudah sering dilaksanakan di berbagai pendidikan SMK. Konsep sebenarnya *teaching factory* merupakan salah satu bentuk dari pengembangan dari sekolah kejuruan menjadi model sekolah produksi. Lebih lanjut *Teaching Factory* menurut Kuswanto (2014), adalah suatu konsep pembelajaran dalam keadaan sesungguhnya karena untuk menjembatani kesenjangan antara pengetahuan yang diberikan di sekolah dengan kebutuhan industri. Dengan memanfaatkan unit produksi sebagai salah satu bentuk hasil dari pengembangannya. Penerapan ini dapat menjadi suatu inovasi pembelajaran di sekolah untuk pengembangan kompetensi calon guru dan peserta didik, sehingga *teaching factory* harus melibatkan mitra. Indikasi peralatan studio yang berbasis *teaching factory* menurut Tasmin Kasman et.al (2017) adalah menyangkut peralatan, tata kelola penggunaan alat, *manajemen maintenance, repair and calibration* (MRC), dan bengkel *layout*.

Terkait dengan demikian pembelajaran *teaching factory* lebih mengarah kepada proses pengelolaan manajemen di ruang belajar dan ruang praktek berdasarkan prosedur dan standar bekerja di dunia industri. Lebih lanjut

pembelajaran *teaching factory* menurut Patricia McQuid (2011) yaitu; 1. Menghasilkan lulusan yang profesional dengan memiliki keunggulan pada konsep industri modern dan memiliki kemampuan dapat bekerja efektif di industri. 2. Untuk meningkatkan dalam menggunakan kurikulum yang lebih fokus pada konsep industri modern. 3. Sebagai salah satu sarana transfer teknologi informasi dari perusahaan mitra ataupun perusahaan lokal dengan menjadikan siswa, senior proyek dan tim proyek sebagai penggerak utamanya, dan 4. Sebagai solusi karena tantangan perkembangan teknologi yang dinamis dalam dunia industri.

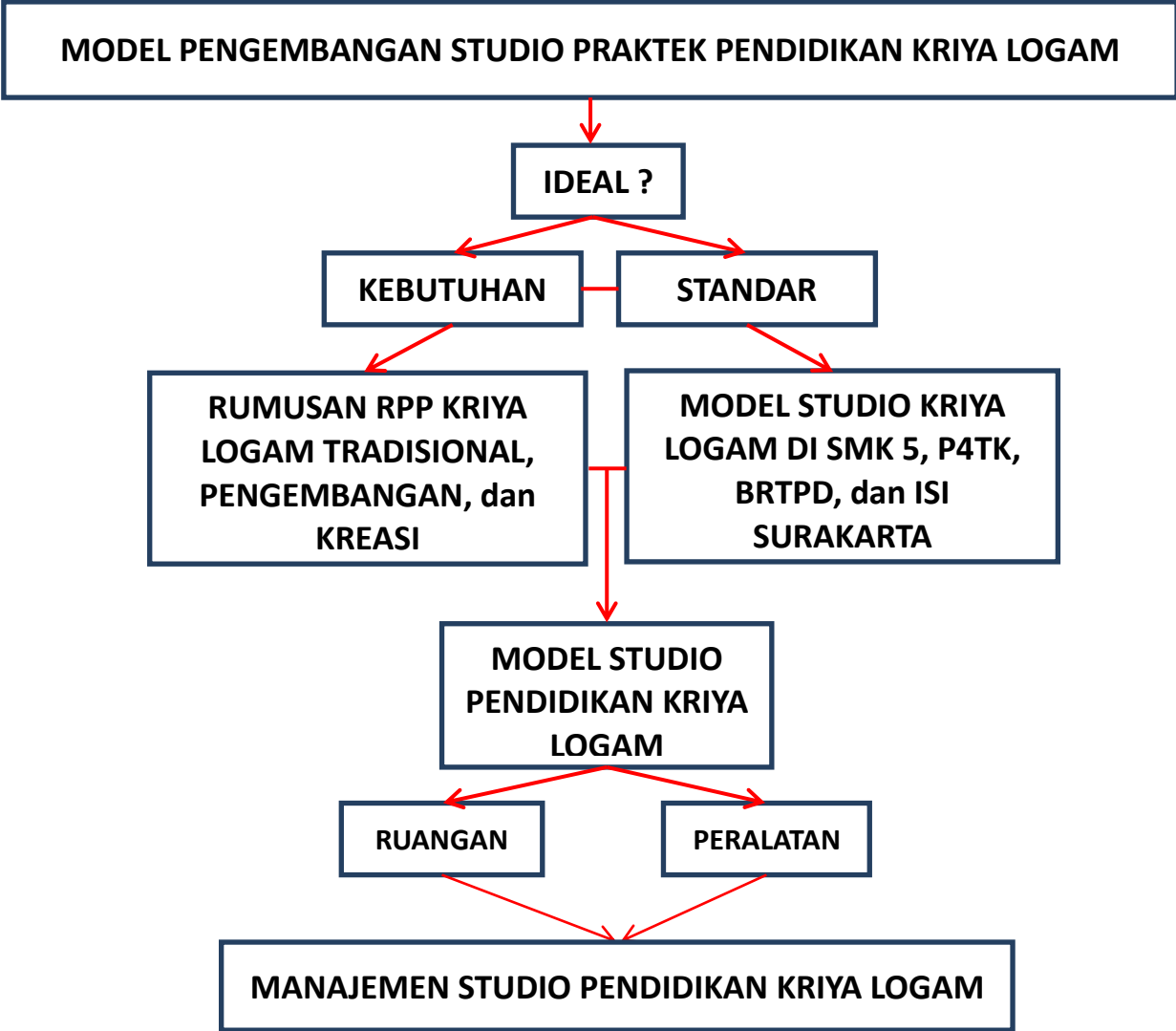
Bertolak dari hal tersebut, maka dalam penelitian ini bukan sesuatu meng *teaching factory*-kan alat-alat studio di prodi Pendidikan Kriya, FBS, UNY, tetapi adalah mencari strategi perencanaan yang tepat dengan mengkaji studi peralatan di mitra yaitu di SMK 5 Yogyakarta dan P4Tk Yogyakarta, dan BPRT Pundong. Penelitian ini akan difokuskan pada studio peralatan logam, dengan akuntabilitas karena masih belum idealnya sebagai prasarana dan sarana pembelajaran atau dapat terkategori masih kondisi *pra-teachingfactory* dalam studio kriya logam di FBS, UNY.

C. Standarisasi Studio Praktek

Studio Praktek, adalah salah satu sarana untuk tempat berlatih kerja dan pengembangan studi di suatu lembaga pendidikan. Menurut bunyi Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional Bab XII pasal 45, adalah menyediakan sarana dan prasarana untuk setiap satuan pendidikan baik yang formal maupun non formal memenuhi keperluan pendidikan sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan potensi fisik, kecerdasan intelektual, sosial,

emosional, dan kewajiban peserta didik. Ketentuan dalam pasal 45 di atas dengan jelas pemerintah Republik Indonesia nomor 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan pada Bab VII standar sarana dan prasarana pasal 32 , menyebutkan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana dan yang meliputi pertabot, perangkat pendidikan, media, buku dan sumber belajar lainnya, bahan habis pakai serta perlengkapan yang diperlukan untuk menunjang proses belajar yang teratur dan berkelanjutan.

Bertolak dari pentingnya faktor studio praktrek, maka berkaitan dengan peralatan belajar yang demikian mahal sehingga harus ada upaya standarisasi dalam manajemen pengawasannya. Termasuk dalam hal ini, adalah metode perawatan, penataan yang rapi dan terjamin keselamatan kerja, dan berbagai faktor kesehatan dalam studio kerja.



BAB III

Metode Penelitian

A. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif bersifat komparatif. Penelitian yang demikian ini mempunyai tujuan, di antaranya yaitu untuk mengetahui perkembangan fisik tertentu atau frekuensi terjadinya suatu aspek fenomena sosial tertentu, dan juga dapat ditujukan untuk memecahkan masalah yang ada pada masa sekarang (Bailey, 1978:3-9). Penelitian ini dengan rendah hati adalah suatu ide untuk mengembangkan studio praktek kriya logam terkait untuk menyongsong maraknya konsep pendidikan *teaching factory* khususnya di program studi Pendidikan Kriya FBS, UNY.

B. Tempat Penelitian

Subjek penelitian meliputi: pengajar, kepala studio praktek, dan *toolman* atau teknisi studio praktek kriya logam di lembaga pendidikan kriya mitra UNY. Penelitian dilakukan pada semester genap Tahun ajaran 2017/2018 di program studi Pendidikan Seni Kerajinanana, SMK 5 Yogyakarta, dan P4TK Yogyakarta, BRTPD Pundong Bantul, dan ISI Surakarta dengan menggunakan waktu selama 5 bulan.

C. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dokumentasi, observasi, dan wawancara. Metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan dokumen tulis untuk sumber referensi untuk didokumentasikan sebagai bahan

acuan untuk membuat model. Observasi yang digunakan observasi partisipan. Pengamatan terfokus untuk memperoleh model dari berbagai tempat untuk didokumentasikan. Metode wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi yang mendalam dari informan dilakukan secara terbuka ditujukan kepada para pelaku yang terlibat dalam manajemen, fungsi dan sebagainya.

D. Validasi Data

Dalam kaitannya dengan data, adalah menargetkan pada semua peralatan yang berada di program studi Pendidikan Seni Kerajinan dengan melakukan komparasi di mitra studi, yaitu di SMK 5 Yogyakarta dan P4TK Yogyakarta. Terkait dengan validasi data karena menyangkut sesuatu gambaran yang ideal untuk mewujudkan studio praktek yang memenuhi standar *teaching factory*, maka membutuhkan informan yang memenuhi akuntabilitas, sehingga diperlukan teknik dan pedoman wawancara. Menurut Sugiyono (2008:199) wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan baik dengan yang tertulis maupun perekaman. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini dengan menyeleksi beberapa praktisi yang sudah berpengalaman dalam menangani pembelajaran studio praktek logam dan pendistribusian di dunia pendidikan, boleh dikategorikan sebagai keyakinan dalam menggunakan sumber data ini. Untuk menghindari kritik data yang dewikian menekan, maka memilih dua lembaga tersebut dianggap dapat sinkron dalam menggunakan data tersebut.

E. Prosedur Penelitian

Tindakan yang dilakukan, adalah melalui tahap observasi, investigasi dan analisis komparasi. Dalam tahap observasi dalam hal ini peneliti mengidentifikasi segala peralatan yang berada di studio kriya logam program studi Pendidikan Seni Kerajinan, untuk diprediksi kemampuan efektifnya dalam pembelajaran. Pada tahap investigasi, adalah mengadakan pencatatan secara detail semua jenis peralatan untuk pembelajaran Kriya logam di program Studi Pendidikan Seni Kerajinan. Berlanjut pada tahap analisis komparasi, adalah melihat studio peralatan di tempat mitra bestari yaitu di SMK 5 Yogyakarta dan P4TK Yogyakarta dengan pertimbangan di kedua tempat mitra ini segala peralatan dianggap sudah memenuhi *teaching factory*. Kemudian sebagai kerja penelitian, adalah menganalisis beberapa peralatan studio yang dibutuhkan untuk pengembangan studi yang disinkronkan dengan kurikulum di program studi Pendidikan Seni Kerajinan. Teknik analisis datanya menggunakan analisis deskriptif

Selain itu juga peneliti mencari kajian pustaka yang berkaitan dengan perawatan peralatan studio kerja dan teori-teori tentang *teaching factory*. Dalam tahap observasi, adalah masih mencermati semaksimal mungkin di ruang studio kerja kriya logam di program studi Pendidikan Seni Kerajinan. Dalam tahap ini dapat dilakukan dengan merumuskan tujuan penelitian dan mengindikasikan studio peralatan di program studi Pendidikan Seni Kerajinan. Kemudian dalam investigasi akan diperoleh gambaran suatu konstruk atau konstruk dalam penelitian ini. Dengan pertimbangan karena di lembaga-lembaga mitra tersebut

juga mengkonsultasikan sejauh pemberdayaan studio praktek kerja dalam kaitannya dengan pendidikan *teacing factory*. Dalam tahap ini juga sekaligus melakukan evaluasi, dengan hasil sementara menyandingkan antara sarana pembelajaran bidang studio praktek kerja yang terkategori *pra-teaching factory* yaitu di Program studi Pendidikan Seni Kerajinan dengan yang *teaching factory* yaitu di SMK 5 Yogyakarta dan P4TK Yogyakarta. Kemudian dalam tahap akhir adalah menganalisis setiap ikon peralatan studio kriya logam, dengan harapan untuk pengembangan dalam penelitian-penelitian berikutnya uji yang teerkait dengan permasalahan-permasalahan tersebut.

Investigasi awal dilakukan dengan mengumpulkan data sebagai dasar penentuan model yang akan diterapkan di dalam pengelolaan dan penentuan perawatan studio bengkel di program studi Pendidikan Seni Kerajinan, FBS, UNY, khususnya studio pembelajaran Kriya Logam. Dalam hal ini juga yang harus dikerjakan adalah mencari kajian pustaka yang berkaitan dengan perawatan peralatan studio kerja dan teori-teori tentang *teaching factory*. Dalam tahap desain, adalah masih mencermati semaksimal mungkin di ruang studio kerja kriya logam di program studi Pendidikan Seni Kerajinan. Dalam tahap ini dapat dilakukan dengan merumuskan tujuan penelitian dan mengindikasi studio peralatan di program studi Pendidikan Seni Kerajinan. Kemudian dalam tahaap realisasi atau konstruk, adalah melakukan komparasi dengan lembaga-lembaga mitra tentang indikasi studio peralatan dan metode perawatannya yang ideal di SMK 5 Yogyakarta dan P4TK Yogyakarta. Di lembaga-lembaga mitra tersebut juga mengkonsultasikan sejauh pemberdayaan studio praktek kerja dalam

kaitannya dengan pendidikan *teacing factory*. Dalam tahap ini juga sekaligus melakukan evaluasi, dengan hasil sementara menyandingkan antara sarana pembelajaran bidang studio praktek kerja yang terkategori *pra-teaching factory* yaitu di Program studi Pendidikan Seni Kerajinan dengan yang *teaching factory* yaitu di SMK 5 Yogyakarta dan P4TK Yogyakarta. Kemudian dalam tahap akhir adalah uji implementasi, yaitu dengan membuat perencanaan yang ideal desain perencanaan studio praktek kerja dan SOP (satuan operasional)

BAB IV

MODEL PENGEMBANGAN STUDIO PRAKTEK KRIYA LOGAM

A. Kondisi Pembelajaran Kriya Logam di Program Studi Pendidikan Kriya- UNY

Pendidikan Seni Kerajinan atau Pendidikan Kriya adalah salah satu program studi yang berada di jurusan Pendidikan Seni Rupa dan bernaung di bawah Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Yogyakarta. Visinya menghasilkan lulusan calon pendidik kriya yang berkualitas dan profesional berlandaskan ketaqwaan, kecendekiaan, dan kemandirian. Berlanjut dengan misinya, adalah menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran berdasarkan pencapaian standar kompetensi untuk menghasilkan calon guru yang berkualitas dan kompetitif. Melaksanakan penelitian demi pengembangan ilmu pengetahuan, seni dan teknologi yang berorientasi pada penciptaan kriya. Selain itu juga melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dengan menyebarkan hasil penelitian, penerapan teknologi dan pengembangan desain kriya (*Kurikulum 2014 Berbasis KKNI Pendidikan Kriya, 2015: 2-3*).

Terkait dengan tujuan program studi pendidikan seni kerajinan adalah menghasilkan calon pendidik kriya yang berkualitas mampu mengembangkan pembelajaran kriya di sekolah menengah kejuruan dan sekolah umum. Selain itu juga mendidik sebagai calon guru kriya yang memiliki kemampuan sebagai peneliti kriya dalam rangka pengembangan dan pelestarian kriya Nusantara di masyarakat.

Mata kuliah Kriya Logam adalah mata kuliah yang mengajarkan tentang teori dan keahlian penciptaan karya logam beserta pembelajarannya di sekolah. Sebagai mata kuliah yang dikategorikan sebagai MKBK (Matakuliah Berbasis Keahlian), mata kuliah ini di tempuh oleh mahasiswa pendidikan kriyaselama Tiga semester dalam tiga tahap yaitu: Kriya Logam I, II, dan III. Mata kuliah Kriya Logam I dengan kode *SSK 6325* ditempuh pada semester 4 dengan jumlah 3 SKS, Kriya Logam II dengan kode *SSK 6426* ditempuh pada semester 5 dengan jumlah 4 SKS, dan Kriya Logam III dengan kode *SSK 6433* ditempuh pada semester 6. Jadi bagi mahasiswa yang mendalami kriya logam baik melalui TAKS (Tugas Akhir Karya Seni) dan TAS (Tugas Akhir Skripsi) mendapatkan sejumlah 11 SKS mata kuliah praktek kriya logam dari 144 SKS yang ditempuh untuk studi Strata 1 Pendidikan Seni Kerajinan di FBS, UNY. Adapun deskripsi mata kuliah dan capaian pembelajaran mata kuliah dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Deskripsi dan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah Kriya Logam 1

Matakuliah Kriya Logam I berorientasi pada penguasaan pengetahuan dan keteknikan dalam penciptaan karya dengan teknik *wudulan* atau ukir logam. Materi perkuliahan mencakup studi lapangan, pembuatan konsep, pembuatan desain, praktik pengerjaan karya dan pembuatan laporan. Beban 3 sks pada mata kuliah praktik ini mengajak mahasiswa untuk berkarya logam dalam bentuk benda pajang berukuran 30 cm x 30 cm dan benda fungsional ukuran 25 cm x 25 cm x 25 cm. Kegiatan belajar mengajar dilaksanakan dengan perkuliahan teori dan praktek. Secara spesifik capaian pembelajaran mata kuliah kriya logam 1 sebagai berikut:

a. Aspek Sikap

Orientasi pembelajaran di prodi pendidikan Kriya diarahkan sebagai calon guru yang berkarakter sebagaimana visi UNY. Sehingga tuntutan pembelajaran pada mata kuliah kriya logam 1 juga harus mampu mengakomodasi capaian pembelajaran tentang sikap. Rincian capaian pembelajaran pada aspek sikap sebagai berikut: 1) Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. 2) menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan dibidang kriya logam secara mandiri. 3) Menghargai dan memiliki kepekaan terhadap keberadaan karya-karya kriya logam adhiluhung yang tumbuh dimasyarakat.

b. Aspek Pengetahuan

Rincian capaian pembelajaran pada aspek sikap sebagai berikut: 1) menguasai secara teori pembuatan kriya logam tradisional berdasar rancangan konsep. 2) Menguasai teori teknik-teknik ukir logam dengan benar. 3) Menguasai teori sifat dan jenis bahan yang digunakan. 4) Menguasai teori cara finishing berbagai macam logam.

c. Aspek Keterampilan

Rincian capaian pembelajaran pada aspek sikap sebagai berikut: 1) Mampu menghasilkan benda pajang dan benda fungsional sesuai dengan rancangan konsep. 2) Mampu menghasilkan karya kriya logam dengan teknik *wudulan*. 3) Mampu finishing karya kriya logam sesuai rancangan konsep. 4)

Menghasilkan benda pajang dengan ukuran 30 cm x 30 cm dan benda fungsional ukuran 25 cm x 25 cm x 25 cm.

2. Deskripsi dan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah Kriya Logam II

Mata kuliah Kriya Logam II adalah kelanjutan dari Kriya Logam I. Mata kuliah ini memberikan kemampuan mahasiswa untuk memahami proses pengembangan kriya logam dengan menggunakan teknik filigri. Praktik studio dalam mata kuliah ini menghasilkan karya kriya logam berbentuk hiasan ornamentik dan aksesoris. Materi perkuliahan mencakup pembuatan konsep, desain dan praktik penciptaan prototipe. Evaluasi dilaksanakan pada akhir perkuliahan melalui presentasi karya dan laporan. Kegiatan belajar mengajar dilaksanakan dengan perkuliahan teori dan praktek. Secara spesifik capaian pembelajaran mata kuliah kriya logam I sebagai berikut:

a. Aspek Sikap

Rincian capaian pembelajaran pada aspek sikap sebagai berikut: 1) Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. 2) Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan dibidang kriya logam secara mandiri. 3) Menghargai dan memiliki kepekaan terhadap keberadaan karya-karya kriya logam adhiluhung yang tumbuh dimasyarakat. 4) Menghargai dan menunjukkan sikap bertanggung jawab terhadap karya-karya logam keunggulan tiap daerah.

b. Aspek Pengetahuan

Rincian capaian pembelajaran pada aspek sikap sebagai berikut: 1) Menguasai, mengerti serta mampu menjelaskandengan baik tentang

pengembangan kriya logam benda pakai (aksesoris) tradisional dan modern. 2) Menguasai penulisan atau pembuatan konsep serta laporan sesuai panduan pembuatan Tugas Akhir FBS UNY.

c. Aspek Keterampilan

Rincian capaian pembelajaran pada aspek sikap sebagai berikut: 1) Mampu menghasilkan desain dan prototipe pengembangan sesuai dengan konsep. 2) Menghasilkan kriya logam bentuk hiasan ornamentik dan aksesoris.

3. Deskripsi dan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah Kriya Logam III

Deskripsi matakuliah Kriya Logam III, merupakan kelanjutan dari Kriya Logam I dan II. Ditempuh oleh mahasiswa yang khusus mendalami keahlian penciptaan karya kriya logam. Matakuliah ini mengajak mahasiswa untuk mengoptimalkan kreativitasnya melalui penciptaan kriya logam ke dalam benda fungsional atau non-fungsional secara mandiri sesuai pilihan bahan baku, teknik dan desain dari setiap mahasiswa. Evaluasi dilaksanakan pada akhir perkuliahan melalui presentasi karya (pameran bersama) dan laporan. Kegiatan belajar mengajar dilaksanakan dengan perkuliahan teori dan praktek. Capaian belajar dalam Kriya Logam III pada aspek sikap masih sama dengan di capaian pembelajaran pada mata kuliah kriya logam I dan II. Sementara pada aspek pengetahuan mahasiswa diarahkan untuk dapat menguasai dan mampu menjelaskan dengan baik tentang teori penciptaan kriya logam kreatif, baik secara oral maupun ke dalam laporan karya sesuai dengan panduan penulisan TA (TAKS) FBS UNY. Adapun pada capaian pembelajaran keterampilan mahasiswa

di arahkan untuk mampu menghasilkan kriya logam kreatif ke dalam karya kriya logam fungsional atau non fungsional sesuai dengan konsep.

No	Pertemuan	Capaian Studi Kriya Logam I	Capaian Studi Kriya Logam II	Capaian Studi Kriya Logam III
1	3-4	-Teknik Dasar -Membentuk -Finishing	-Membuat sketsa motif baru -Membuat desain kriya	-Membuat teknik dasar kriya logam -Bahan, alat dan finishing logam -Perkembangan bentuk dan finishing kriya logam
2	5-6	-Skets Alternatif -Desain -Desain Terpilih	-Membuat gambar kerja benda produk non fungsional -Membuat benda panjang non fungsional	-Membuat sketsa alternatif benda-benda fungsional dari logam: almari, rak, meja, dan kursi -Transformasi desain terpilih ke gambar kerja kriya logam
3	7-8	-Gambar Kerja -Ornamen -Benda Fungsional -Teknik wudulan, Sodekan, dan etsa -Finishing	-Membuat karya kriya logam bentuk ornamen -Membuat karya bentuk ornamen bahan dasar plat logam -Terampil mengolah dengan teknik wudulan, sodekan, dan etsa	-Membuat gambar kerja dari desain terpilih kriya logam fungsional -Pengembangan desain kriya logam fungsional dengan bentuk-bentuk yang praktis dan inovatif
4	9-10	-Benda Asesori -Sketsa Alternatif -Desain Terpilih -Transformasi Desain	-Konsep pengembangan desain kriya aksesori -Membuat sket alternatif sampai menemukan	-Membuat karya kriya logam perabot untuk ruang tamu -Finishing karya logam berbagai teknik dan bahan

			desain alternatif -Hasil desain terpilih dibuat gambar kerja	
5	11-12	-Gambar Produk Benda pakai -Membuat Benda Asesori -Finishing	-Membuat gambar kerja benda produk dan benda pakai -Membuat benda aksesori sesuai dengan desain terpilih	-Pengembangan ide dasar penciptaan kriya logam -Sketsa alternatif sebagai pertimbangan menentukan desain bentuk karya kriya logam sesuai pilihan -Membuat gambar kerja benda fungsional dan non- fungsional yang layak sesuai dengan ukuran
6	13-14	-Membuat Karya sesuai gambar kerja -Finishing	-Membuat karya benda aksesori sesuai gambar kerja -Finishing karya kriya logam dengan berbagai teknik	Membuat karya kriya logam bentuk bebas sesuai gambar kerja -Finishing karya logam dengan berbagai teknik dan bahan
7	15-16	Presentasi Karya	Presentasi karya	Presentasi Karya

Tabel 2.

Rincian kegiatan perkuliahan mata kuliah kriya logam I, II, dan III dalam 1 Semester

B. Fasilitas Studio Praktek Kriya Logam di Pendidikan Kriya UNY

Capaian pembelajaran mata kuliah kriya logam sebagaimana yang telah dijelaskan di atas berlangsung di Studio Praktek Kriya Logam yang berukuran 8.6 x 5.6 x 3.5 meter persegi. Fasilitas yang tersedia di dalam studio meliputi: 5 meja, 16 kursi, 4 lampu, 2 kipas, dan 1 papan tulis. Adapaun berkaitan dengan

ketersediaan peralatan kerja yang memfasilitasi kegiatan pembelajaran dapat diuraikan dalam tabel sebagai berikut:

No	Nama Barang	Identitas Barang		Jumlah	Kondisi
		Merk/Type	Tahun		
1.	Pemotong besi listrik	Modern M-2470	2001	1	Baik
2.	Pemotong besi listrik	Bosch GCO 2000	2015	1	Baik
3.	Grinda listrik tangan	Modern M 2360	2015	2	Baik
4.	Tanggem Manual	Record N@ 3	-	4	3 Rusak
5.	Grinda Duduk Listrik	Grindar HL.15	-	1	Rusak
6.	Mesin Las Listrik	-	2001	1	Butuh Perbaikan
7.	Ken Master	Pes Tolk	2015	2	Baik
8.	Spray Gun	Sagola 472 S	2015	2	Rusak
9.	Spray Gun	K – 3	2012	1	Baik
10.	Air Brush	Profesional E W. 440	-	2	Baik
11.	Solder Tangan Sedang	Nakai 100 W	2015	1	Baik
12.	Solder Tangan Kecil	Samurai KS- 40 R	2016	5	Baik
13.	Kikir Tangan Halus	100 M/ 674 Pon	2016	10 set	-
14.	Gembosan Manual	Manual Injak	2016	10 set	2 Rusak
15.	Palu Besi Besar	Camel Togis	2016	10	-
16.	Palu Besi Sedang	Stanley STHT 8	2016	10	Baik
17.	Palu Besi Kecil	-	2016	10	-
18.	Burn Sedang	BB : Gas	2016	1	Baik
19.	Burn Kecil	BB: Gas	2016	1	Baik
20.	Palu Kayu	Kayu Sawo	2001	10	Baik
21.	Gunting Logam Manual	-	2016	3	Baik
22.	Gunting Logam Plat	Manual	-	1	Rusak
23.	Gergaji Triplek Letter U	Manual	-	2	Baik
24.	Bor Listrik Tangan	Modern	-	2	Baik

25.	Patar	-	-	5	Baik
26.	Kompressor	Swan	-	1	Rusak

Tabel 2.

Kapabilitas Alat-alat praktek studio Logam di Program Studi Pendidikan Seni Kerajinan, FBS, UNY (dalam kategori *Pra- Teaching Factory*)

C. Urgensi Pengembangan Studio Praktek Kriya Logam UNY

Program studi Pendidikan Seni Kerajinan, Fakultas Bahasa Dan Seni, Universitas Negeri Yogyakarta, bergerak dalam mempersiapkan tenaga kependidikan di bidang kriya untuk tingkat pendidikan setara SLTP dan SLTA atau yang sederajat. Kiprahnya yang kurang lebih selama 30 tahun telah mengantarkan tenaga pendidik di berbagai tempat lembaga pendidikan. Namun ketika berbicara tentang keadaan studio prakteknya terlihat kurang terawat dan kurang mampu mendukung kualitas pembelajaran praktik yang ideal. Padahal dasarnya tuntutan produk pendidikan terutama dari perguruan tinggi berstatus negeri, tetap menjadi dambaan anomi masyarakat, sehingga perlu label-label dengan predikat standarisasi di industri jasa pendidikan.

Permasalahan tentang minimnya sarana-prasarana yang diperparah oleh lemahnya pengelolaan studio praktek tentu berpengaruh pada kualitas pelaksanaan pembelajaran praktik. Ketersediaan sarana dan prasarana praktik yang memadai dapat membantu siswa untuk mencapai kompetensi kerja. Hal ini diperkuat oleh pendapat Djohar (2006: 105), bahwa Efektivitas proses pembelajaran di dalam laboratorium “in door” sangat tergantung pada fasilitas yang tersedia di dalamnya. Pendapat ini senada dengan yang dikemukakan oleh Charles Prosser (1925) dalam Wardiman Djojonegoro (1998: 38), bahwa pendidikan kejuruan yang efektif

hanya dapat diberikan dimana tugas-tugas latihan dilakukan dengan cara, alat, mesin yang sama seperti yang ditetapkan di tempat kerja. Lebih lanjut Kuswantoro (2014), menjelaskan bahwa melalui *teaching factory* dapat menjembatani kesenjangan kompetensi antara pengetahuan yang diberikan sekolah dan kebutuhan industri.

Pendidikan kriya logam melakukan pengajaran tentang teori dan keteknikan pengerjaan karya berbahan baku logam berupa karya fungsional dan non fungsional. Capaian pengajaran sekaligus praktik dalam bidang keahlian ini erat kaitannya dengan kualitas studio atau bengkel kerja yang digunakan. Mengingat karakteristik bahan logam bersifat keras dan keteknikan pengerjaannya membutuhkan peralatan khusus. Tanpa adanya peralatan yang memadai, proses pengajaran dan kegiatan praktik kekaryaan tidak dapat maksimal. Demikian halnya dengan pemenuhan atas keselamatan dan kesehatan kerja dalam melakukan praktik pengerjaan karya. Oleh karena itu studio kerja yang representatif berperan penting dalam mewujudkan pembelajaran yang berbasis pada *student center learning* dan *outcome base learning*.

Studio praktek berperan penting sebagai sarana praktikum belajar, dimana perubahan tingkah laku individu merupakan hasil interaksi pembelajaran. Orlich, *et.al* (2007) menyebutkan bahwa berdasarkan perspektif tingkah laku, belajar dapat diilustrasikan sebagai suatu perubahan tingkah laku yang dapat diamati. Pembelajaran yang terfasilitasi di dalam studio praktek dapat turut mengawasi perubahan tingkah laku mahasiswa kearah pembentukan karakter menjadi disiplin, rajin, dan percaya diri. Hal ini menegaskan bahwa pentingnya studio praktek yang

representatif bagi pembelajaran mahasiswa Kriya. Sehingga dapat berkontribusi dalam meningkatkan minat pendidikan di program studi pendidikan kriya sebagai ilmu kesenian asli Indonesia.

Bertolak dari Undang Undang No 2 Tahun 1989 pasal 11, ayat 3 dan Peraturan Pemerintah No 29 tahun 1990 pasal 3 ayat 2, terungkap bahwa pendidikan kejuruan berkewajiban mempersiapkan peserta didik untuk bekerja dalam bidang tertentu secara profesional. Terkait dengan hal tersebut, program keahlian kerajinan di Sekolah Menengah Kejuruan juga diarahkan untuk mempersiapkan lulusan yang dapat bekerja dan mengembangkan profesinya pada berbagai jenis pekerjaan di bidang seni kerajinan seperti kerajinan tekstil, kerajinan kayu, kulit, keramik, tenun, dan logam (Sudarmi, 1999:10).

Sesuai dengan perkembangan di Ekonomi Kreatif, lulusan Prodi Pendidikan Kriya juga dinantikan kontribusinya oleh industri di bidang seni kerajinan. Capaian kualitas lulusan yang dapat bekerja secara profesional menuntut kelengkapan studio praktek yang representatif. Konsekuensinya pembiayaan sarana prasarana pendidikan menjadi lebih tinggi jika dibanding dengan sekolah umum. Bertolak dari realitas alat-alat studio kerja yang disesuaikan dengan tuntutan kompleksitas capaian belajar dengan hasil karya yang maksimal, maka dapat diperkirakan sangat berat dan tidak dapat mendukung tercapainya pembelajaran *teaching factory*. Lemahnya kondisi alat-alat untuk mendukung matakuliah praktek kriya logam tersebut, dapat dibuktikan dengan berbagai keluhan dari mahasiswa ketika sedang mengerjakan logam kreasi yang mengatakan bahwa semua fasilitas alat praktek dan ruangan studio adalah tidak

standar untuk target tempuh pembelajaran (wawancara dengan Annisa Perwita Sari, Arif Kurniawan, dan Rifki Dwi Sejati pada tanggal 3 April 2018).

D. Identifikasi Persoalan di Studio Praktek Pendidikan Kriya UNY

Realitas pembelajaran dan kondisi studio praktek kriya logam di program studi pendidikan Kriya menunjukkan berbagai persoalan yang harus dipecahkan guna meningkatkan mutu pendidikan beserta kualitas lulusannya. Peningkatan mutu pendidikan melalui pengembangan studio harus dikonseptualisasikan sedemikian rupa sesuai dengan ketepatan kebutuhan dan dinamika perkembangan zaman di masa datang. Mengingat tantangan pendidikan kriya di era global berhadapan pada karakteristik generasi milineal. Oleh karena itu konsep pengembangan studio praktek berpijak pada identifikasi persoalan-persoalan yang terjadi pada studio praktek pendidikan kriya logam beserta pembelajarannya. Adapun penjabarannya sebagai berikut:

1. Identifikasi Kompetensi Mata Kuliah Kriya Logam

Konsep pengembangan studio praktek kriya logam tidak dapat dilepaskan dari rumusan pembelajaran praktik yang diakomodasi dalam mata kuliah kriya logam itu sendiri. Namun bila menganalisis deskripsi mata kuliah kriya logam yang telah diuraikan di atas, rupanya kurang selaras dengan orientasi lulusan program studi pendidikan kriya. Mengingat spesifikasi lulusan prodi pendidikan kriya sebagai calon guru SMK di bidang keahlian Kriya, memerlukan bekal kompetensi tentang berbagai keteknikan penciptaan karya. Sementara kompetensi di mata kuliah kriya logam sebagaimana yang telah di uraikan di atas, sebatas mempelajari teknik *wudulan* dan filigri.

Keterbatasan pembelajaran pada dua kompetensi itu tentu kurang membekali mahasiswa sesuai tuntutan kompetensi calon guru. Padahal pembelajaran praktik di tingkat SMK jurusan kriya logam, telah berkembang lebih variatif serta di dukung oleh model pembelajaran *teaching factory*. Realitas ini menuntut adanya pengayaan kompetensi di mata kuliah kriya logam supaya selaras dengan kebutuhan *stakeholder*, perkembangan pengetahuan dan standar proses pembelajaran sesuai SNPT pasal 10 ayat 2 dan pasal 12 ayat 1-4. Pengayaan kompetensi pada mata kuliah kriya logam dilakukan melalui rekonstruksi mata kuliah yang dikonsepsi ulang sehingga menjadi mata kuliah kriya logam berbasis tradisional, pengembangan dan kreasi. Adapun penjabarannya sebagai berikut:

a. Kompetensi Mata Kuliah Kriya Logam Tradisional

Mata kuliah Kriya Logam Tradisional mengajarkan tentang teori dan kemampuan teknik dasar kriya logam melalui penciptaan karya dengan teknik etsa ukir tekan, dan teknik lilit. Materi perkuliahan meliputi teori alat-bahan, teori keteknikan, demonstrasi keteknikan, simulasi pengerjaan karya, pembuatan konsep desain karya, praktik penciptaan karya dan pembuatan laporan.

b. Kompetensi Mata Kuliah Kriya Logam Pengembangan

Mata kuliah ini berisi tentang pengembangan teknik sekaligus konsep penciptaan karya logam dengan teknik patri (perhiasan) dan ukir logam. Kegiatan belajar mengajar dilakukan melalui teori, studi

lapangan, demonstrasi keteknikan, simulasi praktek dan praktek penciptaan proyek karya. Adapun evaluasinya dilakukan menurut penilaian sikap, kinerja, capaian pengerjaan karya, presentasi karya dan laporan. Secara lebih rinci pada tabel berikut ini memaparkan tentang kegiatan perkuliahan sekaligus capaian pembelajaran ketiga mata kuliah logam tersebut.

c. Kompetensi Mata kuliah Kriya Logam Kreasi

Mata kuliah Kriya Logam Kreasi merupakan mata kuliah pilihan menurut minat mahasiswa dalam menekuni keahlian kriya logam. Materi perkuliahannya berisi tentang pengayaan keteknikan dengan teknik las oksi-acetylin dan tekni cor logam. Secara spesifik, orientasi mata kuliah ditekankan pada optimalisasi kreativitas mahasiswa dalam mengeksplorasi konsep penciptaan, rancangan desain, medium, teknik, dan proses penciptaan karya. Oleh karena itu capaian kompetensinya adalah dapat menciptakan proyek tugas akhir karya seni yang bernilai kreatif, inovatif serta dapat diikuti sertakan pada program kreativitas mahasiswa. Secara lebih ringkas

Nomor	Kompetensi Mata Kuliah Kriya Logam Tradisional 3 SKS (5 Jam)	Kompetensi Mata Kuliah Logam Pengembangan 4 SKS (6 Jam 40 Menit)	Kompetensi Mata Kuliah Logam Pengembangan 4 SKS (6 Jam 40 Menit)
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan Alat-Bahan dalam keteknikan Etsa Logam dan Ukir Tekan atau Sudet, 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan Alat-Bahan dalam keteknikan ukir logam dan Teknik patri (Filigri). 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan Alat-Bahan dalam keteknikan Las, Peleburan logam, dan Pengecoran logam.

	<p>dan lilit kawat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktik desain karya logam berbasis konsep kriya logam tradisional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktik desain karya logam berbasis nilai pengembangan ke dalam karya perhiasan dan produk pajangan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktik desain karya logam berbasis riset artistik dan nilai kebaruan.
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik pemotongan plat logam. • Teknik pengikiran. • Teknik etsa logam. • Teknik ukir tekan atau sudet. • Teknik pilin, lilit dan rajut kawat logam atau <i>wire wrap</i>. • Teknik <i>Finishing</i> dengan cairan SN, <i>Polish</i>, dan Pelapisan/ <i>Coating Clear</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik pembuatan alat dan bahan bantu ukir logam. • Teknik membentuk plat logam. • Teknik Ukir Logam • Teknik pengolahan dan pembentukan kawat logam. • Teknik potong, tekuk, dan rakit. • Teknik Patri timah, patri haris, dan patri kuningan. • Teknik <i>Finishing polish</i> dan <i>electroplating</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik Tempa • Pengayaan teknik penyambungan logam dengan teknik las acetylene. • Teknik peleburan bahan logam. • Teknik pengecoran logam. • Pendalaman teknik dekorasi logam. • Eksplorasi teknik <i>finishing</i> dan penyajian karya logam

Tabel 3.

Rincian Capaian Pembelajaran pada Mata Kuliah Kriya Logam Tradisional, Pengembangan, dan Kreasi.

2. Identifikasi persoalan ruangan dan alat studio praktek kriya logam

Identifikasi persoalan di ruangan studio praktek kriya logam dapat di rinci sebagai berikut:

1. Lokasi studio yang berdekatan dengan Galeri dan Gedung Pusat Layanan Akademik dirasa kurang tepat karena dampak pekerjaan logam menghasilkan suara yang berisik. Demikian halnya pada aktivitas pembakaran logam dan bahan pendukungnya, dimana menghasilkan asap

sekaligus aroma menyengat di ruangan studio dan menyebar ke ruangan lainnya.

2. Ukuran ruangan kurang luas (8.6x5.6 meter persegi) untuk kebutuhan studio pengerjaan logam dengan kapasitas 15 orang per kelas. Sehingga kurang memadai untuk pekerjaan logam yang membutuhkan keluasaan gerak. Satu ruangan digunakan untuk berbagai keteknikan.
3. Sirkulasi udara di ruangan kurang lancar, terbukti dari polusi udara pada praktik pematrian, pembakaran bahan logam dan pengetsaan yang masih berbau, meskipun ruangan tidak digunakan dalam waktu 1 minggu.
4. Ukuran meja kurang tebal sebagai landasan pada proses keteknikan ukir logam sehingga bunyi ketika proses pengerjaan terdengar terlalu gaduh dan berisik. Demikian halnya kualitas kursi yang kurang ergonomi.
5. Tidak memiliki meja yang secara spesifik dapat digunakan untuk pengajaran kompetensi patri.
6. Terdapat kerusakan sejumlah peralatan yang diabaikan tanpa upaya perbaikan.
7. Ketersediaan sepesifikasi dan jumlah peralatan kerja kurang menunjang pembelajaran praktik beserta capaian standar kompetensi.
8. Lemahnya manajemen keamanan dan perawatan studio praktek. Hanya ada seorang karyawan yang merangkap pekerjaan sebagai teknisi, penjaga gudang, dan pengelola bahan-alat untuk 2 program studi kriya dan seni rupa.

9. Belum ada panduan standard operasional prosedur penggunaan peralatan kerja.
10. Belum tersedia kelengkapan pendukung keselamatan dan kesehatan kerja.



Gambar 1. Kondisi Sudut Ruang dan Almari di Studio Kriya Logam UNY
(Foto: Izza, 24 mei 2018)



Gambar 2. Kondisi Penempatan Peralatan las (kiri) dan Meja dosen untuk Pematrian (Kanan)
(Foto: Izza, 24 mei 2018)

E. Rumusan Kriteria Ruangan Studio Praktek Kriya Logam UNY

Kualitas ruangan tentu mampu mendorong semangat belajar mahasiswa dalam praktik karya cipta. Guna mendorong keleluasaan gerak di dalam ruangan ketika praktik kekaryaan, ukuran ruangan studio kriya logam yang sebanding untuk kapasitas 15 mahasiswa adalah 15x 8 meter persegi. Hal ini mengingat kebutuhan ruang gerak pembelajaran praktik menggunakan sejumlah peralatan dan sarana prasarana berupa meja beserta kursinya. Ukuran ruangan yang sebanding dengan kapasitas penggunaannya tentunya mempermudah pengawasan dalam membimbing kinerja mahasiswa mencapai standar kompetensi.



Gambar 3.
Ruangan Studio kriya logam P4TK Seni Budaya Yogyakarta (kiri)
dan SMK N 5 Yogyakarta (kanan)
(Foto: Izza, Maret 2018)

Demikian halnya dengan ketersediaan meja dan kursi yang standar digunakan diruang kerja logam. Terdapat prasyarat bahwa meja kerja untuk proses ukir logam minimal memiliki ketebalan 3 cm. Tujuannya supaya proses pengukiran pada benda kerja menjadi terfokus karena ketebalan meja mampu meredam getaran beserta kebisingan akibat proses kerja palu dan mata pahat. Selain itu faktor kualitas kursi kokoh, dan sesuai dengan proporsi manusia dapat menunjang konsentrasi sekaligus kenyamanan proses pengerjaan karya.

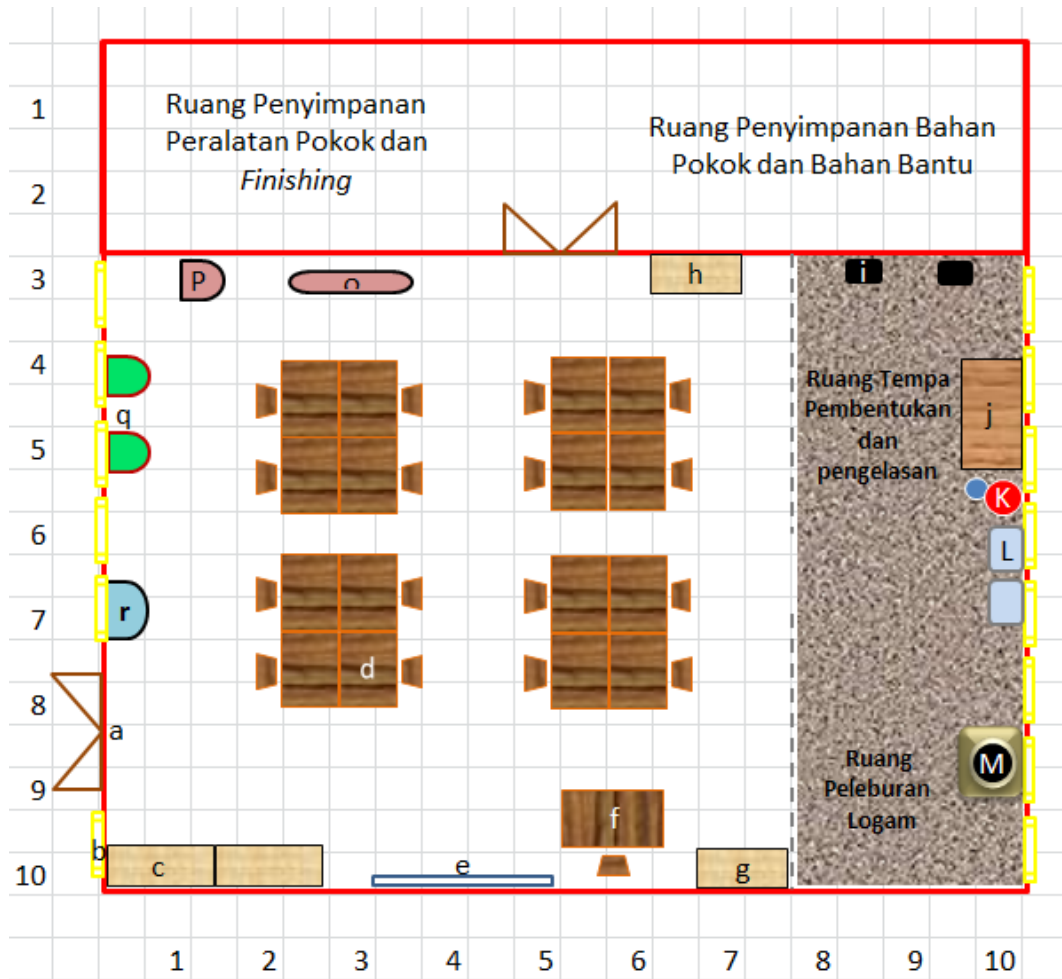


Gambar 4. Terpenuhi aspek ergonomi bagi orang normal (kiri), dan contoh fasilitasi kursi bagi penyandang disabilitas (kanan) (Foto: Izza, Maret 2018)

Secara spesifik pada praktik pematrian yang diarahkan pada kompetensi membuat produk perhiasan, dibutuhkan meja kerja yang secara teknis dan privat mendukung konsentrasi. Mengingat dalam pembelajaran ini mengerjakan karya logam berukuran kecil, dimana perwujudannya tersusun dari komponen-komponen yang berukuran kecil pula. Maka meja kerja perhiasan harus mampu mendukung kecermatan dalam pematrian, pemotongan, pembentukan, penyimpanan alat-alat perhiasan, dan menampung sisa-sisa logam berupa serbuk.



Gambar 5. Meja kerja perhiasan di studio SMK 5 (kiri) dan P4TK (kanan) (Foto: Izza, Maret 2018)



F. Rumusan Kriteria Peralatan Praktek Kriya Logam

Studio praktik yang ideal ditentukan oleh ketersediaan dan kapabilitas peralatan dalam memfasilitasi pembelajaran. Se jauh penelusuran yang dilakukan belum ada standar baku yang mengatur bagaimana standar peralatan di studio kerja kriya logam. Namun berdasarkan tinjauan studio kriya logam di P4TK, SMK 5 dan BRTPD Yogyakarta menunjukkan adanya penguatan fasilitas peralatan kerja untuk kompetensi ukir, patri dan perhiasan. Sementara berdasarkan hasil tinjauan studio logam di ISI Surakarta menunjukkan fasilitasi peralatan untuk kompetensi ukir logam, *kethok* pembentukan, dan tempa senjata tradisional. Penelusuran studio kriya logam dalam ranah pendidikan dilakukan dengan merujuk studio praktek di lembaga pendidikan di tingkat SMK dan P4TK. Rumusan peralatan yang dibutuhkan dalam praktek kriya logam, didasarkan pada standar kompetensi yang diajarkan. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

1. Teknik Tempa

Teknik tempa ditujukan untuk membentuk bahan logam dengan cara memukul-mukul bahan logam menggunakan palu supaya sesuai bentuk yang direncanakan. Kebutuhan peralatan pada teknik ini mengacu pada dua jenis keteknikan tempa, yaitu tempa panas dan tempa dingin. Dalam tempa panas pembentukan logam dilakukan dengan cara dipanasi supaya bahan logam lebih lunak dan mudah dibentuk. Fasilitas yang diperlukan adalah tungku pembakaran, arang, *blower*, landasan besi, tang pejepit, dan palu besi. Dalam pembelajaran di

prodi kriya kegunaan tempa ini diarahkan untuk keperluan membentuk peralatan kerja seperti pembuatan pahat ukir dalam praktik kompetensi mengukir.



Gambar 6. peralatan teknik tempa panas di studio logam ISI Solo
(Foto: Izza, 24 mei 2018)

Adapun untuk tempa dingin adalah teknik penempaan yang dilakukan untuk membentuk logam tanpa dipanasi. Aplikasi keteknikan ini dalam pembelajaran diarahkan untuk meratakan, mencekungkan, mencembungkan dan melakukan pengelingan plat logam. Kebutuhan peralatan yang digunakan adalah alas kayu berbentuk cekung, palu karet, palu kayu, palu besi, landasan besi



Gambar 7. peralatan teknik tempa dingin di studio logam P4TK
(Foto: Izza, 24 mei 2018)

2. Teknik Ukir

Kriya logam yang dibuat dengan cara teknik ukir adalah pembuatan karya dengan menggunakan bahan logam yang diukir untuk pembuatan hiasan dan ornamen. Dalam teknik ukir dapat dikategorikan menjadi:

- a. Teknik Etsa dalam arti khusus mengetsa adalah melukis, mengukir atau memindahkan gambar ke permukaan logam. Hal ini dilakukan dengan mengikis permukaan logam menggunakan larutan asam kimia. Dalam proses mengetsa ada dua macam jenis hasil etsa. Pertama, etsa positif yaitu bagian motif (bisa berupa gambar atau tulisan) tampak menonjol. Terjadi demikian karena permukaan logam aslinya dibiarkan timbul, sehingga latar atau dasar yang rendah akibat terkikis oleh larutan asam. Kedua etsa

negatif, yaitu motif yang tampak adalah tenggelam atau rendah karena terkikis oleh asam, sehingga latar permukaan logam lebih tinggi.

- b. Teknik ukir sudetan atau ukir tekan merupakan teknik ukir dengan menggunakan alat pahat ukir dengan cara digores dan ditekan dikenakan pada plat logam. Pada teknik ini biasanya menggunakan bahan logam yang tipis, sehingga pembentukan cekungan cukup menekan pahat dan tangan tidak memukul secara sungguh-sungguh.
- c. Teknik ukir wudulan, yaitu teknik mengukir logam dengan menggunakan jabung sebagai landasan benda kerja logam. Dalam hal ini plat logam yang akan diukir diletakkan di atas jabung. Kemudian untuk membuat cekungan-cekungan ukiran digunakan pahat logam yang dipukul dengan alat pukul besi. Setelah pembuatan cekungan dianggap cukup, maka logam dilepas dari jabung dengan cara dipanasi kemudian dibalik dan diletakkan kembali di atas jabung dengan posisi kebalikan dari proses pertama. Setelah dapat dilihat berupa bentuk tonjolan yang dalam hal ini sebagai bentuk hiasan atau ornamen secara permukaan, maka segera disempurnakan lebih lanjut sesuai dengan desain yang diidealkan.



Gambar 8. Jenis pahat untuk keteknikan ukir logam
(Foto: Izza, 24 mei 2018)

- d. Teknik ukir krawangan merupakan teknik ukir logam dengan tembus pandang. Bentuk hiasan yang dibuatnya tidak seluruhnya tembus pandang, karena hanya pada bidang atau tempat tertentu saja yang dibuat lobang sesuai dengan rancangan desainnya.
- e. Teknik Grafir adalah suatu teknik dalam kriya logam yang ditempatkan sebagai hiasan pada permukaan logam dengan cara digores, dipotong, dan disayat. Selain itu teknik ini juga dapat juga dikerjakan dengan cara diukir terutama pada permukaan logam yang sifatnya masif. Dari berbagai proses grafir, maka akan dapat dihasilkan suatu produk seni kriya dengan berbagai hiasan dan ornamen pada bahan murni.

3. Keteknikan Patri

Dalam hal ini perhiasan dapat dibedakan dari teknik penggunaan adalah berdasarkan pada aspek bahan yang terbagi menjadi:

a. Filligri

Teknik *filligri* adalah teknik pembuatan perhiasan dengan cara menyusun kawat-kawat logam dengan diameter tertentu ke dalam sebuah bingkai logam, sehingga susunan kawat tersebut menjadi bentuk yang sesuai dengan rancangannya. Dalam teknik *filligri* penyambungan menggunakan patri keras (patri perak) yang berwujud bubuk. Pembuatan patri bubuk dengan cara mencampurkan logam perak dan logam kuningan dengan takaran yang sudah ditentukan kemudian dilebur. Setelah bahan tercampur kemudian didinginkan bahan patri tersebut. Selanjutnya patri siap dibuat menjadi bubuk dengan cara dikikir atau ditumbuk menggunakan loyang logam.



Gambar 9. *Rolling Mill* alat untuk menggilas dan memipihkan logam
(Foto: Izza, 24 mei 2018)



Gambar 10. *Draw plate* atau alat untuk mengecilkan ukuran kawat dan mengubah plat menjadi pipa
(Foto: Izza, 24 mei 2018)

b. Solid

Teknik perhiasan solid adalah berupa pembuatan perhiasan yang mengambil bahan dari logam masif. Dalam hal ini logam masif dapat dibuat dengan cara ditempa ataupun digilas untuk memperoleh bentuk serta ketebalan yang diinginkan. Setelah proses pembentukan bahan perhiasan, kemudian logam dipotong sesuai gambar dan disambung menggunakan teknik patri. Kemudian setelah perhiasan terangkai segera dilakukan proses finishing.

4. Teknik Las Oksi Asetilin

Penggunaan keteknikan ini didasarkan pada kompetensi penyambungan logam menggunakan mesin las. Las oksi asetilin merupakan proses las cair yang panasnya diperoleh dari pembakaran campuran gas oksigen dan asetilin sehingga menghasilkan nyala api las. Secara teknis, las oksi asetilin dapat digunakan untuk menyambung bahan yang relatif tipis sampai dengan ketebalan sedang. Cara pengelasan dilakukan dengan kedua bagian permukaan logam dipanaskan hingga mencair dan dari bagian yang telah mencair dimasukkan bahan tambah agar menjadi satu.

Penguasaan kompetensi teknik lasoksi asetelin menjadi pengayaan keteknikan dalam mata kuliah kriya logam kreasi. Dalam penciptaan karya logam, teknik las ini dapat diperuntukan untuk kebutuhan sebagai berikut:

- a) Melelehkan atau mencampur logam paduan.
- b) Menyambung logam dengan kekuatan sambungan yang solid sehingga dapat dibentuk, baik melalui penempaan atau pengukiran.

- c) Membuat benda tiga dimensi melalui pembentukan dan penyambungan plat-plat logam.

Kebutuhan peralatan las oksidasi asetelin di studio praktek kriya logam UNY membutuhkan type alat las oksidasi asetelin yang berukuran sedang dan dilengkapi troli supaya mudah dipindahkan sesuai penyimpanan dan kebutuhan penggunaan. Secara spesifik juga terdapat pengembangan las oksidasi asetelin yang sesuai untuk kebutuhan penyambungan kerajinan logam berukuran kecil dan sedang. Alat ini dikenal dengan nama *smith torch*. Berkaitan dengan orientasi dan spesifikasi praktik kriya logam di UNY jenis alat ini lebih mudah dan lebih aman dalam penggunaannya.



Gambar 11. peralatan untuk teknik las oksidasi-asetilin
(Foto: Izza, 24 mei 2018)



Gambar 12. peralatan untuk teknik peleburan logam
(Foto: Izza, 24 mei 2018)

G. Rumusan Prosedur Pemeliharaan Studio Praktek Kriya Logam

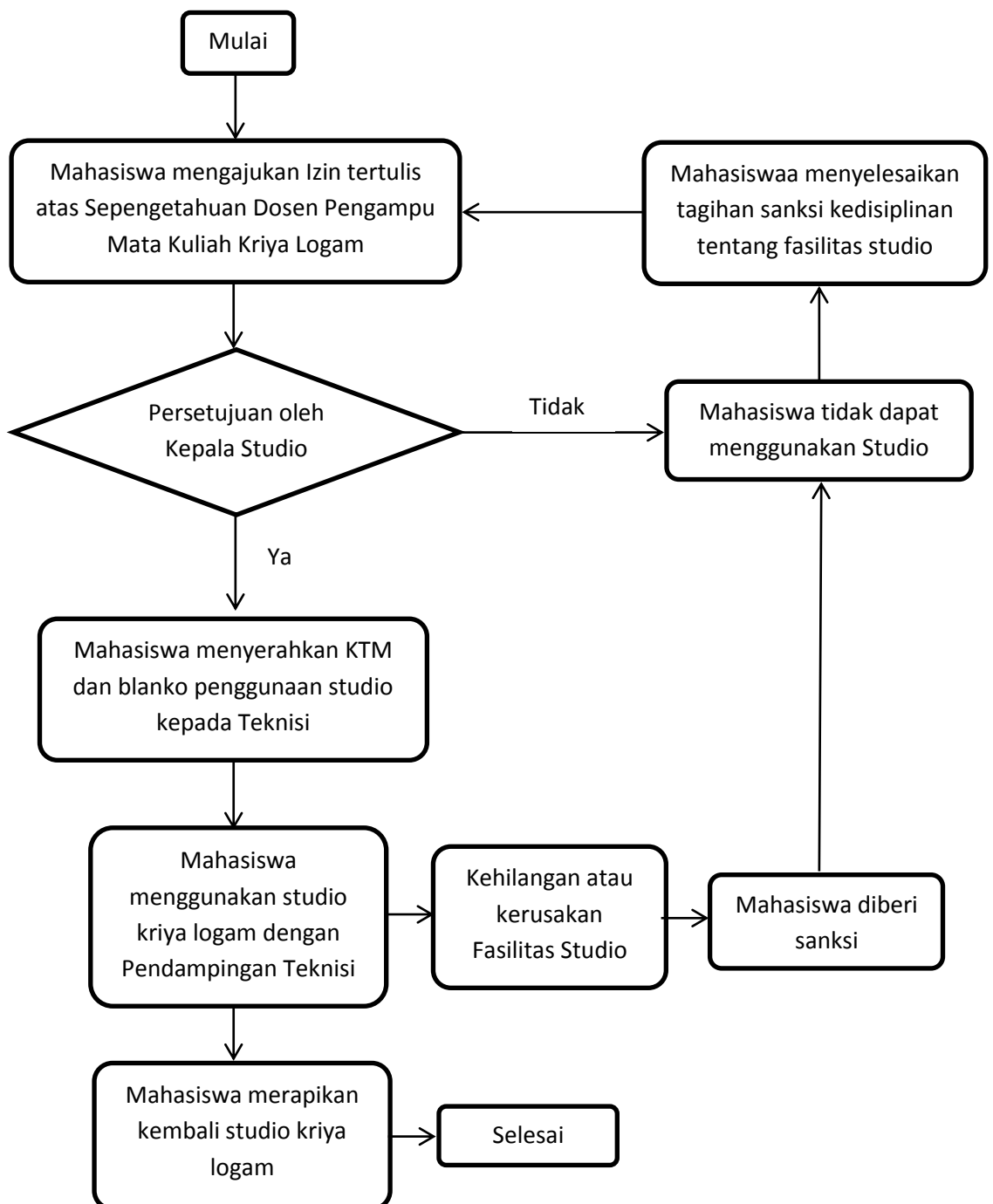
Pengembangan ruangan dan peralatan yang sudah memenuhi kebutuhan, perlu diimbangi dengan upaya perawatan supaya kondisinya terawat dalam keadaan prima. Hanafi (1999:3) menjelaskan bahwa perawatan adalah upaya pengendalian secara sistematis dalam mengkondisikan studio dengan cara pemeliharaan dan perbaikan agar selalu berfungsi dengan baik. Upaya perawatan studio ini berkaitan erat dengan sejauh mana dan bagaimana pengoperasian studio praktek. Pengoprasian peralatan studio yang tanpa didasari oleh pemahaman terhadap prosedur kerja, dapat membahayakan keselamatan pengguna beserta fasilitas yang digunakan. Terlebih pada peralatan manual yang pengoprasiaannya mengacu pada penggunaannya. Mengingat pada praktek kerajinan logam menggunakan peralatan manual pada material berkarakter keras. Resiko kerusakan peralatan kerja dapat diminimalisir supaya tidak menyulitkan dalam perawatannya nanti. Oleh karena itu pengoperasian peralatan dan perawatan harus di atur dalam aturan tertulis berupa tata tertib penggunaan studio praktek.

1. Tata tertib penggunaan studio praktek

- a. Mengenakan seragam praktek beserta alat pelindung diri.
- b. Penggunaan bahan praktik studio harus sesuai ijin dosen pengampu mata kuliah.
- c. Mengecek kondisi pereralatan yang akan digunakan terlebih dahulu digunakan. Bila terdapat persoalan segera laporkan kepada teknisi studio.

- d. Dilarang merokok didalam ruangan studio.
- e. Dilarang mengganggu pekerjaan mahasiswa lain pengguna studio.
- f. Dilarang membawa peralatan keluar ruang tanpa izin dari petugas dan kepala laboratorium.
- g. Peminjaman peralatan harus memenuhi ketentuan peminjaman dan pengembalian.
- h. Pengguna studio praktekbertanggung jawab atas keamanan fasilitas studio.
- i. Jika terjadi kerusakan dan kehilangan peralatan
- j. Jika terjadi kerusakan dan kehilangan peralatan praktek, maka mahasiswa yang merusakkan atau menghilangkan alat tersebut wajib melapor ke teknisi studio dan mengganti alat tersebut.
- k. Jika tidak ada yang melapor atas kenghilangan atau kerusakan alat studio, maka semua mahasiswa yang menggunakan studio mendapat sanksi serta wajib mengganti 2 kali lipat.
- l. Membuang sampah padatempat sampah yang sudah ditentukan.
- m. Wajib merapikan kembali semua fasilitas studio praktek sesuai dengan penempatannya.
- n. Dilarang melakukan perubahan, penambahan, dan pengurangan dalam bentukapapun terhadap fasilitas studio praktek.
- o. Penggunaan studio praktekharus sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Bila hendak menggunakan studio praktek dengan waktu yang lebih lama melebihi dari jadwal, maka harus memintaijin kepada petugas teknisi.

- p. Melanggar tata tertib penggunaan studio dikenakan sanksi kedisiplinan dan penangguhan nilai mata kuliah. Apabila merusak atau menghilangkan barang inventaris studio maka wajib memperbaiki atau mengganti sesuai spesifikasi alat.



BAB V

SIMPULAN

Berpijak dari pembahasan di atas, model pengembangan studio praktek kriya logam dapat diupayakan melalui hal-hal sebagai berikut:

1. Spesifikasistudio praktek di prodi pendidikan kriya logam UNY, diarahkan pada projek pengerjaan karya berukuran kecil dan medium.
2. Deskripsi serta kesinambungan pembelajaran dalam RPP kriya logam tradisional, pengembangan, dan kreasi menjadi acuan dalam menetapkan ukuran ruangan, jenis dan jumlah peralatan, serta perawatannya.
3. Menata pengaturan satu ruangan di studio kriya logam untuk tiga jenjang pembelajaran kriya logam di UNY.
4. Menetapkan peralatan-peralatan pokok yang sebanding dengan jumlah mahasiswa dan dapat menunjang prestasi berkarya kriya logam UNY.
5. Merumuskan manajemen perawatan ruang studio, peralatan dan keselamatan serta kesehatan dalam penggunaannya.
6. Perlu ada penelitian selanjutnya tentang manajemen Fasilitas Studio kaitannya dalam membangun Kultur pendidikan Kriya yang berkarakter.

BAB V

SIMPULAN

Berpijak dari pembahasan di atas, model pengembangan studio praktek kriya logam dapat diupayakan melalui hal-hal sebagai berikut:

1. Menganalisis kebutuhan ragam keteknikan kriya logam yang strategis diajarkan di tingkat SMK, perguruan tinggi dan lembaga pelatihan. Hasil analisis untuk merumuskan orientasi keteknikan yang secara keilmuan sekaligus ketrampilan menjadi spesialisasi di pendidikan kriya logam UNY, yaitu ukir logam dan perhiasan.
2. Deskripsi serta kesinambungan pembelajaran dalam RPP kriya logam tradisional, pengembangan, dan kreasi menjadi acuan dalam menetapkan ukuran ruangan, jenis dan jumlah peralatan, serta perawatannya.
3. Menata pengaturan satu ruangan di studio kriya logam untuk tiga jenjang pembelajaran kriya logam di UNY.
4. Menetapkan peralatan-peralatan pokok yang sebanding dengan jumlah mahasiswa dan dapat menunjang prestasi berkarya kriya logam UNY.
5. Merumuskan manajemen perawatan ruang studio, peralatan dan keselamatan serta kesehatan dalam penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Kuswantoro. 2014. *Teaching Factory Rencana dan Nilai Entrepreneurship*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Buku Petunjuk Fakultas Bahasa dan Seni. 2015. *Kurikulum 2014 Berbasis KKNIPendidikan Kriya 2015*. Yogyakarta: FBS, Universitas Negeri Yogyakarta
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Djohar.2006. *Guru, pendidikan dan pembinaanya*.(Penerapannya dalamPendidikan dan UU Guru). Yogyakarta:CV. Grafika Indah.
- DPSMK, 2008. *Model-Model Pembelajaran di SMK 2010-2014*. Jakarta: Depdiknas
- Dadang Hidayat M. (2011). *Model pembelajaran Teaching Factory Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Dalam Mata Pelajaran Produktif*. Jurnal IlmuPendidikan, Vol 17, No 4.
- Edward. V.W and Andre. D A, 1976. *Modern Scholl Shop Planning Seventh Edition*. Michigan: Prakken Pub. Inc.
- Efbeling, Charles. 1997. *An Introduction to Reliability and Maintenaanbility Engineering*. The MC Graw-Hill Companies, Inc.
- Finc & Crunkilton, 1999. *Curriculum Development in Vocational: Planning, Content and Implementation*. 5 th Edition. Virginia: Polytechnic Institute & State University.
- Kusuma, Yariad. 2005. *Effective Maintenance Management*. Jakarta: Pusat Pengembangan Bahan Ajar.
- Keznwsnb.Harold. 2001. *Project Management a System Approach to Planning Schedullingand Controlling*. Prentice Hall.
- Orlich, et. al. 2007. *Teaching Strategies A Guide to Effective InstructionLaboratory*. Michigan: Prakken Pubklication, Inc.
- Pakpahan. Jorlin, 1994, "Sistem Ganda pada Sekolah Menengah Kejuruan Implementasi Link and Match dalam Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan Teknologi dan Kejuruan", dalam *Seminar NasionalForum KomunikasiPendidikan Teknologi dan Kejuruan Se-Indonesia*, Surabaya: IKIP Surabaya.

Patricia Mc.Quid. *et.al.* 2011. *Teaching Factory: Proceedings American Society for Engineering Education*. San Luis Obispo, California Polytecnic State University

Poerwodarminto, W.J.S, 1983. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka

Plomp, T. 1997. *Educational & Training System Design: Introduction University of Twente Faculty of Education Science and Technology*. Enschede, the Netherland

Sovia Veronica Purba. 2009. *Newsletter IGI*. Jerman: IGI Consultant for Institutional and Management of Teaching Factory

Storm, G. 1995. *Managing the Occupational Education Laboratory*. Michigan Prakken Publication.

Sudarmi, 1999. *Hubungan Antara Kelengkapan Fasilitas Praktik dan Prestasi Belajar Siswa Dalam Pelaksanaan Pendidikan Sistem Ganda Di SMK 5 Yogyakarta*, skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: IKIP YOGYAKARTA

Tamrin Kasman *et.al*, 2017. *Tata Kelola Pelaksanaan Teaching Factory*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Dirjend Pendidikan Dasar dan Menengah. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Republik Indonesia.

Their. Herbert. D. 1970. *Teaching Elementary Scholl Science. A Laboratory Approach*. New York: Heath and Comnpany.

Thomas Sukardi. (2008). *Pengembangan Model Bengkel Kerja Praktik Sekolah Menengah Kejuruan*. Disertasi, tidakditerbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta.

Wardiman Djojonegoro (1998). *Pengembangan sumber daya manusia melalui Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)*. Jakarta: PT. Jayakarta Agung Offset.

Wisnu Febriyanto. 2016. *Paket Keahlian Desain Produksi Kriya Logam SMK Kelompok Kompetensi D*. Jakarta: Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Nara Sumber:

Muji Rahayu, Widyaswara Studio Kriya Logam P4TK Seni Budaya Yogyakarta

Wisnu Febriyanto, Teknisi Studio Kriya Logam P4TK Seni Budaya Yogyakarta

Sri Bandonu, Pengajar Kriya Logam di BRTPD Pundong Bantul

Guru, Kepala Studio, dan Teknisi SMK N 5 Yogyakarta

Sudarto, Teknisi Studio Kriya Logam ISI Surakarta

Mahasiswa-Mahasiswa Pendidikan Kriya, Minat Studi Kriya Logam Kreasi:

Rifki Dwi Sejati 15207241008

Muhammad Arif Kurniawan 15207241030

Annisa Perwita Sari 15207241032

Huzaina	15207241033
Agus Rohmatdi	15207241038
Zulfi Hafirudin	15207241043