Senapati 2023: Reka Teknologi sebagai Dasar Pemberdayaan Masyarakat Ekonomi Kreatif
ISSN 2808-0904 (*online*)

Pelatihan Pengelasan Shielded Metal Arc Welding (SMAW) dan Pelapisan Hasil Produk Las di SMA Al Husna Bandar Lampung

Ahmad Riszal[1*], Ahmad Yahya[1], Tarkono[1], Gusri Ahyar Ibrahim[1], AhmadYonanda[1]
[1]Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Lampung,
Jalan SoemantriBrojonegoro No. 1, Kota Bandar Lampung 35135,
Provinsi Lampung, Indonesia
*Penulis koresponden, *e-mail*:akhmad.riszal@eng.unila.ac.id. 081322229293

artikel masuk: 11-09-2023; artikel diterima: 25-09-2023

Abstract: Education is the main capital for the Nation to improve the quality and human resources. This is because resources can improve human quality to manage existing resources and resource management can be effective and efficient in improving life's prosperity amidst increasing competitiveness. One thing that is needed to increase resources is to increase competence by applying it in life from an early age. Increasing competence can be done since completing high school education, however, high school is an education that does not require students to develop skills in one field. And then, this activity focused on SMAW welding and coating and painting training activities at Al Husna High School Bandar Lampung. The aim of this activity is to explore students' potential in gaining experience and improving skills in welding and coating practices. In this activity, training students can obtain the results of welding and coating the welding product, namely minimalist shoe rack.
Keywords: Training, SMAW Welding, Coating

Abstrak: Pendidikan merupakan modal utama bagi Bangsa untuk meningkatkan kualitas dan sumber daya manusia. Hal ini dikarenakan sumberdaya dapat meningkatkan kualitas manusia untuk mengelola sumber daya yang ada dan dalam pengelolaan sumber daya bisa efektif dan efisien dalam mensejahterakan kehidupan ditengah meningkatnya daya saing. Salah satu yang dibutuhkan dalam peningkatan sumber daya adalah meningkatkan kompetensi dengan mengaplikasikanya di kehidupan sejak dini. Peningkatan kompetensi dapat dilakukan sejak menepuh pendidikan SMA, akan tetapi SMA merupakan pendidikan tidak menuntut siswa dalam mengolah keterampilan dalam satu bidang. Sehingga dalam kegiatan ini difikuskan kegiatan pelatihan pengelasan SMAW dan pelapisan dengan pengecatan di SMA Al Husna Bandar Lampung. Tujuan dari kegiatan ini adalah menggali potensi siswa dalam mendapatkan pengalaman dan meningkatkan keterampilan dalam hal praktik pengelasan dan pelapisan. Pada kegiatan ini, siswa pelatihan dapat memperoleh hasil pengelasan dan pelapisan produk hasil pengelasan yaitu rak sepatu minimalis.
Kata kunci: Pelatihan, Pengelasan SMAW, Pelapisan

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan modal utama dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia, hal ini dikarenakan dengan adanya pendidikan masyarakat dapat mengembangkan polapikir dalam membangun kehidupan yang lebih baik. Selain pendikan, tidak kalah penting adalah adanya

kompetensi atau skill yang diasah dan dilatih dalam mengembangkan kompetensi dari masyarakat. Melalui pembelajaran siswa mampu mengembangkan diri dalam segala aspek, begitu juga kompetensi diri. Pembelajaran juga harus dibarengi dengan kesadaran dalam lingkungan pendidikan untuk menjadi berkembang (Robinson, 1996). Salah satu pembelajaran dan kegiatan yang dapat diaplikasikan dalam pengembangan kompetensi adalah Pengelasan *(welding).* Welding merupakan pembentukan ikatan metalurgi pada sambungan logam yang mana pelaksanaanya dengan meyambungkan dua logam dengan cara melumerkan logam dalam keadaan panas (Wiryo Sumarto dan Okumura, 2000). Dalamaplikasi welding diperlukan ilmu teknik pengelasan, hal ini dikarenakan salah satu teknik yang sering digunakan di dunia industri. Sehingga dengan adanya pelatihan teknik pengelasan oleh siswa dapat meempelajari Ilmu teknik pengelasan dan teknik pelapisan *(finishing)* untuk mendapatkan hasil las produk pengelasan yang baik dan finishing yang baik. Siswa SMA dalam kegiatan pembelajaran didominasi oleh pengalaman belajar secarateoritik. Sehingga dalam kemampuan mengolah kompetensi dirasa kurang. Dalam meningkatkan keterampilan siswa, yaitu dengan cara memberi pelatihan. Pelatihan merupakan proses belajar mengajar dengan menggunakan metode dan teknik tertentu dengan tujuan dilakukan pelatihan guna untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuanseseorang (Sukirno, 2008). Salah satu Pengolahan kompetensi dapat diimplementasikan dalam bentuk pelatihan pengelasan dan pelapisan untuk membuat sebuah produk. Adapun pelatihan akan dilaksanakan untuk siswa SMA Al Husna Bandar Lampung yang mana tujuannya untuk melatih siswa dalam mengembangkan kompetensi diri salah satunya adalah pelatihan pengelasan dan pelapisan hasil las dengan menggunakan cat. Pengelasan Las Listrik SMAW merupakan salah satu cara pengelasan dimana panas pengelasan didapat daribusur listrik yang terjadi diantara ujung elektrda dengan permukaan benda kerja. Pengelasanterjadi penyambungan oleh dua benda kerja berupa logam dengan media bahan tambah berupa filler metal. Filler metal biasanya berbentuk batangan, sehingga biasanya disebut welding rod atau elektroda las. Pada proses las, *welding rod* dibenamkan ke dalam cairan logam yang terapung dalam suatu cekungan yang disebut *welding pool* dan secara bersama-sama membentuk deposit logam lasan, cara seperti ini dinamakan Las Listrik SMAW (Okumura, 2008). Setelah dilakukan pengelasan pada proses selanjutnya adalah finishing. Dalam finishing ini sendiri produk pengelasan dilakukan finishing dengan merapihkan bekas-bekas pengelasan, kemudian selanjutnya dilakukan pelapisan yaitu dengan pelapisandengan Cat. Menurut Kristanto (2017) Cat merupakan cairan yang dipakai untuk melakukan pelapisan permukaan dengan tujuan memperindah, memperkuat atau melindungi material yang dicat.

METODE

Pelaksanaan kegiatan dilakukan berdasarkan analisis situasi sehingga diharapkan adanya pemecahan masalah dengan cara dilakukannya aktualisasi kegiatan pelatihan. Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah metode caramah dan praktik. Penyampaian materi dawali dari teori pengelasan, teori pelapisan dalam hal ini pengecatan dan standart K3. Setelah dilaksanakan teori tersebut, maka dilaksanakan praktik baik pengelasan maupun pengecatan produk hasil las. Metode pelaksanaan dalam penyampaian materi dan kegiatan

pelatihan Teknik pengelasan dengan cara dilakukan penyuluhan dan pelatihan (sukmana, dkk. 2017). Pelatihan dilaksanakan di SMA Al Husna Bandar Lampung dengan 15 siswa. Adapun tahapan pelaksanaan penerapan teknologi tepat guna seperti pada gambar 1.

Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Gambar 1 menjelaskan bahwa kegiatan dilaksanakan dengan survei lokasi, adapun lokasi yang di survei adalah SMA Al Husna Bandar Lampung. Siswa sekolah tersebut masih minim dalam pengetahuan dan praktik untuk mengembangkan potensi diri dan peluang dalam memanfaatkan teknologi tepat guna. Pemanfaatan teknologi pengelasan dan pelapisan sangat mungkin untuk dikembangkan karena aat tersebut mudah sekali ditemui sekitar kita. Sehingga tim menyiapkan dalam melaksanakan pelatihan pemanfaatan teknologi Las SMAW dan teknologi pelapisan yaitu dengan pengecatan. Dalam pelaksanaan pelatihan di awali dengan peberian materi-materi kemudian dilanjutkan denganpraktik dan aplikasi K3 saat melaksanakan praktik sehingga mendapatkan produk pengelasan yang mempunyai nilai ekonomi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan pemanfaatan teknologi tepat guna dilaksanakan oleh 15 siswa SMA Al Husna dengan pembelajaran dengan teori dan Praktik sehingga menghasilkan produk. Adapun produk yang dibuat adalah rak sepatu minimalis. Sebelum dilaksanakan praktik secara langsung,dilaksanakan pemberian materi-materi dengan dasar pengelasan dan dasar pengecatan dalam sebuah produk pengelasan. Dalam pemberian materi, juga dijelaskan dalam aplikasi K3 pengelasan dan pengecatan hal ini bertujuan untuk meminimalisir kecelakaan kerja. Pada gambar 2 menunjukkan proses pemberian materi pengelasan dan pengecatan produk. Setelah dilaksanakan pemberian teori, kemudian terlihat pada gambar 3 dilaksanakan praktik dasar pengelasan. Pengelasan dilakukan pada benda kerja. Dalam praktik ini tujuannya adalah agar peserta pelatihan dapat terbiasa dalam penggunaan las danstandart pengelasan. Pengelasan tersebut dilihat pada gambar dengan garis merah saat pengelasan dasar oleh peserta dimana pengelasan terjadi bolong pada benda kerja dan tidak menempelnya pengelasan pada benda kerja dan pada garis biru menunjukkan hasil pengelasan yang sudah dapat digunakan dan pada gambar benda kerja menempel dan hasilpengelasan sudah leih baik dalam membuat suatu produk pengelasan.

Gambar 2. Dasar Teori

Gambar 3. Praktik Pengelasan

Gambar 4 menunjukkan proses pemotongan benda kerja dan proses pengecatan dasar untuk mempermudah pengerjaan dalam proses membuat produk atau dalam finishing produk. Setelah siswa pelatihan dirasa cukup dalam melaksanakan praktik dasar pengelasan, maka pada proses selanjutnya adalah praktik pengecatan. Pengecatan dilakukan pada plat, hal ini bertujuan untuk mengecat dasar produk yang akan dibuat. Kemudian dilakukan pemotonganbenda kerja sesuai ukuran produk yang akan dibuat. Dalam praktik ini dilaksanakan praktikoleh semua siswa dengan bergantian yang mana tujuaanya adalah siswa mempunyai pengelaman dalam melakuka pengelasan dan pengecatan.

Gambar 4. Pemotongan Benda Kerja dan Pengecatan

Gambar 5. Produk hasil

Gambar 5 menunjukkan produk yang dibuat yaitu rak sepatu minimalis. Pada proses ini dilakukan pengelasan pada setiap sambungan. Hal ini bertujuan agar produk yang dibaut lebih kokoh. Kemudian, setelah dilakukan pengelasan, maka dilanjutkan pengecatan dengan finishing untuk merapihkan cat pada produk yang dibuat.

KESIMPULAN

Proses menstimulus kompetensi para siswa SMA Al Husna dapat dilakukan dan adanya semangat siswa dalam mengikuti pelatihan. Pelatihan dilaksanakan mulai dari pemberian materi hingga menghaslkan sebuah produk hasil pengelasan yaitu rak mea minimalis. Peserta siswa dapat melakukan pengelaasn dan pengecatan secara baik, sehingga diharapkan dari kegiatan ini siswa dapat menggali potensi diri dalam memanfaatkan teknologi tepat guna yang mempunyai nelai ekonomi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami dan mitra sampaikan kepada Fakultas Teknik Universitas Lampung yang sudah memberi dukungan penuh tercapainya kegiatan pelatihan ini. Rasa terimakasih diucapkan dengan adanya Hibah DIPA Fakultas Teknik Pengabdianmasyarakat sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dan selesai sesuai harapan.

DAFTAR PUSTAKA

Kristanto Y, dkk. (2017). Pengaruh diameter Nossel Spray Gun terhadap efisiensi pengecatan. Jurnal V-Mac. Vol 2 No.1. Banyuwangi.

Robinson, S 1996. *Organizational Behavior (Terjemahan),* Jakarta: Bhuana Ilmu Populer

Sukmana, I., dkk. (2017). Peningkatan Kemampuan Pengelasan Maju (Advanced Welding)Siswa SMKN 1 Seputih Agung Lampung Tengah Melalui Pelatiah Pengelasan Gesek (Friction Welding).
Sukirno, S., 2008. Pengantar Teori Ekonomi. Edisi ketiga. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
Wiryosumarto, H., Okumura, T. (2000). Teknologi Pengelasan Logam, Pradia Paramitha, Jakarta.