

## Pelatihan Pengelasan SMAW untuk Pembuatan Konstruksi Sederhana di Desa Tegalsawah Karawang Timur

Dodi Mulyadi<sup>1\*</sup>, Khoirudin<sup>2</sup>, Salman Fahrizal Gymanstiar<sup>3</sup>, Luay Raihan Dhawy<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Buana Perjuangan Karawang

E-mail: dodi.mulyadi@ubpkarawang.ac.id<sup>1</sup>, khoirudin@ubpkarawang.ac.id<sup>2</sup>,

tm20.salmangymnastiar@mhs.ubpkarawang.ac.id<sup>3</sup>, tm20.luaydhawy@mhs.ubpkarawang.ac.id<sup>4</sup>

### Article History:

Received: 10 Februari 2024

Revised: 19 Februari 2024

Accepted: 20 Februari 2024

**Keywords:** *community service, , welding, SMAW*

**Abstract:** *Pesatnya perkembangan industri di daerah Kabupaten Karawang menuntut adanya peningkatan keterampilan penduduk sekitar agar mereka dapat bekerja pada sektor industri yang berada di sekitar mereka atau mereka dapat berkarya sebagai wirausahawan sesuai dengan keterampilan yang dimilikinya. Keterampilan pada proses pengelasan menggunakan Shielded Metal Arc Welding (SMAW) merupakan salah satu pilihan agar masyarakat mempunyai keterampilan khusus yang dapat digunakan untuk dapat bekerja pada sektor industri bidang otomotif, konstruksi, dan yang sejenis. Selain itu, pengetahuan akan mesin-mesin las dan jenis-jenis elektroda akan mampu meningkatkan keterampilan masyarakat yang akan terjun membuka usaha jasa pengelasan mandiri. Proses pengabdian pelatihan telah dilaksanakan di Desa Tegalsawah Kecamatan Karawang Timur dengan cara pengenalan secara teori dan praktek pengelasan langsung. Hasil pengabdian telah mampu meningkatkan pengetahuan para peserta mengenai jenis-jenis mesin las dan elektrodanya, dan para peserta telah mulai mampu untuk melakukan proses pengelasan sendiri.*

### PENDAHULUAN

Kabupaten Karawang dulu dikenal sebagai salah satu lumbung padi nasional karena memiliki area persawahan yang luas dan merupakan daerah penghasil padi yang melimpah. Salah satu desa yang mempunyai area pesawahan sangat luas adalah Desa Tegalsawah, yang dari namanya saja sudah dicantumkan “sawah” yang merupakan tempat menanam padi. Kini Kabupaten Karawang bertransformasi menjadi kota industri, membuat para penduduknya beralih profesi, salah satunya adalah dengan menjadi pegawai pada industri-industri manufaktur, tak terkecuali juga penduduk di Desa Tegalsawah.

Untuk membantu memudahkan para penduduk di Desa Tegalsawah dalam mendapatkan pekerjaan pada sektor industri manufaktur dan atau membantu mereka dalam upaya membuat usaha mandiri, maka diperlukan adanya suatu keterampilan khusus yang mampu mereka jual. Tanpa mempunyai keterampilan khusus, mereka hanya akan menjadi pegawai biasa saja yang sulit untuk dapat bekerja di industri dan sulit juga untuk memulai dan memiliki usaha sendiri.

Dengan memperhatikan pesatnya perkembangan industri manufaktur bidang otomotif, industri konstruksi, dan industri-industri lainnya, maka salah satu keterampilan yang mudah untuk dijual adalah keterampilan proses pengelasan dengan menggunakan *shielded metal arc welding* atau yang lebih dikenal di masyarakat dengan sebutan las listrik.

Keterampilan proses pengelasan listrik ini tidak hanya diperlukan di industri-industri manufaktur saja, bahkan untuk keperluan rumah tangga pun sangat diperlukan. Sebagai contoh kecil adalah pembuatan pagar rumah, teralis pintu, teralis jendela, dan lain sebagainya. Sehingga mereka yang mempunyai keterampilan pengelasan akan mampu mendirikan usaha secara mandiri untuk melayani kebutuhan rumah tangga yang ada di sekitar mereka.

## METODE

Pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan beberapa tahapan, yakni tahap perencanaan atau tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi terhadap kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan. Pada tahap perencanaan, dilakukan survey langsung mengunjungi tempat sasaran dan berdialog langsung dengan kepala desa dan perwakilan masyarakat desa Tegalsawah. Hal ini penting dilakukan untuk mengetahui dan memahami kondisi daerah yang akan dijadikan sasaran kegiatan dan juga sebagai pendekatan tim terhadap warga. Dari hasil ini, dipastikan bahwa pelatihan pengenalan las listrik secara umum akan efektif dalam meningkatkan kesempatan kerja atau wirausaha para peserta di desa tersebut. Lokasi pelatihan juga ditentukan pada tahap survey ini, dimana pelatihan diputuskan untuk dilakukan di balai desa untuk teori, sedangkan untuk praktek dilakukan di sebuah *workshop* yang berada sekitar 1 km dari balai desa. Proses selanjutnya pada tahapan ini adalah membuat modul pelatihan, mempersiapkan alat-alat dan bahan-bahan habis pakai yang akan digunakan selama proses pelatihan.

Tahapan selanjutnya adalah pelaksanaan, dimana tahap ini dibagi menjadi dua bagian. Bagian pertama merupakan paparan materi dalam kelas dan bagian kedua merupakan praktek dalam mengenali mesin las listrik, praktek persiapan pengelasan (termasuk persiapan keselamatan kerja), dan praktek pembuatan produk pengelasan.

Tahapan terakhir adalah evaluasi terhadap program pelatihan atau pengabdian yang telah dilaksanakan. Tahap evaluasi ini juga penting untuk mengetahui sejauh mana efektivitas pengabdian dan efeknya terhadap kemampuan kerja atau kewirausahaan para peserta, serta efek terhadap kelimuan pelatih dan peserta pelatihan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat Desa Tegalsawah sudah terlaksana dengan baik. Para peserta pelatihan yang hadir, terdiri dari para pemuda yang berlatar belakang pendidikan sekolah umum dan sekolah kejuruan, yang pada awalnya mereka tidak begitu memahami proses pengelasan. Setelah diadakan pelatihan ini, mereka mulai paham dengan mesin-mesin las, elektroda las, proses penggunaan mesin las, dan mereka juga sudah dibekali cara untuk melakukan pengecekan kualitas hasil pengelasan.

Selain itu para peserta juga dibekali pengetahuan tentang pentingnya menjaga keselamatan diri sebelum dan ketika proses pengelasan berlangsung. Mereka dikenalkan dan diwajibkan untuk melakukan pengecekan pada mesin las sebelum dimulainya pengelasan, memastikan bahwa tidak ada kebocoran arus listrik pada kabel catu daya, dan mereka juga diwajibkan untuk menggunakan alat pelindung diri selama proses pengelasan.

Para peserta pelatihan diberikan pelatihan untuk membuat lasan sederhana. Setelah mereka mulai terbiasa dalam melakukan pengelasan, maka peserta diwajibkan untuk membuat sebuah

produk yang dihasilkan dari proses pengelasan mereka. Produk yang telah dibuat berupa meja kecil tempat menyimpan pot bunga.

Dari pengamatan secara umum, keterampilan para peserta masih perlu ditingkatkan kembali. Mereka masih perlu untuk terus dilatih agar keterampilan mereka dan proses pengelasan semakin meningkat. Begitu juga dari hasil wawancara dengan para peserta, mereka menginginkan agar proses pelatihan ini bisa ditambah lagi, baik itu dilakukan di *workshop* yang berada di Desa Tegalsawah maupun di laboratorium manufaktur Universitas Buana Perjuangan Karawang. Beberapa dokumentasi proses pengabdian dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 1. Proses pengenalan teori dalam ruangan dan praktik pelatihan penggunaan mesin las listrik di *workshop***



**Gambar 2. Pemberian sertifikat kepada salah satu peserta pelatihan dan foto bersama dengan seluruh peserta pelatihan, serta produk meja pot bunga hasil karya para peserta pelatihan.**

## KESIMPULAN

Para peserta telah memahami beberapa jenis mesin las dan elektroda las untuk proses pengelasan listrik (atau *shielded metal arc welding*)

1. Para peserta telah mampu untuk menggunakan mesin las listrik, ditunjukkan dengan produk yang telah mereka hasilkan selama proses pelatihan
2. Merupakan saran, yakni diperlukan adanya kelanjutan pelatihan agar para peserta bisa betul-betul memahami proses pengelasan listrik dengan baik dan mampu mengaplikasikannya pada proses pengelasan yang menggunakan material bermacam-macam dan untuk fungsi yang beragam / berbeda.

## PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Pengabdian ini tidak akan terselenggara dengan baik tanpa adanya bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segenap pihak yang telah ikut serta mensukseskan pengabdian ini. Terutama kami haturkan terima kepada kepada LPPM UBP-Karawang, Kepala Desa Tegalsawah beserta para stafnya, karang taruna Desa Tegalsawah, tim dosen pada prodi teknik mesin UBP- Karawang, dan HMTM UBP-Karawang.

## DAFTAR REFERENSI

- Mamungkas, M. I., & Suprianto, H. (2023). Peningkatan Kompetensi Welding Inspection dengan Metode Liquid Penetrant bagi Siswa SMK Muhammadiyah 1 Malang. *JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT BANGSA*, 31-36.
- Amir, & Fauziah, R. S. (2022). PELATIHAN PEMBUKUAN KEUANGAN SEDERHANA MELALUI APLIKASI “BUKU WARUNG” BAGI UMKM PEGERAJIN GOLOK DI DESA WARGASETRA. *Konferensi Nasional Penelitian dan Pengabdian (KNPP) Ke-2, Universitas Buana Perjuangan Karawang*, 2196-2203.
- Khoirudin, Murtalim, Sukarman, Anwar, R. H., Rahman, M. A., & Rahdiana, N. (2021). Penerapan Lemari Asap untuk Meningkatkan Hasil Produksi Telur Asin pada Kelompok Usaha Telur Bebek. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 2-6.
- Khurmi, R., & Gupta, J. (2005). *A Text Book of Machine Design*. New Delhi: Eurasia Publishing House (Pvt.) Ltd.
- Mulyadi, D., & Ramadani, L. (2022). PENDAMPINGAN PROSES PEMBUATAN MESIN PENGASAPAN TELUR ASIN UNTUK KELOMPOK USAHA TELUR BEBEK DI DESA KARYABAKTI KECAMATAN BATUJAYA KABUPATEN KARAWANG. *Konferensi Nasional Penelitian dan Pengabdian (KNPP) Ke-2, Universitas Buana Perjuangan Karawang*, 1883-1889.
- Mulyadi, D., Sukarman, Khoirudin, Zaidar, C., Sidik, S., & Rahdiana, N. (2021). Pemanfaatan Enceng Gondok (*Eichhonia Crassipes*) Sebagai Sumber Energi Alternatif pada Proses Pengasapan Telur di Desa Pasirkaliki Karawang. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1-10.
- Putranto, W. A., Khaeroman, Juwarlan, Oskar, Y., Rochadian, O., & Sutrimo. (2022). Pelatihan Pengelasan dalam Pembuatan Rangka Tandon Air Bersih di Dermaga Moller Jaya Sededes Rowosari Kabupaten Kendal. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Abdi Putra*, 72-78.
- Rahdiana, N., Meliana, D., Sukarman, Oktaviani, T., NurSuhaeni, S., Hildawati, L., et al. (2022). STRATEGI PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PELAKU UMKMPADA MASA PANDEMI COVID-19 DI DESA MEKARJAYA. *Jurnal Buana Pengabdian*, 10-21.
- Suhardiman, S., & kawan-kawan. (2021). *Machine drawing module*. Bogor: Nonpedia.
- Suwignyo, P. A., Kusumastuti, R., Amir, Mulyadi, D., Ramdani, L., & Khoirudin. (2023). The Design of a Plastic Shredder Machine with The Crusher Cutting Knife Model for Environmentally Sustainable. *Jurnal Teknik Mesin Mechanical Xplore (JTMMX)*, 58-66.
- Wirjosumarto, H. (1981). *TEKNOLOGI PENGELASAN LOGAM*. Jakarta: PT PRADNYA PARAMITA.