

**Pelatihan Pengelasan SMAW Bagi Warga Muda di Desa Silinda, Serdang  
Bedagai, Sumatera Utara**

***SMAW Welding Training for Silinda Village Residents, Serdang Bedagai-North  
Sumatra***

Muhammad Nuh Hudawi Pasaribu<sup>1\*</sup>, Eswanto<sup>1</sup>, Sapitri Januariyansah<sup>1</sup>, Iswandi<sup>2</sup>, dan  
Muhammad Yusuf Rahmansyah Siahaan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Medan, Medan 20221, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Mesin, Universitas Medan Area, Medan Estate 20223, Indonesia

\*Corresponding author: [muhnuhudpas@unimed.ac.id](mailto:muhnuhudpas@unimed.ac.id)

**Diterima: 18-03-2025**

**Disetujui: 20-04-2025**

**Dipublikasikan: 30-04-2025**

*IRAJPKM is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.*



**Abstrak**

Warga muda Desa Silinda sangat meminati keterampilan guna membuka peluang kerja wirausaha, karena pada umumnya warga hanya memiliki keterampilan bertani. Untuk mewujudkan minat dan dapat terciptanya kerja wirausaha tersebut maka diadakanlah pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pengelasan SMAW. Dipilihnya pelatihan pengelasan SMAW ini dikarenakan harga peralatan dan bahan mudah diperoleh dan harga ekonomis sehingga dapat segera merealisasikan. Pelatihan keterampilan yang diberikan dilakukan dengan metode penjelasan materi teori dan praktek pengelasan. Materi teori berupa keselamatan sebelum pengelasan, keselamatan saat pengelasan, keselamatan setelah selesai pengelasan, fungsi alat dan bahan yang dibutuhkan sedangkan materi praktek pengelasan berupa teknik pengukuran, cara pemotongan bahan dan cara penyambungan besi metode SMAW. Hasil yang diperoleh dari pelatihan keterampilan pengelasan SMAW yaitu terciptanya 1 pintu dan 4 meja. Dengan hasil keterampilan yang telah dimiliki, warga muda percaya diri untuk membuka wirausaha guna meningkatkan pendapatan penghasilan.

**Kata Kunci:** Desa silinda, pengelasan, pelatihan, meja, pintu.

**Abstract**

*Young residents of Silinda Village are very interested in skills to open up entrepreneurial job opportunities because, in general, residents only have farming skills. To realize this interest and create entrepreneurial work, community service was held in the form of SMAW welding training. This SMAW welding training was chosen because the price of equipment and materials is easy to obtain and economical so that it can be realized immediately. The skills training provided is carried out by explaining theoretical material and welding practice. The theoretical material is in the form of safety before welding, safety during welding, safety after welding is complete, and the function of the tools and materials needed, while the practical welding material is in the form of measurement techniques, how to cut materials, and how to connect iron using the SMAW method. The results obtained from the SMAW welding skills training are the creation of 1 door and 4 tables. With the results of the skills that have been possessed, young residents are confident in opening a business to increase income.*

**Keywords:** Silinda Village, welding, training, table, door.

## 1. Pendahuluan

Desa silinda terletak di Kecamatan Silinda Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. Pada umumnya warga desa bekerja sebagai petani. Warga desa khususnya generasi muda yang telah selesai sekolah menengah atas berkeinginan untuk berwiraswasta akan tetapi warga muda banyak yang belum memiliki kemampuan keterampilan selain sebagai petani. Untuk mewujudkan keinginan berwiraswasta membutuhkan keahlian bagi warga muda desa Silinda. Hasil survei yang telah dilakukan di desa Silinda, warga muda sangat beminat untuk memiliki keahlian pengelasan. Keahlian diperlukan pelatihan guna membentuk keterampilan. Menurut (Subroto, 2018) pelatihan (training) merupakan suatu kegiatan untuk memperbaiki keterampilan kerja karyawan yang berguna untuk mencapai tujuan suatu perusahaan.

Pelatihan pengelasan yang diberikan/dilakukan berupa interaksi kolaborasi yakni penyajian materi ajar disertai tanya jawab dan melakukan praktek pengelasan SMAW yang berlokasi di kantor Desa. Materi yang akan diuraikan kepada peserta warga muda adalah teknik pengelasan SMAW, pengenalan bahan, pengenalan peralatan yang dibutuhkan, keselamatan selama proses pengelasan, mampu melakukan pengoperasian peralatan, mampu melakukan pengelasan dengan baik dan mampu melakukan perbaikan saat terjadi cacat las. Dari penjelasan materi dan hasil diskusi, keinginan warga untuk memilih pelatihan pengelasan ini karena peralatan utama, peralatan pendukung dan bahan-bahan yang digunakan mudah didapat dengan harga yang ekonomis.

Pelatihan keterampilan pengelasan ini bertujuan supaya warga muda desa dapat membuka peluang kerja swasta berupa bengkel las rumahan yang dapat memproduksi pembuatan pintu, pagar, kanopi, meja dan lainnya dengan skema pemasan yang mudah diterima oleh masyarakat luas.

## 2. Metode

Aktivitas pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini dilaksanakan kepada warga muda Desa Silinda Kecamatan Silinda Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara yang berjarak berkisar 70 km dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. Tahapan aktivitas PKM, bermula dengan melakukan survey kepada warga muda yang bertujuan untuk memperoleh permasalahan yang sedang dihadapi serta mencari jalan keluarnya. Dari hasil survei yang diperoleh terhadap permasalahan, ternyata warga muda desa silinda membutuhkan pendidikan pelatihan pengelasan SMAW.

Adapun metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah materi pelatihan aplikasi praktek langsung. Pada aktivitas pelatihan aplikasi praktek langsung tahapan kegiatan dibagi dua yaitu tahapan pertama meliputi penyampaian materi teori termuat tentang keselamatan kerja selama proses pengelasan, jenis dan fungsi alat utama, jenis dan fungsi alat pendukung, cara penggunaan peralatan, jenis material yang digunakan, sedangkan tahapan kedua meliputi praktek pengelasan SMAW tentang teknik pengukuran, teknik pemotongan, teknik penyambungan dan teknik perbaikan. Pelatihan ini diikuti oleh 10 peserta dengan durasi waktu 9 hari kerja. Sebelum melaksanakan pelatihan para peserta terlebih dahulu dilakukan pretest untuk mengetahui kemampuan awal dan progress pelatihan.

Agar tercapainya tujuan yang ditargetkan terhadap PKM pelatihan pengelasan SMAW ini memerlukan peralatan utama dan pendukung seperti mesin las, penjepit elektroda, clem masa, topeng las, kawat las, sikat pembersih, palu las, meteran, sarung tangan las, apron las, grinda potong dan material logam. Berikut dibawah ini merupakan peralatan yang diperlukan saat melatih. Mesin las listrik digunakan sebagai sumber panas untuk menyambung material logam.

Tang las berfungsi menjepit kawat las selama proses pengelasan. Topeng las melindungi wajah dari pancaran cahaya intens saat pengelasan berlangsung. Sarung tangan las melindungi tangan dari panas, percikan api, dan sinar las. Gerinda tangan digunakan untuk memotong material logam. Klem massa berfungsi menghubungkan kabel massa ke benda kerja agar arus listrik mengalir dengan baik. Palu las digunakan untuk membersihkan terak dari jalur las. Sikat kawat las berfungsi menghilangkan kotoran atau sisa terak yang menempel pada permukaan logam. Kawat las atau elektroda berfungsi menyambung dua atau lebih bagian logam. Sementara itu, besi hollow digunakan sebagai bahan praktik dalam pelatihan pengelasan.



**Gambar 1.** Mesin las



**Gambar 2.** Tang las



**Gambar 3.** Topeng las



**Gambar 4.** Sarung tangan las



**Gambar 5.** Gerinda potong



**Gambar 6.** Clem massa



**Gambar 7.** Palu las



**Gambar 8.** Sikat kawat las

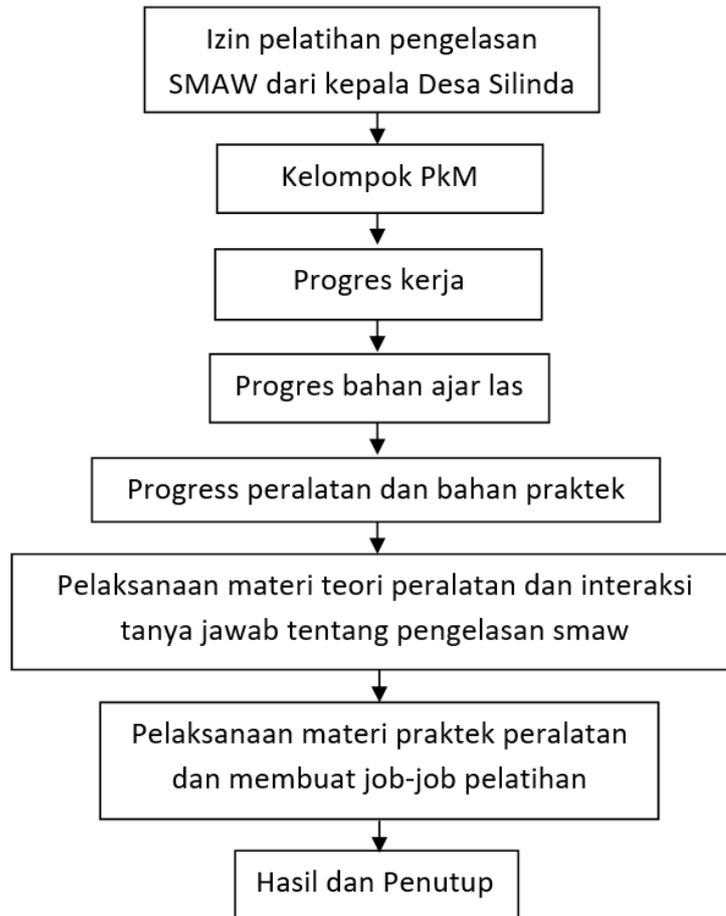


**Gambar 9.** Kawat las



**Gambar 10.** Besi hollow

Adapun diagram proses pelaksanaan PKM diperlihatkan seperti pada Gambar 11.



**Gambar 11.** Diagram aktivitas PKM

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Silinda, Kecamatan Silinda Kabupaten Serdang Bedagai sebagai berikut:

1. Pelatihan pemotongan bahan



**Gambar 12.** Pemotongan bahan

2. Pelatihan penyambungan bahan



**Gambar 13.** Penyambungan bahan

3. Pelatihan pembuatan pintu



**Gambar 14.** Pengelasan pintu

4. Pelatihan pembuatan meja



**Gambar 15.** Pengelasan meja

## 5. Produk keterampilan pengelasan meja dan pintu



**Gambar 16.** Produk keterampilan PKM

Hasil evaluasi terhadap 10 peserta yang mengikuti kegiatan pengelasan ini, seluruh peserta dapat menyelesaikan pekerjaannya dengan tuntas sesuai waktu dan standard pengelasan SMAW. Dari wawancara terhadap para peserta, mereka sangat berterimakasih atas pelatihan ini karena menambah ilmu dan keterampilan.

## 4. Kesimpulan

Dari hasil pelatihan secara teori dan praktek pengelasan sebagai wujud pengabdian kepada masyarakat di desa Silinda kecamatan Silinda kabupaten Serdang Bedagai dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Peserta pelatihan mendapatkan keterampilan pengelasan SMAW
2. Peserta pelatihan sudah dapat/mampu membuka usaha/bengkel las
3. Terciptanya 1 pintu besi dan 4 meja besi sebagai hasil dari pelatihan
4. Pelatihan keterampilan seperti ini dapat diwujudkan/diselenggarakan juga di desa lainnya.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Kepala Desa Silinda dan warga masyarakat desa yang telah mendukung kegiatan ini dan atas kerjasamanya.

## Daftar Pustaka

- Afan, M. Bin, Purwantono P., Mulianti M., dan Rahim B. 2020. "Pengaruh Kuat Arus Listrik Pengelasan Terhadap Kekuatan Tarik dan Struktur Mikro Las SMAW dengan Elektroda E7016." *Rekayasa Mesin*.
- Akhmadi, Amin Nur, dan Mukhamad Khumaidi Usman. 2024. "Penerapan Pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Bengkel Las Umum Kelurahan Debong Kulon Kecamatan Tegal Selatan Kota Tegal." *IRA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (IRAJPKM)* 1 (3): 28–35. <https://doi.org/10.56862/irajpkm.v1i3.64>.
- Arif, R. F., Fina A. F. A., Mira E. M., dan Ahmad H. 2021. "Pelatihan Pengelasan SMAW Bagi Karang Taruna Kelurahan Temas Kecamatan Batu Kota Batu." *Abdimas Bina Bangsa*.

- Azwinur, Saifuddin A. J., dan Asmaul H. 2017. "Pengaruh Variasi Arus Pengelasan Terhadap Sifat Mekanik pada Proses Pengelasan SMAW." *Polimesin*.
- Basuki, Retno, Eka P., Munib R., Fajar S. H., dan Minto. 2020. "Pelatihan Pengelasan Pemuda Karang Taruna di Desa Ngampel Ngusikan Jombang." *Abidumasy*.
- Boy, I. P., Alfian H., dan Jaka P. 2008. *Elemen Mesin untuk Teknik Industri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Daryanto. 2013. *Teknik Las*. Bandung: Alfabeta.
- Fathan, M. D., Ramadhan R. J., dan Bella S. 2022. "Pengenalan Material yang Digunakan dalam Proses Pengelasan Berdasarkan Spesifikasi Material." *Pengabdian Masyarakat*.
- Lakum, Y., dan N. Mufarida A. F. 2017. "Analisa Hasil Pengelasan SMAW (Shielded Metal Arc Welding) dan GTAW (Gas Tungsten Arc Welding) dengan Variasi Media Pendingin terhadap Kekerasan Stainless Steel AISI 304." *Protection*.
- Mira, E. M., Arif R. F., dan Fina A. F. A. 2023. "Pelatihan Pengelasan SMAW pada Para Pemuda Oro-Oro Ombo Kecamatan Batu Kota Batu." *Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Mukhnizar, Risal A., Danyl M., Afdal, Zulkarnain, Veny S., Jusmita, dan Weriza. 2022. "PKM Optimalisasi Keterampilan Pengelasan (Las Listrik) Pemuda Nagari III Aur Melintang Kecamatan Nagari Aur Melintang Kabupaten Padang Pariaman." *Community Service*.
- Pasaribu, Muhamamd Nuh Hudawi, Eswanto Eswanto, dan Muchsin Harahap. 2024. "Pelatihan Keterampilan Pengelasan Las Listrik Busur Manual bagi Masyarakat di Desa Bandar Bayu, Serdang Bedagai-Sumatera Utara." *IRA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (IRAJPKM)* 2 (1): 7–12. <https://doi.org/10.56862/irajpkm.v2i1.104>.
- Ramdani, T., Juniarsih N., dan Rahmawati R. 2021. "Pelatihan Keterampilan Mengelas (Welding) Guna Meningkatkan Kemampuan Menciptakan Sumber Pendapatan Tambahan bagi Rumah Tangga Miskin." *Pepadu*.
- Rosadi, M. M., dan Hadi F. S. 2020. "Pelatihan Pengelasan Pemuda Karang Taruna di Desa Ngampel Ngusikan Jombang." *ABIDUMASY Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Salam, A., Basongan Y., dan Iswar M. 2019. "Penyuluhan dan Pelatihan Keterampilan Mengelas Bagi Pekerja Las di Kecamatan Biringkanaya Makassar." *Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Sidik, P., dan Ahmad D. 2007. *Mesin Las Listrik Output AC*. Jakarta: Visindo Media Persada.
- Yenni, A., Budi K., Ika E., Zulina K., dan Riyanto S. 2020. "Teknik Pengelasan Listrik Diklat Pemberdayaan Masyarakat." *Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) Langit Biru*, Politeknik Penerbangan Indonesia Curug.
- Yuniarto, M. I. R., Pratikno H., dan Chamelia D. M. 2020. "Analisis Pengaruh Variasi Heat Input Pengelasan FCAW pada Sambungan Baja BKI Grade A terhadap Sifat Mekanik." *Teknik ITS*.