

**Pelatihan Keterampilan Pengelasan Las Listrik Busur Manual Bagi Masyarakat Di Desa Bandar Bayu, Serdang Bedagai-Sumatera Utara**

***Manual Electric Arc Welding Skills Training for the Community in Bandar Bayu Village, Serdang Bedagai-North Sumatra***

Muhamamd Nuh Hudawi Pasaribu<sup>1\*</sup>, Eswanto<sup>1</sup>, Muchsin Harahap<sup>1</sup>

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

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

**Diterima: 25-03-2024**

**Disetujui: 05-04-2024**

**Dipublikasikan: 30-04-2024**

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



**Abstrak**

Keterampilan merupakan hal yang wajib dimiliki setiap individu untuk menambah penghasilan keluarga dan membuka usaha kerja bagi masyarakat. Masyarakat Desa Bandar Bayu kurang memiliki keterampilan selain bertani. Karena kurangnya keterampilan yang dimiliki masyarakat Desa Bandar Bayu maka diadakanlah pelatihan keterampilan berupa keterampilan pengelasan las listrik busur manual, yang tujuan pelatihan ini untuk menambah penghasilan keluarga dan membuka usaha kerja bagi masyarakat. Diberikan pelatihan pengelasan las listrik busur manual karena peralatan dan logam besi mudah diperoleh dan harga yang terjangkau. Pelatihan pengelasan bagi masyarakat Desa Bandar Bayu dilakukan dengan mempraktikkan langsung teknik pengukuran logam besi, teknik pemotongan logam besi, teknik penyambungan logam besi dengan terlebih dahulu menjelaskan fungsi alat, fungsi logam besi dan keselamatan sebelum proses pengelasan, keselamatan saat pengelasan dan keselamatan setelah pelatihan pengelasan las listrik busur manual. Hasil dari keterampilan pelatihan pengelasan las listrik busur manual bagi masyarakat Desa Bandar Bayu adalah masyarakat mampu melakukan pengelasan material besi dan menghasilkan dua meja dan dua tungku.

**Kata Kunci:** Desa Bandar Bayu, las listrik, pelatihan, meja, tungku.

**Abstract**

*Skills are something that every individual must have to increase family income and open work businesses for the community. The people of Bandar Bayu Village lack skills other than farming. Because of the skills possessed by the people of Bandar Bayu Village, skills training was held in the form of manual electric arc welding skills, the aim of this training was to increase family income and open work businesses for the community. Manual electric arc welding training is given because the equipment and ferrous metal are easy to obtain and the price is affordable. Welding training for the people of Bandar Bayu Village is carried out by directly instilling ferrous metal measuring techniques, ferrous metal cutting techniques, ferrous metal joining techniques by first explaining the function of the tool, the function of ferrous metal and safety before the welding process, safety during welding and safety training after welding. arc electricity manual. The results of manual electric arc welding skills training for the people of Bandar Bayu Village are that the people are able to weld iron materials and produce two tables and two stoves.*

**Keywords:** Bandar Bayu Village, electric welding, training, table, furnace.

**1. Pendahuluan**

Desa Bandar Bayu merupakan salah satu desa yang ada di kecamatan Kotari, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara. Sebagian besar masyarakat mata pencahariannya

adalah sebagai petani. Masyarakat dan kaum muda ingin berwirausaha untuk menambah pendapatan keluarga akan tetapi masyarakat tidak memiliki keterampilan selain bertani. Untuk berwirausaha diperlukan keterampilan bagi masyarakat desa Bandar Bayu. Dari hasil diskusi yang dilakukan di Desa Bandar Bayu, masyarakat sangat berminat belajar keterampilan pengelasan. Teknik pelaksanaan yang dilakukan adalah teknik interaksi langsung yaitu penyampaian materi serta tanya jawab dan praktik pengelasan. Adapun materi yang diberikan kepada peserta adalah penjelasan tentang peralatan dan bahan las listrik busur manual, prosedur pengoperasian peralatan las listrik busur manual dan teknik pengelasan las listrik busur manual. Berdasarkan uraian di atas dan dari hasil diskusi, masyarakat menginginkan belajar pengelasan las listrik busur manual karena mesin las, peralatan pendukungnya seperti material mudah diperoleh dengan harga yang murah. Pelatihan pengelasan ini bertujuan agar masyarakat bisa membuka usaha bengkel las yaitu pengelasan rumah tangga seperti pengelasan pembuatan meja dan lain-lain yang skema pemasarannya mudah diterima oleh masyarakat.

## 2. Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dilaksanakan kepada masyarakat Desa Bandar Bayu kecamatan kotari kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera utara yang berjarak sekitar 70 km dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.

Proses pelaksanaan kegiatan PKM, diawali dengan persiapan survey kepada masyarakat untuk mendapatkan permasalahan apa yang dihadapi oleh masyarakat dan selanjutnya mencari solusinya. Selanjutnya dari solusi yang diperoleh maka ternyata masyarakat membutuhkan keterampilan pengelasan. Metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini adalah metode interaksi langsung. Dalam pelaksanaan interaksi langsung hasil pengelasan ini dibagi menjadi dua tahapan pelatihan yaitu tahapan penyampaian materi yang meliputi keselamatan sebelum pengelasan, keselamatan saat proses pengelasan, keselamatan setelah pengelasan, penjelasan fungsi alat, penjelasan penggunaan alat, penjelasan bahan yang digunakan, teknik pengelasan serta tanya jawab pengelasan las listrik busur manual, tahap kedua adalah praktik pengelasan. Pelaksanaan kegiatan PKM keterampilan pengelasan las listrik busur manual membutuhkan alat dan bahan agar tujuan dapat terealisasi dengan baik. Alat dan bahan yang digunakan dalam pelatihan pengelasan ini adalah Trafo las, Kaca mata las, Sarung tangan, Grinda potong duduk, Tang, Meteran, Palu las, Sikat kawat las, Eletroda las dan Besi. Di bawah ini adalah gambar alat dan bahan yang digunakan saat pelaksanaan kegiatan PKM.



**Gambar 1.** Trafo las

Trafo las listrik manual berfungsi sebagai pembangkit sumber panas dari listrik untuk proses penyambungan material logam.



**Gambar 2.** Kaca mata las



**Gambar 3.** Sarung tangan las

Sarung tangan las berfungsi untuk melindungi tangan dari sinar las dan percikan kerak las.



**Gambar 4.** Grinda Potong duduk



**Gambar 5.** Tang

Tang berfungsi untuk memegang benda kerja saat panas



**Gambar 6.** Meteran

Meteran berfungsi untuk mengukur panjang besi



**Gambar 7.** Palu las

Palu las berfungsi untuk melepaskan terak hasil lasan dari jalur las



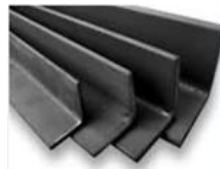
**Gambar 8.** Sikat kawat las

Sikat kawat las berfungsi untuk membersihkan benda kerja besi yang akan dilas dan membersihkan terak las



**Gambar 9.** Elektroda las

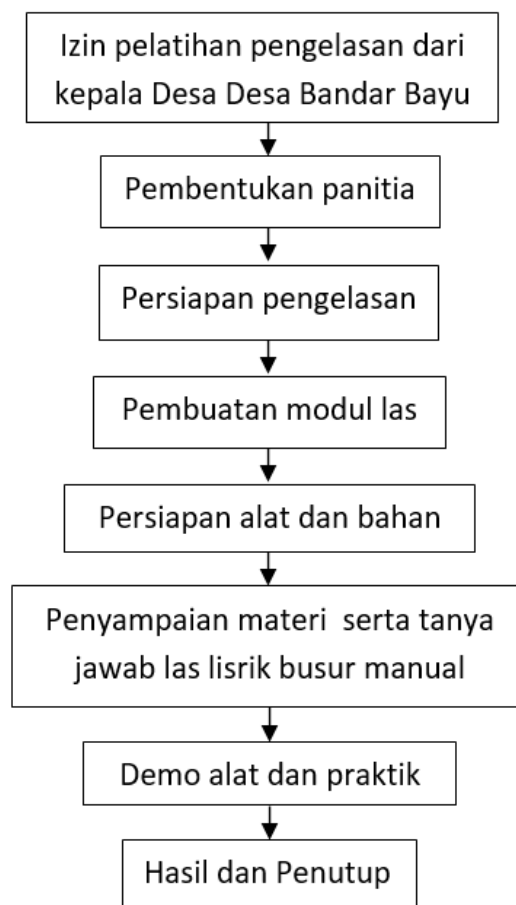
Elektroda las berfungsi untuk logam pengisi dan sebagai pembakar



**Gambar 10.** Besi

Besi berfungsi bahan proses pengelasan untuk membuat meja dan tungku

Adapun diagram proses pelaksanaan PKM diperlihatkan seperti pada Gambar 11.



**Gambar 11.** Diagram proses pelaksanaan PKM

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Bandar Bayu, Kecamatan Kotarih Kabupaten Serdang Bedagai sebagai berikut:

1. Proses pemotongan bahan



**Gambar 12.** Proses pemotongan bahan

2. Proses pembuatan sambungan las



**Gambar 13.** Pembuatan sambungan las

3. Proses pengelasan meja



**Gambar 14.** Pengelasan meja

4. Proses pengelasan tungku



**Gambar 15.** Pengelasan tungku

5. Hasil pelatihan pengelasan meja dan tungku



**Gambar 16.** Hasil akhir pkm meja dan tungku

## 5. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan pada masyarakat yang berada di desa Bandar Bayu Kecamatan Kotarih Kabupaten Serdang Bedagai sebagai berikut:

1. Menambah keterampilan bagi masyarakat dalam proses pengelasan busur las manual
2. Dapat memberikan bekal bagi masyarakat dalam berwirausaha
3. Terwujudnya 2 meja dan 2 tungku dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat.

## Ucapan Terima Kasih

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

## Daftar Pustaka

- Arnas, Yenni, Budi Kartika, Ika Endrawijaya, Zulina Kurniawati, and Riyanto Saputro. 2020. "Teknik Pengelasan Listrik Diklat Pemberdayaan Masyarakat." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) Langit Biru Politeknik Penerbangan Indonesia Curug* 1: 41-47.
- Azwinur, Saifuddin A. Jali, and Asmaul Husna. 2017. "Pengaruh Variasi Arus Pengelasan Terhadap Sifat Mekanik Pada Proses Pengelasan SMAW." *Jurnal Polimesin* 15 (2): 36-41.
- Bakhori, A. 2017. "Perbaikan Metode Pengelasan SMAW (Shield Metal Arc Welding) Pada Industri Kecil Di Kota Medan." *Buletin Utama Teknik* 13 (1): 14-21.
- Basuki, Retno Eka P., M. Munib Rosadi, Fajar Satria Hadi, and Minto. 2020. "Pelatihan Pengelasan Pemuda Karang Taruna Di Desa Ngampel Ngusikan Jombang." *Abidumasy* 1 (01): 24-28.
- Dewadi, Fathan Mubina, Ramadhan Ronggo Jati, and Bella Sofiyanti. 2022. "Pengenalan Material Yang Digunakan Dalam Proses Pengelasan Berdasarkan Spesifikasi Material." *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1 (3): 301-305.
- Fachrudin, Arif Rochman, Fina Andika Frida Astuti, Mira Esculenta Martawati, and Ahmad Hanif. 2021. "Pelatihan Pengelasan SMAW Bagi Karang Taruna Kelurahan Temas Kecamatan Batu Kota Batu." *Jurnal Abdimas Bina Bangsa* 2(1): 14-19.
- Lakum, Y., NA Mufarida, and 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." *JProtection* 1(2): 17-20.
- Martawati, Mira Esculenta, Arif Rochman Fachrudin, and Fina Andika Frida Astuti. 2023. "Pelatihan Pengelasan SMAW Pada Para Pemuda Oro-Oro Ombo Kecamatan Batu Kota Batu." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1 (2): 123-130.
- Mukhnizar, Risal Abu, Danyl Mallisza, Afdal, Zulkarnain, Veny Selviyanti, Jusmita, and Weriza. 2022. "PKM Optimalisasi Keterampilan Pengelasan (Las Listrik) Pemuda Nagari III Aur Melintang Kecamatan Nagari Aur Melintang Kabupaten Padang Pariaman." *Journal Of Community Service* 4 (2): 140-146.
- Ramdani, T., Juniarsih, N., and Rahmawati, R. 2021. "Pelatihan Keterampilan Mengelas (Welding) Guna Meningkatkan Kemampuan Menciptakan Sumber Pendapatan Tambahan bagi Rumah Tangga Miskin." In *Prosiding PEPADU*: 491-506.
- Rosadi, M. Munib, and Fajar Satria Hadi. 2020. "Pelatihan Pengelasan Pemuda Karang Taruna di Desa Ngampel Ngusikan Jombang." *ABIDUMASY Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* 1(1): 24-28.
- Salam, A., Basongan, Y., and Iswar, M. 2019. "Penyuluhan dan Pelatihan Keterampilan Mengelas Bagi Pekerja las di Kecamatan Biringkanaya Makassar." In *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)*: 61-65.
- Yuniarto, M. I. R., Pratikno, H., and Chamelia, D. M. 2020. "Analisis Pengaruh Variasi Heat Input Pengelasan FCAW pada Sambungan Baja BKL Grade A terhadap Sifat Mekanik." *Jurnal Teknik ITS* 8(2).