

# SOSIALISASI K3 DAN TEKNIK PENGELASAN KEPADA TEKNISI BENGKEL DI DESA PACALAN KABUPATEN MAGETAN

Indra Permana<sup>\*1</sup>, Sahid Bayu Setiajit<sup>2</sup>, Riza Arif Pratama<sup>3</sup>, Muhammad Ikhsan<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

\*e-mail: indrapermana@lecture.utp.ac.id

## ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tim UTP dilakukan di desa Pacalan, kecamatan Plaosan, kabupaten Magetan. Bengkel di desa ini membutuhkan tambahan peralatan *Shielded Metal Arc Welding* (SMAW) untuk membuat dan memperbaiki peralatan yang terbuat dari logam. Bantuan paket peralatan las SMAW diberikan kepada desa Pacalan untuk membantu memenuhi kebutuhan di desa tersebut. Edukasi tentang teknik pengelasan diberikan kepada teknisi desa Pacalan dalam bentuk demonstrasi untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan teknisi bengkel. Dalam pengelasan, Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan hal penting untuk mencegah adanya kecelakaan kerja, terutama dalam praktik pengelasan. Oleh karena itu, kegiatan ini juga memberikan pengetahuan tentang K3 melalui sosialisasi penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) untuk pengelasan. Peserta kegiatan, terutama teknisi bengkel di desa Pacalan dapat mengikuti jalannya acara dengan baik dan dapat mengimplementasikan K3 dan teknik pengelasan dengan tepat. Kerjasama PkM antara kedua belah pihak diharapkan tetap terus berlanjut untuk memberikan manfaat, khususnya kepada masyarakat di desa Pacalan.

**Kata kunci:** pengelasan, kesehatan dan keselamatan kerja, teknisi bengkel

## ABSTRACT

The UTP team's community service activities were carried out in Pacalan village, Plaosan district, Magetan regency. Workshop in this village needs additional *Shielded Metal Arc Welding* (SMAW) equipment to make and repair metal equipment. SMAW welding equipment packages were provided to Pacalan village to help them meet the needs of the village. The demonstration about welding techniques was provided to the Pacalan technician to increase the welding knowledge and skills. Occupational Health and Safety (OHS) is important to prevent work accidents, especially in welding practice. Therefore, UTP team also provides knowledge about OHS through socialization on the use of Personal Protective Equipment (PPE) for welding. Activity participants, especially workshop technicians in Pacalan village, were able to follow the course well and were able to implement OHS and welding techniques correctly. Hopefully, the PkM collaboration between the two parties will continue to provide benefits, especially to the community in Pacalan village.

**Keywords:** welding, occupational health and safety, workshop technician

## 1. PENDAHULUAN

Desa Pacalan merupakan salah satu desa yang terletak di kecamatan Plaosan, Kabupaten Magetan. Desa ini berada di lereng Gunung Lawu yang merupakan perbatasan antara Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah. Berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan tim dosen Program Studi D-III Teknologi Pemeliharaan Pesawat dengan Kepala Desa Pacalan, desa ini membutuhkan tambahan peralatan las untuk memudahkan bengkel di desa tersebut dalam membuat dan memperbaiki peralatan yang terbuat dari logam. Aplikasi dari teknologi pengelasan ini sangat mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, seperti untuk mengelas pagar, kursi, jemuran, dan lainnya (Mamungkas et al., 2020). Edukasi tentang teknik pengelasan menjadi penting untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan teknisi bengkel. Teknisi bengkel juga belum sepenuhnya memahami pentingnya Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) terutama dalam praktik pengelasan.

Ada beberapa tipe las yang umum digunakan dalam kehidupan sehari-hari tergantung pada teknik dan aplikasi penggunaannya, seperti las listrik (*electric arc welding*), las gas

(*gas welding*), dan las laser. Las listrik menggunakan api yang dinyalakan menggunakan energi listrik. Beberapa contoh tipe las yang masuk dalam kategori las listrik adalah *Shielded Metal Arc Welding* (SMAW) menggunakan elektroda berlapis fluks yang dilelehkan untuk membentuk sambungan logam, *Gas Metal Arc Welding* (GMAW) menggunakan kawat elektroda berlapis fluks dan gas inert untuk melindungi area las, *Tungsten Inert Gas* (TIG) menggunakan elektroda non-pelindung (tungsten) dan gas inert untuk melindungi area las dari kontaminasi, serta *Metal Inert Gas* (MIG) (Fan et al., 2022). Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat kali ini, desa Pacalan membutuhkan las listrik tipe SMAW.

Salah satu mutu kerja yang perlu diterapkan adalah Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). Penerapan ini akan memberikan dampak positif kepada hasil kerja dan pekerja serta meningkatkan pemikiran mengenai kesadaran akan keselamatan dalam bekerja. Penerapan K3 akan mengurangi tingkat resiko kecelakaan kerja oleh pekerja yang berakibat fatal. Kecelakaan kerja dapat timbul sebagai akibat dari perilaku dan lingkungan kerja yang tidak aman (Puspa Sari et al., 2019). merupakan masalah yang tidak dapat dianggap sepele karena dapat mengakibatkan kerugian yang besar Pihak bengkel harus menyediakan peralatan- peralatan yang menunjang K3 yang memiliki kualitas yang baik dan memadai. Penyuluhan mengenai K3 perlu juga dilakukan agar pekerja dapat menggunakan berbagai peralatan penunjang K3 serta mengimplementasikan prosedur keselamatan dengan benar. Di bengkel las, pekerja dituntut untuk disiplin dan selalu menegakkan keselamatan diri dalam bekerja. Peralatan standar berupa alat pelindung diri untuk menunjang keselamatan kerja las, antara lain helm las, masker, *welding apron*, sarung tangan las, *welding safety shoes* (Bakhori et al., 2022).

Dalam kenyataannya tidak sedikit orang yang lalai dalam menggunakan peralatan-peralatan K3 dan tingkat kesadaran yang rendah/cenderung menyepelekan tentang keselamatan kerja. Kebanyakan yang menyepelekan lebih dikarenakan merasa ahli dalam penanganan masalah yang sering dilakukan selama bertahun-tahun. Penyuluhan mengenai K3 harus dilakukan di tempat bekerja secara berkala untuk menanamkan kesadaran akan pentingnya ataupun dalam kehidupan bermasyarakat.

## 2. METODE

Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dengan sosialisasi dan edukasi melalui pendampingan dan demonstrasi dalam penerapan K3 dan teknik pengelasan. Pemasangan peralatan pelindung diri dilakukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja yang berakibat fatal. Pemberian satu unit alat las listrik dan peralatan pelindung diri dilakukan dalam upaya penerapan pentingnya K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) serta informasi tentang teknik pengelasan yang bisa digunakan untuk membantu kegiatan bengkel di desa Pacalan. Tim PkM UTP memberikan solusi terhadap permasalahan yang ditemukan berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, sebagai berikut: 1) Pendampingan K3 pengelasan, 2) Pemberian bantuan las listrik dan peralatan pelindung diri, 3) Pendampingan teknik pengelasan. Penyelesaian masalah tersebut digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh teknisi di desa Pacalan. Korelasi permasalahan dan cara penyelesaian dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Cara Penyelesaian Masalah**

No.	Temuan Permasalahan	Cara Penyelesaian
1.	Teknisi mengesampingkan penggunaan peralatan pelindung diri pada saat pengelasan	Pendampingan penerapan peralatan K3 pada saat pengelasan
2.	Kebutuhan las listrik yang digunakan pada saat ada pekerjaan diluar	Pembelian bantuan las listrik dan alat pelindung diri
3.	Beberapa teknik pengelasan masih kurang benar	Pendampingan teknik pengelasan yang benar

Adapun pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat kali ini dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pelaporan.

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap awal sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Persiapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Survey awal: Identifikasi Permasalahan di Desa Pacalan, Kabupaten Magetan, Jawa Timur.
- Pembuatan proposal yang menawarkan solusi permasalahan di desa Pacalan.
- Studi Literatur dan pembuatan materi sosialisasi K3.
- Pembelian paket alat las listrik sesuai kebutuhan beserta Alat Pelindung Diri.

b. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan kegiatan sosialisasi teknik pengelasan dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada saat melakukan pengelasan serta dilanjutkan dengan penyerahan alat las listrik kepada kepala desa Pacalan, Magetan, Jawa Timur untuk disalurkan kepada teknisi bengkel di desa tersebut. Beberapa peralatan yang digunakan pada kegiatan sosialisasi ini antara lain mesin las listrik SMAW, elektroda, dan alat pelindung diri yang meliputi helm las, *welding apron*, dan sarung tangan las seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Persiapan Peralatan Sosialisasi K3 dan Teknik Pengelasan**

c. Tahap Pelaporan

Capaian terakhir pada kegiatan ini adalah pembuatan laporan dan artikel tentang kegiatan pengabdian kepada masyarakat mulai dari tahap persiapan sampai pelaksanaan sosialisasi di desa Pacalan.

Tiap tahap pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat mulai dari tahap persiapan sampai penulisan laporan dilaksanakan menurut jadwal yang ditunjukkan pada **Error! Reference source not found.** berikut. Tahap persiapan dilakukan dari minggu pertama sampai minggu kelima, tahap pelaksanaan kegiatan sosialisasi dilakukan di minggu keenam, dan tahap penulisan laporan dan artikel dilakukan di minggu ketujuh sampai kesembilan.

Tabel 2. Jadwal Tahapan Pelaksanaan PkM

No	Nama Kegiatan	Minggu ke-								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Tahap Persiapan</b>										
1	Survei awal lokasi dan kebutuhan alat	■	■							
2	Studi literatur		■							
3	Pembuatan Materi Sosialisasi K3 dan teknik pengelasan			■	■					
4	Pembelian Paket Alat Las Listrik dan Alat Pelindung Diri					■				
<b>Tahap Pelaksanaan</b>										
5	Pelaksanaan Sosialisasi						■			
<b>Tahap Pelaporan</b>										
6	Penulisan laporan pengabdian kepada masyarakat							■	■	■
7	Penulisan dan Pengumpulan Artikel								■	■

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN



**Gambar 2. Peserta kegiatan PkM**

Sosialisasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan teknik pengelasan telah dilakukan oleh tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Program Studi Teknologi Pemeliharaan Pesawat UTP di desa Pacalan, Kabupaten Magetan. Tim PkM mendemonstrasikan secara langsung teknik pengelasan menggunakan las listrik SMAW, serta penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) standar yang diperlukan ketika melakukan pengelasan. Peserta kegiatan terdiri dari Kepala Desa Pacalan serta teknisi bengkel di desa tersebut seperti ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 3. Demonstrasi Penggunaan APD**



**Gambar 4. Demonstrasi Teknik Pengelasan**

Kegiatan PkM kali ini melibatkan mahasiswa TPP yang mendemonstrasikan penggunaan Alat Pelindung Diri dan teknik pengelasan menggunakan las listrik SMAW seperti ditunjukkan berturut-turut pada Gambar 3 dan **Gambar 4**. Pelat baja sederhana menjadi contoh benda yang disambung dengan las pada kegiatan tersebut. Mahasiswa TPP telah memperoleh perkuliahan baik itu teori maupun praktik terkait pengelasan. Adanya PkM ini dapat memberikan manfaat tidak hanya kepada desa Pacalan, tetapi juga sebagai wadah pembelajaran kepada mahasiswa untuk mengimplementasikan ilmu yang didapat di perkuliahan kepada masyarakat di desa Pacalan.

Kegiatan sosialisasi dan demonstrasi K3 dan teknik pengelasan secara umum berjalan dengan lancar. Teknisi bengkel dengan mudah dapat langsung mengoperasikan mesin las tersebut dan mengimplementasikan penggunaan Alat Pelindung Diri dengan baik. Peserta kegiatan secara antusias mengikuti jalannya kegiatan sampai akhir ditunjukkan dengan adanya saling diskusi terkait pengelasan.

Kegiatan PkM ini diakhiri dengan diskusi antara tim PkM TPP UTP dengan teknisi dan kepala desa Pacalan. Implementasi pengelasan di desa Pacalan serta manfaat yang dapat diambil dari kegiatan ini menjadi topik diskusi pada kesempatan tersebut. Tim PkM TPP UTP menyerahkan seperangkat alat las listrik SMAW beserta elektroda dan alat pelindung diri yang dibutuhkan untuk pengelasan. Kerjasama PkM antara kedua belah pihak diharapkan tetap terus berlanjut untuk memberikan manfaat, khususnya kepada masyarakat di desa Pacalan.

#### **4. KESIMPULAN**

Kegiatan pengelasan sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari karena banyak benda yang dibuat dan diperbaiki melalui teknik pengelasan. Desa Pacalan membutuhkan tambahan peralatan las untuk memudahkan bengkel di desa tersebut dalam membuat dan memperbaiki peralatan yang terbuat dari logam. Dalam melaksanakan pengelasan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan hal yang tidak dapat terpisahkan. Hal ini dikarenakan penerapan K3 dapat mengurangi tingkat resiko kecelakaan kerja oleh pekerja yang berakibat pada kerugian materiil maupun keselamatan diri pekerja dan lingkungan sekitar. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan oleh Tim TPP UTP telah dilakukan untuk memberikan sosialisasi K3 dan teknik pengelasan kepada

teknisi di desa Pacalan. Kegiatan telah terlaksana dengan baik dan peserta dapat mengikutinya dengan antusias.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Tunas Pembangunan Surakarta (UTP) yang telah mendanai pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini, serta kepada pihak pemerintah desa Pacalan, kabupaten Magetan dalam mendukung peningkatan SDM dan penerapan keselamatan kerja bagi teknisi las.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bakhori, A., Haris Nst, A., Harahap, M. R., Nasution, M., Napid, S., & Harahap, B. (2022). Sosialisasi K-3 Bagi Teknisi Bengkel Pengelasan SMAW di Kecamatan Medan Timur Kota Medan. *Jurnal Pengabdian Mitra Masyarakat (JURPAMMAS)*, 1(2), 14–20.
- Fan, J., Saragi, H. T., Sianturi, T. A., Purba, J. S., Harmuda, G., & Sinaga, D. (2022). Sosialisasi Teknik Pengelasan di SMK Samudera Indonesia Medan. *ABDI SABHA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(2), 220–226.
- Mamungkas, M. I., Suprianto, H., & Hendaryati, H. (2020). Pelatihan dan Peningkatan Ketrampilan Las Listrik untuk Siswa SMK Muhammadiyah 3 Malang. *Prosiding Seminar Nasional Abdimas Ma Chung*, 91–98.
- Puspa Sari, R., Teguh Santoso, D., & Sumarjo, J. (2019). *Peningkatan Kesadaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Proses Pengelasan SMAW dan Pengenalan Mesin Roller Bending pada Bengkel Las Desa Puseurjaya*.

First Publication Right

SUBSERVE: Community Service and Empowerment Journal

This Article is Licensed Under

