

TEKNOLOGI PENGELASAN BAGI PENGUSAHA DAN PEKERJA DI BIDANG LAS DI KECAMATAN GANDUS PALEMBANG

HENDRI CHANDRA, DIAH KUSUMA PRATIWI, NURHABIBAH PARAMITHA EKA
UTAMI*

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya, Ogan Ilir – 30662, Sumatera Selatan, Indonesia

**Corresponding author: nhparamitha@ft.unsri.ac.id*

(Received: 01 April 2022; Accepted: 01 Mei 2022; Published on-line: 01 Juni 2022)

ABSTRAK: Pemilihan metode pengelasan yang benar dan pemahaman akan teori dalam teknologi pengelasan merupakan kunci untuk menghasilkan produk las yang berkualitas. Akan tetapi pemahaman mengenai teori ini masih sangat minim dimiliki oleh para pengusaha dan pekerja las usaha kecil. Kegiatan pengabdian masyarakat bertujuan untuk memberikan teori dasar teknologi pengelasan sehingga diharapkan dapat membantu para pengusaha dan pekerja las dalam menghasilkan produk las yang berkualitas dan bersaing. Sasaran kegiatan ini adalah pengusaha dan pekerja las di kecamatan gandus Palembang. Hasil kegiatan ini adalah para pengusaha dan pekerja las antusias dalam mengikuti diskusi dan tanya jawab terkait permasalahan yang dihadapi dalam proses pengelasan yang dilakukan.

Kata Kunci: Pengelasan, Palembang, Pekerja Las

1. PENDAHULUAN

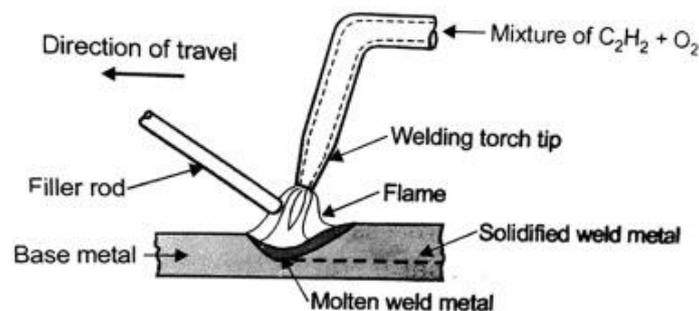
Pengelasan merupakan salah teknik penyambungan tetap dengan pemanfaatan energi panas hingga terjadi pencairan lokal dan diikuti pendinginan sehingga terjadi ikatan metalurgi [1]. Metode ini sangat diperlukan di dalam aplikasi teknik untuk memenuhi kebutuhan dalam operasi teknik mengingat adanya keterbatasan dimensi dan konfigurasi produk logam yang sulit untuk diproses menggunakan metode lain. Pengelasan yang dilakukan dengan standar operasi yang benar akan menghasilkan kekuatan sambungan yang baik dan dinilai lebih aman bagi operator las. Sebaliknya proses las yang dilakukan diluar SOP akan menghasilkan hasil pengelasan yang kurang optimal serta tidak jarang menimbulkan bahaya bagi para operator las [2].

Profesi las sudah merupakan profesi baik komersil maupun profesional. Kegiatan pengelasan yang bersifat komersil sudah banyak ditemukan diberbagai sudut kota Palembang. Hal ini berbeda dengan profesi las seorang engineer atau keahlian yang diperoleh di bangku kuliah atau asosiasi profesi. Profesi insinyur pengelasan merupakan profesi keahlian yang tidak hanya semata-mata untuk kebutuhan komersil, tetapi untuk rekayasa dan rancang bangun bagi pengembangan bangsa dan Negara. Sedangkan profesi las skala kecil memiliki keterampilan las cukup memadai berdasarkan pengalaman dan jam terbang yang dimiliki namun tidak didukung oleh pengetahuan teknik las yang baik dan benar. Hal ini mengakibatkan hasil karya mereka tidak dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah terutama dalam hal kekuatan dan ketangguhan sambungan.

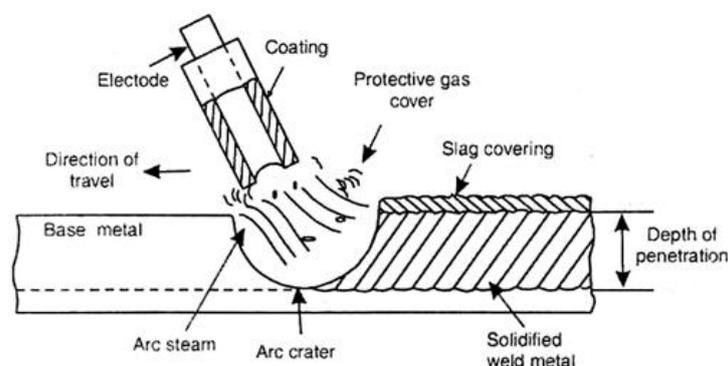
Pada umumnya proses las yang dilakukan di daerah komunitas las di kecamatan gandum dan sekitarnya hanya terbatas pada proses penyambungan las yang konvensional yaitu jenis las karbid (gas) dan las busur listrik. Kedua jenis las ini sering dijumpai dimasyarakat pada umumnya untuk dipergunakan sebagai penyambungan pada kebutuhan rumah tangga dan juga kebutuhan teknik sederhana.

Permasalahan yang muncul pada para pekerja las yaitu belum memiliki pengetahuan mengenai teknologi las yang memadai serta belum mengacu kepada SOP atau standar operasi prosedur sehingga mereka belum ada acuan yang benar didalam mengelas, hanya mampu melakukan proses penyambungan namun belum diikuti dengan kualitas las yang mumpuni, belum mengetahui teknik pemilihan jenis mesin las yang dibutuhkan untuk suatu jenis material, dan juga tidak memiliki pengetahuan ilmiah mengenai metalurgi las dan hubungannya dengan proses pengelasan.

Khalayak sasaran pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan para pekerja pada industri las skala kecil yang menawarkan jasa pengelasan untuk bagian-bagian automotif seperti knalpot kendaraan bermotor, pengelasan teralis serta kebutuhan rumah tangga lainnya. Jenis mesin las yang biasa digunakan adalah jenis las gas oxyacetylene dan mesin las busur listrik. Jenis mesin las ini relatif lebih murah dari jenis las lainnya. Bahan yang biasa digunakan dalam pengelasan skala kecil ini berupa material baja, stainless steel dan aluminium.



Gambar 1. Metode las *oxyacetylene* [3]



Gambar 2. Metode las busur listrik [4]

2. METODE

Metode dalam pengabdian pada masyarakat pada pekerja las di kecamatan gandum dilakukan dengan metode perkuliahan desa. Kegiatan pengabdian dilakukan berupa penyuluhan dan diskusi antara peserta dan staf penyuluh PPM dengan pemberian materi serta diskusi tentang teknologi pengelasan dan tanya jawab terkait permasalahan yang sering dihadapi oleh pelaku las.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat , tahap awal yang dilakukan adalah melakukan Observasi, yaitu dengan melakukan pendekatan kepada masyarakat setempat dalam hal ini para pengusaha dan pekerja las di kecamatan Gandus Palembang. Selain itu tim PPM juga melakukan pendekatan dengan pejabat terkait yaitu RT dan lurah dalam hal perizinan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dikecamatan Gandus Palembang. Berdasarkan hasil observasi yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa para pengusaha dan pekerja usaha las di kecamatan gandum belum memahami betul teori dasar dalam pengelasan.

Kegiatan selanjutnya berupa penyampaian materi terkait mekanisme pengelasan yang baik dan benar, standar keamanan dalam proses pengelasan serta tanya jawab dengan peserta terkait dengan permasalahan sehari-hari yang dihadapi dalam praktek pengelasan yang dihadapi.



Gambar 3. Diskusi tatap muka dengan para pekerja las



Gambar 3. kunjungan ke salah satu usaha pengelasan



4. HASIL KEGIATAN

Dari hasil kegiatan pengabdian pada masyarakat dengan skema perkuliahan desa tahun 2022 terlihat pentingnya suatu bimbingan antara Perguruan tinggi kepada dunia usaha dibidang las yang banyak tersebar di desa Gandus sebagai usaha komersil yang memberikan kontribusi pada roda perekonomian rakyat. Peningkatan kualitas hasil las harus diikuti oleh pengetahuan ilmu dibidang las secara teoritis dan tidak hanya kemampuan didalam melakukan proses las saja. Oleh karena itu kegiatan pengabdian yang dilakukan secara rutin dan berkala setiap tahun perlu dilakukan kepada setiap daerah untuk memperoleh kemampuan yang baik dan merata kepada para pekerja las agar mutu produk las yang dihasilkan akan semakin baik.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil terkait kegiatan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Para pengusaha dan pekerja las di Kecamatan Gandus belum memahami prosedur pengelasan yang benar sehingga berpotensi pada kurangnya kualitas dari produk las yang dihasilkan
- b. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat meningkatkan antusiasme pada para pengusaha dan pekerja las di kecamatan gandus untuk selalu berusaha meningkatkan kemampuan dan keahlian dalam praktek industri pengelasan
- c. Pelaksanaan kegiatan lanjutan mengenai cacat pengelasan dan pengendaliannya dirasa perlu dilakukan untuk menghasilkan kualitas produk las yang layak pakai dan tahan lama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Sriwijaya yang telah membiayai program Pengabdian kepada Masyarakat serta kepada para pengusaha dan pekerja kecil bidang pengelasan di Kecamatan Gandus untuk antusiasme dan kesempatannya kepada kami untuk menjalankan kegiatan pengabdian masyarakat sehingga kegiatan tersebut dapat dilakukan dengan lancar tanpa kendala.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. D. Althouse, C. H. Turnquist, W. A. Bowditch, K. E. Bowditch, and M. A. Bowditch, *Modern Welding*, 12th ed. Goodheart-Willcox, 2018.
- [2] D. L. Olson, *ASM Handbook, Volume 6: Welding, Brazing, and Soldering*, 10th ed., vol. 6. ASM International, 1993.
- [3] R. P. Singh, S. Kumar, S. Dubey, and A. Singh, "A review on working and applications of oxy-acetylene gas welding," *Mater Today Proc*, vol. 38, pp. 34–39, 2021, doi: 10.1016/j.matpr.2020.05.521.
- [4] J. M. Antonini, "Health Effects Associated with Welding," in *Comprehensive Materials Processing*, Elsevier, 2014, pp. 49–70. doi: 10.1016/B978-0-08-096532-1.00807-4.