



Edukasi Masyarakat Tentang Identifikasi Bahaya Pada Proses Pengelasan Besi Untuk Fasilitas Public

Public Education About Identification Of Hazard In The Welding Process For Public Facilities

Tri Widodo ¹, Ismail Fardiansyah ²

^{1,2} Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Tangerang

Korespondensi penulis : tiga_wd@yahoo.co.id¹, ismailfardiansyahe1@gmail.com²

Article History:

Received: 30 Juli 2023

Revised: 15 Agustus 2023

Accepted: 25 September 2023

Keywords: *Proper Welding Process, Potential Hazard And Risk, Health And Safety*

Abstract: *One of the work activities usually carried out to maintain and repair public facilities in residential communities is the welding process. Of course, correct knowledge is needed regarding a good welding process in order to produce quality welding results so that the object being repaired can last a long time. In the welding process there are several potential dangers which have risks both for the welding worker himself in terms of health and risks for the environment in the form of fire. Education to the public regarding the welding process so that it produces quality results in general includes: ensuring the work area is clean and safe, then the tools and materials used are according to specifications and correct welding techniques are very helpful to the public. Apart from that, recognition of the potential dangers and risks that may arise from the welding process can increase awareness in the community of the importance of implementing occupational health and safety principles.*

Abstrak

Salah satu aktivitas pekerjaan yang biasa dilakukan untuk merawat dan mereparasi fasilitas umum di pemukiman masyarakat adalah proses pengelasan. Tentunya dibutuhkan pengetahuan yang benar terkait proses pengelasan yang baik agar menghasilkan hasil pengelasan yang berkualitas sehingga objek yang direparasi bisa tahan lama. Dalam proses pengelasan terdapat beberapa potensi bahaya yang mana memiliki resiko baik bagi pekerja las itu sendiri di sisi kesehatan hingga resiko bagi lingkungan berupa kebakaran. Edukasi kepada masyarakat terkait proses las agar memiliki hasil berkualitas secara garis besar antara lain : memastikan area kerja bersih dan aman, lalu alat dan bahan yang digunakan sesuai spesifikasi serta teknik pengelasan yang benar sangat membantu masyarakat. Selain itu pengenalan pada potensi bahaya dan resiko yang mungkin muncul dari proses pengelasan dapat meningkatkan kesadaran di masyarakat akan pentingnya menerapkan prinsip Kesehatan dan keselamatan kerja

Kata Kunci : Proses pengelasan yang baik dan benar, Potensi bahay dan Resiko, Kesehatan dan keselamatan kerja

PENDAHULUAN

Berdasarkan undang-undang Republik Indonesia nomor 1 tahun 2011 tentang perumahan dan Kawasan permukiman, pada pasal 1 dijelaskan bahwa permukiman adalah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain dikawasan perkotaan dan Kawasan perdesaan. Beberapa sarana atau fasilitas umum yang

* Tri Widodo, tiga_wd@yahoo.co.id

biasa tersedia di lingkungan masyarakat pemukiman antara lain : fasilitas umum peribadatan, fasilitas umum olahraga, dll. Tidak jarang dalam melakukan proses *maintenance* fasilitas umum ini dilakukan secara mandiri oleh masyarakat atau penghuni pemukiman tersebut.

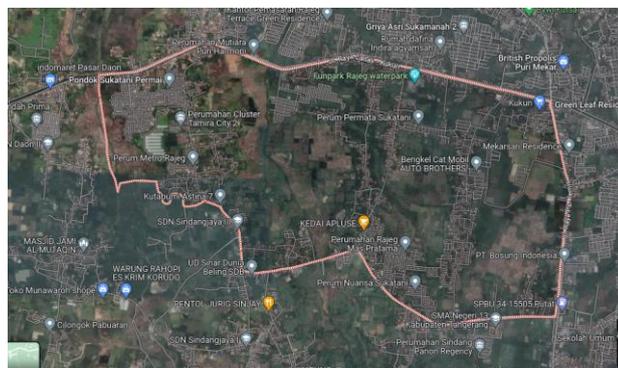
Proses pengelasan besi merupakan proses *maintenance* yang sering dilakukan dilingkungan masyarakat. Tidak sedikit fasilitas umum yang ada di lingkungan masyarakat terbuat dari bahan besi. Contohnya : portal, kursi, pos keamanan, fasilitas olahraga, pagar balai warga dan mushola, dll. Sehingga aktivitas reparasi pada fasilitas umum tersebut membutuhkan proses pengelasan. Pada pelaksanaannya proses pengelasan yang dilakukan secara mandiri oleh masyarakat tentunya perlu dibekali dengan identifikasi dan resiko bahaya yang dapat ditimbulkan dari aktivitas pengelasan besi. Menurut Qolik dkk (2018) proses pengelasan memiliki berbagai potensi bahaya antara lain : kebakaran, peledakan, keretakan, dan bahaya yang tidak kalah pentingnya adalah bahaya yang mengganggu alat pernapasan.

Pedoman bekerja secara aman khususnya pada proses pengelasan sesuai dengan prosedur Kesehatan dan keselamatan kerja seringkali diabaikan, terutama para pekerja las sektor informal apalagi masyarakat pemukiman. Sehingga bahaya serta resiko yang mungkin timbul dari proses pengelasan perlu untuk disosialisasikan kepada masyarakat. Berdasarkan permasalahan yang terjadi dilapangan, maka tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah mengedukasi masyarakat melalui worksop serta pelatihan dalam memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang resiko juga proteksi bahaya yang berpotensi timbul dari proses pengelasan. Sehingga dengan diadakannya pengabdian ini, diharapkan dapat menekan kasus kecelakaan kerja yang terjadi akibat proses pengelasan

METODE

1. Lokasi Pelaksanaan

Lokasi mitra pengabdian kepada masyarakat, bertempat di Desa Sukatani, kecamatan Rajeg, Kabupaten Tangerang, Banten.



Gambar 1. Lokasi

2. Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahapan yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan dijelaskan dalam diagram, sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram

A. Materi Kegiatan

Materi kegiatan dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat sebagai berikut:

- a. Proses pengelasan yang baik dan benar
- b. Potensi bahaya yang muncul dari proses pengelasan
- c. Kesehatan dan keselamatan kerja



Gambar 2. Pelaksanaan Workshop

B. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dalam pengabdian ini sebagai berikut:

- a. Masyarakat diharapkan dapat memahami proses pengelasan yang baik dan benar
- b. Masyarakat diharapkan dapat memahami cara menghasilkan hasil proses pengelasan yang berkualitas dan aman

HASIL

Tips-tips yang diedukasi kepada masyarakat agar menghasilkan output hasil pengelasan yang berkualitas dipaparkan pada workshop. Selanjutnya merupakan bagian terpenting yaitu menerangkan tentang Kesehatan dan keselamatan kerja dalam proses pengelasan.

1. Tips-tips Menghasilkan Output Proses Pengelasan yang Berkualitas

Masyarakat perlu diberikan pemahaman dasar tentang prinsip proses pengelasan. Beberapa tips yang dapat dilakukan antara lain :

- a. Memastikan area kerja bersih dan aman
- b. Gunakan masker pelindung saat proses pengelasan agar terhindar dari partikel logam yang berbahaya bagi pernapasan
- c. Memastikan ukuran kawat las sesuai dengan kebutuhan
- d. Mengatur arus pengelasan dan tegangan secara benar. Gunakan panduan mesin las
- e. Gunakan Teknik pengelasan yang tepat, yaitu memindahkan elektroda dari kiri ke kanan atau sebaliknya secara lembut dan konsisten
- f. Gunakan alat pelumas las seperti oli atau pasta pelumas
- g. Membersihkan permukaan hasil pengelasan setelah selesai, gunakan bor besi atau mesin gerinda untuk membersihkan permukaan las
- h. Pengujian ketangguhan hasil pengelasan



Gambar 3. Simulasi Proses Pengelasan

2. Resiko atau Potensi Bahaya yang Muncul dari Proses Pengelasan

a. Kebakaran

Jika area kerja dalam kondisi tidak bersih atau bebas dari bahan-bahan yang bersifat *flammable* atau mudah terbakar, maka potensi kebakaran dapat terjadi

b. Pekerja dapat terpapar bahaya dari radiasi sinar las

radiasi dari sinar las ini dapat berupa radiasi sinar tampak yang berdampak pada mata mudah lelah, radiasi sinar ultraviolet yang menyebabkan rasa sakit pada mata atau mata seperti kemasukan pasir, serta radiasi sinar inframerah yang menyebabkan pembengkakan pada kelopak mata

c. Terpapar gas dan debu dalam asap las

Debu berukuran 0,5 mikron sangat mungkin masuk kedalam saluran pernapasan hingga ke paru-paru yang dapat menyebabkan asma dan sesak napas. Selain debu terdapat juga gas yang dapat menyebabkan gangguan dan kerusakan pernapasan.

d. Terkena percikan bunga api dan terak las pada mata dan kulit

Percikan bunga api tentunya dapat menyebabkan pembengkakan pada mata atau luka bakar pada kulit.

Beberapa resiko dan potensi bahaya sangat mungkin terjadi selama proses pengelasan berlangsung. Maka dari itu beberapa cara dapat dilakukan untuk meminimalisir hal tersebut, antara lain :

- memastikan system ventilasi atau pembuangan yang efektif untuk melindungi diri dari berbagai paparan Ketika bekerja diarea tertutup
- memastikan area kerja dalam kondisi bersih dan aman dari bahan-bahan berbahaya
- menggunakan alat pelindung diri, antara lain : masker khusus atau helm las, baju dan celana Panjang, sarung tangan, dll



Gambar 4. Antusiasme Masyarakat Pada Workshop Pengelasan

KESIMPULAN

Kesimpulan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat terkait edukasi proses pengelasan serta potensi bahaya yang mungkin timbul adalah sebagai berikut:

1. Workshop terkait edukasi masyarakat tentang proses pengelasan yang baik dan benar dapat membantu masyarakat untuk menghasilkan kualitas hasil pengelasan pada fasilitas umum yang akan direparasi.
2. Workshop ini juga memberikan edukasi tentang resiko dan potensi bahaya yang akan muncul pada proses pengelasan serta menambah kesadaran masyarakat untuk memproteksi bahaya yang dapat muncul dari proses pengelasan.

SARAN

Saran terhadap hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang proses pengelasan yang baik dan benar serta potensi bahaya yang mungkin muncul dari proses pengelasan adalah sebagai berikut:

1. Pemerintah setempat, dari RW hingga tingkat kecamatan dapat memfasilitasi edukasi-edukasi tentang pekerjaan yang biasanya dilakukan mandiri oleh masyarakat dalam memperbaiki fasilitas umum yang dimilikinya.
2. Edukasi terkait proteksi bahaya baiknya diadakan rutin, lima tahun sekali dengan tujuan mengingatkan kesadaran masyarakat akan dampak bahaya yang terjadi apabila menyepelekan bahaya yang muncul dari proses pengelasan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis jurnal secara khusus mengucapkan terimakasih banyak kepada Camat Kecamatan Rajeg, Bapak Raka Adiputra S, STP. yang telah memfasilitasi dan berkontribusi dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Terimakasih juga kami sampaikan kepada masyarakat Desa Sukatani yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini.



Gambar 5. Ramah Tamah Dengan Seluruh Peserta Workshop

DAFTAR REFERENSI

- Aji, S. & Jufriyanto, M. (2023) Analisa Resiko Kecelakaan Kerja Pada Workshop Las Dengan Metode Hazard and Operability. Jurnal Teknik Industri. UMG. Vol 9, No.2, 2023
- Rofiq, M. & Azhar, A. (2022) Hazard Identification and Risk Assessment in Welding Confined Space Ship Reparation PT.X With Job Safety Analysis Method. Berkala Sainstek 2022 10(4) : 175 – 161
- Santoso, Solichin, Trihutomo (2015). Pengaruh kuat arus Listrik Terhadap kekuatan Tarik dan Struktur Mikro Las SMAW dengan Elektroda E7016. Jurnal Teknik Mesin Universitas Malang. Vol 23, No.1
- Qolik, A. Yoto. Basuki, Sunomo, Wahono (2018) Bahaya Asap dan Radiasi Sinar Las Terhadap Pekerja Las diSektor Informal. Jurnal Teknik Mesin, Universitas Negeri Malang. Vol,1. No.1