

PELATIHAN PENGELASAN SMAW UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PRODUKSI DI UMKM BAROKAH JAYA ROTAN

Arief Rizki Fadhilah^{1,*}, Achmad Burhanudin², Rizal Ramadhani³, Satria Agung Nugroho⁴

^{1,2} Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Widyagama Malang

³ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Widyagama Malang

⁴ Program Studi Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Widyagama Malang

*Email Korespondensi: arief.rizki.f@widyagama.ac.id

Submitted : 15 Februari 2022; *Revision* : 10 Maret 2023; *Accepted* : 23 Maret 2023

ABSTRAK

Teknologi pengelasan merupakan teknologi terapan dimana teknologi tersebut dapat diterapkan pada suatu produk, baik produk besar maupun kecil. Penerapan teknologi pengelasan dapat dilakukan di dunia pendidikan dan di masyarakat, di masyarakat dapat dilakukan melalui pelatihan. Kami mengadakan pelatihan pengelasan di masyarakat dengan program pengabdian berupa pelatihan pengelasan di UMKM Barokah Jaya Rotan di daerah Tasikmadu, kecamatan Lowokwaru, kota Malang. Karena di UMKM Barokah Jaya Rotan mampu menghasilkan 10-20 buah produk rotan sintetis setiap harinya, dan produk tersebut membutuhkan rangka besi sebagai bahan dasarnya, namun produksi rangkanya masih memesan pada orang lain. Metode yang dilakukan untuk program kerja tersebut adalah metode substitusi ipteks secara teori, praktik lapangan, dan pendampingan. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan transfer ilmu berupa teknik dasar pengelasan dalam pembuatan produk, meningkatkan keterampilan mitra, meminimalisir pengeluaran dan waktu pengerjaan.

Kata kunci : Pengelasan, Rotan Sintetis, Pengabdian Kepada Masyarakat, Pelatihan, UMKM.

ABSTRACT

Welding technology is an applied technology where the technology can be applied to a product, both large and small products. The application of welding technology can be done in the world of education and society, and in the community, it can be done through training. We held welding training in the community with a community service program in the form of welding training at Barokah Jaya Rattan UMKM in the Tasikmadu area, Lowokwaru sub-district, Malang city. Because the UMKM Barokah Jaya Rattan can produce 10-20 pieces of synthetic rattan products every day, and these products require an iron frame as the basic material, the production of the frames is still ordered from other people. The method used for the work program is the method of substitution of science and technology in theory, field practice, and mentoring. This training aims to provide knowledge transfer in the form of basic welding techniques in product manufacturing, improve partner skills, and minimize expenses and processing time.

Keywords : *Welding, Synthetic Rattan, Community Service, Training, MSME.*

PENDAHULUAN

Rotan merupakan tumbuhan yang tergolong dalam kelompok palem-paleman yang hidupnya merambat. Golongan ini termasuk dalam sub-famili calamoideae yang mempunyai 13 marga dan sekitar 600 jenis hidup pada kawasan hutan hujan tropis di Asia Tenggara. Kelompok rotan pada umumnya tumbuh dan dijumpai pada daerah yang beriklim basah. Di Indonesia, jenis ini dapat ditemui di Jawa, Kalimantan, Sulawesi dan beberapa kepulauan lainnya. rotan cenderung mempunyai kelemahan, yaitu tidak terlalu bersahabat dengan cuaca. Ini menyebabkan furniture, accessories, serta perlengkapan dan

peralatan lain yang terbuat dari rotan kurang cocok ditempatkan di luar ruangan (Anam and Susilo, 2018; Puspitosarie, Mulyani and Putri, 2021).

Rotan sintetis tampil sangat natural, memiliki tekstur sebagaimana rotan asli. Rotan sintetis memiliki daya tahan yang cukup tinggi terhadap sinar matahari langsung, hujan, dan perubahan cuaca panas dingin. Selain itu juga tahan terhadap kelembaban, air laut, maupun air yang mengandung klorin, sehingga dapat dicuci. Dibuat dari bahan yang tidak mengandung racun maupun logam berat dan dapat didaur ulang sehingga ramah lingkungan. Oleh sebab itu, rotan sintetis sekarang ini banyak dipilih sebagai material substitusi untuk material alami rotan (Azwinur *et al.*, 2021, 2022; Puspitosarie, Mulyani and Putri, 2021; Dirhamsyah, 2022; Ismy *et al.*, 2022; Kosasih, Hasibuan and Sukwika, 2022).

Di daerah Kota Malang dikenal sebagai salah satu lokasi pengerajin furniture, dan accessories dari rotan sintetis. dari sekian banyak UMKM yang memproduksi kerajinan rotan sintetis di kota Malang, rumah produksi Barokah Jaya Rotan menjadi salah satu pelopor usaha produksi rotan sintetis tersebut. Yang berlokasi di JL.KH Yusuf RT 04, RW 03, Kelurahan Tasikmadu, Kota Malang.

UMKM Barokah Jaya Rotan di dirikan sejak tahun 2018 hingga saat ini oleh bapak sutrisno dan ibu musnadiroh, UMKM Barokah Jaya Rotan mampu menghasilkan 10-20 buah produk rotan sintetis setiap harinya, dan produk tersebut membutuhkan rangka besi sebagai bahan dasarnya, namun produksi rangkanya masih memesan pada orang lain, hal inilah yang menjadi permasalahan baru. Pemesanan rangka benda kerja pada saat ini dipesan dari tukang las diluar tempat produksi.

Berdasarkan analisis situasi diatas yang telah dilaksanakan oleh tim produksi , dapat ditarik kesimpulan bahwa UMKM Barokah Jaya Rotan memiliki suatu permasalahan mengenai proses produksi rotan sintetis, antara lain :

1. Pemesanan rangka benda kerja pada tukang las menghambat waktu produksi dikarenakan terdapat antrian pengerjaan.
2. Pemesanan rangka benda kerja pada tukang las membuat biaya pengeluaran banyak walaupun selisihnya cuma sekian persen.

Untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada UMKM Barokah Jaya Rotan, maka tim produksi membuat sebuah solusi untuk proses pembuatan rangka benda kerja tersebut. Yang mana akan diadakan pelatihan dan pendampingan teknik pengelasan SMAW. Las SMAW (*Shielded Metal Arc Welding*) adalah pengelasan dengan memanfaatkan tenaga listrik sebagai media menyalakan elektroda. Pengelasan ini efektif dan praktis karena hanya membutuhkan alat sederhana dan elektrode dalam penggunaannya, sehingga jenis las ini sangat baik diaplikasikan dalam industri rumah tangga, misalnya pembuatan pagar, atau di lingkungan industri. Hal ini diharapkan mampu mengurangi dampak permasalahan di atas (Sri Hastuti, Pramono and Renggajati, 2019). Dan juga dapat meningkatkan hardskill para tenaga kerja di UMKM Barokah Jaya Rotan untuk membuat inovasi produk baru.

METODE

Pelatihan pengelasan SMAW dapat digunakan sebagai solusi dari permasalahan yang ada, dengan memberikan pelatihan secara teori, praktikum, dan pendampingan mengenai teknik dasar pengelasan. Guna untuk menambah pengalaman baru serta keterampilan produksi di UMKM tersebut.

Proses pelatihan diadakan selama 4 hari berturut – turut, dalam pelaksanaan pelatihan pengelasan SMAW perlu dilakukan beberapa tahap untuk mencapai tujuan dan target dari pelatihan yang dilakukan, diantaranya : menyediakan fasilitas seperti bahan material dan alat las SMAW untuk media pelatihan, sosialisasi pelatihan, memberi arahan seputar K3, materi Pengelasan, membuat pre - test, praktik lapangan, dan diakhiri dengan post - tes.

Setelah itu tim pelaksana melakukan penilaian langsung terhadap hasil kerja dari peserta pelatihan dan evaluasi tentang kesulitan - kesulitan apa saja yang dialami oleh peserta pelatihan serta memberikan solusi atas kesulitan tersebut. Dari pihak peserta pelatihan yang sebelumnya belum mengenali teknik dasar pengelasan didapat hasil pre - test dengan presentase 10% - 20%, setelah dilakukan proses pelatihan pengelasan mengalami peningkatan dengan presentase 70% - 80 %. Dari kondisi tersebut dapat dinyatakan bahwa kegiatan pelatihan mengalami keberhasilan, karena telah mencapai tolak ukur keberhasilan sebesar 70%. (Fadhillah et al., 2022)

Setelah proses pelatihan sudah terlaksana, selanjutnya mitra melakukan sendiri proses pengelasan yang sudah diajarkan. Tim pelaksana melakukan controlling untuk menjamin bahwa mitra sudah dapat mempraktikkan sendiri dan memberi solusi apabila terdapat troubleshooting pada proses pengelasan. Dengan kegiatan tersebut, maka tim pelaksana diharapkan mampu membantu / menyelesaikan permasalahan yang ada pada UMKM Barokah Jaya Rotan terutama pada bidang produksi.

Pembuatan Jadwal

Untuk melancarkan kegiatan, maka tim pelaksana membuat jadwal pelatihan selama 4 hari yang berlokasi di rumah produksi UMKM Barokah Jaya Rotan, beserta instansi yang bekerja sama dalam kegiatan pelatihan pengelasan.

Tabel 1. Jadwal kegiatan

Jenis Kegiatan	Januari 2023				
	14	16	17	18	19
Penyediaan alat	O				
Sosialisasi, Penyediaan bahan, dan Pelatihan Pengelasan		O	O	O	O
Pendampingan					O

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan Pelatihan pengelasan SMAW

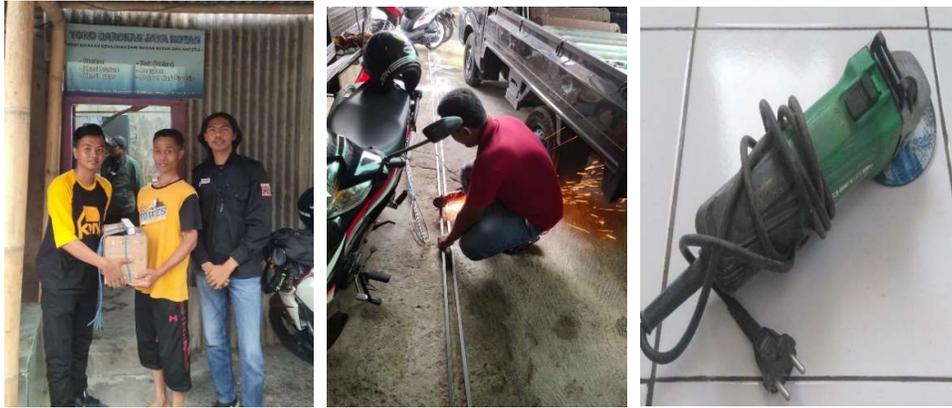
Proses pelatihan pengelasan diawali dengan menyediakan alat dan bahan pengelasan, antara lain :

- Mesin las SMAW/ las listrik
- Gerinda & mata gerinda
- elektroda
- bahan material berupa besi piyek (4 mm) dan besi kotak (5 mm),
- palu dan tang

Kedua memberikan sosialisasi mengenai keselamatan kerja seperti (helm las, celana dan baju panjang, sarung tangan, sepatu safety). Keempat memberikan teknik dasar pengelasan mengenai cara memegang elektroda holder, cara menggerakkan elektroda saat pengelasan, kelima membuat pre - test, dilanjut dengan praktik lapangan, dan diakhiri dengan post - tes.

Proses praktik lapangan dilakukan di rumah produksi yang mana bahan mentah di proses hingga menjadi barang jadi. pada saat proses praktik lapangan ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu saat menggerakkan elektroda holder harus sesuai dengan alur sambungan material, waktu pergeseran elektroda harus tepat apabila terlalu lama akan menyebabkan kerusakan material(berlubang) akibat suhu yang terlalu panas dan apabila

terlalu cepat maka daya lekat pada sambungan las kurang sempurna , posisi electroda dengan benda kerja harus dengan sudut yang sesuai, jarak electroda dengan benda kerja harus sesuai dengan diameter electroda apabila terlalu dekat maka electroda akan melekat pada material dan apabila terlalu jauh maka electroda tidak akan meleleh.(S Hastuti, Pramono and Renggajati, 2019).



Gambar 1. Penyediaan alat dan bahan untuk pelatihan pengelasan



Gambar 2. Sosialisasi tentang pengelasan dan keselamatan kerja (K3)



Gambar 3. Persiapan Pelatihan

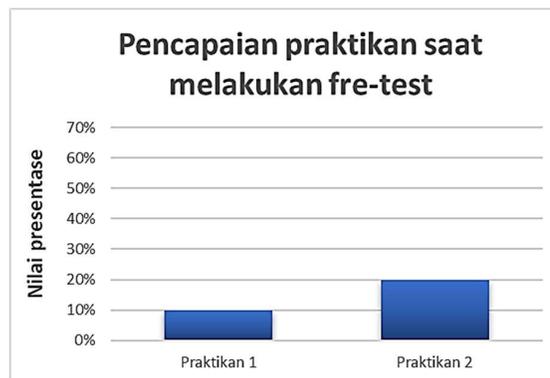


Gambar 4. Proses praktik lapangan pelatihan pengelasan

Analisis Keberhasilan

Hasil Yang didapat dari pra kegiatan dan pasca kegiatan pelatihan teknik dasar pengelasan ditunjukkan dengan presentase pada grafik di bawah pada Gambar 5 dan Gambar 6. Data hasil fre-test (sebelum diberikan pelatihan dasar pengelasan)

- Praktikan 1, kemampuan = 10%
- Praktikan 2, kemampuan = 20%



Gambar 5. Grafik hasil penilaian pre-test



Gambar 6. Grafik hasil penilaian post-test

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa hasil dari fre-test masih belum mencapai nilai keberhasilan yang ditentukan yaitu sebesar (70%), dikarenakan dari pihak mitra masih awam dengan teknik dasar pengelasan yang benar. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu : mitra hanya fokus pada proses penganyaman, belum memiliki alat las, kurangnya

akan keterampilan dasar pengelasan. sehingga mitra belum terbiasa menggunakan alat las. Data hasil post-test (sesudah diberikan pelatihan dasar pengelasan)

- Praktikan 1, kemampuan = 70%
- Praktikan 2, Kemampuan = 80%

DAMPAK DAN MANFAAT

Sebelum ada pelatihan teknik dasar pengelasan, pembuatan rangka benda kerja dipesan melalui tukang las dan terjadi antrian produksi pada tukang las yang tidak menentu, mengakibatkan waktu produksi mitra kurang efektif. Secara tidak langsung kondisi tersebut sewaktu-waktu berpotensi menghambat waktu produksi pada UMKM Barokah Jaya Rotan. dari situasi tersebut tim pelaksana membuat sebuah program kerja berupa pemberian alat pengelasan dan pelatihan teknik dasar pengelasan. Sehingga mitra mempunyai hardskil, keterampilan di bidang produksi, dan waktu pengerjaan benda kerja lebih efektif. Dengan diberikannya alat dan pelatihan teknik dasar pengelasan tersebut harapannya mitra mampu mengatasi permasalahan yang ada pada bidang produksi, selain itu mitra dapat mempraktikkan teknik pengelasan sesuai dengan materi yang sudah diberikan, dan mitra dapat memproduksi rangka benda kerja secara mandiri.

KESIMPULAN

Pada kegiatan tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pada mitra terutama dalam bidang produksi, yang mana mitra dapat memproduksi rangka benda kerja secara mandiri dan bertahap. Di samping itu mitra berpotensi membuat inovasi suatu bentuk produk yang baru seiring berjalannya waktu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Widyagama Malang yang telah memberikan dukungan dan pengarahan atas pelaksanaan program pengabdian masyarakat tahun 2023 ke 1 ini. Tidak lupa diucapkan terima kasih kepada UMKM Barokah Jaya Rotan selaku mitra pengabdian, serta seluruh anggota Kelompok 7 Kuliah Pengabdian Masyarakat atas kerja sama dan kekompakannya.

REFERENSI

- Anam, A.K. and Susilo, E. (2018) 'Peningkatan Produktivitas Dan Manajemen Usaha Pada Pengrajin Anyaman Rotan Melalui Implementasi Teknologi Tepat Guna', *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 2(2), pp. 185–191.
- Azwinur, A. *et al.* (2021) 'Pelatihan Pengelasan Fabrikasi Produk Moveable Hand Washer Untuk Pemuda Putus Sekolah Desa Mesjid Punteut Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe', *Jurnal Vokasi*, 5(1), pp. 57–63.
- Azwinur, A. *et al.* (2022) 'Pelatihan Las TIG-Stainless Steel Untuk Pemuda Usia Produktif Desa Mesjid Punteut Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe', in. *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, pp. 39–42.
- Dirhamsyah, M. (2022) 'Pelatihan K3 Kepada Juru Las Pada Usaha Bengkel Las CV. Alfazil Jaya', *Communio: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), pp. 89–94.
- Hastuti, Sri, Pramono, C. and Renggajati, S. (2019) 'Peningkatan Softskill Pengelasan Melalui Pelatihan Las Smaw', *EDUSAINTEK*, 3.

- Hastuti, S, Pramono, C. and Renggajati, S. (2019) 'Peningkatan Softskill Pengelasan Melalui Pelatihan Las Smaw', *Edusaintek*, pp. 222–227.
- Ismay, A.S. *et al.* (2022) 'Pelatihan Las Produk Dekoratif Bagi Masyarakat Desa Mesjid Punteuet Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe Sebagai Bekal Merintis Usaha Bengkel Las', in. *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, pp. 114–117.
- Kosasih, K., Hasibuan, B. and Sukwika, T. (2022) 'Manajemen Pembinaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Bagi Pekerja Las Informal di Bengkel Las Kabupaten Sumedang', *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 6(1), pp. 1–15.
- Puspitosarie, E., Mulyani, A.F. and Putri, A.A. (2021) 'Pengabdian Masyarakat Pada Usaha Kecil Menengah Kerajinan Rotan Sintetis Di Kecamatan Singosari Kabupaten Malang', *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks" SOLIDITAS"(J-SOLID)*, 4(2), pp. 238–244.