

Pelatihan Las Produk Dekoratif Bagi Masyarakat Desa Mesjid Punteuet Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe Sebagai Bekal Merintis Usaha Bengkel Las

Adi Saputra Ismy^{1*}, Usman², Indra Mawardi³, Azwar⁴

*Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA*

^{1*} adisaputraismy@pnl.ac.id

² usman@pnl.ac.id

³ indramawardi@pnl.ac.id

⁴ azwar@pnl.ac.id

Abstrak— Permasalahan utama desa Mesjid Punteuet adalah masih rendahnya tingkat pendidikan masyarakat yang merupakan salah satu faktor yang berkontribusi memberikan rendahnya tingkat perekonomian desa. Ini disebabkan tingginya angka putus sekolah di Desa Mesjid Punteuet, sehingga angka pengangguran terus meningkat setiap tahunnya. Mengingat data tingkat pendidikan dan pengangguran pemuda masih cukup tinggi, apabila tidak memperoleh perhatian yang serius akan mengakibatkan masalah sosial yang cukup tinggi pula. Solusi berdasarkan prioritas permasalahan adalah memberikan pelatihan las produk dekoratif bagi masyarakat desa Mesjid Punteuet sebagai bekal merintis usaha bengkel las, solusi ini juga sesuai dengan misi pemerintah sebagai bentuk program prakerja untuk mengurangi tingkat pengangguran didaerah serta dapat membuka lapangan kerja baru bagi pemuda usia produktif. Kemudian solusi selanjutnya adalah memfasilitasi para peserta pelatihan dengan bengkel las yang ada untuk memudahkan peserta mendapatkan pekerjaan. Target luaran yang akan dicapai adalah para pemuda memperoleh pengetahuan dan keahlian tentang cara mengelas menggunakan las SMAW, karena kebutuhan tenaga kerja tentang pengelasan SMAW sangat dibutuhkan oleh bengkel las. Kegiatan yang akan dilakukan adalah teknik pelatihan dengan alokasi materi teori 30% dan praktek 70% yang diikuti oleh 5 orang peserta yang berasal dari desa Mesjid Punteuet kecamatan Blang Mangat kota Lhokseumawe. Pelatihan dilakukan di Laboratorium Pengelasan dan Fabrikasi Logam, Jurusan Mesin Politeknik Negeri Lhokseumawe. Pengabdian ini dilakukan selama 6 bulan dengan waktu pelatihan pengelasan dilakukan sekitar 40 jam efektif. Keseluruhan peserta dapat dikategorikan lulus dengan memperoleh nilai rata-rata 85. Nilai tersebut dapat dijadikan indikator kesuksesan pelatihan ini dalam mencapai sasaran pelatihan.

Kata kunci— TIG, Pengelasan, *Stainless Steel*, Pelatihan, Usia Produktif

Abstract— The main problem in the village of Mesjid Punteuet is the low level of community education which is one of the factors that contribute to the low level of the village economy. This is due to the high dropout rate in the Mesjid Punteuet Village, so that the unemployment rate continues to increase every year. Given the data on the level of education and youth unemployment is still quite high, if it does not get serious attention it will result in quite high social problems as well. The solution based on the priority of the problem is to provide decorative product welding training for the people of the Mesjid Punteuet village as a provision to start a welding workshop business, this solution is also in accordance with the government's mission as a form of pre-employment program to reduce unemployment in the area and can open new jobs for young people of productive age. Then the next solution is to facilitate the training participants with existing welding workshops to make it easier for participants to get jobs. The output target to be achieved is that young people acquire knowledge and expertise on how to weld using SMAW welding, because the need for labor on SMAW welding is very much needed by welding workshops. The activity that will be carried out is technical training with an allocation of 30% theoretical material and 70% practical which is attended by 5 participants from the Mesjid Punteuet village, Blang Mangat district, Lhokseumawe city. The training was conducted at the Metal Fabrication and Welding Laboratory, Department of Machinery, Lhokseumawe State Polytechnic. This service is carried out for 6 months with a welding training time of about 40 hours effective. All participants can be categorized as graduated by obtaining an average score of 85. This score can be used as an indicator of the success of this training in achieving the training objectives.

Keywords— TIG, Welding, *Stainless Steel*, Training, Productive Life.

I. PENDAHULUAN

Desa Mesjid Punteuet merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Blang Mangat, Kota Lhokseumawe. Desa Mesjid Punteuet terletak sekitar 6 KM dari kota Lhokseumawe, desa ini merupakan salah satu desa binaan Politeknik Negeri Lhokseumawe. Kondisi ekonomi desa ini masih banyak penduduknya yang berada di bawah garis kemiskinan, umumnya masyarakat desa Mesjid Punteuet bekerja sebagai pedagang, petani, PNS dan pengusaha kecil menengah atau UMKM.

Permasalahan utama desa ini adalah masih rendahnya tingkat pendidikan masyarakat di desa ini merupakan salah satu faktor yang berkontribusi memberikan rendahnya tingkat perekonomian desa. Ini disebabkan tingginya angka putus sekolah di Desa Mesjid Punteuet, sehingga angka pengangguran di Desa Mesjid Punteuet terus meningkat setiap tahunnya. Mengingat data tingkat pendidikan dan

pengangguran pemuda masih cukup tinggi, apabila tidak memperoleh perhatian yang serius akan mengakibatkan masalah sosial yang cukup tinggi pula. Beberapa masalah sosial yang diakibatkan oleh tingginya pengangguran di antaranya penyalahgunaan narkoba, kriminalitas, pergaulan bebas, premanisme dan lain sebagainya[1]. Kondisi tersebut akan mengganggu pembangunan di segala bidang dan stabilitas nasional[2].

Solusi untuk mengatasi pengangguran Pemuda di Indonesia sangat banyak salah satunya dengan memberi pelatihan skill sehingga bisa menjadi wirausaha-wirausaha muda yang dapat mengurangi jumlah pengangguran dan membuka lapangan kerja baru. Hal ini harus dilakukan secara komprehensif dan total. Program-program mengatasi pengangguran tersebut mengedepankan kemampuan teknik dan kemampuan bisnis yang dimiliki generasi muda ini akan mampu mengubah peluang usaha menjadi usaha baru yang menguntungkan[3]. Penguatan kecakapan hidup dan kewirausahaan yang

komprehensif meliputi personal, sosial dan vocational skills[4].

Banyak potensi desa yang bisa di manfaatkan untuk mengatasi permasalahan pengangguran akibat putus sekolah, salah satunya adalah banyaknya rumah, bangunan dan fasilitas publik seperti gedung pemerintah dan rumah ibadah yang menggunakan produk hasil pengelasan sebagai konstruksi bangunannya baik berbentuk teralis, pagar, pintu safety, rangka kanopi dan berbagai konstruksi lainnya. Sehingga potensi usaha bengkel las saat ini sangat berkembang[5] dan biaya untuk usaha bengkel las juga sangat terjangkau sehingga sekarang ini usaha bengkel las sangat banyak di temukan dipinggir-pinggir jalan.

Potensi wirausaha dapat dianalisis dari kebutuhan yang muncul dari kegiatan masyarakat yang saat ini sedang tren[6]. Hal ini menjadi dasar pemikiran bagi kami untuk memberikan pelatihan las sebagai upaya untuk meningkatkan keterampilan para pemuda dalam membuka usaha perbengkelan las dengan memberikan ilmu dibidang pengelasan yang bersifat dekoratif sehingga produk yang dihasilkan diminati oleh para konsumen karena bentuknya minimalis, menarik dan modern[7]. Melalui pelatihan keterampilan ini akan memberikan peluang para pemuda untuk berwirausaha atau bekerjasama dengan dengan bengkel las yang ada untuk pengembangan bengkel las di desa Mesjid Punteuet menjadi semakin maju setelah mengikuti pelatihan. Sehingga jika dilihat secara jangka panjang terhadap effect yang ditimbulkan ketika program ini berjalan dengan baik adalah akan tercipta wirausaha-wirausaha baru yang berkompeten[8]. Pelatihan dibidang pengelasan merupakan salah satu langkah kreatif yang tepat untuk menjawab permasalahan sosial saat ini[9], khususnya permasalahan pemuda putus sekolah yang ada di desa Mesjid Punteuet Kecamatan Blang Mangat. Peserta juga akan dibimbing untuk membuat produk las dekoratif seperti bangku dan rak bunga minimalis, karena produk las dekoratif merupakan produk yang sangat diminati oleh para konsumen dengan permintaan yang diprediksi tinggi saat ini dan beberapa tahun kedepannya. Las Busur Manual atau SMAW dipilih untuk las produk dekoratif karena faktor kemudahan dalam operasi, harga yang relatif murah dan hasil yang cukup baik[10]. Sehingga usaha bengkel las produk dekoratif sangat potensial dirintis.



Gambar 1. Produk las dekoratif

Merintis usaha bukanlah pilihan mudah bagi masyarakat yang menganggur. Faktor penyebabnya ialah ketiadaan modal, rendahnya pengetahuan akan wirausaha, tidak dimilikinya kemampuan teknis bidang wirausaha dan belum memiliki pengalaman[11]. Diperlukan program pemberdayaan masyarakat yang tepat untuk dapat meningkatkan minat wirausaha dan pendampingan yang tepat agar rintisan usahanya berhasil dan bertahan lama. Dengan demikian tujuan dari program pengabdian ini adalah untuk memberikan keterampilan baru/tambahan berupa keterampilan las untuk produk-produk fabrikasi yang bersifat dekoratif. Diharapkan dengan adanya keterampilan baru ini, akan menambah motivasi mitra untuk berwirausaha.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Pelatihan las SMAW ini dilaksanakan di bengkel las Rekayasa Logam dengan tujuan supaya para peserta dapat diterima sebagai pekerja dibengkel tersebut. Adapun metode kegiatan yang digunakan pada pelatihan ini adalah :

- a) Memberikan modul pelatihan dengan alokasi materi teori 30% dan praktek 70%.
- b) Peserta pelatihan berjumlah 5 orang.
- c) Pelatihan dilakukan di bengkel las Rekayasa Logam
- d) Pengabdian ini dilakukan selama 6 bulan dengan waktu pelatihan pengelasan dilakukan selama 5 hari.
- e) Materi teori pelatihan meliputi dasar-dasar pengelasan SMAW, jenis elektroda SMAW[12], arus pengelasan [13], peralatan las SMAW, cara setting mesin las SMAW dan teknik mengelas SMAW serta perbaikan hasil pengelasan[14].
- f) Memberi pelatihan penggunaan alat-alat kesehatan dan keselamatan kerja untuk pengamanan anggota tubuh dari panas dan radiasi yang ditimbulkan dari proses pengelasan SMAW
- g) Materi praktek berupa pengenalan mesin las, cara menghidupkan dan mematikan busur las, membuat tali las untuk dasar pengelasan, las titik untuk mengikat sambungan dan teknik mengelas sambungan material.

- h) Memberi tugas mandiri berupa pembuatan produk meja praktikum pengelasan. Produk ini akan ditempatkan di jurusan teknik mesin sebagai aset Politeknik Negeri Lhokseumawe.

Dalam pelatihan ini juga dilakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta pelatihan dalam menyerap materi yang diberikan baik teori maupun praktek. Evaluasi dilakukan sesudah pelatihan (post test) mengingat peserta belum mempunyai pengalaman dalam pengelasan TIG-Stainless Steel sehingga tidak perlu dilakukan pretest. Evaluasi dalam pelatihan ini dilakukan sebanyak 2 (dua) kali meliputi tes teori 30% dan tes praktek 70%.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pelatihan ini dilakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta pelatihan dalam menyerap materi yang diberikan baik teori maupun praktek. Evaluasi dilakukan sesudah pelatihan (post test). Evaluasi dalam pelatihan ini dilakukan sebanyak 2 (dua) kali meliputi tes teori 30% dan tes praktek 70%. Berdasarkan hasil evaluasi Teori dan Praktek, maka keseluruhan peserta dapat dikategorikan lulus dengan memperoleh nilai rata-rata 85 (standar lulus).

Hasil dalam bentuk praktek adalah pembuatan alat produk meja praktikum pengelasan seperti gambar berikut ini:



Gambar 2. Bimbingan dari ketua pelaksana



Gambar 3. Bimbingan dari anggota pelaksana



Gambar 4. Produk hasil pelatihan

Pelatihan dilaksanakan selama 5 hari atau sekitar 40 jam yang diikuti oleh 5 orang peserta. Pelatihan ini dilaksanakan di bengkel las Rekayasa Logam sesuai dengan rencana awal supaya bengkel las mengetahui kompetensi para peserta sehingga kedepan nantinya bisa diterima sebaga pekerja di bengkel las tersebut.

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan terhadap kegiatan pelatihan ini, secara umum dapat dikatakan berhasil dengan baik. Keberhasilan program pelatihan ini dapat dilihat dari indikator sebagai berikut:

1. Peserta telah mengenal dasar-dasar pengelasan SMAW.
2. Peserta mampu melakukan penyetelan arus pada saat pengelasan.
3. Peserta mampu melakukan penyalaaan dan mematikan busur las secara benar.
4. Peserta mampu melakukan pengelasan titik (tack weld) dengan benar
5. Peserta mampu melakukan pengelasan sambungan secara benar termasuk membuat produk hasil pengelasan secara mandiri.
6. Peserta mampu melakukan langkah-langkah keselamatan kerja pengelasan.

Adapun tingkat kehadiran dan kedisiplinan peserta mencapai 95 %. Berdasarkan tingkat kehadiran dan kedisiplinan tergambar bahwa minat yang sangat tinggi dari peserta pelatihan.

Pada pelatihan ini tidak dilakukan pre test karena para peserta yang mengikuti pelatihan las merupakan peserta yang sama sekali belum mengenal tentang pengelasan, sehingga teori dasar pengelasan merupakan langkah awal yang dilakukan untuk mendukung praktek pengelasan, pertemuan teori dilakukan sebanyak 2 kali dengan pertemuan pertama diawal pertemuan dan pertemuan teori kedua dilakukan pada pertengahan pertemuan dengan materi teori seperti dasar-dasar pengelasan listrik SMAW, pengenalan mesin-mesin las, pemilihan elektroda yang benar[12], posisi pengelasan, jenis-jenis sambungan[15], polaritas, arus pengelasan untuk memperkuat kekuatan sambungan las[16] dan cacat las permukaan. Disamping materi teori dan praktek, para peserta juga dilatih dalam penggunaan alat-alat kesehatan dan keselamatan kerja untuk pengamanan anggota tubuh dari panas dan radiasi yang ditimbulkan dari proses pengelasan

Pada saat mengikuti praktek para peserta juga diselingi dengan teori-teori apabila ditemukan kendala-kendala dalam

pelaksanaan praktek seperti mengalami kesulitan dalam teknik penyalaan elektroda las karena memang belum pernah sama sekali memegang stang las, kendala yang dihadapi pada saat penyalaan adalah sering lengketnya elektroda pada benda kerja sehingga disini diperlukan penjelasan lanjutan serta latihan-latihan sangat dasar dulu terutama tentang bagaimana teknik penyalaan dan mematikan busur las secara benar. Setelah para peserta menguasai teknik penyalaan dan mematikan busur las langkah selanjutnya adalah membuat tali las dan belajar teck weld untuk penyambungan awal dua material/ benda kerja.

Selanjutnya melakukan sambungan fillet weld untuk posisi 1F dan 3F, disini mulai terlihat peningkatan skill para peserta dimana ada beberapa peserta yang agak lebih cepat menguasai teknik mengelas yang benar pada jenis sambungan tersebut, walaupun masih ada terjadi cacat las pada hasil pengelasan, namun secara keseluruhan para peserta sudah bisa dikategorikan mampu dalam mengelas untuk tahap dasar dan juga para peserta sudah bisa menjelaskan penyebab dari jenis cacat las permukaan yang terjadi walaupun masih terkendala dengan penyebutan istilah-istilah asing dalam pengelasan, ini dikarenakan tingkat pendidikan para peserta yang masih rendah. Pada tahap akhir para peserta diberi tugas kelompok dengan membuat produk meja praktikum pengelasan.

Tahapan terakhir dari pelatihan ini adalah tahap evaluasi akhir secara lisan dan praktek. Secara lisan kepada peserta diajukan pertanyaan yang berkenaan dengan materi teori, sedangkan praktek peserta diwajibkan membuat produk mandiri berupa produk dekoratif rak minimalis

IV. KESIMPULAN

Dari hasil pelatihan dasar las argon dapat disimpulkan beberapa hal, antara lain:

1. Peserta pelatihan yang berjumlah 5 orang semuanya mampu mengikuti pelatihan ini dengan sempurna dan sesuai target pelatihan yang dilaksanakan sekitar 40 jam pertemuan. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan peserta dalam membuat produk meja praktikum pengelasan.
2. Tingkat kehadiran dan kedisiplinan peserta selama mengikuti pelatihan ini mencapai 95%.
3. Berdasarkan hasil evaluasi Teori dan Praktek, maka keseluruhan peserta dapat dikategorikan lulus dengan memperoleh nilai rata-rata > 85 (standard lulus).

REFERENSI

- [1] S. Rahmalia, A. Ariusni, and M. Triani, "PENGARUH TINGKAT PENDIDIKAN, PENGANGGURAN, DAN KEMISKIAN

- TERHADAP KRIMINALITAS DI INDONESIA," J. Kaji. Ekon. Dan Pembang., vol. 1, no. 1, pp. 21–36, 2019.
- [2] R. Amelia, "Analisis Determinan Tingkat Pengangguran di Kota Makassar Periode 2005-2015." Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2017.
- [3] M. Mulyadi, "Peran Pemerintah Dalam Mengatasi Pengangguran Dan Kemiskinan Dalam Masyarakat," Kajian, vol. 21, no. 3, pp. 221–236, 2017.
- [4] M. A. Rizka, "Evaluasi implementasi program kursus wirausaha desa (KWD) untuk mengatasi pengangguran," J. Kependidikan, vol. 13, no. 4, pp. 369–381, 2014.
- [5] N. I. M. arisma, "Analisis Pengaruh Pendapatan Usaha Bengkel Las Terhadap Pendapatan Rata-Rata Jasa Kerja Pekerja Di Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat." Universitas Teuku Umar Meulaboh, 2014.
- [6] P. Davidsson and J. Wiklund, "Levels of analysis in entrepreneurship research: Current research practice and suggestions for the future," *Entrepreneurship*, pp. 245–265, 2007.
- [7] I. W. Sukania and E. Elisha, "Peningkatan Keterampilan Perancangan Dan Pembuatan Rak Sandal Minimalis Ergonomis Berbahan Besi Nako Bagi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (Smkn) 7 Tangerang Banten," *Pros. SERINA*, vol. 1, no. 1, pp. 1609–1618.
- [8] D. Al Putranto, "Efektifitas Program Pendidikan Kewirausahaan Masyarakat Melalui Model Enam Fitur Inti Sebagai Upaya Menumbuhkan Wirausaha Di Wilayah Binaan Upt Skb Cerme Kabupaten Gresik," *J+ PLUS UNESA*, vol. 2, no. 2, 2013.
- [9] A. H. Sasmita, Y. Yayat, and H. Salam, "Pemberdayaan masyarakat desa kertamulya melalui pelatihan keterampilan las dekoratif," in *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan*, 2021, vol. 3, no. 1, pp. 230–236.
- [10] A. Thakur, H. Gebrelibanos, and T. Gabrey, "Arc welding process selection through a quality and costs," *Int. J. Curr. Eng. Technol.*, vol. 9, no. 3, pp. 383–394, 2019.
- [11] I. Herdjiono, Y. H. Puspa, G. Maulany, and E. ALDY, "The factors affecting entrepreneurship intention," 2017.
- [12] F. Bawazir, B. Bukhari, and A. S. Ismy, "Pengaruh Variasi Elektroda Las pada Sambungan Pengelasan SMAW Baja ST. 37 dengan ST. 40 Terhadap Sifat Mekanik," *J. Mesin Sains Terap.*, vol. 5, no. 2, pp. 91–96, 2021.
- [13] A. Azwinur, M. Marzuki, U. Usman, J. Syarif, and Z. Zuhaimi, "Pengaruh Arus Terhadap Sifat Mekanik Aluminium Pada Pengelasan GTAW," in *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 2020, vol. 4, no. 1, pp. 185–190.
- [14] A. S. Ismy, A. Azwinur, U. Usman, and S. Saifuddin, "PENGARUH WELDING REPAIR TERHADAP KEKUATAN TARIK DISSIMILAR METAL PADA PENGELASAN KOMBINASI GTAW-SMAW," in *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 2021, vol. 5, no. 1, pp. 143–145.
- [15] A. Azwinur, S. Syukran, and H. Hamdani, "KAJI SIFAT MEKANIK SAMBUNGAN LAS BUTT WELD DAN DOUBLE LAP JOINT PADA MATERIAL BAJA KARBON RENDAH," *SINTEK J. J. Ilm. Tek. Mesin*, vol. 12, no. 1, pp. 9–16, Jun. 2018, doi: 10.24853/SINTEK.12.1.9-16.
- [16] A. Azwinur, A. S. Ismy, R. Nanda, and F. Ferdiansyah, "Pengaruh arus pengelasan SMAW terhadap kekuatan sambungan las double lap joint pada material AISI 1050," *J. Weld. Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2020.