

Pengembangan Skill Pemuda Putus Sekolah Untuk Berkarya di Bidang Pengelasan

Adi Saputra Ismy^{1*}, Muhamad Haiyum², Ismail Ramli³

^{1,2,3} *Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA*

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

Abstrak— Permasalahan utama desa ini adalah banyaknya pemuda putus sekolah karena tidak ada biaya melanjutkan sekolah sehingga menyebabkan rendahnya tingkat pendidikan masyarakat yang ini merupakan salah satu faktor yang berkontribusi memberikan rendahnya tingkat perekonomian desa. Solusi berdasarkan prioritas permasalahan adalah pelatihan pengelasan listrik untuk pemuda putus sekolah yang masih usia produktif desa Mesjid Punteut kecamatan Blang Mangat kota Lhokseumawe. Diakhir pelatihan para peserta akan membuat produk mandiri berupa produk produk rak sepatu atau sandal sebagai tolak ukur keberhasilan pelatihan sehingga dari produk ini dapat menggali kreatifitas peserta. Kemudian solusi selanjutnya adalah memfasilitasi para peserta pelatihan dengan bengkel las yang ada untuk memudahkan peserta mendapatkan pekerjaan dan memotivasi pembukaan usaha bengkel las mandiri. Target luaran yang akan dicapai adalah para pemuda memperoleh pengetahuan dan keahlian tentang cara mengelas menggunakan las listrik. Pada saat pelatihan para peserta juga akan memperoleh modul pengelasan dan sertifikat. Adapun produk yang bisa dihasilkan dari pelatihan ini adalah rak sepatu hasil praktek peserta pelatihan yang akan diserahkan kepada tempat ibadah. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah teknik pelatihan dengan alokasi materi teori 30% dan praktek 70% yang diikuti oleh 5 orang peserta yang berasal dari desa Mesjid Punteut kecamatan Blang Mangat kota Lhokseumawe. Pelatihan dilakukan di Laboratorium Pengelasan dan Fabrikasi Logam, Jurusan Mesin Politeknik Negeri Lhokseumawe. Diakhir pelatihan peserta diberi tugas mandiri berupa pembuatan produk rak sepatu. Setelah pelatihan melakukan evaluasi untuk mengukur tingkat keberhasilan pelatihan. Target luaran yang akan dicapai adalah produk rak Sepatu dan publikasi artikel pengabdian pada prosiding semnas PNL 2024.

Kata kunci— Pemuda putus sekolah; Pengelasan; SMAW; arus pengelasan; *tack weld*.

Abstract— The main problem in this village is the large number of young people dropping out of school because there is no money to continue their education, which causes a low level of community education, which is one of the factors contributing to the low level of the village economy. The solution based on the priority of the problem is electric welding training for young people who have dropped out of school who are still of productive age in Mesjid Punteut village, Blang Mangat sub-district, Lhokseumawe city. At the end of the training, participants will make independent products in the form of shoe racks or sandals as a benchmark for the success of the training so that from this product they can explore the creativity of the participants. Then the next solution is to facilitate the training participants with existing welding workshops to make it easier for participants to get jobs and motivate them to open independent welding workshops. The target output to be achieved is that young people gain knowledge and skills on how to weld using electric welding. During the training, participants will also receive a welding module and certificate. The products that can be produced from this training are shoe racks from the practice of training participants which will be submitted to places of worship. The activities carried out were training techniques with an allocation of 30% theoretical material and 70% practice which were attended by 5 participants from Mesjid Punteut village, Blang Mangat sub-district, Lhokseumawe city. The training was conducted in the Welding and Metal Fabrication Laboratory, Department of Machinery, Lhokseumawe State Polytechnic. At the end of the training, participants were given independent assignments in the form of making shoe rack products. After the training, an evaluation was carried out to measure the level of success of the training. The output targets to be achieved are shoe rack products and publication of community service articles in the 2024 PNL National Seminar proceedings.

Keywords— Unemployment; Welding; SMAW; welding current; *tack weld*.

I. PENDAHULUAN

Desa Mesjid Peunteut merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Blang Mangat, Kota Lhokseumawe. Desa Mesjid Peunteut 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 Peunteut 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 Peunteut, sehingga angka pengangguran di Desa Mesjid Peunteut 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. 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 dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan pengangguran akibat putus sekolah, salah satunya potensi yang sedang berkembang adalah usaha bengkel las[5] yang merupakan salah satu usaha yang berkembang di desa Mesjid Punteut saat ini. Solusi untuk mengatasi pengangguran Pemuda di Indonesia sangat banyak.

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. Penguatan kecakapan hidup dan kewirausahaan yang komprehensif meliputi personal, sosial dan vocational skills.

Banyak potensi desa yang bisa di manfaatkan untuk mengatasi permasalahan pengangguran akibat putus sekolah, salah satunya potensi yang sedang berkembang adalah usaha bengkel las yang merupakan salah satu usaha yang berkembang di desa Mesjid Punteuet saat ini. Saat ini ada sekitar 5 bengkel las di gampong Mesjid Punteuet yang masih bergerak di pengelasan untuk jenis material besi/ baja, dan bengkel ini mengalami kendala ketika menerima orderan dalam jumlah banyak tidak bisa mengerjakan tepat waktu karena kekurangan pekerja untuk menyelesaikan produk konsumen, kekurangan pekerja ini susah didapatkan karena kurangnya pemuda setempat yang mempunyai skill mengelas.

Hal ini menjadi dasar untuk melakukan pelatihan las sebagai upaya untuk meningkatkan keterampilan atau skill para pemuda dalam usaha perbengkelan dengan memberikan ilmu dibidang pengelasan khusus las listrik[6]. Melalui pelatihan keterampilan ini akan memberikan peluang para pemuda untuk berwirausaha atau bekerjasama 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[7]. Pelatihan dibidang pengelasan merupakan salah satu langkah kreatif yang tepat untuk menjawab permasalahan sosial saat ini[8], dan mengingat banyaknya riset yang telah dilakukan oleh dosen di Politeknik Negeri Lhokseumawe tentang pengelasan[9-14], dan juga khususnya permasalahan pemuda putus sekolah yang ada di desa Mesjid Peunteut Kecamatan Blang Mangat. Peserta juga akan dibimbing untuk membuat produk rak sepatu atau sandal yang nantinya akan disumbangkan kepada tempat ibadah di desa Mesjid Peunteut, karena produk tersebut sangat dibutuhkan oleh tempat ibadah masjid atau meunasah di desa Mesjid Peunteut untuk menyimpan sandal atau sepatu jamaah ketika shalat sehingga menjadi rapi dan tidak berserakan serta melindungi dari hujan.

Berdasarkan analisis situasi diatas maka permasalahan utama saat ini khususnya bagi sebagian besar penduduk desa Mesjid Punteuet adalah pendidikan yang rendah dapat menyebabkan seseorang kesulitan dalam mencari pekerjaan. Di karenakan semua perusahaan membutuhkan pegawai minimal Sarjana. Banyak lulusan Sekolah Menengah Umum yang sudah mempunyai kriteria dalam bekerja, namun dalam teknisnya keterampilannya masih kurang. Sehingga susah dalam mencari pekerjaan. Banyak pemuda yang putus sekolah yang tidak mempunyai keahlian tambahan sehingga tidak mempunyai peluang untuk mencari kerja. Kekurangan pekerja yang mempunyai skill pengelasan yang dibutuhkan oleh bengkel las.

II. METODOLOGI PELAKSANAAN

Mengingat ketrampilan pengelasan mempunyai silabus yang terstruktur dan instruktur yang kompeten di Jurusan Teknik Mesin maka staf pengajar Politeknik Negeri

Lhokseumawe dirasakan dapat melaksanakan pelatihan ini untuk mendidik juru las bagi para pemuda desa Mesjid Punteuet yang nantinya akan menjadi tambahan tenaga kerja bagi bengkel las di desa Mesjid Punteuet. Disamping itu Politeknik Negeri Lhokseumawe juga mempunyai alat-alat kerja yang memadai seperti alat-alat pengelasan dan alat-alat safety untuk keselamatan kerja las. Karena peserta pelatihan ketrampilan tidak berasal dari latar belakang pendidikan yang memadai, maka pelatihan disesuaikan pada tingkat dasar pengelasan sehingga nanti diharapkan peserta dapat mengelas secara mandiri pada kasus kasus umum yang sederhana. Adapun langkah-langkah kegiatan yang digunakan pada pelatihan ini adalah memberikan modul pelatihan dengan alokasi materi teori 30% dan praktek 70%. Peserta pelatihan berjumlah 5 orang yang berasal dari desa Mesjid Punteuet. Pemilihan desa ini karena merupakan desa binaan Politeknik Negeri Lhokseumawe. Pelatihan dilakukan di Laboratorium Pengelasan dan Fabrikasi Logam, Jurusan Mesin Politeknik Negeri Lhokseumawe. Materi teori pelatihan meliputi K3 dan dasar-dasar pengelasan las listrik. Materi Praktek meliputi melatih cara mengelas yang benar secara langsung dalam bentuk praktek, yang mencakup cara menghidupkan dan mematikan busur las, sudut posisi elektroda yang benar serta jarak ujung elektroda dengan material yang dilas, pengelasan tack weld, dan pengelasan fillet. Memberi tugas untuk membuat konstruksi pengelasan berupa rak sandal dan sepatu dan produk akan dievaluasi seperti dimensi yang sesuai, kerapian serta ketepatan waktu yang diberikan. 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.

Partisipasi masyarakat di desa binaan dalam hal ini adalah para pemuda bersedia mengikuti pelatihan pengelasan argon sesuai dengan jadwal yang telah di tentukan dan juga bersedia membuat produk mandiri sebagai penilaian kompetensi hasil pelatihan untuk memperoleh sertifikat sebagai peserta pelatihan. Para pemilik bengkel las juga bersedia menjadi salah satu pemateri pada pelatihan ini.

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 argon 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

A. Hasil

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) mengingat peserta belum mempunyai pengalaman mengelas sehingga tidak perlu dilakukan pretest. Evaluasi dalam pelatihan ini dilakukan sebanyak 2 (dua) kali meliputi tes teori 30% dan tes praktek 70%. Distribusi materi teori dan praktek diberikan sesuai dengan Tabel III.1. 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 kantor seperti gambar 1.



Gambar 1. Produk hasil pelatihan

B. Pembahasan

Pelatihan dilaksanakan selama 5 hari atau sekitar 40 jam yang diikuti oleh 5 orang peserta yang ditunjuk oleh sekretaris desa. Pelatihan ini dilaksanakan di Lab. Pengelasan Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Lhokseumawe sesuai dengan rencana awal karena Lab. Pengelasan mempunyai alat-alat kerja yang memadai dan lengkap seperti alat-alat/mesin pengelasan dan alat-alat safety untuk keselamatan kerja las.

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan terhadap kegiatan pelatihan ini, secara umum dapat dikatakan berhasil dengan baik. Keberhasilan program pelatihan ini dapat dilihat dari indikator bahwa peserta telah mengenal dasar-dasar pengelasan SMAW. Peserta mampu melakukan penyetulan arus pada saat pengelasan. Peserta mampu melakukan penyalan dan mematikan busur las secara benar. Peserta mampu melakukan pengelasan titik (tack weld) dengan benar. Peserta mampu melakukan pengelasan sambungan secara benar termasuk membuat produk hasil pengelasan secara mandiri. 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, materi teori yang diajarkan seperti dasar-dasar pengelasan listrik SMAW, pengenalan mesin-mesin las, pemilihan elektroda yang benar, posisi pengelasan, jenis-jenis sambungan, polaritas 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 penyalan elektroda las karena memang belum pernah sama sekali memegang stang las, kendala yang dihadapi pada saat penyalan adalah sering lengketnya elektroda pada benda kerja sehingga disini diperlukan penjelasan lanjutan serta latihan-latihan sangat dasar dulu terutama tentang bagaimana teknik penyalan dan mematikan busur las secara benar.

Setelah para peserta menguasai teknik penyalan dan mematikan busur las langkah selanjutnya adalah membuat tali las dan belajar teck weld untuk penyambungan awal dua material/ benda kerja seperti gambar 2.



Gambar 2. Belajar dasar mengelas SMAW

Selanjutnya melakukan sambungan fillet weld, 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 rak sepatu seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Pelatihan pembuatan produk

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 rak sepatu seperti gambar 1. Produk ini akan diserahkan kepada tempat ibadah.

III. KESIMPULAN

Dari hasil pelatihan dapat disimpulkan beberapa hal yaitu peserta pelatihan yang berjumlah 5 orang semuanya mampu mengikuti pelatihan ini dengan sempurna dan sesuai target pelatihan yang dilaksanakan sebanyak 5 hari pertemuan. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan peserta dalam membuat produk rak sepatu. Tingkat kehadiran dan kedisiplinan peserta selama mengikuti pelatihan ini mencapai 90%. 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 Kemiskinan 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] O. Abdul Ghafur and S. F. Nurhayati, "Analisis Penyerapan Tenaga Kerja Pada Industri Bengkel Las Besi dan Stainless (Studi Kasus Kecamatan Pasar Kliwon Surakarta)." Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2018.
- [7] 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.
- [8] 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.
- [9] 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.
- [10] 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.
- [11] H. Hamdani, A. S. Ismy, and M. Rizki, "Pengaruh Variasi Arus Pengelasan Kombinasi GTAW dan SMAW terhadap Sifat Mekanik pada Carbon Steel A53 GR B," *J. Teknol.*, vol. 22, no. 2, pp. 99–103, 2022.
- [12] 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.
- [13] A. Tamlichia, A. Farhan, T. A. Fadhilah, T. Firsia, R. Ghazilla, and R. Ariffin, "Evaluation of Welding Distortion and Hardness in the A36 Steel Plate Joints Using Different Cooling Media," *Sustainability*, vol. 14, no. 3, p. 1405, 2022.
- [14] A. Tamlichia, I. Hasanuddin, Y. Muchlis, A. Z. Mubarak, T. M. Yusuf, and A. Amri, "Numerical Analysis of Traditional Aceh Fishing Boat with Various Scenario Loading and Hull Thickness, Manufacturing by Metal Plasma Cutting and Welding," in *Proceedings of the 2nd International Conference on Experimental and Computational Mechanics in Engineering*, 2021, pp. 301–318.