



**MERDEKA
BELAJAR**

PROSIDING SEMNAS ABDIMAS

Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat

“Berkarya dan Mengabdikan untuk

Meningkatkan Kemandirian Masyarakat Pasca Pandemi”

P-ISSN : 2964-9137

E-ISSN : 2964-9145



Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat 2022

"Berkarya dan Mengabdikan untuk Meningkatkan Kemandirian Masyarakat Pasca Pandemi"

Editorial Tim

Prociding Seminar Pengabdian kepada Masyarakat 2022

"Berkarya Dan Mengabdikan Untuk Meningkatkan Kemandirian Masyarakat Pasca Pandemi"

Penasehat	:	Prof. Dr.Ir.Achmad jasidie,M.Eng Prof. Kacung Marijan,Drs.,M.A.,PhD Ir. Muhammad Faqih,M.SA.,PhD Drg. Umi Hanik,M.Kes
Penanggung Jawab	:	Achmad Syafiuddin, S.Si., M.Phil., Ph.D Difran Nobel Bistara, S.KepNs., M.Kep
Ketua	:	Moch. Sahri,S.KM.,M.KKK
Wakil Ketua	:	Abdul Hakim Zakkij F., S.KM., M.KL
Sekretaris	:	Uliyatul Laili, S.ST., M.Keb Fina Amru Millati,S.Kom
Bendahara	:	Rachma Rizqina Mardhotillah,S.T.,M.MT Luluk Khoiriyah,S.E.,M.S.A
Sie Ilmiah	:	Ary Andini, S.T., M.Si Rizki Amalia, SST., M.PH Uke Maharani Dewi, S.ST., M.Kes Denis Fidita Karya, S.Si.,M.M Nety Mawarda Hatmanti, S.Kep.,Ns.,M.Kep Afib Rulyansah, S.Pd., M.Pd Marselli Widya Lestari, dr., M.K.M Nety Mawarda H., S.Kep., Ns., M.Kep Endah Prayekti, S.Si., M.Si Denis Fidita Karya, S.Si., M.M
Sie Acara	:	Lailatul Khusnul Rizki, SST., M.PH Andreas Putro Ragil S., S.S.T., M.Si Nur Masruroh, SST., M.Keb Endah Budi Permana P., S.TP., M.PH Amirah Hibatul Wafi,S.AK Nailul Authar, S.S., M.Pd
Sie Konsumsi	:	Heni Agustina, S.E., M.Ak Rukayani,S.E.,M.M Hendik Eko Saputro, S.Kep.,Ns. Ach. Fauzi, S.Kep., Ns
Sie Publikasi	:	Muhammad Afwan Romdloni, S.H.I., M.Ag Dr. Fifi Khoirul Fitriyah, S.Pd., M.Pd Rizqi Putri Nourma B., S.T., M.T Elly Dwi Masita, SST., MPH Gilang Nugraha, S.Si., M.Si Ratna Ayu Ratriwardhani,S.ST.,M.T
Sie IT & Dokumentasi	:	Muhammad Cahyoko,S.Kom Rahasdita Reo Hansdoko, S.Kom Riko Adi Kurniawan, S.E Maulida Goldy Firdausi,S.T Zaky Gufon Alfian, S.E.Sy.,M.Ag
Sie Perlengkapan	:	Yauwan Tobing Lukiyono,S.ST.,M.T Reno Triyono,S.E Muhamad Rijal Iskandar Zhulqurnain, S.M., M.Comm Tri Untoro,S.E

Daftar Isi

Prociding Seminar Pengabdian kepada Masyarakat 2022 “Berkarya Dan Mengabdikan Untuk Meningkatkan Kemandirian Masyarakat Pasca Pandemi”

Batik Ecoprint Daun Kelengkeng Sebagai Inovasi Desain Produk di Desa Wisata Simoketawang Kec Wonoayu Kabupaten Sidoarjo	1 - 11
Daur Ulang Sampah Botol Plastik Melalui Kreativitas Kerajinan Tangan Menjadi Barang Bernilai Ekonomi Di Desa Lemahbang Pasuruan	12 - 26
Desain Aviary dan Taman Kelinci dengan Konsep Biomimicry di Wisata Kampung Kelengkeng Desa Simoketawang Sidoarjo	27 - 44
Edukasi Gizi 1000 Hari Pertama Kehidupan di Komunitas Kesehatan Paedicare	45 - 54
Edukasi Makanan Sehat Menggunakan Media Puzzle dan Food Model Terhadap Pengetahuan Siswa TKIT Harum	56 - 63
Edukasi Makanan Sehat untuk Mencegah Diabetes Mellitus Di RT 01 RW 02 Kelurahan Dukuh Menanggal, Surabaya	64 - 71
Edukasi Pemberian Ekstrak Zingiber Afficine (Jahe Merah) Untuk Mengontrol Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi	72 - 83
Gerakan Pencegahan Obesitas di RT 01 RW 02 Kelurahan Dukuh Menanggal Kota Surabaya	84 - 91
Inovasi Serbuk Jamu sebagai Pengobatan Alternatif dalam Meningkatkan Perekonomian di Desa Sekuro	92 - 97
JAMU SEGAR (Jaga Masa Menopause Sehat dan Bugar)	98 - 107
Knowledge and Practice Sharing Kuliah Kerja Profesi Ners Pada Kelompok Lansia Dalam Pengelolaan Penyakit Kolesterol Tinggi Pasca Pandemi	108 - 117
Meningkatkan Usaha Budidaya Tanaman Hias Suculen Dan Kaktus Dengan Inovasi Packaging “Sucubox” Serta Pemasaran Media Sosial Didesa Kebonsari, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember	118 - 125
Optimalisasi Gadget sebagai Media Pemantik Kreativitas Pembelajaran Hybrid di Sekolah Dasar	126 - 135
Optimalisasi Pengelolaan Toga Sebagai Sumber Bahan Minuman Herbal Imunitas	136 - 145
Pelatihan Kader Dalam Peningkatan Status Kesehatan	146 - 155
Pelatihan Manajemen Operasional Produk dan Legalitas Usaha Bagi Ibu-Ibu PKK Asman Kelasi Di Wisata Kampung Kelengkeng Kabupaten Sidoarjo	156 - 171
Pelatihan Metode Evaluasi Daya Ledak Otot Lengan, dan Daya Ledak Otot Tungkai pada Atlet Bulutangkis Di Ngemplak, Sleman, Yogyakarta	172 - 182
Pelatihan Penulisan Persamaan Matematika dengan Equation Editor Microsoft Office Word di Desa Pragaan Daya Sumenep	183 - 188
Pembangunan Kolam Ikan Koi di Desa Simoketawang, Kecamatan Wonoayu, Kabupaten Sidoarjo	189 - 193
Pemberdayaan Ekonomi Pondok Pesantren Nurul Kholil Dalam Menyambut Pembangunan KIH Perspektif Masalah	194 - 200
Pemberdayaan Masyarakat Melalui Edukasi Kesehatan Mental Dan Genitalia Guna	201 - 209

Mencegah Parafilia Pada Anak Usia Dini

Pembuatan Desain Shade House Untuk Pembibitan Bibit Kelengkeng Di Wisata Kampung Kelengkeng, Desa Simoketawang, Sidoarjo	210 - 217
Pendampingan Kader dalam Pengelolaan Sampah di Lingkungan Pondok Pesantren Zainul Hasan Genggong Probolinggo	218 - 222
Pendampingan Kader dalam Sosialisasi Pengelolaan Sampah pada Santri di Pondok Pesantren Hidayatullah Al Muhajirin Madura	223 - 336
Pendampingan Kader dalam Sosialisasi Protokol Kesehatan di Lingkungan Pondok Pesantren KHA Wahid Hasyim Bangil	227 - 236
Pendampingan Kader dalam Sosialisasi Stop Merokok di Lingkungan Pondok PP. Al Hikam Bangkalan	237 - 245
Pendampingan Kader dalam Sosialisasi Tanaman Obat Keluarga (TOGA) pada Santri di Pondok Pesantren Putri Wahid Hasyim Bangil	246 - 253
Pendampingan Kader Kesehatan dalam Sosialisasi Stop Merokok di Lingkungan Pondok PP Wahid Hasyim Bangil	254 - 262
Pendampingan Masyarakat Dan Peningkatan Omset Penjualan Rengganis (Renginang Manis) Dengan Inovasi Teknologi Digital Marketing Di Dusun Jeruk Wangi Desa Watudakon Kesamben Wilayah Kabupaten Jombang	263 - 273
Pendampingan Optimalisasi Akses Internet Pada Google Engine Di Pondok Pesantren Al Muin Syarif Hidayatullah Untuk Meningkatkan Efektivitas Pencarian Informasi	274 - 282
Pendampingan Optimalisasi Pemanfaatan Aplikasi Google Untuk Digitalisasi Dokumen Pondok Pesantren Almuin Syarif Hidayatullah	283 - 289
<u>Pendampingan Pembelajaran Anak Sekolah melalui Pendirian Sanggar Belajar di Desa Srikaton</u>	290 - 297
Pendampingan Pembuatan Gapura Pintu Masuk Di Wisata Kampung Kelengkeng, Kecamatan Wonoayu, Kabupaten Sidoarjo	298 - 311
Pendampingan Penyusunan Rencana Pendaerahan pada Pengembangan Kawasan Wisata Klengkeng Simoketawang Sidoarjo	312 - 322
Pendampingan Perencanaan Desain Icon Kelengkeng di Wisata Kampung kelengkeng Desa Simoketawang Kabupaten Sidoarjo	323 - 332
Penerapan Inovasi Reserve Energy Hybrid (Wind Turbine, Solar Cell, Dan Generator) di Pemerintah Desa Tegalsambi Kabupaten Jepara	333 - 341
Pendidikan Kesehatan Tentang Posisi Ergonomi Untuk Mencegah Nyeri Punggung Bawah	342 - 349
Pengaruh Yoga Kids Terhadap Peningkatan Konsentrasi Pada Anak	350 - 358
Peningkatan Kualitas dan Kapasitas Produksi dengan Penggunaan Mesin Spinner pada Proses Produksi Keripik Sagu Tempe	359 - 365
Peningkatan Kualitas Produk Olahan Ikan Bandeng Kemasan Vakum	366 - 372
Peningkatan Kualitas Sdm Bagi Karang Taruna di Wisata Kampung Kelengkeng Desa Simoketawang, Kecamatan Wonoayu, Kabupaten Sidoarjo	373 - 386
Peningkatan Pengetahuan Siswa SMKN 3 Surabaya Tentang Penyusunan Network Planning Melalui Media Video Pembelajaran Penggunaan Software Ms. Project	387 - 395
Pentingnya Asupan Zat Besi dan Gizi Pada Ibu Hamil Sebagai Upaya Persiapan Persalinan Di Era New Normal	394 - 404
Penurunan Aktivitas Fisik Selama Pandemi Covid-19 Terhadap Gangguan Nyeri Musculoskeletal	405 - 419

Perencanaan Masterplan Desa Wisata Simoketawang – Sidoarjo	420 - 429
Perilaku dan Budaya Santri sebagai Penguatan Promosi Kesehatan Di Pondok Pesantren	430 - 438
Perintisan Budidaya Lebah Madu Klanceng Sebagai Upaya Mendukung Pengembangan Wisata Kampung Kelengkeng Desa Simoketawang Kabupaten Sidoarjo	439 - 451
PKM Berbasis Internet of Things Pada Kelompok Tani Wanita Mekar Sari Desa Klino Bojonegoro	452 - 465
Promosi ASI Eksklusif Melalui Konsultasi Laktasi Secara Real-Time-Online Menggunakan Ruang Sehati Mobile Application di Kawasan Wisata Kota Yogyakarta	466 - 473
Santriwati Berdaya Melalui Bina Kader Gizi di Pondok Pesantren Al Hidayah 2 Bangkalan	474 - 480
Skринing gizi remaja putri di pondok pesantren sebagai upaya antisipasi stunting	481 - 488
Sosialisasi Dan Pelatihan Tentang Privacy Dan Keamanan Internet Pada Peserta Didik Smp Negeri 1 Waru	489 - 498
Sosialisasi Pemanfaatan Buah (Pisang) Untuk Kesehatan Hati Dan Pemeriksaan Urine Untuk Kesehatan	499 - 505
Sosialisasi Pos Kesehatan Pesantren(POSKESTREN) Sebagai Inisiatif Kesehatan Berbasis Masyarakat Di Pondok Pesantren Darussalam Al Faisholiyah Madura	506 - 515
Teknologi Tepat Guna (TTG) dan Pendampingan Manajemen Usaha Umkm Pupuk Cair Organik di Desa Banyurip Kecamatan Kedamaian Kabupaten Gresik	516 - 523
Terapi Komplementer Keperawatan (Keripik Belimbing) Untuk Perawatan Tekanan Darah Di Wilayah Pertanian Daerah Jember	524 - 535
Upaya Eliminasi Stunting Melalui Capacity Building Persiapan Laktasi Sejak Kehamilan	552 - 559
Upaya Meningkatkan Kelayakan dan Kenyamanan Penggunaan APD pada Pekerja Proyek Pemancangan Pembangunan Gedung Sekolah	560 - 574
Upaya Pencegahan Cidera Tulang Belakang di Sektor Informal	575 - 584
Pendampingan Supportive-Educative Keluarga Dalam Perawatan Pasien Gastroparesis Diabetik	585 - 595
Pelatihan Teknologi Pemasaran Sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi	596 - 600
Pelatihan Penentuan Harga Pokok Penjualan Bagi Wirausahawan Pemula	601 - 605
Implementasi Mobile Training Unit Kejuruan Pengelasan di Lembaga Pemasyarakatan Mojokerto	606 - 621
Pengetahuan Dan Ketrampilan Caregiver Dalam Merawat Lansia Dengan Demensia	622 - 632
Tinjauan Maqasidus Syariah Tentang Sertifikasi Halal Dengan Skema Self Declare (Studi di Pelaku Usaha Kerupuk Udang Aconk, Dsn. Junganyar Pesisir, Kec. Socah, Kab. Bangkalan)	536 - 551
Pelatihan Pembuatan Packaging Untuk Meningkatkankeunggulan Kompetitif Produk	633 - 640
Pendampingan Penyusunan Company Profile Yayasan Pendidikan Islam Al-Islah Surabaya	641 - 647
Persalinan Aman dan Bayi Lahir Sehat Melalui Edukasi Tentang Kehamilan Risiko Tinggi serta Perawatannya di Masa Kehamilan	648 - 655
Pendampingan dan Pemberdayaan Kelompok Tani Hutan Desa Temon Kecamatan Sawoo Kabupaten Ponorogo	656 - 668
Edukasi Manajemen Risiko Dan Tanggap Darurat Bencana Kebakaran Bagi Santri Pondok Pesantren Adduriyah Pamekasan	669 - 674
Menumbuhkan Jiwa Entrepreneurship Kreatif, Inovtif Dan Mandiri Dikalangan Guru Al-Islah	675 - 681

Peningkatan Keterampilan dalam Pengecoran Aluminium Bagi Perajin Emas dan Perak di Lumajang

Eko Budi Santoso ^{a*}, Aladin Eko Purkuncoro ^b, Rita Alfin ^c

^{a,b} Institut Teknologi Nasional , Malang Indonesia

^c Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Gempol, Pasuruan, Indonesia

*corresponding author: azizankoe@gmail.com

Abstract

Kabupaten Lumajang merupakan salah satu daerah yang berada di wilayah bagian selatan Propinsi Jawa Timur. Kabupaten Lumajang terdiri dari 21 Kecamatan dengan batas-batas wilayah yaitu sebelah utara Kabupaten Probolinggo, sebelah timur Kabupaten Jember, sebelah selatan Samudera Indonesia, dan sebelah barat Kabupaten Malang. Disamping pertanian dan pertambangan di Lumajang juga terdapat sentra perajin emas dan perak. Pangsa pasar terbesar adalah dikirim ke Bali. Tetapi seiring terjadinya Bom Bali dan masa pandemi covid-19 maka penjualan menurun drastis. Maka dari itu sangat sangat diperlukan usaha untuk membuka sumber pendapatan baru selain kerajinan emas dan perak. Kegiatan yang dipilih dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan pelatihan pengecoran limbah aluminium bagi perajin emas dan perak dalam rangka mencari sumber pendapatan baru pada saat penjualan kerajinan emas dan perak mengalami kelesuan pasar. Aluminium merupakan salah satu logam berat yang tidak bisa terurai dalam waktu yang singkat sehingga bisa mengakibatkan berkurangnya kesuburan tanah. Limbah aluminium banyak di dapatkan dari bekas kaleng minuman ringan , sampah dari bengkel motor/mobil, komponen elektronik, perabot rumah tangga dan bungkus makanan yang menggunakan aluminium foil. Tahapan yang dilakukan antara lain sosialisasi kepada mitra mengenai kegiatan yang akan dilakukan , pemberian pengetahuan dasar tentang logam aluminium, pelaksanaan pendampingan praktik dan praktik mandiri. Aluminium dengan titik lebur yang relatif rendah yaitu pada 725°C menjadikannya lebih mudah untuk dilakukan daur ulang dengan cara pengecoran menggunakan alat yang sederhana. Proses pengecoran yang di pilih adalah menggunakan cetak pasir dan *styrofoam* bekas. *Styrofoam* dipilih karena merupakan limbah yang sulit untuk di urai oleh mikroorganismenya. Hasil pengecoran dalam kegiatan ini berupa souvenir berupa gantungan kunci bertuliskan kota Lumajang

Keywords: perajin ; limbah ; aluminium; cetak pasir ; *styrofoam*

1. Pendahuluan

Lumajang adalah salah satu kota kabupaten di Jawa Timur, dimana letak geografis yang strategis, dengan batas-batas wilayah yaitu sebelah utara Kabupaten Probolinggo, sebelah timur Kabupaten Jember, sebelah selatan Samudera Indonesia, dan sebelah barat Kabupaten Malang. Sebagaimana daerah Jawa Timur bagian selatan lainnya, sektor pertanian adalah andalan dari kota Lumajang. Selain pertanian juga pertambangan tetapi potensi di sektor ini belum bisa maksimal di kembangkan. Potensi daerah lainnya yang cukup besar adalah kerajinan emas. Kecamatan Tempeh merupakan sentra kerajinan emas dan perak . Aneka produk hasil dari perajin antara lain gelang, kalung, anting dan

lain lain. Hampir seluruh penduduk, mempunyai mata pencaharian sebagai perajin emas juga perak. Walaupun usaha tersebut sering mengalami pasang surut, tetapi tidak mengendorkan para perajin untuk berkreasi menghasilkan barang dari emas dan perak yang mempunyai nilai jual tinggi. Hasil penjualan para perajin selain di pasarkan di Kota Lumajang, juga banyak yang di kirim ke Bali. Akan tetapi sejak peristiwa bom Bali kemudian di lanjut dengan pandemi covid-19 ini membuat pemasaran dan omset menjadi turun sangat drastis. Hal ini tentunya berdampak langsung kepada perekonomian para perajin.

Setiap proses pengolahan barang oleh para perajin tak luput dari sampah atau limbah yang harus dilakukan penanganannya secara baik dan benar. Selain dari sampah perajin yang jumlahnya juga besar adalah sampah aluminium. Aluminium adalah salah satu logam berat yang banyak di temui di sekitar kita. Sampah aluminium banyak di hasilkan oleh bekas kaleng minuman ringan, sampah dari bengkel motor/mobil, komponen elektronik, perabot rumah tangga dan bungkus makanan yang menggunakan aluminium foil. Dimana limbah aluminium merupakan limbah yang sulit terurai oleh alam, sehingga keberadaannya bisa mengganggu ekosistem dan kesuburan tanah.

Dari sulitnya limbah aluminium terdegradasi oleh mikroorganisme, maka limbah aluminium berpotensi untuk dimanfaatkan kembali. Percobaan percobaan sudah banyak dilakukan untuk mengatasi limbah aluminium sekaligus memanfaatkan limbah tersebut untuk meningkatkan pendapatan masyarakat. Daur ulang sampah aluminium dapat menghemat 5% dari energi dari pada memproduksi aluminium dari bauksit (Suyitno, 2016).

Karena sifatnya yang kuat, dan ringan serta tidak terlalu keras menjadikan aluminium mudah untuk di olah kembali. Pengolahan aluminium sebelumnya telah banyak digunakan pada era 1920-an dan 1960-an dimana pada era tersebut perkembangan teknologi dan ide-ide futuristik mulai bermunculan. "Today is a particular time of fusion between industry and craft, between material and digital" (Freya, 2014). Sehingga dapat dikatakan bahwa pada era ini, material baik bidang industri, teknologi, craft, maupun yang lainnya, dapat digabungkan untuk menghasilkan sebuah karya tertentu.

Dari uraian di atas, dari lesunya pasar kerajinan emas dan perak perlu dikembangkan usaha lain yang bisa dipergunakan untuk menambah pendapatan masyarakat perajin emas dan perak dan juga didukung banyaknya limbah aluminium maka, penulis terinspirasi untuk memberikan pelatihan dan pengetahuan pemanfaatan aluminium dengan melakukan daur ulang dan dicetak menjadi produk yang bernilai jual tinggi. Kegiatan yang pernah dilakukan oleh penulis sebelumnya adalah pengecoran dengan menggunakan teknologi cetakan dari logam. Penerapan teknologi dengan teknik tersebut tersebut menghasilkan produk presisi dan sama dalam bentuk dan ukuran. (Suyitno, 2016)

Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah melakukan pelatihan kepada masyarakat khususnya para perajin emas dan perak di Lumajang agar mampu mendaur ulang limbah aluminium dengan melakukan pengecoran ulang. Pemilihan alat dalam proses daur ulang ini menggunakan alat yang paling sederhana dengan harapan bisa dijangkau oleh masyarakat kalayak sasaran. Pengecoran ini bisa dilakukan dengan menggunakan dapur sederhana dengan menggunakan tungku api dengan pembakaran menggunakan LPG. Metode pengecoran yang digunakan pengecoran tuang (grafity casting), dengan cetakan pasir resin serta menggunakan styrofoam bekas. Styrofoam bekas digunakan juga untuk mengurangi limbah yang sulit diurai oleh mikroorganisme. Hasil daur ulang ini dicetak dalam bentuk souvenir yang menggambarkan ciri khas kota Lumajang. Untuk tahap awal berupa gantungan kunci sederhana.

2. Metode

Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini ada beberapa langkah yang dilakukan sebelum tim melakukan kegiatan pelatihan di sentra industri perajin emas dan perak. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan ini sebanyak 20 orang, sebagian besar adalah para perajin emas dan perak. Rata-rata masih dalam usia produktif, tanpa membedakan latar belakang pendidikan dan usia. Kegiatan dilakukan selama 2 (dua) hari dengan pendampingan penuh dari tim pengabdian dilanjutkan dengan pendalaman oleh masing-masing peserta dengan panduan tim pengabdian secara daring dengan media sosial. Secara garis besar pelaksanaan kegiatan daur ulang pengabdian masyarakat ini disajikan seperti pada gambar 1, di bawah ini



Gambar 1. Tahap pelaksanaan Pelatihan daur ulang sampah aluminium

Pada gambar 1 disajikan tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Tahapannya yaitu:

- a. Pendahuluan, dimana kegiatan yang dilakukan adalah melakukan pre test yang di gunakan sebagai base line indikator dalam kegiatan pelatihan ini
- b. Teori praktis, peserta di beri wawasan mengenai karakteristik logam aluminium dilanjutkan dengan pengetahuan mengenai langkah dan prosedur dalam daur ulang aluminium.
- c. Prakti daur ulang, dilakukan terlebih dahulu oleh tim pengabdian masyarakat kemudian diikuti oleh masing masing peserta . Dengan dilakukannya tahap demi tahap di harapkan daya serap pemahaman oleh peserta bisa maksimal. Dimulai dengan praktik membuat cetakan baik dan juga menggunakan *styrofoam* bekas yang sudah di bentuk menjadi model sederhana terlebih dahulu.
- d. Diskusi , tanya jawab dan post test, sebagai tahap lanjutan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Untuk diskusi serta tanya jawab dilakukan selama kegiatan berlangsung sehingga di harapkan setiap permasalahan atau pertanyaan bisa segera di diskusikan dan mendapat jawaban dari tim sehingga peserta akan lebih paham .

3. Hasil dan Diskusi

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini metode daur ulang atau pengecoran dilakukan dengan metode paling sederhana, tetapi tetap merupakan prosedur baku pengecoran, hanya yang berbeda adalah alat dan bahan yang di gunakan. Alat dan bahan yang di gunakan tidak mengacu kepada standar laboratorium tetapi di sesuaikan dengan ketersediaan alat dan bahan di sekitar lokasi kegiatan. Dengan tujuan agar para perajin tidak menjadikan alat alat daur ulang sebagai suatu hambatan dalam proses daur ulang ini.

Sebelum tahap pelaksanaan praktik , kegiatan ini melalui beberapa tahap adalah sebagai berikut:

a. Tahap pra kegiatan Lapangan

Untuk tahap ini beberapa kegiatan yang dilakukan antara lain sosialisasi kepada mitra yaitu para perajin emas dan perak di wilayah Kabupaten Lumajang. Peserta di batasi sejumlah 20 orang mengingat waktu kegiatan lapangan hanya 2 hari. Dari peserta yang mengikuti kegiatan di harapkan bisa saling *share* kepada perajin lain yang tidak mengikuti pelatihan ini.

b. Tahap kegiatan Lapangan

1) Teori Praktis

Materi yang di berikan berupa karakteristik logam khususnya aluminium, di berikan dengan tujuan agar peserta mempunyai pemahaman dan pengetahuan yang sama tentang aluminium yang nantinya menjadi bahan utama untuk kegiatan daur ulang ini. Dilanjutkan dengan materi mengenai dasar dasar pengecoran aluminiu. Dokumentasi kegiatan pemberian materi di sajikan dalam gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Kegiatan berupa pemberian materi tentang karakteristik aluminium

Antusiasme peserta sangat terlihat dengan banyaknya pertanyaan dalam teori praktis yang diberikan oleh tim pengabdian masyarakat.

2) Praktik Daur Ulang

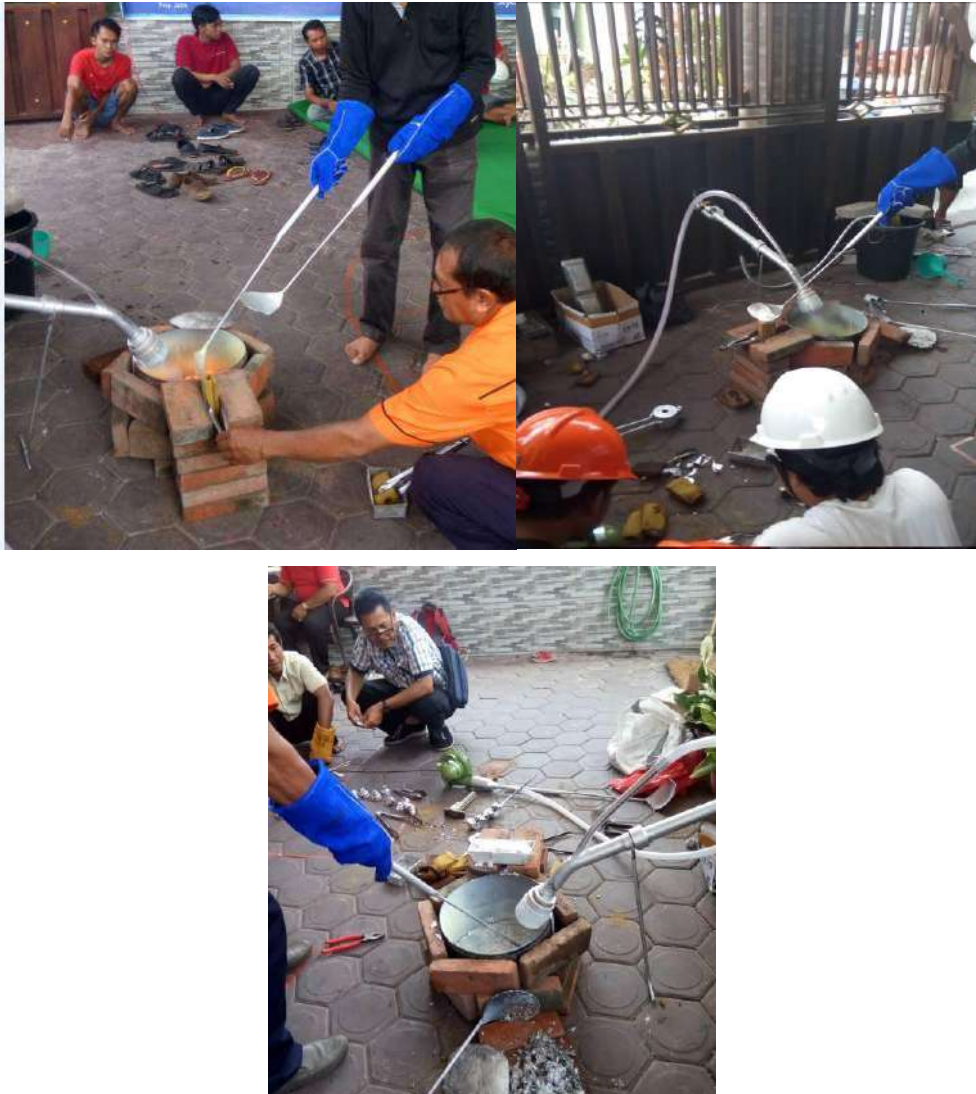
Sebelum para peserta melakukan praktik daur ulang, terlebih dahulu di berikan teori praktis dalam melakukan proses pengecoran oleh tim Pengabdian masyarakat. Setelah peserta memahami langkah langkah nya selanjutnya masing masing peserta melakukan secara mandiri. Hal ini dilakukan ,untuk meminimalisir kecelakaan yang di sebabkan oleh kesalahan prosedur dalam pengecoran. Dalam kegiatan praktik ,alat dan bahan sederhana yang harus di persiapkan adalah, tabung LPG ,kompur gas, burner, blower ,besi pelat, penjepit, sarung tangan kulit, kualii peleburan, pola sederhana seperti di tunjukkan pada gambar 3 berikut ini .



Gambar 3. Peralatan sederhana dalam pengecoran logam antara lain a) Gas LPG, b) besi pelat, c) kompor gas, d) regulator gas tekanan tinggi, e) burner, f) blower, g) kualii pengecoran dan h) penuang

Kesempatan peserta untuk berdiskusi tidak hanya pada saat teori tetapi pada saat praktik ,sehingga peserta bisa memahami tahap demi tahap proses pengecoran ini . pemahama ini sangat penting karena bila prosedur tidak di lakukan secara berurutan hasil yang di capai tidak akan bisa maksimal, dan pemahaman juga diberikan mengenai kesehatan dan keselamatan kerja. Karena hal ini sering dianggap remeh . Resiko utama pada kegiatan yang berkaitan dengan pengecoran adalah panas yang di keluarkan oleh kompor serta

burner. Untuk dokumentasi pada saat peserta melakukan kegiatan praktik ditunjukkan pada gambar 4 di bawah ini



Gambar 4. Kegiatan praktik pengecoran yang dilakukan peserta dengan di didampingi oleh tim pengabdian masyarakat

Sebagai langkah awal sekaligus untuk pengenalan terhadap proses daur ulang pengecoran aluminium, di pilih model yang paling sederhana yaitu berupa tulisan pada hasil pengecoran aluminium. Dari model atau bentuk sederhana yang di pilih diharapkan akan memunculkan ide ide kreatif bentuk hasil pengecoran lainnya yang akan mempunyai nilai jual yang tinggi. Hasil akhir dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat melalui kegiatan pelatihan pengecoran ini bisa di sajikan seperti pada gambar 5 berikut.



Gambar 5. Hasil pengecoran logam sederhana

Evaluasi kegiatan dilakukan dalam bentuk post test ,tetapi evaluasi proses dilakukan dengan tanya jawab serta diskusi yang bisa di jadikan indikator mengenai pemahaman para peserta dalam mengikuti kegiatan ini

4. Kesimpulan

Kesimpulan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ,bahwa dengan pemanfaatan limbah khususnya limbah aluminium akan berdampak pada kelestarian alam khususnya tanah dan air. Dengan terjaganya tanah dan air yang menjadi kebutuhan pokok manusia dan juga tumbuhan maka kehidupan manusia juga akan lebih baik karena terhindar dari polusi logam berat, demikian juga dengan tumbuh tumbuhan.

Para perajin emas dan perak sangat antusias dalam mengikuti kegiatan ini. Selain untuk menambah pengetahuan dalam ilmu logam juga dalam pengecoran sederhana juga akan bisa dikembangkan untuk menciptakan ide ide baru dari hasil pengecoran aluminium ini yang bisa mendatangkan nilai jual yang bisa di gunakan untuk menambah penghasilan .

Kegiatan pelatihan ini akan bisa di kembangkan oleh perajin yang lainnya mengingat dari peralatan yang di butuhkan sangat mudah di dapatkan di sekitar tempat

tinggal mereka. Dengan pemahaman mengenai tahap dan prosedur serta tidak lupa mengenai keselamatan dan kesehatan kerja pada saat melakukan proses pengecoran aluminium merupakan tujuan umum dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini .

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini ,antara lain Civitas akademika Institut Teknologi Nasional Malang ,Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Gempol, Departemen Perindustrian dan Perdagangan Propinsi Jawa timur ,mahasiswa D3 Teknik Mesin yang telah memberikan bantuan baik finansial, waktu dan tenaganya

Referensi

- Ashar, L. H., Purwanto, H., & Respati, S. M. (2012). Analisis Pengaruh Model Sistem Saluran Dengan Pola Styrofoam Terhadap Sifat Fisis dan Kekerasan Produk Puli Pada Proses Pengecoran Aluminium Daur Ulang. *Jurnal Ilmiah MOMENTUM*, 8(1).
- Budiyono, A., & Widayat, W. (2013). Pemanfaatan Aluminium Skrap Sebagai Bahan Baku Industri Kecil Pengecoran Logam Non Ferro Melalui Perlakuan Pada Logam Cair (Solution Treatment) Dengan Rotary Degasser. *Saintek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 11(1).
- Busyairi, M., Sarwono, E., & Priharyati, A. (2018). Pemanfaatan Aluminium Dari Limbah Kaleng Bekas Sebagai Bahan Baku Koagulan Untuk Pengolahan Air Asam Tambang. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 10(1), 15–25.
- detik.com. (2011). Jangan Menimbun Kaleng Bekas di dalam Tanah. *Www.Health.Detik.Com*. <https://health.detik.com/ulasan-khas/d-1539725/jangan-menimbun-kaleng-bekas-di-dalam-tanah>
- Ding, N., Gao, F., Wang, Z., Gong, X., & Nie, Z. (2012). Environment impact analysis of primary aluminum and recycled aluminum. *Procedia Engineering*, 27, 465–474.
- Güley, V., Khalifa, N. Ben, & Tekkaya, A. E. (2010). Direct recycling of 1050 aluminum alloy scrap material mixed with 6060 aluminum alloy chips by hot extrusion. *International Journal of Material Forming*, 3(1), 853–856.
- Jirang, C. U. I., & Roven, H. J. (2010). Recycling of automotive aluminum. *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, 20(11), 2057–2063.
- Ozioko, F. U. (2012). Casting of Motorcycle Piston from Aluminium Piston Scrap using Metallic Mould. *Leonardo Electronic Journal of Practices and Technologies*, 1(21), 82–92.

<http://bapemas.jatimprov.go.id/component/content/article/90-berita/418-sentra-emas-dan-perak-kab-lumajang>

Sriwahyudi, E., Kusharjanta, B., & Raharjo, W. P. (2014). Pengaruh bentuk saluran turun (sprue) terhadap cacat porositas dan nilai kekerasan pada pengecoran aluminium menggunakan metode lost foam casting. *Mekanika*, 13(1).

Prabowo, G. P. T. (2018). Pengaruh Variasi Ukuran Rangka Cetakan terhadap Hasil Pengecoran Aluminium (Al) Menggunakan Media Cetakan Pasir Merah (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

Santoso, E. B., & Syaichu, A. (2020). Peningkatan Keterampilan Dalam Pengecoran Limbah Aluminium Untuk Pembuatan Aksesoris Sepeda Motor Berupa Foot Step Bagi Remaja Usia Produktif Di Tulungagung. *Jurnal Abdidas*, 1(6), 823-830.

SETIAJI, C. (2015). Pembuatan Penekan Cetakan Bakelit Dengan Pola Styrofoam (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).

Suprpto, W. (2017). *Teknologi Pengecoran Logam*. Universitas Brawijaya Press.

Tejoyuwono, N. (2006). *Ilmu Tanah*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Tema: Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Berbasis Sumberdaya Lokal.



Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA



SERTIFIKAT

2410/UNUSA/Adm.E/XI/2021

diberikan kepada

Eko Budi Santoso

Sebagai

PEMAKALAH

Pada Kegiatan

**Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat 2021
"Perguruan Tinggi Mengabdi, Menuju Desa Mandiri"**

Surabaya, 16 November 2021



Rektor

Achmad Jazidie
Prof. Dr. Ir. Achmad Jazidie, M.Eng.



Ketua Panitia

Difran Nobel Bistara, S.Kep., Ns., M.Kep