

PROGRAM WASTE TO PRODUCT UNTUK SANTRI PONDOK PESANTREN RADEN RAHMAT SUNAN AMPEL KABUPATEN JEMBER

Selvi Ariyunita¹⁾, Sulifah Aprilya Hariani²⁾, Kuswati³⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember, email: selvi.ariyunita@unej.ac.id

²⁾Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember, email: sulifah.fkip@unej.ac.id

³⁾Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember, email: kuswati.fkip@unej.ac.id

Abstrak

Edukasi pengelolaan sampah dari sumbernya sangat penting untuk mengurangi timbulan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Santri Pondok Pesantren sebagai *agent of change* perlu mendapatkan pelatihan pengelolaan sampah agar menjadi pelopor *zero waste management* di masyarakat. Pihak pengelola juga merencanakan untuk mengembangkan pondok pesantren yang berwawasan lingkungan. Adapun permasalahan yang dihadapi mitra, meliputi: 1). Belum tersedianya sarana pengelolaan sampah yang cukup; 2) Belum dilakukan pengelolaan sampah dari kegiatan domestik; 3) Santri belum pernah mendapatkan pelatihan kewirausahaan berbasis pemanfaatan limbah. Solusi yang ditawarkan adalah pengelolaan minyak jelantah serta pembuatan kokedama. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan sosialisasi pengelolaan sampah serta memberikan pelatihan dengan memanfaatkan sampah sebagai bekal untuk berwirausaha berbasis lingkungan. Metode kegiatan pengabdian masyarakat ini meliputi :1). Persiapan (survey dan diskusi); 2). Keterampilan (Sosialisasi materi Pengolahan Sampah dan Pelatihan *Waste to Product*) dan 3). Evaluasi. Kegiatan dilaksanakan pada bulan Agustus-Oktober 2021. Kegiatan pengabdian masyarakat ini terlaksana dengan sukses sesuai dengan target yang direncanakan, meliputi penyaluran bantuan tempat sampah 3R, sosialisasi urgensi pengolahan sampah serta pelatihan *waste to product*. Hasil evaluasi menunjukkan meningkatkan wawasan peserta kegiatan akan pengelolaan sampah serta memunculkan proyeksi untuk berwirausaha dengan memanfaatkan sampah.

Kata Kunci: 3R, Kokedama, minyak jelantah, pengabdian, pesantren.

Abstract

Education on waste management from sources is a very important activity for reducing waste generation in final disposal sites. Islamic boarding school students, as agents of change, should receive training in waste management to become pioneers of zero waste management in their community. The management team also plans to develop an environmentally friendly Islamic boarding school. The problems faced by partners include: 1) a lack of adequate waste management facilities; 2) proper waste management has not been implemented in the Islamic boarding school environment; and 3) the members of the pesantren have never received training in entrepreneurship. The purpose of this activity is to provide socialization on waste management and to provide training by utilizing waste as a source for environmental-based entrepreneurship. The solutions offered are the management of used cooking oil and Kokedama. Methods for the community service activity include: 1) preparation (survey and discussion); 2) dissemination of materials on waste processing and waste-to-product training; and 3) evaluation. The activity was carried out from August to October 2021. This community service activity was carried out successfully, meeting the planned targets, including the distribution of 3R trash bins, socialization on the urgency of waste processing, and waste-to-product training. The results of the evaluation showed that participants' knowledge of waste management increased and they developed projections for entrepreneurship by utilizing waste.

Keywords: kokedama, cooking oil waste, recycle

1. PENDAHULUAN

Pondok Pesantren Raden Rahmat Sunan Ampel terletak di Kecamatan Antirogo, merupakan lembaga yang bergerak di bidang pendidikan keagamaan. Jumlah santri Pondok Pesantren Raden Rahmat Sunan Ampel saat ini mencapai 70 santri, terdiri dari sekitar 40 santri laki-laki dan sekitar 30 santri perempuan. Sebagian besar santri merupakan mahasiswa yang menempuh pendidikan di Perguruan Tinggi setempat. Kondisi eksisting lingkungan mitra dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kondisi eksisting di Pondok Pesantren Raden Rahmat Sunan Ampel

Pihak pengelola pondok pesantren menyampaikan bahwa santri sangat membutuhkan pelatihan-pelatihan untuk meningkatkan *lifeskill* sebagai bekal kemandirian dalam berwirausaha. Pihak pengelola juga menyampaikan bahwa ada keinginan untuk mengembangkan pondok pesantren menjadi pesantren yang berwawasan lingkungan. Aulia et al. (2018) menjelaskan bahwa beberapa indikator eko-pesantren adalah pengelolaan sarana pendukung pesantren ramah lingkungan, pengembangan kegiatan lingkungan berbasis partisipatif, dan pengembangan kurikulum berbasis lingkungan. Dalam hal ini, hasil observasi lapang

menunjukkan bahwa di Pondok Pesantren belum ada fasilitas untuk meningkatkan keterlibatan santri dalam pengelolaan lingkungan, seperti tempat sampah ataupun program-program untuk pengelolaan sampah.

Permasalahan-permasalahan yang dihadapi mitra adalah sebagai berikut: 1). Belum tersedianya sarana pengelolaan sampah yang cukup; 2) Belum dilakukan pengelolaan sampah dari kegiatan domestik; 3) Santri belum pernah mendapatkan pelatihan kewirausahaan berbasis pemanfaatan limbah. Oleh karena itu, Tim memandang perlunya memberikan support kepada Pondok Pesantren berupa pelatihan-pelatihan (*life skill*) untuk santri sebagai bekal untuk berwirausaha mandiri pada saat lulus dari pesantren. Untuk mendorong terwujudnya pesantren yang berwawasan lingkungan, bentuk pelatihan yang diberikan dititik beratkan pada implementasi konsep 3R (*Reduce, Reuse and Recycle*) dalam pengelolaan sampah, disertai dengan pemberian bantuan berupa fasilitas untuk pengelolaan sampah. Sehingga mitra tetap dapat melanjutkan proses pengelolaan sampah mandiri sesuai kegiatan pengabdian masyarakat ini berakhir. Program pelatihan pengolahan sampah menjadi produk (*waste to product*) ini juga mengajak santri untuk berpikir kritis terhadap kondisi lingkungan sekitar, menumbuhkan kreativitas dalam memanfaatkan sampah/limbah yang masih bisa dimanfaatkan.

Berdasarkan observasi lapang dan koordinasi dengan mitra, limbah hasil kegiatan domestik yang belum terkelola adalah minyak jelantah. Minyak jelantah merupakan limbah yang menyebabkan permasalahan kesehatan dan permasalahan lingkungan ketika langsung dibuang ke lingkungan. Sedangkan minyak jelantah masih berpotensi untuk diolah dan dimanfaatkan kembali, seperti sabun padat serta lilin aromaterapi (Jamilatun et al. 2020; Damayanti dan Supriyatin, 2021). Selain minyak jelantah, tim juga memberikan keterampilan berupa pembuatan kokedama menggunakan bahan di sekitar. Kokedama merupakan teknik bertanam dengan mengadaptasi metode bonsai. Kokedama menjadi alternatif budidaya tanaman karena tidak membutuhkan pot sebagai wadah karena pot dapat diganti dengan menggunakan sabut kelapa sebagai pemanfaatan limbah kelapa (Sinaga et al. 2020).

Program ini diharapkan dapat mempercepat terwujudnya pesantren yang berwawasan lingkungan, memberikan pembekalan kepada santri untuk terlibat langsung dalam pengolahan sampah, meningkatkan keterampilan untuk mengolah sampah menjadi produk yang dapat menambah *income* (pendapatan), serta mengembangkan potensi berwirausaha dari produk tersebut. Terlebih lagi, melalui kegiatan ini diharapkan akan membentuk pemuda sebagai *agent of change* yang peduli terhadap lingkungan dan bijak dalam mengelola sampah, terutama pada saat nanti terjun langsung ke masyarakat. Hal ini sesuai dengan penjelasan Abda'u (2020) bahwa pendidikan lingkungan hidup yang diajarkan di pondok pesantren hasilnya akan jauh lebih optimal dibandingkan dengan lembaga pendidikan lainnya karena pendidikan lingkungan hidup di pondok pesantren dapat langsung diperaktekan dalam kehidupan sehari-hari, di dalam pesantren yang kemudian akan mandarah daging sebagai kebiasaan hidup santrinya.

METODOLOGI PENGABDIAN

Metode pengabdian menggunakan metode *Participatory Action Research* (PAR). PAR adalah kegiatan yang dilaksanakan secara partisipatif di antara warga masyarakat dalam suatu komunitas untuk mendorong terjadinya aksi-aksi transformatif (perubahan kondisi hidup yang lebih baik). PAR memiliki tiga pilar utama, yakni metodologi riset, dimensi aksi, dan dimensi partisipasi. PAR dilaksanakan dengan mengacu metodologi riset tertentu dan melibatkan masyarakat warga atau anggota komunitas sebagai pelaksana PAR-nya sendiri.

Metode Pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat ini meliputi Persiapan (Survey dan Diskusi), Keterampilan (Sosialisasi dan Pelatihan) dan Evaluasi (Damayanti dan Supriyatin, 2021). Adapun rinciannya adalah sebagai berikut:

1. Persiapan (survey dan diskusi)

Tahap persiapan adalah survey atau kunjungan awal pada mitra. Pada tahap ini dilakukan *sharing session* berupa diskusi dengan mitra, menggali permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Dan selanjutnya disepakati bahwa kegiatan pengabdian masyarakat yang akan dilakukan

bertema “Pelatihan *waste to product*”. Pada tahap ini dilakukan persiapan alat dan bahan yang diperlukan dalam pelaksanaan pelatihan. Alat dan bahan untuk kebutuhan pelatihan disiapkan oleh Tim Pengusul. Dalam hal ini, Tim Pengusul tetap melakukan koordinasi dengan mitra, terutama yang berkaitan dengan tempat, jadwal pelaksanaan, serta jumlah peserta pelatihan.

2. Keterampilan (Sosialisasi dan Pelatihan)

Pelaksanaan pelatihan meliputi:

- a) Sosialisasi/ Pemaparan materi. meliputi: 1). Urgensi Pengelolaan Sampah; 2). Penerapan 3R (*Reduce, Reuse and Recycle*) dalam pengelolaan sampah.
- b) Pelatihan pengolahan sampah, meliputi: 1). Pelatihan pembuatan Kokedame dengan memanfaatkan serabut kelapa; 2). Pelatihan pembuatan lilin aromaterapi dengan memanfaatkan minyak jelantah.

3. Evaluasi

Evaluasi pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan memberikan kuesioner sebelum kegiatan dimulai dan di akhir kegiatan. Hasil kuesioner ini selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui keberhasilan kegiatan.

PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan secara tatap muka/luar jaringan (luring) dengan menerapkan protokol kesehatan dengan jumlah peserta terbatas untuk 15 santri. Keputusan untuk dilakukan kegiatan secara luring berdasarkan pertimbangan bahwa: 1). Kabupaten Jember telah memasuki PPKM level 2 dan diperbolehkan untuk dilakukan pertemuan terbatas dan 2). Pelatihan akan lebih efektif jika dilakukan praktik secara langsung.

Kegiatan pertama yaitu pemaparan materi, yang diawali dengan pengisian kuesioner oleh peserta kegiatan untuk menghimpun informasi tentang pemahaman awal para peserta kegiatan. Materi pertama yang diberikan adalah “Urgensi Pengelolaan Sampah”. Pada sesi ini dihadirkan statistik mengenai timbulan sampah di Indonesia dimana persentase sampah terbanyak adalah sampah organik sehingga perlu dilakukan upaya untuk mereduksi sampah dari

sumber nya. Salah satu upaya untuk mereduksi timbulan sampah disampaikan pada materi kedua tentang “Penerapkan prinsip 3R (*Reduce, Reuse and Recycle*) dalam pengolahan sampah. Pada sesi ini juga disampaikan beberapa contoh pengolahan sampah organik meliputi pembuatan kompos, pembuatan *eco-enzyme* serta prinsip fermentasi dalam pengelolaan sampah organik. Di akhir sesi ini dilakukan penyerahan tempat sampah 3R sebagai sarana pendukung pengolahan sampah di pesantren (Gambar 2).



Gambar 2. Penyerahan tempat sampah 3R

Kegiatan kedua adalah pelatihan *waste to product*, yaitu pembuatan kokedama dengan memanfaatkan sampah serabut kelapa (Gambar 3) serta pembuatan lilin aromaterapi dengan memanfaatkan minyak jelantah (Gambar 4). Serabut kelapa merupakan sampah organik yang dapat diurai menjadi serat sabut (*cocofibre*) dan serbuk sabut (*cocopeat*). Limbah sabut kelapa masih belum diolah dengan maksimal karena keterbatasan kesadaran masyarakat dalam memanfaatkan limbah yang mempunyai nilai jual tinggi.



Gambar 3. Pelatihan pembuatan Kokedama dengan memanfaatkan limbah sabut kelapa

Serat sabut memiliki karakter diantaranya anti ngengat, tahan terhadap jamur, tahan lama, mudah

dibersihkan serta mampu menampung air 3 kali dari beratnya. Karakter tersebut menjadi keunggulan untuk dapat diolah kembali menjadi produk yang lebih bermanfaat (Djiwo and Setyawan 2016; Indahyani 2011).

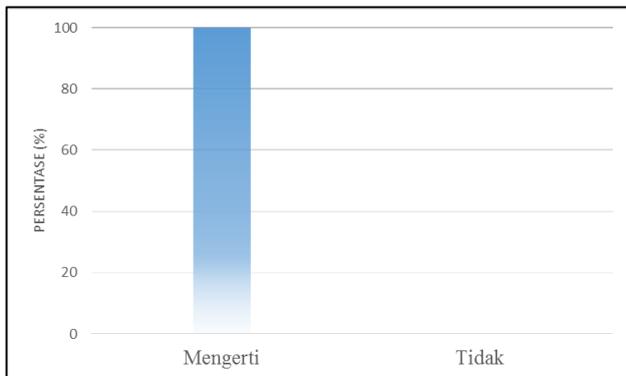
Salah satu pemanfaatan limbah sabut kelapa adalah sebagai media tanam (Hanum 2015). Media tanam dari sabut kelapa ini telah berkembang menjadi berbagai bentuk kerajinan, Berbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat memanfaatkan sabut kelapa sebagai media tanam Kokedama (Astriani et al. 2021; Azzaki et al. 2020; Sinaga, et al. 2020). Kokedama digemari karena proses pembuatannya dapat dilakukan dengan peralatan yang sederhana dan dapat meningkatkan nilai jual produk yang berasal dari limbah.



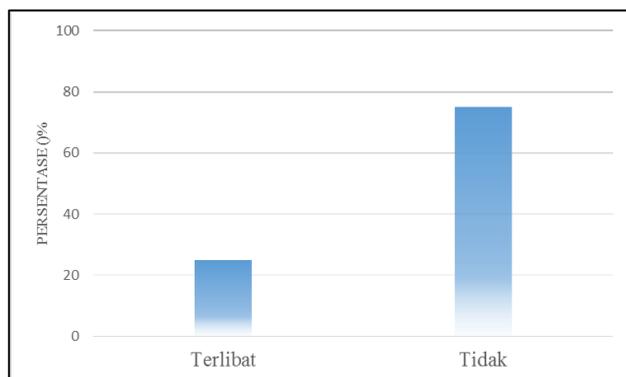
Gambar 4. Pelatihan pembuatan Lilin Aromaterapi dengan memanfaatkan minyak jelantah

Selain pembuatan Kokedama, kegiatan ini juga memberikan pelatihan untuk membuat lilin aromaterapi dari minyak jelantah. Minyak jelantah merupakan istilah yang digunakan untuk menyebut minyak goreng yang berulang kali digunakan. Minyak jelantah telah mengalami penguraian molekul-molekul yang menyebabkan minyak menjadi berbau tengik serta disukai oleh jamur *aflatoksin*. Penggunaan minyak jelantah dapat menyebabkan gangguan kesehatan, diantaranya rasa gatal pada tenggorokan pada saat mengkonsumsi makanan yang digoreng menggunakan minyak jelantah (Lubis and Mulyati, 2019). Diversifikasi produk dari minyak jelantah sebagai lilin aromaterapi menjadi alternatif solusi untuk mengurangi volume limbah minyak jelantah di lingkungan (Delta 2019; Jamilatun et al. 2020).

Kesuksesan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat dilihat dari analisis data hasil kuesioner yang disebarakan sebelum dan sesudah kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilakukan. Berdasarkan hasil kuesioner diketahui bahwa seluruh peserta mengetahui definisi dari konsep 3R dalam pengolahan sampah (Gambar 5), namun hanya sebagian peserta yang pernah terlibat langsung dalam pengolahan sampah, seperti kerja bakti membersihkan lingkungan serta membuat kerajinan dari barang bekas (Gambar 6). Gambar 5 dan 6 menunjukkan bahwa peserta sebenarnya mengetahui konsep 3R dalam pengelolaan sampah, namun masih belum tergerak untuk aktif dalam mengelola sampah secara mandiri di skala rumah tangga. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya keterlibatan peserta dalam mengelola sampah. Melalui kegiatan ini, peserta yang merupakan pemuda berusia produktif diingatkan kembali tentang urgensi pengelolaan sampah, terutama di skala rumah tangga untuk mengurangi volume/timbulannya di lingkungan.

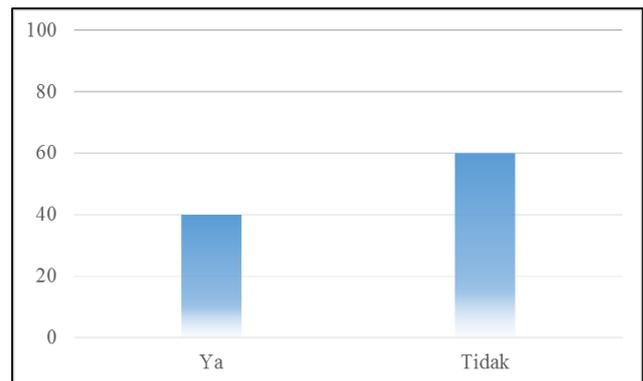


Gambar 5. Persentase peserta kegiatan yang mengetahui definisi dari 3R



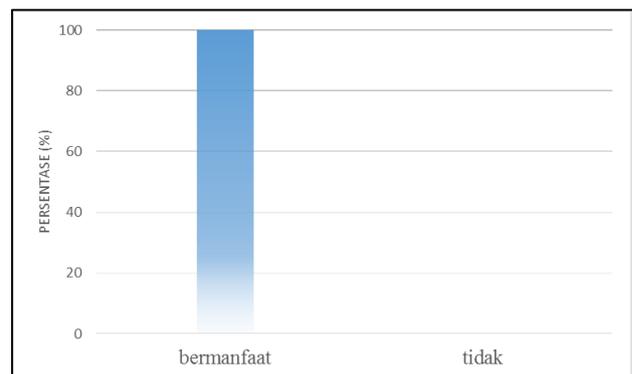
Gambar 6. Persentase peserta kegiatan yang terlibat dalam pengolahan sampah

Selain itu, peserta belum pernah mendapatkan sosialisasi ataupun pelatihan tentang pengelolaan limbah organik menjadi eco-enzyme, kokedama dan lilin aromaterapi dari minyak jelantah (Gambar 6).



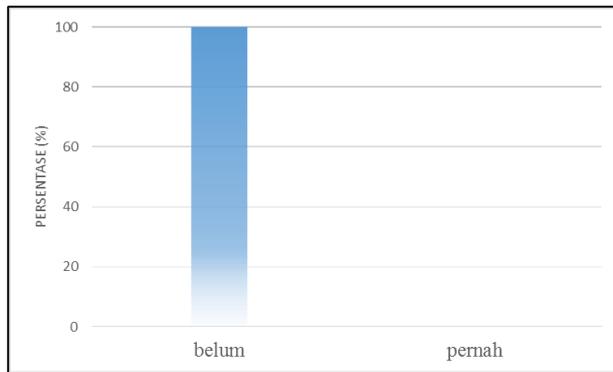
Gambar 7. Persentase peserta kegiatan yang pernah mendapatkan pelatihan pengolahan sampah

Peserta menunjukkan antusiasme pada saat sosialisasi dan pelatihan. Hal ini terlihat dari diskusi interaktif yang berlangsung selama penyajian materi serta pelatihan *waste to product*. Antusiasme tersebut selaras dengan hasil kuesioner jage menunjukkan bahwa kegiatan ini bermanfaat dalam menambah wawasan tentang pentingnya pengolahan sampah serta menambah wawasan tentang bentuk-bentuk pengolahan sampah organik (Gambar 8).



Gambar 8. Persentase peserta kegiatan yang merasakan kebermanfaatan kegiatan

Manfaat kegiatan juga tampak pada hasil kuesioner yang menunjukkan adanya ketertarikan peserta untuk berwirausaha di bidang kerajinan dengan memanfaatkan sampah yang masih bisa diolah kembali (Gambar 9). Hasil ini menunjukkan sinyal positif adanya peningkatan kesadaran peserta akan pengolahan sampah.



Gambar 9. Persentase peserta kegiatan berkeinginan untuk berwirausaha “waste to product”

Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan bentuk *transfer knowledge* dari Perguruan Tinggi kepada masyarakat dengan memberikan wawasan baru tentang teknologi atau metode yang dapat diaplikasikan oleh masyarakat, dalam hal ini untuk mengelola sampah. Selain evaluasi kegiatan, tim juga mendiskusikan keberlanjutan program dengan pihak pengelola Pondok Pesantren Raden Rahmat Sunan Ampel. Bantuan sarana pemilahan sampah berupa “Tempat Sampah 3R” serta bentuk pelatihan-pelatihan yang diberikan dapat mendorong terwujudnya pesantren yang berwawasan lingkungan

Selain itu, *softskill* yang didapatkan dari sosialisasi dan pelatihan juga dapat menjadi pemantik untuk peka terhadap permasalahan lingkungan, ikut aktif dalam memberikan solusi terhadap permasalahan lingkungan yang disebabkan oleh sampah, terlibat langsung dalam pengelolaan sampah di skala rumah tangga serta dapat digunakan sebagai bekal untuk berwirausaha mandiri pada saat lulus dari pesantren.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih atas dukungan pendanaan dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Jember.

PENUTUP

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini terlaksana dengan sukses sesuai dengan target yang direncanakan. Penyaluran bantuan tempat sampah 3R, sosialisasi urgensi pengolahan sampah serta pelatihan *waste to product* terlihat meningkatkan wawasan peserta kegiatan akan pengelolaan sampah

serta memunculkan proyeksi untuk berwirausaha dengan memanfaatkan sampah.

Saran

Sampah organik merupakan komposisi sampah terbanyak dari keseluruhan timbulan sampah di Indonesia. Sehingga edukasi serta pengolahan sampah organik dengan berbagai metode harus terus menerus disosialisasikan.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian kepada masyarakat menyampaikan terimakasih atas dukungan penuh dari mitra yaitu Pondok Pesantren Raden Rahmat Sunan Ampel Kabupaten Jember serta Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Jember.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, R.H., Narulita, S., Firdaus, M., Mardhiah, I. 2018. Pengelolaan Lingkungan Berbasis Pesantren (Studi Kasus di Pondok Pesantren SPMAA Lamongan, Jawa Timur). *Jurnal Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan*. 19(1): 73-88.
- Astriani, Meli et al. 2021. “Building The Independence of PKK Mothers During the Covid-19 Pandemic Through Training in Kokedama Making on Sukarami Subdistrict, Palembang.” *Altifani Journal: International Journal of Community Engagement* 1(2): 53.
- Azzaki, Dawud Abdullah et al. 2020. “Potensi Pemanfaatan Limbah Serabut Kelapa (Cocofiber) Menjadi Pot Serabut Kelapa (COCOPOT) (The Potential Utilization of Coconut Fiber Waste into Vase of Coconut Fiber (Cocopot)).” *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah* 8(1): 039.
- Damayanti, F. dan Supriyatin, T. 2021. Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Sebagai Upaya Peningkatan Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan. *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 5(1): 161-168.
- Delta. 2019. “Pemanfaatan Minyak Jelantah (Waste Cooking Oil) Dalam Pembuatan Lilin Aroma Terapi Utilization of Waste Cooking Oil in Making Aroma Therapy Candles.” *Jurnal Kesehatan Luwu Raya* 7(2): 37-42.
- Djiwo, Soeparno, and Eko Yohanes Setyawan. 2016. “Mesin Teknologi Tepat Guna Sabut Kelapa Di

UKM Sumber Rejeki Kabupaten Kediri.”
Seminar Nasional dan Gelar Produk (2): 576–82.

Hanum, Maulia Shofiyah. 2015. “Eksplorasi Limbah Sabut Kelapa (Studi Kasus : Desa Handapherang Kecamatan Cijeunjing Kabupaten Ciamis) The Exploration Of Coconut Fiber Waste (Case Study : Desa Handapherang Kecamatan Cijeunjing Kabupaten Ciamis).” *In E-Proceeding of Art and Design: 930–38.*

Indahyani, T. 2011. “Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Pada Perencanaan Interior Dan Furniture Yang Berdampak Pada Pemberdayaan Masyarakat Miskin.” *Humaniora 2(1): 15–23.*

Jamilatun, Siti. 2020. “Pemanfaatan Minyak Jelantah Untuk Pembuatan Lilin Sebagai Alternatif Mengatasi Limbah Domestik Dan Meningkatkan Nilai Tambah.” *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat: 49–56.*

Lubis, Jeliana, and Meylinda Mulyati. 2019. “Pemanfaatan Minyak Jelantah Jadi Sabun Padat.” *Jurnal METRIS 20(2): 116–20.*

Sinaga, H.D.E., Hutahaeon, J., Siagian, Y. 2020. “Kreatif, Indah Dan Berpeluang Bisnis Lewat Kokedama.” *Aptekmas 3(3): 34–37.*