

PENYULUHAN KESADARAN LINGKUNGAN DAN PEMBUATAN SARINGAN JELANTAH BERBAHAN LIMBAH DI DESA CIHURIP

Nenden Fauziah^{1*)}, Riza Apriani²⁾, Astri Senania³⁾, Riska Prasetiawati⁴⁾, Niknik Handayani⁵⁾, Rahma Mekar Muharram⁶⁾, Shafira Salsa Naima⁷⁾, Isma Aulia Yuningsih⁸⁾.

^{1,2,3,6,7,8}Program Studi Kimia FMIPA Universitas Garut

^{4,5}Program Studi Farmasi FMIPA Universitas Garut

Abstrak

Valorisasi minyak jelantah menjadi biodiesel memerlukan sampel yang bersih. Di Cihurip, sabut kelapa yang berpotensi sebagai adsorben justru menjadi limbah non estetika dan empat tempat wisata juga menjadi sumber limbah botol plastik dan masker bekas. Masyarakat di tempat wisata yang membuang limbah minyak sembarangan juga berpotensi merusak keindahan desa. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang bahaya dan cara pemanfaatan limbah botol plastik, sabut kelapa, masker bekas dan minyak goreng, diwujudkan melalui penyuluhan dan pelatihan pembuatan filter minyak jelantah. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta tentang bahaya membuang minyak jelantah sembarangan sebesar 21,05%, bahaya sampah botol plastik bagi kesehatan sebesar 52,63%, pemanfaatan kembali sampah masker sebesar 73,68%, cara membersihkan masker bekas sebesar 89,47% dan bahaya pembuangan sabut kelapa secara sembarangan sebesar 73,68%. Tingkat kepuasan peserta pelatihan secara keseluruhan terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang mencapai 89,47% dan pelatihan diharapkan menjadi inspirasi bagi Karang Taruna dalam menjaga lingkungan, menjaga aset wisata, dan potensi menciptakan ekonomi kreatif berbasis minyak jelantah.

Kata Kunci: Botol Plastik, Jelantah, Masker Bekas, Sabut Kelapa, Saringan

Abstract

Valorization of used cooking oil into biodiesel requires a clean sample. In Cihurip, coconut fiber, which has the potential to be an adsorbent, actually become non-aesthetic waste and four tourist attractions are also sources of plastic bottle waste and used masks. People at the tourist spot who throw away oil waste carelessly also have the potential to damage the beauty of village. The service activity aims to increase public knowledge about the dangers and how to use plastic bottle waste, coconut husks, used masks and cooking oil, realized through outreach and training in making used cooking oil filters. The results of the activity showed an increase in participants' knowledge about the dangers of throwing used cooking oil carelessly by 21.05%, the dangers of plastic bottle waste for health by 52.63%, reusing mask waste by 73.68%, how to clean used masks by 89.47% and the dangers of careless disposal of coconut fiber at 73.68%. The overall level of satisfaction of training participants with community service activities reached 89.47% will be an inspiration for the Youth Organization to protect the environment, maintain the tourist assets, and potential to create a creative economy based on used cooking oil.

Keywords: Coconut Husks, Filter, Plastic Bottle, Used Cooking Oil, Used Masks

Correspondence author: Nenden Fauziah, nendenfauziah@uniga.ac.id, Garut, Indonesia



This work is licensed under a [CC-BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

PENDAHULUAN

Desa Cihurip merupakan desa yang terletak di Kecamatan Cihurip, Kabupaten Garut. Kepala Desa Cihurip Bapak Asep Gozali, menyampaikan bahwa Desa Cihurip sangat kaya dengan potensi wisata alam yang asri. Kawasan wisata di Desa Cihurip antara lain Situ Rancahideung, Curug Nyogong, Curug Cibadak dan Leuwi Tonjong (Gambar 1)(Adharani dkk., 2020), (Dindin., 2022). Leuwi Tonjong bahkan pernah meraih Juara Nasional 2 Ajang Pesona Indonesia (API 2018) KEMENPAR RI. Tempat wisata ini berpotensi menjadi sumber sampah botol plastik, baik yang dibawa oleh wisatawan ataupun dari penjual - penjual di kawasan wisata tersebut. Bapak Asep Gozali juga menyampaikan permasalahan limbah lain yaitu limbah sabut kelapa yang menyebar di sepanjang jalan Desa Cihurip. Sabut kelapa tersebut diduga bukan berasal dari Cihurip, karena Desa Cihurip bukan penghasil buah Kelapa. Limbah tersebut diduga di buang sembarangan oleh oknum yang tidak bertanggung jawab dari kawasan pantai wisata Garut Selatan.



Gambar 1. Empat lokasi wisata di Desa Cihurip Kecamatan Cihurip

Sabut kelapa merupakan limbah organik, namun berbeda dengan limbah organik lainnya sabut kelapa tidak mudah terurai di lingkungan (Trivana & Pradhana, 2017). Sabut kelapa sulit terurai karena adanya kandungan senyawa lignin, resin dan lilin (Pandiangan dkk., 2024). Tumpukan sabut kelapa yang sulit terurai akan terus menutupi area permukaan tanah dalam waktu yang panjang. Tumpukan sabut kelapa tersebut akan menghambat produktivitas tanah di bawahnya dalam waktu yang lama. Tumpukan sabut kelapa tersebut merusak estetika lingkungan dan dapat menjadi tempat bersarangnya ular, tikus dan nyamuk (Sumardhona dkk., 2023)(Syahputra dkk., 2023). Upaya pengurangan tumpukan sabut kelapa dapat dilakukan dengan memanfaatkan sabut kelapa menjadi beragam bentuk seperti *furniture* (Indahyani dkk., 2011), bahan helm pengendara roda dua (Amin & Samsudi, 2010) atau menjadi bioetanol (Jannah, dkk., 2017). Pemanfaatan yang lebih praktis adalah dengan menggunakan sabut kelapa sebagai media tanam *cocopeat* (Nontji dkk., 2022) atau menjadi media saringan minyak jelantah.

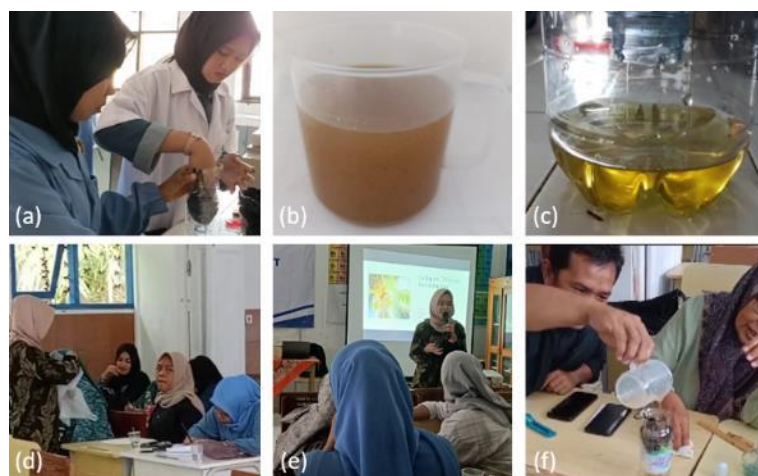
Minyak jelantah adalah minyak goreng bekas yang telah digunakan untuk menggoreng berulang kali hingga mengalami perubahan karakteristik fisik dan kimia, seperti warna, aroma, dan komposisi asam lemak (Kusdiana & Saka, 2001). Sikap masyarakat yang sering membuang limbah minyak jelantah ke saluran air dapat membahayakan lingkungan. Minyak jelantah yang di buang ke tanah akan menyebabkan tanah menjadi tidak subur akibat terhambatnya mikroorganisme dalam tanah (Odesanmi dkk., 2022). Minyak jelantah yang di buang ke dalam selokan akan mengalir ke sungai, danau atau bahkan laut. Lapisan minyak akan membentuk lapisan mikroskopis di permukaan air, yang akan menurunkan jumlah penetrasi oksigen dalam air lainnya (Odesanmi dkk., 2022). Penurunan kadar oksigen dalam air akan menyebabkan ikan dan biota air lainnya mati lemas dan musnah. Langkah pemanfaatan ulang minyak jelantah akan menjadi solusi yang baik bagi masalah ini. Sebelum digunakan dalam proses valorisasi minyak jelantah, minyak tersebut harus bersih dari pengotor lainnya. Pemisahan minyak jelantah dengan pengotor membutuhkan saringan yang dirancang dengan baik.

Saringan minyak jelantah dapat dirancang dan dibuat dengan beragam alat sederhana. Pemanfaatan limbah botol plastik dan masker bekas dapat menjadi alternatif bahan saringan minyak jelantah. Pemanfaatan limbah botol plastik dan masker bekas juga akan menjadi solusi dari permasalahan lingkungan yang mengancam keasrian Desa Cihurip. Upaya peningkatan kesadaran lingkungan bagi pengurus Karang taruna Desa Cihurip, merupakan langkah awal yang diharapkan dapat menginisiasi kesadaran masyarakat Desa Cihurip secara menyeluruh. Kegiatan pelatihan pembuatan saringan minyak jelantah dari limbah sabut kelapa, Botol plastik dan masker bekas diharapkan menjadi contoh nyata langkah pemanfaatan limbah menjadi barang berguna. Minyak jelantah hasil saringan tidak disarankan untuk digunakan kembali untuk proses produksi pangan, tetapi digunakan sebagai bahan baku produk non pangan lain seperti biodiesel (Fauziah dkk., 2024), lilin aroma terapi (Sultan dkk., 2024) dan lain lain. Langkah ini diharapkan akan menjadi pemantik kreativitas pengurus karang taruna untuk menjaga Kesehatan dan kebersihan lingkungan, menjaga aset wisata alam dan menciptakan ekonomi kreatif berbasis minyak jelantah di Desa Cihurip.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian di Desa Cihurip pada tanggal 19 Oktober 2024, merupakan kegiatan pengabdian gabungan Fakultas MIPA Universitas Garut bersama organisasi keprofesian Himpunan Kimia Indonesia Cabang Jabar-Banten, Institut Teknologi Bandung (ITB) dan Universitas Jendral Ahmad Yani (UNJANI). Kegiatan dilaksanakan berpusat di satu titik yaitu Gedung sekolah SMA 30 Desa Cihurip. Tim Fakultas MIPA UNIGA menjadikan pengurus Karang taruna Desa Cihurip sebagai sasaran kegiatan pengabdian. Hal ini dilakukan sebagai upaya mengintegrasikan akademisi, pemerintah dan masyarakat desa dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Kegiatan pengabdian

ini berupaya mencari solusi dari masalah di Desa Cihurip terutama masalah lingkungan akibat banyaknya limbah botol plastik dari sisa aktivitas di tempat wisata dan limbah sabut kelapa kiriman dari wilayah selatan Garut. Kegiatan yang dilakukan meliputi tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan terdiri dari: (1) pengumpulan data awal melalui metode wawancara dengan Kepala Desa, (2) uji pendahuluan pembuatan saringan minyak jelantah (Gambar 2a-c). Tahap pelaksanaan terdiri dari: (1) pendataan peserta dan pelaksanaan *pretest* (Gambar 2d), (2) Penyampaian materi sebagai upaya peningkatan kesadaran untuk menjaga lingkungan (Gambar 2e), (3) pelatihan pembuatan saringan minyak jelantah (Gambar 2f), (4) pelaksanaan *posttest* dan (5) kegiatan diskusi dengan pengurus karang taruna.



Gambar 2. (a) Pembuatan saringan dari botol plastik, masker bekas dan sabut kelapa, (b) minyak jelantah sebelum disaring, (c) minyak jelantah setelah disaring, (d) pendataan peserta dan pelaksanaan *pretest*, (e) pemberian materi oleh tim pengabdian universitas garut, (f) pembuatan praktek pembuatan saringan dan penyaringan minyak jelantah

Upaya peningkatan kesadaran lingkungan dilakukan dengan pemberian materi oleh pemateri dari Fakultas MIPA UNIGA (Gambar 2d). Materi pertama terkait dengan dampak negatif konsumsi minyak jelantah dan pembuangannya ke lingkungan, cara penanggulangan serta potensi ekonomi di balik minyak jelantah. Materi kedua tentang kandungan material berbahaya dalam botol plastik dan masker, dampak negatif pada kesehatan dan lingkungan, cara penanggulangan dan potensi ekonomi dari limbah botol plastik dan masker. Materi terakhir mengenai dampak negatif, cara penanggulangan dan potensi ekonomi limbah sabut kelapa. Perubahan pengetahuan peserta dievaluasi dari perubahan nilai *pretest* dan *posttest*.

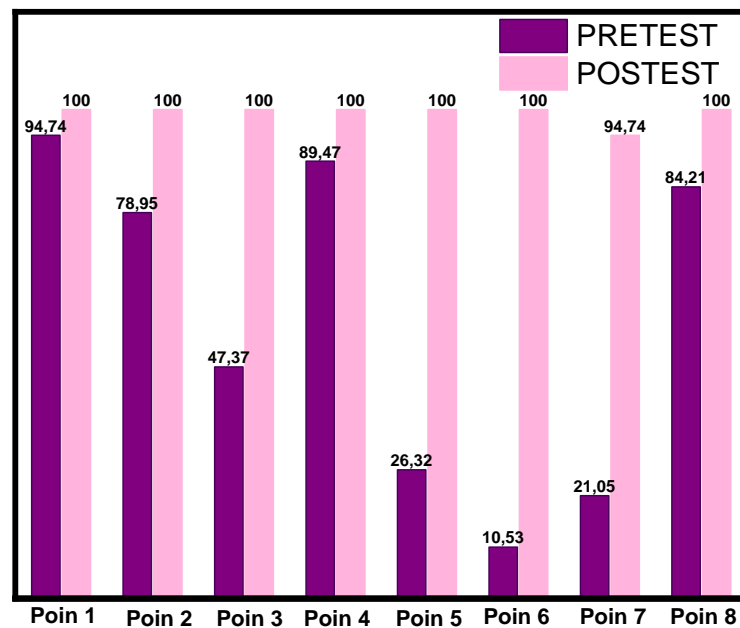
Pelaksanaan kegiatan pembuatan saringan (Gambar 2d) mempergunakan bahan – bahan antara lain botol plastik bekas, masker bekas yang telah dicuci bersih, etanol teknis, sabun cuci ramah lingkungan, spirtus, minyak jelantah dan sabut kelapa. Alat – alat yang dipergunakan antara lain banner prosedur pembuatan, *cutter*, gunting, sedotan logam, pembakar spirtus, korek api dan gelas ukur plastik. Volume awal dan akhir dari minyak yang disaring diukur untuk mengetahui rendemen minyak yang dihasilkan. Nilai rendemen dan kejernihan minyak yang disaring menjadi tolak ukur kinerja saringan yang dibuat. Kegiatan diskusi dilakukan untuk mengetahui tingkat kepuasan masyarakat dan

untuk membuat kesepakatan program lanjutan yang lebih nyata pada permasalahan di Desa Cihurip.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian diikuti oleh 19 orang dari total 20 orang pengurus Karang Taruna Desa Cihurip. Hasil analisis *pretest* peserta pada **Poin 1**, menunjukkan 94,74% peserta telah mengetahui penggunaan minyak jelantah sebagai bahan untuk mengolah makanan akan membahayakan kesehatan. Hasil diskusi mengenai kedalaman pengetahuan bahaya penggunaan minyak jelantah peserta belum mengetahui penyebab minyak jelantah tersebut berbahaya. Setelah pemaparan bahwa dalam minyak jelantah yang telah rusak mengandung senyawa peroksida (Lubis, N. dkk., 2023), akrolein dan aldehida (Dieffenbacher, A dan Pocklington, W.D., 1992) yang bersifat racun dan dapat memicu beragam penyakit seperti kanker (Ganesan dkk., 2019), seluruh peserta memahami mengapa minyak jelantah tersebut berbahaya. Pengetahuan peserta tentang pembuangan minyak jelantah secara sembarangan dapat mencemari lingkungan (**Poin 2**) telah diketahui oleh 78,95% peserta berdasarkan hasil *pretest*. Setelah pemaparan bahwa selain menimbulkan bau busuk, minyak dapat membentuk lapisan minyak yang membuat tanah berkurang kesuburannya, serta membuat kadar oksigen menurun dalam air dan mengganggu biota air, membuat pengetahuan peserta meningkat sebanyak 21,05%. Hasil *posttest* **Poin 2** menunjukkan seluruh peserta mengetahui bahaya membuang minyak jelantah ke lingkungan.

Pengetahuan tentang dampak penggunaan botol plastik bagi kesehatan (**Poin 3**) diketahui oleh 47,37% peserta. Pemaparan materi tentang kemasan plastik dapat mengandung *bisphenol A* (BPA) (Suyasa dkk., 2018) dan *Phthalates* (Kartika., 2014), yang berbahaya bagi kesehatan (Marliza, 2021), meningkatkan pengetahuan peserta sebesar 52,63%. Berdasarkan hasil *posttest* pada **Poin 3**, seluruh peserta mengetahui bagaimana dampak penggunaan botol plastik bagi kesehatan. Pengetahuan mengenai dampak negatif pembuangan botol plastik ke lingkungan (**Poin 4**) telah diketahui oleh 89,47% peserta yang hadir. Namun hasil diskusi dengan peserta menunjukkan pengetahuan tersebut didasarkan pada kenyataan yang terjadi bahwa botol plastik itu membuat lingkungan kotor dan menyebabkan banjir jika dibuang ke saluran air. Mereka beranggapan membuang di atas permukaan tanah atau membakarnya sudah cukup. Hasil akhir diskusi memberikan kesimpulan bahwa membuang di permukaan tanah atau membakar bukan solusi bagi sampah plastik, solusi terbaik adalah melakukan daur ulang. Hasil signifikan proses pembelajaran tampak dengan peningkatan pengetahuan **Poin 4**, dimana seluruh peserta mengetahui dampak pembuangan sampah botol plastik secara sembarangan.



Gambar 3. Diagram perubahan pengetahuan sebelum dan sesudah pemberian materi

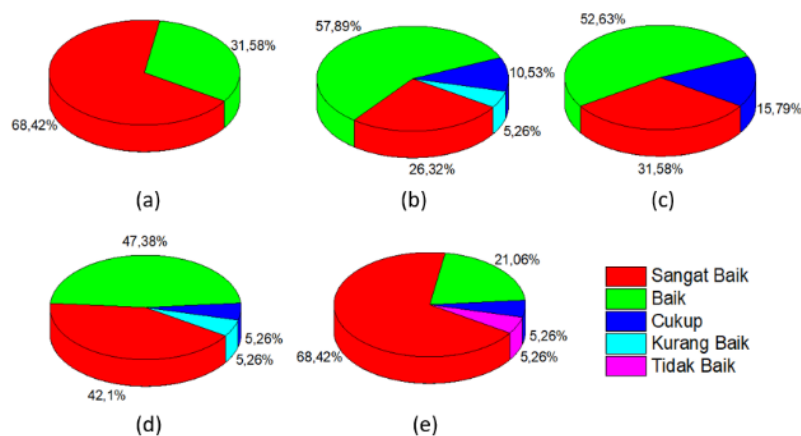
Pengetahuan terkait bahwa masker bekas masih dapat dimanfaatkan (**Poin 5**) hanya dimiliki oleh 26,32% peserta, sedangkan pengetahuan mengenai cara membersihkan masker (**Poin 6**), hanya 10,53%. Pemaparan materi bahwa proses pencucian dengan sabun atau deterjen dapat menghilangkan bakteri dan virus yang menempel pada masker (Chughtaita, dkk., 2020), apalagi jika dilanjutkan dengan perendaman dengan etanol 70% (Kampf, dkk., 2020), membuat seluruh peserta mengetahui bahwa masker bekas masih dapat dimanfaatkan. Hasil *posttest* **Poin 6** menunjukkan peningkatan pengetahuan cara membersihkan masker bekas meningkat sebesar 89,47 persen. Peserta juga dihimbau untuk menggunakan masker kain saat sakit flu atau batuk, agar dapat digunakan berulang dan mengurangi limbah mikroplastik dari masker bekas.

Sebanyak 73,68% persen peserta beranggapan sabut kelapa tidak berbahaya pada lingkungan (**Poin 7**), dan 84,21% peserta mengetahui bahwa sabut kelapa dapat dimanfaatkan kembali (**Poin 8**). Penggalan informasi lebih dalam melalui diskusi memperlihatkan peserta beranggapan sabut kelapa tidak dianggap berbahaya karena mereka beranggapan sabut kelapa sampah tidak mencemari lingkungan, hanya mengurangi keindahan lingkungan saja. Perubahan signifikan pendapat secara signifikan terjadi setelah kandungan zat dalam sabut kelapa yang akan menyebabkan hilangnya kesuburan tanah, tumpukan sabut menjadi sarang ular dan tikus, mengubah sudut pandang peserta. Hasil *posttest* **Poin 7**, memperlihatkan 94,74% peserta berpendapat bahwa limbah sabut kelapa berbahaya bagi lingkungan. Perubahan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah pemaparan tampak dalam diagram pada Gambar 3.

Pembuatan saringan berbahan limbah botol plastik, sabut kelapa dan masker bekas dilakukan secara berkelompok. Botol dipotong dua bagian lalu bagian atas diletakkan secara terbalik. Masker bekas yang sudah bersih diletakkan sebagai alas saringan. Selain

sebagai bahan penyaring masker bekas ini juga berfungsi sebagai penahan agar sabut kelapa tidak jatuh dan bercampur dengan minyak hasil saringan. Sabut kelapa diletakkan di atas masker bekas dalam jumlah yang cukup dan tidak terlalu padat. Sabut berfungsi agar kotoran dari minyak jelantah tidak menutupi pori pori masker sehingga proses penyaringan tidak terhambat. Sabut kelapa juga memiliki potensi sebagai adsorben, untuk mengurangi kadar asam lemak bebas (FFA), bilangan peroksida (PV), dan warna gelap dalam minyak jelantah (Rahayu dkk., 2014).

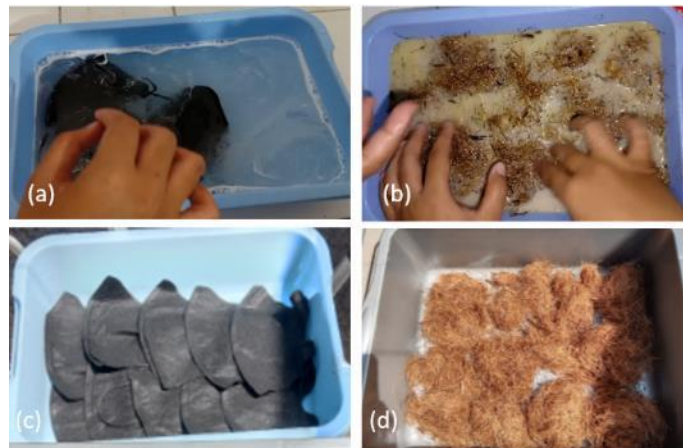
Hasil diskusi dengan peserta menunjukkan meskipun mereka mengetahui bahwa minyak jelantah tidak baik dikonsumsi, tetapi faktor ekonomi membuat mereka tetap melakukannya. Para peserta juga menyampaikan bahwa kebiasaan masyarakat membuang minyak jelantah ke saluran air, pembuangan botol plastik dan masker sembarangan tetap dilakukan oleh sebagian masyarakat dengan alasan lebih praktis dan tidak adanya aturan yang mengikat mereka. Namun pada akhir diskusi kami sepakat bahwa perubahan limbah-limbah tersebut menjadi barang berguna dan bernilai ekonomis berpeluang mengerakkan masyarakat untuk tidak melakukan perbuatan tersebut. Langkah ini tentunya perlu dilakukan melalui kerjasama terpadu antara pihak karang taruna, aparat pemerintah dan akademisi.



Gambar 4. Pemetaan evaluasi kinerja pengabdian pada (a) poin 1, (b) poin 2, (c) poin 3, (d) poin 4 dan (e) poin 5.

Evaluasi kegiatan pengabdian, untuk menganalisis kinerja tim pengabdian dan kepuasan masyarakat dilakukan melalui pemberian kuisioner kepada seluruh peserta. Hasil kuisioner pada **poin 1**, mengenai kualitas materi yang disampaikan dalam kegiatan pelatihan, 68,42% peserta menyatakan sangat baik dan 31,58% peserta lainnya menyatakan baik (Gambar 4a). Hasil kuisioner pada **poin 2**, mengenai kesesuaian materi dengan kebutuhan masyarakat setempat, 26,32% peserta menyatakan sangat baik, 57,89% peserta menyatakan baik, 10,53% peserta menyatakan cukup dan 5,26% peserta menyatakan kurang baik (Gambar 4b). Hasil kuisioner pada **poin 3**, mengenai fasilitas dan sarana yang disediakan selama kegiatan, 31,58% peserta menyatakan sangat baik, 31,58% peserta menyatakan baik dan 15,79% peserta menyatakan cukup (Gambar 4c). Hasil kuisioner pada **poin 4**, mengenai kebermanfaatan kegiatan pengabdian pada

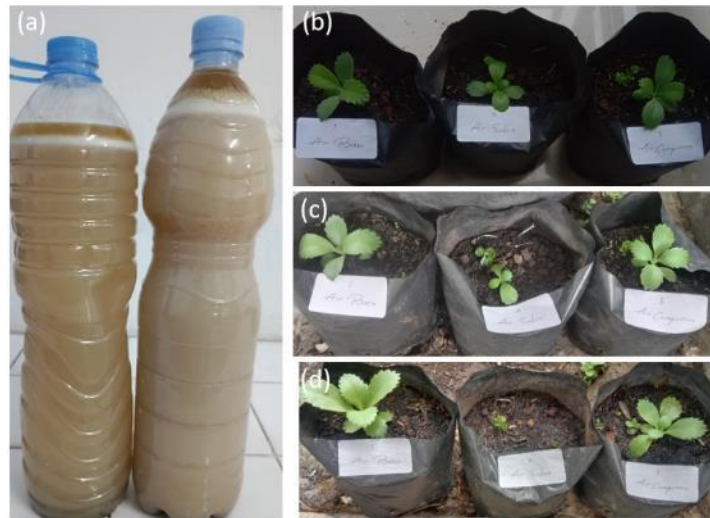
masyarakat ini bagi peserta pelatihan, mendapat respon sangat baik sebesar 42,1%, respon baik sebesar 47,38%, respon cukup sebesar 5,26% dan respon kurang baik sebesar 5,26%. Poin evaluasi terakhir, **poin 5**, mengenai kepuasan peserta pelatihan secara keseluruhan terhadap kegiatan pengabdian pada masyarakat mendapat penilaian sangat baik dari peserta sebanyak 68,42%, penilaian baik dari 21,06% peserta, penialain cukup dari 5,26% peserta dan terdapat penilaian tidak baik sebesar 5,26% (Gambar 4e). Tingkat kepuasan peserta pelatihan terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat secara keseluruhan mencapai 89,47%.



Gambar 5. Penanganan masker dan sabun kelapa setelah digunakan sebagai bahan penyaring, (a) pencucian masker, (b) pencucian sabun, (c) penjemuran masker dan (d) penjemuran sabun.

Upaya agar kegiatan tidak meninggalkan limbah kembali, dilakukan oleh tim pengabdian dengan melakukan penyimpanan botol saringan untuk digunakan kembali, pembersihan sabun kelapa melalui proses pencucian (Gambar 5a) dan penjemuran sabun kelapa (Gambar 5b), Pencucian masker (Gambar 5c) dan penjemuran masker (Gambar 5d). Masker dan sabun yang telah bersih disimpan dan digunakan Kembali untuk proses penyaringan berikutnya. Hal ini dilakukan sebagai upaya penanaman kepedulian dan kesadaran lingkungan dengan bentuk kegiatan tanpa menyisakan limbah atau “*zero waste*”. Limbah air sabun (Gambar 6.a), yang merupakan sisa pencucian masker dan sabun, dianalisis dampaknya terhadap kesuburan tanah. Tiga sampel tanaman yang memiliki ukuran hampir sama diletakkan di tempat yang terkena sinar matahari namun tidak terkena air hujan (Gambar 6b). Penyiraman terhadap tanaman sampel dilakukan dengan variasi penyiraman air keran, air sisa pencucian sabun kelapa, dan campuran 1:10 dari air pencucian sabun kelapa dengan dengan air keran. Sampel tanaman yang disiram dengan air sabun setelah 5 kali penyiraman tampak semakin menyusut ukurannya, sementara penggunaan air campuran tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan (Gambar 6c). Sampel tanaman yang disiram air sabun menunjukkan kondisi hampir mati setelah 18 kali penyiraman, sementara yang disiram dengan air campuran mulai melambat proses pertumbuhannya (Gambar 6d). Kondisi perubahan tanamaman tersebut memperlihatkan bahwa pembuangan air sabun langsung ke tanah akan merusak kesuburan tanah, sementara pembuangan air sabun cucian ke aliran air memiliki dampak

relatif kecil karena pengenceran 1:10 saja sudah cukup mengurangi efek lingkungan dari sisa air cucian tersebut.



Gambar 6. (a) Sisa pencucian sabut kelapa, (b) sampel tanaman uji sebelum penyiraman, (c) setelah 5 kali penyiraman, dan (d) setelah 18 kali penyiraman

SIMPULAN

Dari hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) pada Karang taruna Desa Cihurip menghasilkan peningkatan pemahaman masyarakat tentang bahaya penggunaan minyak jelantah pada kesehatan, pembuangan minyak jelantah pada lingkungan, dampak penggunaan botol plastik bagi kesehatan, dampak negatif pembuangan botol plastik ke lingkungan, pemanfaatan masker bekas dan cara membersihkannya, bahaya sabut kelapa pada lingkungan dan cara pemanfaatan sabut kelapa. Tingkat kepuasan peserta pelatihan terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat secara keseluruhan mencapai 89,47%. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan menjadi inspirasi bagi Karang Taruna Desa Cihurip untuk menciptakan ekonomi kreatif berbasis sampah yang akan mendorong upaya menjaga lingkungan dan kesehatan, menjaga aset wisata sekaligus meningkatkan perekonomian masyarakat Desa Cihurip.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) mengucapkan terima kasih kepada: (1) Dekan Fakultas MIPA Universitas Garut, (2) UPPM (Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat) FMIPA Universitas Garut, (3) Ketua HKI Jabar-Banten Dr. Muhammad Yudhistira Azis, M.Si. beserta seluruh jajaran pengurus HKI Jabar – banten, (4) Kepala sekolah Bapak Yayan Suryana, S.Si, M.IL beserta seluruh guru dan staf SMAN 30 Cihurip, (5) Kepala Desa Bapak asep Gozali, seluruh staf dan pengurus Karang taruna Desa Cihurip.

DAFTAR PUSTAKA

- Odesanmi, K., dkk. (2022). Review on Environmental Impact and Valourization of Waste Cooking Oil. *LAUTECH Journal of Engineering and Technology*, 16(1), 144–163.
- Adharani, Y., Zamil, Y. S., Astriani, N., & Afifah, S. S. (2020). Penerapan Konsep Ekowisata Di Kecamatan Cihurip Kabupaten Garut Dalam Rangka Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 179. <https://doi.org/10.24198/jppm.v7i1.25235>
- Amin, M., & Samsudi, R. (2010). Pemanfaatan limbah serat sabut kelapa sebagai bahan Pembuat helm pengendara kendaraan roda dua. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 314–318. <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/96>
- Chughtaita, A. A., Seale, H., & MacIntyre, C. R. (2020). Effectiveness of Cloth Masks for Protection against Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. *Emerging Infectious Diseases*, 26(10). <https://doi.org/10.3201/EID2610.200948>
- Dindin. (20 Maret 2022). Desa Cihurip Miliki Wisata Alam Bernuansa Religi. *Editor : ii Solihin.iNews garut*, <https://garut.inews.id/>.
- Fauziah, N., Prasetiawati, R., Senania, A., Apriani, R., & Kanto, D. A. R. (2024). *Counseling on the Dangers of Repeated Use of Cooking Oil and Training on the Valorization of Used Cooking Oil for Dorokdok Cracker Producer in Suci Village*. 02(November), 128–134.
- Ganesan, K., Sukalingam, K., & Xu, B. (2019). Impact of consumption of repeatedly heated cooking oils on the incidence of various cancers- A critical review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 59(3), 488–505. <https://doi.org/10.1080/10408398.2017.1379470>
- Indahyani, T. (2011). Pada perencanaan interior dan furniture masyarakat miskin. *Humaniora*, 2(1), 15–23.
- Dieffenbacher, A dan Pocklington, W.D. (1992). *Standard Methods for the Analysis of Oils, Fats and Derivatives 1st Supplement to the 7th Edition International Union of Pure and Applied Chemistry Commission on Oils, Fats and Derivatives*. 151. Oxford: Alden Press.
- Jannah, M.A dan Aziz T. (2017). Pemanfaatan Sabut Kelapa menjadi Bioetanol dengan Proses Delignifikasi acid-Pretreatment. *Jurnal Teknik Kimia* No 4 Vol. 23 Hal 245 -251
- Sumardona, dkk. (2023). *Pemanfaatan Sabut Kelapa Media Tanam di Desa Waha*. *INSANIYAH: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2(1), 41–47.
- Kampf, G., Todt, D., Pfaender, S., & Steinmann, E. (2020). Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection*, 104(3), 246–251. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>
- Kartika, A.G. (2014). Analisis DEHP (*di-(2-ethylhexy)phthalate*) dalam Air Minum Kemasan Botol Plastik dengan *Cone Shape Membrane- Liquid Phase Microextraction (CSM-LPME) secara High Performance Liquid Chromatography*. [Skripsi, Universitas Airlangga]. Repository Universitas Airlangga
- Kusdiana, D., & Saka, S. (2001). Kinetics of transesterification in rapeseed oil to biodiesel fuel as treated in supercritical methanol. *Fuel*, 80(5), 693–698.

- [https://doi.org/10.1016/S0016-2361\(00\)00140-X](https://doi.org/10.1016/S0016-2361(00)00140-X)
- Lubis, N., Pangestika, E. R., & Soni, D. (2023). The Addition Effect Of Active Carbon From Waste of Ambon Lumut Banana Peel (*Musa acuminata Colla*) on Decreasing Peroxide in Used Cooking Oil. *Farmasains : Jurnal Ilmiah Ilmu Kefarmasian*, *10*(1), 35–40. <https://doi.org/10.22236/farmasains.v10i1.6564>
- Marliza, H. (2021). Edukasi Bahaya Penggunaan Plastik bagi Kesehatan. *Jurnal Pustaka Mitra*, Vol 1. No. 1, 10 -14.
- Nontji, M., Galib, M., Amran, F. D., & Suryanti, S. (2022). Pemanfaatan Sabut Kelapa Menjadi Cocopeat dalam Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, *6*(1), 145. <https://doi.org/10.30595/jppm.v6i1.7581>
- Pandiangan, N. R. G., Rosidah, A. A., Suheni, & Irawan, H. (2024). Sifat Daya Serap Air dan Kekuatan Tarik Komposit Epoksi Berpenguat Serat Sabut Kelapa. *Senastitan Iv*, *Senastitan Iv*, 1–7.
- Rahayu, L. H., Purnavita, S., & Sriyana, H. Y. (2014). Potensi Sabut dan Tempurung Kelapa sebagai Adsorben untuk meregenerasi Minyak Jelantah. *Momentum*, *10* (1), 47–53.
- Sultan, S. F., Hartanti, M., Utami, D., Efendi, H., Askal, S., & Ikhsan, M. R. (2024). *Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi Sebagai Gagasan Kewirausahaandi SMK Muhammadiyah Minggir* (pp. 45–4). *Jurnal Inovasi dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*,. <https://jurnalnew.unimus.ac.id/index.php/jipmi/article/view/215/189>
- Suyasa, N. G., Jana, W., & Santhi, D. G. D. D. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keberadaan Bahan Berbahaya Bisphenol A (BPA) yang Terkandung dalam Kontainer Plastik Makanan dan Minuman. *Journal Skala Husada*, *15*(1), 34–42.
- Syahputra, F., Undadraja, B., Syaputra, M. A., Tinggi, S., Pertanian, I., Wacana, D., Dharma, S., & Metro, W. (2023). Pengolahan Limbah Sabut Kelapa Menjadi Pupuk Organik Cair di Desa Sidomekar. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *4*(4), 2830–2834. <https://doi.org/10.31949/jb.v4i4.6706>
- Trivana, L., & Pradhana, A. Y. (2017). Optimalisasi Waktu Pengomposan dan Kualitas Pupuk Kandang dari Kotoran Kambing dan Debu Sabut Kelapa dengan Bioaktivator PROMI dan Orgadec. *Jurnal Sain Veteriner*, *35*(1), 136. <https://doi.org/10.22146/jsv.29301>