

Pelatihan Pembuatan Sabun Ramah Lingkungan Dari Buah Lerak Sebagai Implementasi Model Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga

Desi Rejeki^{1*}, Nur Halimah¹, Dewi Puspa Arisandi¹, Moh Syahrul Munir¹

Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian; desirejeki@stiperjember.ac.id; nurhalimah@stiperjember.ac.id; dewipuspaarisandi@stiperjember.ac.id; msyahrulmunir@stiperjember.ac.id

*Correspondence: Desi Rejeki
Email: desirejeki@stiperjember.ac.id



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

dengan memberikan kuesioner yang dibagikan sebelum dan setelah pemaparan materi yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelatihan. Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa pemaparan materi yang disampaikan, diterima dengan baik dan mampu menarik minat peserta untuk terlibat aktif dalam diskusi. Sehingga didapatkan peningkatan pengetahuan peserta tentang pelatihan pembuatan sabun ramah lingkungan dari buah lerak untuk mendukung peningkatan kualitas lingkungan yang diketahui dari perbandingan hasil kuesioner sebelum dan setelah penerimaan materi.

Kata Kunci: Sabun Lerak, Ibu Rumah Tangga, Pencemaran Lingkungan, Limbah Deterjen Kimia

Abstract:

Detergent waste is an environmental issue that must be prioritized. Detergent waste has a big impact in polluting the environment and destroying the ecosystem. Detergent waste contains surfactants which can pollute water and existing biota. The foam waste produced by detergents is thought to cause microorganisms in the water to lack oxygen intake. Apart from that, most detergent packaging is made from plastic, which contributes to environmental pollution. Housewives are part of society who produce detergent waste every day. So the role of housewives becomes very important in minimizing chemical detergent waste pollution. This service was declared successful in terms of affective and cognitive aspects, the training participants understood how to make natural soap from lerak fruit and understood the dangers of chemical detergent waste pollution. Therefore, to determine the level of success of this activity, the method used was to provide a questionnaire that was distributed before and after the presentation of the material containing questions related to the training material. Based on the results of the service activities that had been carried out, it was concluded that the presentation of the material presented was well received and was able to attract participants' interest in being actively involved in the discussion. So it was obtained that participants' knowledge increased regarding training in making environmentally friendly soap from lerak fruit to support improving environmental quality which was known from the comparison of the results of the questionnaire before and after receiving the material.

Keywords: Lerak Soap, Housewives, Environmental Pollution, Chemical Detergent Waste.

Pendahuluan

Pencemaran lingkungan merupakan bagian dari isu global yang menjadi perhatian utama. Pencemaran lingkungan yang terjadi tidak lepas dari kegiatan manusia maupun proses alam yang menyebabkan kualitas lingkungan menjadi tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Mengacu pada kejadian tersebut maka peran manusia dalam menjaga lingkungan ini sangat penting. Penyebab pencemaran lingkungan salah satunya yaitu limbah yang dihasilkan oleh manusia, limbah didefinisikan sebagai sisa ataupun buangan dari suatu kegiatan atau usaha manusia (Apriyani & Nani, 1981). Limbah merupakan barang sisa dari suatu kegiatan yang sudah tidak bermanfaat dan berdampak negatif jika tidak dikelola dengan benar.

Salah satu limbah yang banyak dihasilkan oleh ibu rumah tangga adalah limbah hasil kegiatan mencuci. Limbah busa deterjen yang dihasilkan oleh ibu rumah tangga akan terakumulasi pada saluran air dan masuk ke saluran pembuangan dan mengarah ke sungai sehingga akan mencemari lingkungan dan air tanah. Limbah deterjen kimia mengandung surfaktan dan fosfat dalam jumlah besar yang dapat menyebabkan kematian mikroorganisme di sekitarnya yang terkontaminasi zat ini (Diniah, 2019). Semakin tinggi akumulasi deterjen maka akan semakin rendah ketersediaan oksigen terlarut di dalam air, hal ini yang menyebabkan terganggunya respirasi pada ikan di sungai (Yuliani & Purwanti, 2015).

Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang bahaya limbah deterjen kimia menyebabkan penggunaan deterjen kimia secara berlebihan sehingga bisa mencemari lingkungan dan berdampak pada penurunan kualitas lingkungan. Dalam rangka mengatasi permasalahan limbah deterjen kimia, maka hal utama yang perlu diperlukan adalah meningkatkan kesadaran masyarakat terkhusus ibu rumah tangga tentang pentingnya mengurangi pencemaran air melalui penggunaan sabun alami yang ramah lingkungan. Ibu rumah tangga merupakan bagian dari masyarakat yang menghasilkan limbah busa deterjen setiap harinya. Sehingga peran ibu rumah tangga menjadi sangat penting untuk meminimalisir limbah busa deterjen yang dihasilkan setiap harinya.

RW 16 lingkungan Patrang Krajan berada di dekat pasar Patrang terdapat di Kelurahan Patrang, Kabupaten Jember. Sebagian besar ibu rumah tangga merupakan bagian dari masyarakat yang menghasilkan limbah busa deterjen kimia. Ibu rumah tangga memiliki peran penting dalam mengurangi pencemaran limbah deterjen kimia, dalam hal ini diharapkan dapat membantu mengurangi penggunaan deterjen kimia dengan mencoba beralih menggunakan sabun ramah lingkungan dari buah lerak yang bisa dibuat secara mandiri. Sehingga pencemaran limbah deterjen kimia dapat berkurang serta membantu dalam peningkatan kualitas lingkungan.

Buah Lerak (*Sapindus rarak*) banyak tumbuh di Indonesia karena kondisi tanah dan iklim yang sesuai. Buah lerak terdiri dari 75% daging buah dan 25% biji mengandung saponin yang tinggi sehingga banyak membentuk busa dan bisa digunakan sebagai deterjen alami (Nurrosyidah et al., 2023). Saponin yang terkandung dalam buah lerak memiliki sifat antibakteri dan antijamur yang tidak berbeda nyata dengan sabun kimia (Fatmawati, 2014). Sabun lerak mempunyai daya bersih yang tinggi, bau yang khas, dan

tidak menimbulkan iritasi pada kulit (Wijayanti et al., 2020). Selain itu pencucian kain batik menggunakan sabun lerak dapat menjaga ketajaman warna kain batik sehingga tidak mudah pudar (Ayu Piputri et al., 2014). Berdasarkan uraian di atas, untuk mencapai target yang diharapkan maka diperlukan pelatihan peningkatan peran serta keterlibatan ibu rumah tangga dalam pembuatan sabun ramah lingkungan dari buah lerak untuk mengurangi pencemaran limbah deterjen kimia.

Metode

A. Tempat dan Waktu

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di RW 16 Lingkungan Patrang, Kelurahan Patrang, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. Kegiatan ini dilakukan pada hari Minggu, tanggal 4 Februari 2024 mulai pukul 08.00 - 12.00 WIB. Susunan acara dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Pelatihan (Minggu, 4 Februari 2024)

No	Pukul (WIB)	Agenda
1	08.00-08.15	Registrasi Peserta
2	08.15-08.30	Sambutan oleh Ketua LPPM dan Ibu RW 016
3	08.30-08.45	Pre-test (Pembagian Kuesioner Pertanyaan)
4	08.45-09.30	Materi pembuatan sabun ramah lingkungan dari buah lerak
5	09.30-10.00	Sesi diskusi dan tanya jawab
6	10.00-11.00	Demo pembuatan sabun ramah lingkungan dari buah lerak oleh tim pengabdian
7	11.00-11.30	Post-test
8	11.30-12.00	Penutup dan foto bersama

B. Metode Evaluasi

Indikator keberhasilan yaitu dengan menilai hasil jawaban kuesioner sebelum pre-test dan setelah post-test. Kuesioner ini diberikan sebelum pre-test dan setelah post-test penyampaian materi untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta yang merupakan ibu rumah tangga dengan berbagai latar belakang bidang pendidikan. Monitoring kegiatan dapat dilihat dari hasil post-test. Ketercapaian kegiatan bisa dilihat dari peningkatan pengetahuan dari yang tidak tahu menjadi tahu setelah dilakukan pemaparan materi dan diskusi. Peserta yang merupakan ibu rumah tangga telah mengetahui bagaimana cara membuat sabun alami dari buah lerak.

C. Khalayak Sasaran, Jenis, dan Tahapan Kegiatan

Program pelatihan yang dilaksanakan ditujukan bagi ibu rumah tangga. Setelah pelaksanaan pelatihan diharapkan ada nilai tambah berupa pengetahuan yang baik tentang pencemaran limbah deterjen kimia dan pembuatan sabun alami ramah lingkungan dari buah lerak. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat terkait pelatihan pembuatan sabun ramah lingkungan dari buah lerak guna mengurangi pencemaran limbah deterjen kimia sehingga membantu meningkatkan kualitas lingkungan di RW 16

Lingkungan Patrang Krajan. Tahapan perkenalan dan pemilihan mitra kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu memilih ibu rumah tangga sebagai sasaran, dengan mengadakan pelatihan langsung yaitu pembuatan sabun ramah lingkungan dari buah lerak.

D. Metode pengabdian dilakukan melalui tahapan:

1. Melakukan kerjasama dengan RW 16 Lingkungan Patrang Krajan
2. Berkoordinasi dengan RW setempat terkait teknis pengabdian secara langsung seperti penentuan jumlah dan waktu pelaksanaan.
3. Melaksanakan pengabdian pada hari yang disepakati dan melakukan presentasi materi dan demo pembuatan sabun alami dari buah lerak.
4. Memberikan kuesioner sebelum dan setelah (pre-test dan post-tes) pemaparan ceramah/presentasi serta demo pembuatan sabun alami dari buah lerak.
5. Melakukan *sharing knowledge* berupa diskusi dan tanya jawab dengan seluruh peserta pengabdian.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada Minggu, 4 Februari 2024 dengan melibatkan 25 peserta yang merupakan ibu rumah tangga dari berbagai RT yang ada di RW 16 Lingkungan Patrang Krajan, Kelurahan Patrang, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Kegiatan ini diawali dengan registrasi peserta dimana peserta mengisi lembar hadir, dan lembar kuesioner pre-test untuk mengetahui sejauh mana peserta memahami tentang pencemaran limbah deterjen kimia dan pembuatan sabun alami dari buah lerak. Kemudian sambutan di isi dengan sambutan dari pihak Ketua Stiper Jember dan Ibu RW setempat sekaligus membuka acara kegiatan pelatihan. Sesi selanjutnya pemaparan materi dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab. Setelah sesi diskusi dan tanya jawab selesai dilanjutkan dengan demo pembuatan sabun alami dari buah lerak.

Materi yang dipaparkan mengenai bahaya limbah deterjen kimia, buah lerak, dan berbagai macam cara membuat sabun dari buah lerak. Pengabdian ini berjalan dengan lancar dengan yang diinginkan seperti pada umumnya. Beberapa dokumentasi kegiatan pengabdian yaitu pengisian absensi, pembagian kuesioner, pemaparan materi, dan foto tim pengabdian bersama peserta dapat dilihat pada masing-masing gambar. Berdasarkan hasil kuesioner yang tersaji dalam tabel 2 menunjukkan bahwa peserta rata-rata sudah mengetahui tentang buah lerak dari 22 orang hanya 3 orang yang belum mengetahui buah lerak dan manfaatnya. Terkait pencemaran limbah deterjen kimia lebih dari setengah peserta mengetahui bahwa sabun deterjen kimia menyebabkan pencemaran lingkungan perairan. Setelah diberi pelatihan semua peserta menjadi tahu bahwa sabun deterjen kimia yang digunakan setiap hari dapat mencemari lingkungan dan air tanah yang ditunjukkan pada tabel 2 nomor 14.

Ibu rumah tangga yang ada di Lingkungan Patrang Krajan menggunakan sabun deterjen kimia dengan berbagai jenis mulai dari sabun bubuk, cair, dan colek. Ada yang menggunakan ketiga jenis dan ada pula yang menggunakan dua jenis sabun. Rata-rata

biaya yang dikeluarkan untuk membeli sabun deterjen berkisar antara Rp25.000 sampai Rp60.000 mulai dengan 1 sachet per hari sampai 1 kg per bulan. Sementara jika dibandingkan dengan penggunaan sabun lerak tentu akan jauh berbeda karena buah lerak bisa digunakan berkali-kali.



Gambar 1. Presensi Peserta dan Pembagian Kuesioner



Gambar 2. Pemaparan Materi



Gambar 3. Demo Pembuatan Sabun Lerak



Gambar 4. Foto Bersama Peserta

Tabel 2. Hasil Kuesioner

No	Deskripsi	Ya	Tidak
1	Apakah saudara sebelumnya pernah tahu buah lerak?	19	3
2	Apakah saudara sudah tahu kegunaan dan manfaat buah lerak?	19	3
3	Apakah saudara menggunakan deterjen untuk mencuci?	22	0
4	Apakah saudara menggunakan sabun jenis bubuk?	21	1
5	Apakah saudara menggunakan sabun jenis cair?	12	10
6	Apakah saudara menggunakan sabun jenis colek?	12	10
7	Dalam satu hari berapa banyak deterjen yang saudara gunakan? a. 1 sachet b.>1 sachet	a.11	b.11
8	Seberapa sering saudara membeli deterjen? a.harian b.mingguan c. bulanan	a.1	b.5 c.16
9	Berapa biaya yang sudah saudara keluarkan untuk membeli deterjen?	25.000-60.000	
10	Apakah saudara tahu jika penggunaan deterjen bisa mencemari lingkungan?	14	8
11	Setelah adanya pelatihan apakah saudara tahu manfaat sabun lerak?	22	0

12	Setelah adanya pelatihan apakah saudara tahu bagaimana cara membuat sabun dari buah lerak?	21	1
13	Apakah pembuatan sabun lerak cukup mudah?	22	0
14	Setelah pelatihan apakah saudara tahu jika penggunaan deterjen lama kelamaan akan mencemari lingkungan?	22	0
15	Menurut saudara apakah sabun lerak dapat digunakan sebagai alternatif pengganti deterjen yang ramah lingkungan	22	0
16	Setelah pelatihan ini apakah saudara ada keinginan untuk mempraktekan langsung dirumah pembuatan sabun lerak?	22	0
17	Apakah ada keinginan saudara untuk mengganti atau mensubstitusi deterjen kimia dengan sabun dari buah lerak?	22	0

Buah lerak dipasaran dapat diperoleh dengan harga per kg Rp25.000-Rp30.000 dengan sekali penggunaan 5-8 buah yang bisa dipakai berkali-kali selama masih berbusa sehingga 1 kg buah lerak bisa digunakan untuk mencuci selama beberapa bulan. Saponin terdapat pada semua bagian tanaman Lerak dengan kandungan tertinggi terdapat pada bagian buah yang mana Saponin merupakan salah satu dari metabolit sekunder yang banyak terdapat di tumbuhan. Saponin inilah yang akan menghasilkan busa sehingga dapat digunakan sebagai bahan pencuci dan dapat pula digunakan sebagai pembersih berbagai peralatan dapur, lantai bahkan memandikan hewan peliharaan. Saponin akan menghasilkan busa ketika direaksikan dengan air. Hal inilah yang menjadi dasar penggunaan saponin sebagai bahan pencuci dan buih yang dihasilkan akan bertahan lama (Wijayanti et al., 2020). Berdasarkan tabel hasil kuesioner Ibu rumah tangga yang telah mengikuti pelatihan hampir seluruhnya menjadi lebih paham terkait manfaat dan cara pembuatan sabun lerak. Seluruh peserta juga antusias untuk mempraktekkan langsung pembuatan sabun lerak di rumah dan memiliki keinginan untuk mensubstitusi maupun mengganti deterjen kimia dengan sabun alami dari buah lerak. Sabun nabati berbahan dasar buah lerak salah satu contoh sabun ramah lingkungan. Bagian daging buah sangat baik dan efektif untuk membuat sabun nabati. Sabun nabati lerak memberikan keuntungan yang lebih dalam hal pelestarian lingkungan dibandingkan sabun kimia buatan (Solikhin et al., 2011).

Dari aspek psikomotorik, tim pengabdian belum dapat melihat perubahan perilaku ibu rumah tangga di lingkungan Patrang Krajan terhadap penggunaan sabun lerak. Untuk itu perlu dilakukan pemantauan yang berlanjut dan berkesinambungan. Peluang kedepan sabun alami dari buah lerak ini juga bisa dikembangkan menjadi produk sabun jadi yang bisa dipasarkan ke semua kalangan dan bisa menjadi tambahan pendapatan bagi ibu rumah tangga di lingkungan Patrang Krajan .

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian Masyarakat ini memiliki tujuan yaitu mengurangi limbah deterjen kimia dengan sebuah inovasi pembuatan sabun ramah lingkungan dari buah lerak yang bisa diterapkan oleh ibu-ibu rumah tangga. Diharapkan ibu rumah tangga yang telah mengikuti pelatihan bisa membuat sendiri sabun yang akan digunakan setiap hari dari buah lerak. Penggunaan sabun alami dari buah lerak oleh ibu-ibu rumah tangga

diharapkan dapat mengurangi pencemaran limbah deterjen kimia sehingga lingkungan bisa terjaga selain itu juga bisa menekan biaya pembelian sabun karena lebih ekonomis.

Daftar Pustaka

- Apriyani, & Nani. (1981). Penurunan Kadar Surfaktan dan Sulfat dalam Limbah Laundry. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/https://doi.org/10.33084/mitl.v2i1.132>
- Ayu Piputri, D., Pembimbing Skripsi, D., & Pkk, J. (2014). Pengaruh Frekuensi Pencucian dengan Menggunakan Lerak (Sapindus Rarak De Candole) pada Ketajaman Warna Batik Dulit Gresik. *Jurnal Tata Busana*, 3(1), 247896. <https://www.neliti.com/id/publications/247896/>
- Diniah, Z. (2019). Produksi Cairan Deterjen Tradisional Ramah Lingkungan Dari Biji Larek Dalam Upaya Menjaga Ekosistem Sungai. *Pkm-P*, 3(1), 56. <https://doi.org/10.32832/pkm-p.v3i1.380>
- Fatmawati, I. (2014). *Efektivitas Buah Lerak (Sapindus Rarak De Candole) sebagai Bahan Pembersih Logam Perak, Perunggu, dan Besi* (pp. 24–31). *Jurnal Konservasi Cagar Budaya Borobudur* 8(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.33374/jurnalkonservasicagarbudaya.v8i2.129>
- Nurrosyidah, I. H., Putri, E. N., Klau, I. C. S., Wulandari, I., & Ramadhan, A. (2023). Formulasi Deterjen Eco-Friendly Ekstrak Etanol Biji Buah Lerak (Sapindus rarak DC) Kombinasi Surfaktan Decyl Glucoside dan Lauryl Glucoside. *Camellia: Clinical, Pharmaceutical, Analytical and Pharmacy Community Journal*, 2(1), 84–91. <https://doi.org/10.30651/cam.v2i1.17955>
- Solikhin, A., Alfajri, M., & Hasyim, R. F. (2011). Pemanfaatan Lerak (Sapindus rarak DC) Sebagai Sabun Nabati yang Ramah Lingkungan. *Skripsi*, 2011.
- Wijayanti, F., Sari, M., Suprayitno, R., & Aminin, D. (2020). The Gel Soap with Raw Materials of Lerak Fruit (Sapindus rarak DC). *Stannum: Jurnal Sains Dan Terapan Kimia*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.33019/jstk.v2i1.1618>
- Yuliani, R. L., & Purwanti, E. (2015). Pengaruh Limbah Detergen Industri Laundry terhadap Mortalitas dan Indeks Fisiologi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Biologi, Sains, Lingkungan, Dan Pembelajarannya*, 1(2), 822–827.