



DARMABAKTI

Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat

Diversifikasi Lerak sebagai Sabun Batang, Detergen Cair dan Sampo untuk Mendukung Gerakan *Zero Waste* dan *Back to Nature*

Ayu Indayanti Ismail^{1*}, Issaryanti²

¹Pendidikan IPA, FKIP, Universitas Sulawesi Barat

²Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Sulawesi Barat

Alamat e-mail: ayuindayanti.ismail@unsulbar.ac.id, issaryanti@unsulbar.ac.id.

Informasi Artikel

Kata Kunci :

Diversifikasi
Lerak
Sabun
Detergen
Sampo

Keyword :

Diversification
Lerak
Soap
Detergent
Shampoo

Abstrak

Pencemaran lingkungan perairan serta kelangkaan air akibat perubahan iklim terjadi di beberapa titik di Kecamatan Tinambung. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk memberikan edukasi secara komprehensif bagi masyarakat terkait pemanfaatan bahan alami dan daur ulang limbah rumah tangga. Kegiatan dilakukan dengan beberapa tahap FGD, edukasi, demo diversifikasi lerak dan evaluasi kegiatan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa masyarakat menilai kegiatan pengabdian sangat sesuai dengan nilai rata-rata sebesar 90,86%. Kegiatan ini memberikan manfaat bagi lingkungan dengan mendorong masyarakat untuk mengambil peran positif mencintai lingkungan dengan memanfaatkan bahan alami lerak dan daur ulang limbah rumah tangga sebagai bahan pembersih multifungsi.

Abstract

Pollution of the aquatic environment and water scarcity due to climate change have occurred in several areas in Tinambung District. Community service activities aimed at providing comprehensive education for the community regarding the use of natural materials and recycling of household waste. The activity was carried out in several stages of FGD, education, demonstration of soap nut diversification and activity evaluation. The evaluation results showed that the community considered the community service activities very appropriate with an average value of 90.86%. This activity provides benefits to the environment by encouraging the community to take a positive role in loving the environment by utilizing natural soap nuts and recycled household waste as multifunctional cleaning materials..

1. Pendahuluan

Isu lingkungan saat ini, seperti pencemaran air dan pemanasan global, mendorong gerakan yang lebih sadar lingkungan, seperti zero waste dan back to nature. Masyarakat Tinambung, Polman, Sulawesi Barat tengah dilanda krisis debit air dan pencemaran sungai. Berdasarkan analisis kesediaan bahan di wilayah Sulawesi barat ditemukan salah satu bahan alami yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan yaitu adalah lerak (*Sapindus rarak*). Buah ini pada wilayah lain telah digunakan secara tradisional sebagai pembersih alami (Wijayanti, et al.,2020).

Lerak mengandung saponin, sebuah senyawa organik yang berfungsi sebagai agen pembersih. Penggunaan lerak sebagai bahan utama dalam produk Sabun, Detergen, dan Sampo (SDS) bukan hanya menawarkan alternatif yang ramah lingkungan, tetapi juga lebih aman bagi kesehatan manusia dibandingkan produk SDS konvensional yang berbasis petrokimia (Hawa, et al.,2023). Sifat biodegradable lerak membantu mencegah akumulasi zat berbahaya di lingkungan, mengurangi dampak pencemaran air dan tanah (Diniah Z, 2029), (Darwis K, 2021) dan (Handayani, at al., 2024). Detergen berbahan baku lerak juga dapat mempertahankan warna batik (Miranti dan Prasetyaningtyas, 2020)

Penelitian terbaru terkait Formulasi lerak sebagai detergen ramah lingkungan juga telah dilakukan oleh Putri dkk (2023) tentang Formulasi Deterjen *Eco-Friendly* Ekstrak Etanol Biji Buah Lerak (*Sapindus rarak* DC) Kombinasi Surfaktan *Decyl Glucoside* dan *Lauryl Glucoside* yang menunjukkan hasil bahwa ketiga formula deterjen memenuhi mutu fisik sesuai syarat SNI 06-4075-1996. Hal senada juga telah dilakukan oleh Nurrosyidah dkk (2023) tentang formulasi deterjen ramah lingkungan dengan Serbuk Simplisia Daun Waru (*Hibiscus tiliaceus*

L.) dan Buah Lerak (*Sapindus rarak* DC.) sebagai surfaktan dan diperoleh hasil bahwa deterjen yang mengandung surfaktan nabati simplisia daun waru dan buah lerak memenuhi syarat mutu fisik menurut SNI yaitu pH pada kisaran 8-11 dan stabilitas busa pada kisaran 13-200 mm. Deterjen juga memiliki aroma yang khas dan warna yang homogen serta mampu membersihkan noda minyak dan getah tanaman.

Selain itu, lerak juga memiliki kelebihan dalam hal keamanan. Produk yang berbasis lerak tidak menyebabkan iritasi kulit, sehingga cocok digunakan oleh berbagai kalangan, termasuk mereka yang memiliki kulit sensitif. Manfaat multifungsinya membuatnya ideal untuk berbagai keperluan, mulai dari pembersih pakaian hingga perawatan tubuh. Pada praktik pembuatannya lerak juga sangat mudah untuk dibuat, sehingga sangat tepat digunakan sebagai bahan untuk pengabdian ini. Pengabdian ini akan menambah gagasan dari masyarakat baik teori maupun praktik. Pada pengabdian ini masyarakat akan dibekali dengan keterampilan dalam membuat sabun batang, sabun cuci dan sampo.

Manfaat pengabdian ini bagi masyarakat Tinambung, Polman berupa pemanfaatan lerak sebagai bahan SDS tidak hanya memberikan kontribusi terhadap pelestarian lingkungan tetapi juga membuka peluang usaha baru yang dapat meningkatkan ekonomi lokal. Dengan adanya edukasi diversifikasi lerak, masyarakat diharapkan dapat mengembangkan produk-produk SDS berbasis lerak, memanfaatkan sumber daya alam lokal, serta mengurangi ketergantungan pada produk kimia komersial. Program ini akan memberikan keterampilan baru bagi masyarakat, meningkatkan kapasitas ekonomi mereka, serta mendukung gerakan zero waste, back to nature dan keberlanjutan lingkungan secara keseluruhan.

2. Metode Pengabdian

2.1. Waktu dan Tempat Pengabdian

Pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 23 Agustus 2024 di kantor camat Tinambung, Polewali Mandar, Sulawesi Barat.

2.2. Metode dan Rancangan Pengabdian

Metode penyampaian yang digunakan pada pengabdian ini yaitu diskusi dan tanya jawab. Adapun standar keberhasilan yang digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta melalui *post test*. Adapun uraian kegiatan dari pengabdian ini meliputi:

1. Observasi ketersediaan bahan baku : pada tahapan ini tim pengabdian dari mahasiswa dan dosen melakukan pengamatan langsung untuk mengetahui dan menganalisis bahan yang potensial untuk dikembangkan dan digunakan dalam pembuatan produk diversifikasi lerak.
2. Diksusi dengan Ketua BKMT, Ibu Camat dan perwakilan peserta : kegiatan ini dilakukan untuk mengehui kesiapan dari seluruh peserta terkait dengan bahan yang kami sediakan.
3. Persiapan pelaksanaan kegiatan : Pada tahapan ini kami mulai membuat sampel produk yang telah jadi untuk dipamerkan. Kemudian, membagi setiap bahan baku kedalam beberapa wadah untuk dibagikan dan digunakan saat pelatihan. Selain itu, pada tahapan ini, kami juga mulai membuat perangkat pengabdian yang dibutuhkan seperti kusioner, materi, spanduk dan konsumsi.
4. Pelaksanaan kegiatan : pada tahapan ini kami memulai kegiatan dengan penyampaian materi oleh Ibu Isdaryanti, S.Si.,M.Si kemudian dilanjutkan oleh Ibu Ayu Indayanti Ismail, S.Si.,M.Si yang diselingi dengan sesi diskusi.
5. Evaluasi dan tindak lanjut : pada kegiatan ini mahasiswa mulai membagikan semua

kusioner yang akan digunakan sebagai standar evaluasi kegiatan. Hasil evaluasi akan menjadi acuan untuk melaksanakan proses tindak lanjut untuk kegiatan selanjutnya.

2.3. Pengambilan Sampel

Kegiatan ini diikuti oleh 50 peserta yang terdiri atas pengurus BKMT, ibu rumah tangga serta kelompok ibu PKK dari kecamatan tinambung.

3. Hasil dan Pembahasan

Tahap awal kegiatan adalah diskusi antara tim pelaksana dengan mitra dari masyarakat yaitu Ketua Badan Kontak Majelis Taklim (BKMT) Kecamatan Tinambung, Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat untuk menentukan peserta dan materi pengabdian yang dibutuhkan. Kesepakatan yang diperoleh dari diskusi yaitu peserta kegiatan adalah masyarakat secara luas dengan melibatkan para anggota BKMT dan para ibu PKK di Kecamatan Tinambung serta kegiatan pengabdian berupa diversifikasi lerak menjadi sabun batang, detergen cair dan sampo sebagai wujud mendukung gerakan ‘zero waste’ dan ‘back to nature’.

Persiapan Kegiatan Pengabdian

Pada tahap ini tim pelaksana mengunjungi mitra untuk menggali permasalahan mitra serta membahas bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Dari kegiatan ini disepakati bahwa kegiatan pengabdian dilaksanakan pada Jumat, 23 Agustus 2024 bertempat di Kantor Kecamatan Tinambung. Peralatan yang dipersiapkan antara lain kompor listrik, *hand blender*, panci, pengaduk, cetakan sabun dan wadah produk. Adapun untuk bahan antara lain lerak, NaOH, VCO, daun rosemary, biji klabet, biji rami, garam, jintan hitam, kulit jeruk nipis, kulit lemon, sereh dan air.

Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Kegiatan pengabdian diawali dengan peserta melakukan registrasi terlebih dahulu. Kegiatan berlangsung di Aula Kantor Kecamatan Tinambung. Rangkaian acara pembukaan dimulai oleh MC, menyanyikan lagu Indonesia Raya lalu pembacaan doa. Acara kemudian dilanjutkan dengan sambutan dari Ayu Indayanti Ismail, S.Si., M.Si. Selaku ketua tim pengabdi FKIP Unsurbar lalu dilanjutkan dengan sambutan dari Ibu Camat Tinambung Ibu Nazriah Idrus, S.Sos sekaligus membuka kegiatan secara resmi.

Pemateri pertama oleh Isdaryanti, S.Si., M.Si memulai pemaparan materi dengan pengenalan lerak, bentuk dan tekstur lerak, kandungan senyawa aktif yang terkandung dalam lerak serta mekanisme lerak sebagai bahan pembersih multifungsi dari alam. Edukasi diversifikasi lerak menjadi sabun batang, detergen cair dan sampo didemokan secara langsung oleh Ayu Indayanti Ismail, S.Si., M.Si berdasarkan formulasi yang telah didaftarkan sebagai Surat Pencatatan Ciptaan dengan nomor EC002024102058.

Adapun formulasi diversifikasi lerak menjadi sabun, detergen dan sampo adalah sebagai berikut:

1. Formulasi Sabun Batang

Bahan:

1. 500 mL detergen lerak
2. 1 L VCO (Virgin Coconut Oil)
3. 200 g NaOH (Soda Api)

Prosedur Pembuatan:

1. Siapkan 500 mL detergen lerak
2. Tambahkan 200 g NaOH. Reaksi akan menghasilkan panas. Diamkan selama 60 menit. Sisihkan.
3. Siapkan 1 L VCO ke dalam wadah.
4. Tambahkan campuran detergen lerak dan NaOH.

5. Blender hingga tercampur merata. Ditandai dengan adonan yang mengental.
6. Tuang ke dalam cetakan sabun.
7. Keringkan hingga 2 x 24 jam
8. Siap Digunakan

Hasil = 18 pcs sabun batang



(1)



(2)



(3)



(4)

Gambar 1. Tahapan Pembuatan Sabun Batang Lerak. Bahan yang dibutuhkan adalah detergen cair lerak, serbuk NaOH, minyak VCO (1). Semua bahan dicampurkan menggunakan hand blender (2). Proses pencetakan sabun (3). Produk sabun batang lerak (4)

2. Formulasi Detergen Cair

Bahan:

1. 100 g lerak
2. 50 g kulit jeruk
3. 50 g sereh
4. 15 g garam

Prosedur Pembuatan:

1. Rendam 100 g lerak dalam 1 L air selama 2x24 jam.
2. Tekan buah lerak hingga mengeluarkan cairan kecoklatan.
3. Tambahkan 50 g kulit jeruk dan 50 g sereh sebagai pewangi.
4. Masak hingga mendidih dengan api sedang selama 30 menit.
5. Tambahkan 15 g garam sebagai pengawet. Dinginkan.
6. Simpan dalam wadah tertutup dan bersih.
7. Siap digunakan

Hasil = 1 L detergen cair



(1)



(2)



(2)



(4)

Gambar 2. Tahapan Pembuatan Detergen Lerak.
Proses perendaman lerak selama 2x24 jam (1).
Pemanfaatan sampah rumah tangga berupa kulit buah (2). Proses pemanasan selama 30 menit (3).

Produk detergen cair lerak (4)

3. Formulasi Sampo

Bahan:

1. 1 L detergen lerak
2. 15 g rosemary kering
3. 15 g jintan hitam
4. 15 g biji klabet
5. 15 g biji rami
6. 15 g garam

Prosedur Pembuatan:

1. Siapkan 1 L detergen lerak ke dalam panci.
2. Tambahkan 15 g rosemary kering, 15 g jintan hitam, 15 g biji klabet dan 15 g biji rami.
3. Masak hingga mendidih dengan api sedang selama 30 menit.
4. Blender hingga tercampur merata. Ditandai dengan adonan yang mengental.
5. Tambahkan 15 g garam sebagai pengawet. Dinginkan.
6. Simpan ke dalam wadah tertutup dan bersih.
7. Siap Digunakan.

Hasil = 600 mL sampo



(1)



(2)



(2)



(4)

Gambar 3. Tahapan Pembuatan Sampo Lerak. Bahan yang dibutuhkan adalah detergen lerak, jintan hitam, biji klabet, biji rami, daun rosemary kering, garam (1). Proses pencampuran menggunakan hand blender (2). Proses pengemasan produk (3). Produk sampo lerak (4)

Kegiatan lalu dilanjutkan sesi diskusi bersama 50 peserta pelatihan. Kemudian pemberian produk hasil diversifikasi lerak menjadi sabun batang, detergen cair dan sampo (SDS) kepada Ibu camat Tinambung (Gambar 4) lalu ditutup dengan foto bersama seluruh peserta (Gambar 5).



Gambar 4. Penyerahan Produk Diversifikasi Lerak secara simbolis kepada Ketua PKK Kecamatan Tinambung



Gambar 5. Foto Bersama Peserta Pengabdian

Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan dengan menyebarluaskan angket. Angket tersusun atas 5 skala yaitu

sangat sesuai (SS), sesuai (S), cukup sesuai (CS), kurang sesuai (KS), dan tidak sesuai (TS). Hasil evaluasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Evaluasi Pelaksanaan Pengabdian

Indikator	Percentase (%)				
	5	4	3	2	1
Penyelenggaraan					
1. Kenyamanan tempat kegiatan	92	8	0	0	0
2. Pelaksanaan tepat waktu	84	16	0	0	0
3. Tujuan kegiatan sesuai sasara	90	10	0	0	0
4. Konsumsi tersedia	100	0	0	0	0
5. Perlengkapan workshop memadai	94	6	0	0	0
6. Penerangan ruang memadai	90	10	0	0	0
7. Penataan ruang workshop bagus	92	8	0	0	0
Narasumber					
1. Menguasai materi	94	6	0	0	0
2. Bahasa yang digunakan santun	88	12	0	0	0
3. Dapat mengelola peserta	94	6	0	0	0
4. Penyampaian materi mudah dipahami	90	10	0	0	0
5. Penyampaian materi menyenangkan	86	14	0	0	0
Evaluasi					
1. Kegiatan sesuai dengan harapan peserta	90	10	0	0	0
2. Peningkatan kemampuan peserta terkait pengelolaan lerak sebagai Sabun, Detergen dan Sampo	88	12	0	0	0

Keterangan:

5 = Sangat Sesuai, 4 = Sesuai, 3 = Cukup Sesuai, 2 = Kurang Sesuai, 1 = Tidak Sesuai

4. Simpulan dan Saran

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah berjalan dengan baik dan hasil evaluasi untuk setiap item berada di atas 84% dengan nilai rata-rata sebesar 90,86%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan dapat dinyatakan berhasil mencapai tujuan dan semoga dapat terus diaplikasikan di setiap rumah warga dengan mengganti cairan pembersih menggunakan bahan alami dan daur ulang sampah rumah tangga sebagai wujud kontribusi positif cinta lingkungan. Rekomendasi untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat selanjutnya adalah berupa pemberdayaan UMKM untuk pengembangan produk pembersih lerak.

5. Ucapan Terimakasih

Terima kasih penulis ucapkan kepada LPPM Universitas Sulawesi Barat atas dana Hibah DIPA Kampus pada Skema Program Kemitraan Masyarakat Tahun 2024 serta Badan Kontak Majelis Taklim (BKMT) selaku mitra kerjasama dalam kegiatan pengabdian ini.

6. Daftar Pustaka

- Darwis, K (2021). Penyuluhan Penggunaan Biji Lerak (Sapindus rarak) sebagai Alternatif Pengganti Sabun yang Ramah Lingkungan pada Kelompok Ibu Rumah Tangga di Makassar. *Mega Pena: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol 1 No 1, 7-12.
- Diniah Z. (2019). Produksi Cairan Detergen Tradisional Ramah Lingkungan dari Biji Lerak dalam Upaya Menjaga Ekosistem Sungai. *JURMA: Jurnal Program Mahasiswa Kreatif*. Vol 3 No 1: 55-61.
- 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.
- Hawa, L. C., Nada, U. Q., & Sumarlan, S. H. (2023). Karakteristik sifat fisikokimia sabun cuci cair menggunakan sari lerak sebagai surfaktan alami. *Agrointek: Jurnal*

Teknologi Industri Pertanian, 17(1), 213-223.

Handayani, T., Resti, A. A., Rahmi, M., Suharyati, S., Sufyati, H. S., Anggraeni, P., & Ramadhani, P. (2024). Pemanfaatan Buah Lerak Menjadi Sabun Ramah Lingkungan Pada UMKM Jagakarsa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi dan Perubahan*, 4(4).

Miranti DL dan Prasetyaningtyas W. (2020). Perbedaan hasil Pencucian Kain Batik Sintetis Remazol Menggunakan Lerak dan Detergen. *TEKNOBUGA: Jurnal Teknologi Busana dan Boga*. Vol 8 No 1: 17-24.

Nurrosyidah IH, Putri EN dan Satria BA. (2023). Formulasi Deterjen Ramah Lingkungan dengan Serbuk Simplisia Daun Waru (*Hibiscus tiliaceus L.*) dan Buah Lerak (*Sapindus rarak DC.*) sebagai surfaktan. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, Volume 5, Nomor 1: 146-155.

Putri EN, Clau ICS, Wulandari I, Ramdhhan A dan Nurrosyidah IH. (2023). Formulasi Detergen Eco-Friendly Ekstrak Etanol Biji Lerak (*Sapindus rarak DC*) Kombinasi Decyl Glucoside dan Lauryl Glucoside. *Camellia: Clinical, Pharmaceutical, Analytical and Pharmacy Community Journal*. Vol 2 No 1: 84-91.