ALSYS
Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan

e-ISSN : 2808-540X
p-ISSN : 2808-7119

Terindeks: Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic Scholar, Garuda, Google Scholar, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/alsys.v5i1.4305

PENYULUHAN SOSIALISASI PEMANFAATAN BUAH LERAK SEBAGAI DETERJEN ALAMI ANTI SODIUM LAURYL SULFATE (SLS) DI DESA GUNUNGSARI

Community Outreach on the Utilization of Lerak Fruit as a Natural Detergent Free from Sodium Lauryl Sulfate (SLS) in Gunungsari Village

Zully Intan Muliasari[1], Alfina Rosyada[2], Tirta Langgam Addeny[3], Adinda Mella Amelia[4], Jacinda Luby Belvana K[5], Yuan Septya Rahmadiny[6], Muhammad Naufal Rifkiyanto[7], Muhammad Rizky Wahyu Saputra[8], Nailul Insani[9]
Universitas Negeri Malang
zully.intan.2303126@students.um.ac.id; alfina.rosyada.2303126@students.um.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Nov 7, 2024	Nov 24, 2024	Dec 4, 2024	Dec 9, 2024

Abstract

This research aims to address the issue of environmental pollution caused by household waste, focusing on the community of Gunungsari Village, Batu. The study was conducted through community service activities and raising awareness about the impacts of environmental pollution and ways to mitigate it. The research utilized the Service-Learning methodology by providing information, knowledge, and understanding to the community to address a specific issue. Additionally, an outreach approach was implemented by directly introducing a new innovation—natural detergent made from soapberries (lerak fruit). The community was informed about soapberries, their benefits, and the processing methods to create a natural detergent free from Sodium Lauryl Sulfate (SLS), which could replace the conventional detergents previously used.

Jurnal AlSys is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

The direct community engagement revealed that soapberries had been used by past generations but the knowledge had gradually faded over time as it was not preserved or passed down to subsequent generations. Therefore, it can be concluded that soapberries can indeed be utilized as a base ingredient for producing natural, SLS-free detergent. This innovation is expected to benefit the community.

Keywords: Environmental pollution, Outreach approach, Soapberries, Natural detergent

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah rumah tangga. Berfokus pada Masyarakat desa Gunungsari, Batu. Penelitian dilakukan dengan cara melakukan pengabdian masyarakat serta mensosialisasikan tentang dampak pencemaran lingkungan dan cara mengatasinya. Penelitian ini dilakukan dengan metodologi Servis Learning dengan memaparkan sebuah informasi, pengetahuan, dan pemahaman pada masyarakat untuk mengatasi isu tertentu. Selanjutnya dilakukan pula pendekatan melalui proses penyuluhan yang dilakukan dengan mensosialisasikan secara langsung inovasi baru berupa detergen alami buah lerak. Masyarakat akan diberikan informasi mengenai buah lerak, manfaatnya, serta proses pengolahan untuk dijadikan detergen alami tanpa kandungan Sodium Lauryl Sulfate (SLS) yang nantinya dapat digunakan untuk mengantikan detergen yang biasa digunakan sebelumnya. Setelah dilakukan proses pengabdian masyarakat secara langsung muncul fakta bahwa buah lerak sudah dimanfaatkan oleh masyarakat dahulu, namun seiring berjalannya waktu pengetahuan tersebut mulai pudar karena tidak pernah dilestarikan pada generasi berikutnya. Oleh dari itu dapat disimpulkan bahwa, buah lerak memang dapat dimanfaatkan untuk bahan dasar pembuatan detergen alami tanpa SLS, dengan inovasi baru yang tercipta diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat.

Kata Kunci: Pencemaran Lingkungan, Pendekatan Penyuluhan, Buah Lerak, Detergen Alami

PENDAHULUAN

Penggunaan deterjen berbahan kimia telah menjadi kebutuhan pokok dalam aktivitas mencuci sehari-hari masyarakat, termasuk di Desa Gunungsari. Namun, deterjen komersial yang umumnya mengandung *Sodium Lauryl Sulfate* (SLS) diketahui dapat memberikan dampak negatif, baik bagi kesehatan maupun lingkungan (Hidajat, 2023). SLS dapat menyebabkan iritasi kulit terutama bagi individu dengan kulit sensitif serta berkontribusi pada pencemaran lingkungan karena sifatnya yang sulit terurai. Hal ini menjadi perhatian khusus mengingat sebagian besar masyarakat menggunakan deterjen tanpa mempertimbangkan dampak jangka panjangnya.

Di sisi lain, Indonesia memiliki sumber daya alam yang melimpah termasuk buah lerak (Sapindus rarak), yang dikenal sebagai bahan pembersih alami. Lerak mengandung senyawa saponin yang memiliki sifat deterjen alami, mampu menghasilkan busa, membersihkan noda, dan bersifat ramah lingkungan. Saponin mengandung sifat

antibakteri, antijamur, yang kandungan dan khasiatnya tidak jauh berbeda dengan sabun pabrik (Silviani, et.al., 2021). Sabun nabati lerak memberikan keuntungan yang lebih dalam hal pelestarian lingkungan dibandingkan sabun kimia buatan (Solikhin et al., 2011). Potensi ini menjadikan lerak sebagai alternatif deterjen alami yang tidak hanya aman bagi kesehatan, tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan. Sayangnya, pemanfaatan buah lerak masih minim di kalangan masyarakat, termasuk di Desa Gunungsari. Hal ini disebabkan oleh kurangnya sosialisasi mengenai manfaat buah lerak serta pengetahuan praktis tentang cara mengolah dan menggunakannya sebagai deterjen alami. Padahal, lerak dapat menjadi solusi untuk mengurangi dampak negatif deterjen berbahan kimia, baik bagi kesehatan ibu rumah tangga maupun lingkungan sekitar.

Sebagai bentuk kontribusi terhadap masyarakat, kelompok kami, berinisiatif untuk melakukan sosialisasi dan praktik pembuatan serta penggunaan deterjen alami berbahan dasar buah lerak. Hal ini sangat mempengaruhi kemampuan masyarakat dalam berpikir ke depan pada peningkatan kesadaran terhadap permasalahan lingkungan dominan saat ini dan mencari alternatif yang ramah lingkungan untuk menciptakan lingkungan yang lebih baik. (Nurrosyidah et al., 2023). Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat Desa Gunungsari tentang pentingnya beralih ke produk ramah lingkungan serta meningkatkan kesadaran akan manfaat lerak sebagai alternatif deterjen yang aman dan ekonomis. Melalui sosialisasi ini, diharapkan masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan baru, tetapi juga mampu secara mandiri memanfaatkan buah lerak untuk kebutuhan sehari-hari, sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada produk deterjen berbahan kimia. Kegiatan ini juga diharapkan mampu memberikan dampak positif bagi kesehatan dan lingkungan Desa Gunungsari secara berkelanjutan.

Kajian Teori

Lerak (Sapindus rarak) adalah salah satu jenis tanaman dari keluarga Sapindaceae yang dikenal dalam masyarakat sebagai sumber deterjen alami. Buah lerak mengandung senyawa aktif yang mampu membersihkan kotoran tanpa merusak kulit, sehingga sering digunakan dalam produk-produk pembersih alami (Udarno, 2017). Salah satu daya tarik utama dari buah lerak adalah potensinya untuk menggantikan deterjen sintetis yang sering kali mengandung bahan-bahan berbahaya seperti *Sodium Lauryl Sulfate* (SLS) yang dapat menyebabkan iritasi kulit (Hartono dkk, 2024). Kajian ini bertujuan untuk mengulas pemanfaatan buah lerak sebagai deterjen alami yang tidak hanya efektif, tetapi juga aman

bagi kesehatan kulit, terutama sebagai alternatif deterjen anti-SLS.

Komponen Kimia Buah Lerak

Buah lerak mengandung senyawa saponin yang berfungsi sebagai surfaktan alami, saponin adalah senyawa glikosida yang terdiri dari dua bagian yaitu bagian hidrofilik (larut dalam air) dan bagian lipofilik (larut dalam minyak). Sifat ini memungkinkan saponin untuk berfungsi sebagai agen pembersih, karena kemampuannya untuk mengikat kotoran, lemak, dan minyak, serta memudahkan proses pengangkatan kotoran tersebut melalui air (Silviani, 2017). Selain saponin buah lerak juga mengandung flavonoid, alkaloid, dan tanin, senyawa-senyawa ini memiliki aktivitas antioksidan dan antimikroba yang turut memberikan manfaat tambahan pada penggunaan buah lerak sebagai deterjen alami (Silviani, 2017). Aktivitas antimikroba dari saponin dalam lerak juga dapat memberikan efek higienis pada cucian.

Deterjen Sintetis dan Dampaknya pada Kesehatan

Deterjen sintetis yang banyak beredar di pasaran mengandung berbagai bahan kimia salah satunya adalah *Sodium Lauryl Sulfate* (SLS), SLS adalah surfaktan yang digunakan untuk menghasilkan busa dalam produk pembersih namun memiliki beberapa dampak negatif bagi kesehatan (Adiwibowo, 2020). Penggunaan produk yang mengandung SLS dapat menyebabkan iritasi pada kulit, mata, dan saluran pernapasan, serta dapat mengeringkan kulit, pada beberapa kasus, SLS dapat menurunkan fungsi pelindung alami kulit dan menyebabkan dermatitis (Hartono dkk, 2024). Selain itu bahan-bahan kimia yang terkandung dalam deterjen sintetis ini berpotensi mencemari lingkungan karena tidak mudah terurai oleh mikroorganisme di alam. Oleh karena itu pencarian alternatif alami yang lebih aman bagi kesehatan dan ramah lingkungan semakin mendesak.

Pemanfaatan Buah Lerak sebagai Deterjen Alami

Penggunaan buah lerak sebagai deterjen alami menawarkan solusi yang lebih ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan, senyawa saponin dalam buah lerak memiliki sifat surfaktan yang mirip dengan deterjen sintetis namun tidak mengandung bahan kimia berbahaya seperti SLS (Lumowa & Rambitan, 2017). Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa air rebusan dari buah lerak dapat digunakan untuk mencuci pakaian, membersihkan perpalatan rumah tangga serta mencuci tubuh tanpa menimbulkan iritasi (Roslizawaty dkk, 2013). Selain itu, penggunaan buah lerak sebagai deterjen alami dapat mengurangi ketergantungan pada produk kimiawi yang sering kali mengandung bahan-

bahan berbahaya. Saponin dalam buah lerak juga memiliki sifat antibakteri yang dapat membersihkan kotoran dan mikroorganisme secara efektif sehingga menjadikan buah lerak pilihan yang baik sebagai bahan pembersih. Beberapa keunggulan yang dimiliki buah lerak dalam konteks pemanfaatannya sebagai deterjen alami meliputi: Aman bagi kulit: Karena tidak mengandung SLS dan bahan kimia berbahaya lainnya, deterjen dari buah lerak lebih aman untuk kulit, bahkan bagi mereka yang memiliki kulit sensitif. Tidak merusak lingkungan: Deterjen alami dari buah lerak dapat terurai secara alami dan tidak mencemari lingkungan seperti deterjen sintetis. Efektivitas pembersihan: Senyawa saponin yang terkandung dalam buah lerak memiliki kemampuan untuk mengangkat kotoran, lemak, dan minyak, menjadikannya efektif sebagai bahan pembersih. Antimikroba dan antioksidan: Selain kemampuannya sebagai surfaktan, buah lerak juga mengandung senyawa yang bersifat antibakteri dan antioksidan, yang menambah nilai tambah dalam membersihkan kotoran dan menjaga kebersihan (Artha dkk, 2022). Pemanfaatan buah lerak sebagai deterjen alami menawarkan solusi yang lebih aman dan ramah lingkungan dibandingkan dengan deterjen sintetis yang mengandung SLS. Buah lerak dengan kandungan saponinnya dapat menjadi alternatif yang efektif untuk menggantikan deterjen kimiawi sekaligus memberikan manfaat tambahan dalam menjaga kesehatan kulit dan lingkungan. Sebagai upaya keberlanjutan, penelitian lebih lanjut sangat penting untuk mengoptimalkan potensi buah lerak sebagai bahan baku deterjen alami yang lebih luas penggunaannya.

METODE

Metodologi Pengabdian Masyarakat adalah pendekatan yang bertujuan untuk menghubungkan pengetahuan dan keterampilan akademik dengan kebutuhan masyarakat. Konsep dasar dalam metodologi melibatkan kolaborasi antara institusi pendidikan dan masyarakat dalam rangka memecahkan masalah nyata yang dihadapi oleh masyarakat. Dalam pengabdian masyarakat kali ini kami menggunakan metodologi *Service Learning*. *Service Learning* sendiri merupakan "pendekatan pembelajaran yang tidak hanya menekankan pada aspek akademis, tetapi juga memberikan peran aktif dalam pelayanan masyarakat" (Ramdani, 2018).

Pengabdian ini dilakukan pada masyarakat di Desa Gunungsari, Batu pada tanggal 15 November 2024. Melalui konsep *Service Learning* ini, kami mengangkat isu pencemaran

lingkungan terutama pencemaran tanah dan air yang diakibatkan oleh limbah rumah tangga yang berupa zat berbahaya seperti SLS pada detergen dan lain sebagainya. Konsep ini dianggap relevan karena dapat memecahkan permasalahan masyarakat dalam menghadapi pencemaran lingkungan selama ini.

Melalui metode tersebut kami juga terjun langsung kepada masyarakat dengan melakukan penyuluhan. Penyuluhan memiliki pengertian proses perubahan perilaku manusia yang dilakukan melalui sistem pendidikan Mardikanto (1993: 15). Pada penyuluhan kali ini kami memaparkan sebuah inovasi baru berupa detergen alami dari buah lerak yang dapat meminimalisir pencemaran lingkungan. Penyampaian informasi dengan mensosialisasikan permasalahan lingkungan, kandungan buah lerak, dan pemanfaatannya dalam pembuatan detergen alami tanpa SLS. Informasi ini akhirnya dapat diterima oleh masyarakat dan pemanfaatannya dapat dipraktikkan secara langsung oleh masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap persiapan kegiatan

Persiapan awal pengabdian masyarakat sebelum menuju ke lokasi, yaitu membuat deterjen alami untuk masyarakat dengan tujuan masyarakat dapat membedakan deterjen kimia dengan deterjen alami secara langsung. Deterjen alami dibuat dengan bahan alami yang ramah lingkungan, seperti buah lerak yang mengandung saponin, senyawa alami yang memiliki kemampuan membersihkan tanpa menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan. Proses pembuatan deterjen ini melibatkan perendaman buah lerak dalam air untuk mengekstraksi saponin yang kemudian dipanaskan untuk menghasilkan larutan deterjen. Berbeda dengan deterjen kimia yang mengandung bahan-bahan sintetik dan surfaktan berbahaya, deterjen alami tidak mengandung bahan yang dapat mencemari air dan tanah, sehingga lebih aman bagi kesehatan manusia dan ekosistem.

Tahap persiapan selanjutnya membuat poster agar masyarakat lebih mudah memahami materi yang disampaikan. Berdasarkan referensi yang sudah di sepakati bersama, bahwa materi yang akan ada pada poster yaitu tentang SLS dan buah lerak. Hasil akhir poster ditampilkan pada **Gambar 1.**



Gambar 1. Hasil akhir poster

Poster ini membahas mengenai deterjen alami dari buah lerak sebagai alternatif ramah lingkungan untuk mencuci pakaian. Di awali dengan penjelasan mengenai *Sodium Lauryl Sulfate* (SLS), bahan kimia yang sering digunakan dalam produk pembersih seperti sabun dan deterjen. SLS dapat mencemari lingkungan karena menghasilkan busa yang mengurangi kadar oksigen di perairan, sehingga mengganggu keseimbangan ekosistem perairan dan daratan. Untuk mengatasi hal ini, buah lerak diperkenalkan sebagai solusi alami.

Buah lerak merupakan tanaman perdu asli Asia Tenggara, termasuk Indonesia, dengan ciri khas buah berwarna hitam dan biji berwarna putih. Secara tradisional, lerak telah digunakan dalam pengobatan dan kini juga dimanfaatkan sebagai bahan dasar deterjen alami. Buah ini kaya akan kandungan saponin, zat yang memiliki sifat antibakteri, anti jamur, dan antivirus, sehingga mampu membersihkan pakaian secara efektif. Selain itu, buah lerak mengandung flavonoid sebagai antioksidan, tanin yang bersifat anti inflamasi, serta minyak atsiri yang memberikan aroma khas sekaligus

membantu meredakan stres dan kecemasan.

Poster ini juga memaparkan langkah-langkah pembuatan deterjen alami dari buah lerak yang mudah diikuti. Prosesnya meliputi menyiapkan buah lerak, merebusnya, memanfaatkan air rebusan sebagai cairan deterjen, dan mengemas hasilnya untuk digunakan. Dengan menggunakan deterjen berbahan dasar buah lerak, kita tidak hanya menjaga kebersihan pakaian, tetapi juga mendukung pelestarian lingkungan dengan mengurangi penggunaan bahan kimia berbahaya. Poster ini mengedukasi sekaligus mengajak masyarakat untuk beralih ke pilihan yang lebih sehat dan berkelanjutan.

2. Pelaksanaan pengabdian

Tahap pelaksanaan pengabdian dilakukan pada Jumat 15 November 2024. Pukul 15.00 hingga 16.00 WIB. Di awali dengan perkenalan anggota tim pengabdian lalu dilanjutkan doa. Penyampain materi dimulai, pemaparan masalah yang ada terkait limbah rumah tangga yaitu limbah deterjen berbahan kimia atau mengandung SLS perlu ditindak lanjuti. Deterjen alami buah lerak menjadi pemecah masalah tersebut. Yang di mana buah lerak berbahan alami dan tanpa ada kandungan bahan kimia lingkungan sehingga lingkungan menjadi terjaga. Para mahasiswa memberi pengertian tentang bahayanya limbah deterjen instan yang mengandung SLS serta dampak yang bisa dirasakan maupun yang sudah dirasakan oleh ibu ibu rumah tangga. Di jelaskan terkait apa itu istilah SLS dan seperti apa bentuknya buah lerak.



Gambar 2. Pengenalan buah Lerak

Kemudian dilanjut dengan tata cara pembuatan deterjen buah lerak yang dipraktikan secara langsung di depan ibu – ibu, dan diperlihatkan busa alami yang dihasilkan dari deterjen alami buah lerak.



Gambar 3. Penyampaian proses pembuatan Deterjen Lerak

Penyampaian materi disampaikan secara langsung. Namun poster tetap dibagikan agar masyarakat lebih paham mengenai materi yang disampaikan. Setelah itu ditutup dengan pemberian buah tangan deterjen alami buah lerak dan buah lerak yang masih belum diolah untuk ibu – ibu. Para mahasiswa berharap dengan memberikan sedikit buah tangan kepada ibu ibu desa gunungsari bisa menjadi awal dari perubahan untuk lingkungan yang lebih sehat.



Gambar 4. Pembagian buah lerak dan deterjen alami



Gambar 5 . Pemberian deterjen alami

KESIMPULAN

Penggunaan deterjen berbahan kimia telah menjadi kebutuhan pokok dalam aktivitas mencuci sehari-hari masyarakat termasuk di Desa Gunungsari, deterjen yang mereka gunakan nyatanya mengandung zat kimia yang memberikan dampak negatif untuk lingkungan maupun untuk orang yang menggunakannya. Berfokus pada masyarakat Desa Gunungsari kota Batu, penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan pengabdian masyarakat serta menjelaskan tentang dampak pencemaran lingkungan dan cara mengatasinya. Ibu-ibu yang sudah datang diajarkan cara untuk mengolah buah lerak menjadi sabun cuci siap pakai mulai dari proses persiapan sampai buah lerak yang berubah menjadi cairan dan siap pakai.

Saran

Buah lerak yang memiliki keunggulan bagi lingkungan maupun kesehatan nampaknya tetap memiliki kekurangan dari segi aroma yang menyengat, diharapkan ada bahan pengganti lainnya untuk menyamarkan aroma menyengat buah lerak ini. Sosialisasi yang kami lakukan mendapatkan respon yang positif dari masyarakat oleh karena itu menurut kelompok kami seharusnya sosialisasi mengenai penggunaan buah lerak dapat dilakukan lebih jauh lagi atau mungkin dengan audiens yang berbeda dan lebih membutuhkan pengetahuan semacam ini.

DAFTAR PUSTAKA

Adiwibowo, Triyogo, dkk (2020). Aditif Sabun Mandi Berbahan Alami: Antimikroba Dan Antioksidan. In Jurnal Integrasi Proses (Vol. 9, Issue 1).18.

Artha, Windi.I.W, Hendrayana.M.A & Sukrama.I.D.M. (2022). Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Buah Lerak (Sapindus Rarak) Terhadap Bakteri Staphylococcus Epidermidis. Jurnal Medika Udayana, Vol. 11 No.5.

Hartono, Gina Aulia, dkk. (2024). Pengaruh Sodium Lauril Sulfat Pada Kemaksimalan cara membersihkan suatu Sampo anti ketombe dan Sabun Badan. Jurnal Analis Vol. 3 No. 1 Hal. 057-065.

Hidajat, K., & Fitria, D. N. (2023). Implementasi MBKM Kewirausahaan : Pelatihan Pemanfaatan Buah Lerak Menjadi Deterjen Cair Tanpa Bahan Kimia di Binus. Jurnal Abdimas Bina Bangsa, 4(1), 711–716.

Udarno. L, Balittri. (2009). Lerak (Sapindus rarak) Tanaman Industri Pengganti Sabun. Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. 15(2): 7-8.

Lumowa S.V.T, Rambitan V.M.M. (2017) Analisis Kandungan Kimia Daun Gamal (Gliricidia sepium) dan Kulit Buah Nanas (Ananascomosus L) sebagai Bahan Baku Pestisida Nabati. Prosiding Seminar Nasional Kimia Kimia FMIPA; Universitas Mulawarman.

Mardikanto, T. (1993). Penyuluhan Pembangunaan Pertanian. Sebelas Maret. University Press. Surakarta. Mardiansyah, 2007. Pengembangan Penyuluhan Pertanian. 2008.

Nurrosyidah, I. H., Putri, E. N., & Satria, B. A. (2023). FORMULASI DETERJEN RAMAH LINGKUNGAN DENGAN SERBUK SIMPLISIA DAUN

WARU (Hibiscus tilliaceus L.) DAN BUAH LERAK (Sapindus rarak DC.) SEBAGAI SURFAKTAN. Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia, 5(1),146–155. https://doi.org/10.33759/jrki.v5i1.346

Roslizawaty, Ramadani, N. Y., Fakhrurrazi, & Herrialfian. (2013). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Dan Rebusan Sarang Semut (Myrmecodia Sp.) Terhadap Bakteri Escherichia coli. Jurnal Medika Veterinaria.

Silviani, Yusianti. (2017). Short Communication: Inhibitory effect of Sapindus rarak ethyl acetate extract on Staphylococcus aureus. Bioteknologi. 14(1):16-18.

Silviani, Yusianti, Puspitaningrum.A. (2021). Aktivitas Antibakteri Rebusan Lerak terhadap Pertumbuhan Escherichia coli Patogen.

Solikhin, A. ,Alfajri, M., & Hasyim, R. F. (2011). Pemanfaatan Lerak (Sapindus rarak DC) Sebagai Sabun Nabati Yang Ramah Lingkungan.