

SAKALIMA
PILAR PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PENDIDIKAN
VOL 1. NO. 2 (2024)

ISSN: 3064-2361

Potensi Lerak Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Sabun: Studi Formulasi dan Evaluasi di Desa Lebung Nala Kecamatan Ketapang

Nia Oktaviani, **Annisa Dwi Nabilla**, **Afifah Hany Hayati**, and **Rau Datunnisa**

To cite this article N. Oktaviani, A. D. Nabila, A. H. Hayati, and R. Datunnisa, “Potensi Lerak Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Sabun : Studi Formulasi dan Evaluasi di Desa Lebung Nala Kecamatan Ketapang,” *SAKALIMA: Pilar Pemberdaya. Masy. Pendidik.*, vol. 1, no. 2, pp. 76–90, 2024. <https://doi.org/10.70211/sakalima.v1i2.222>

To link to this article:



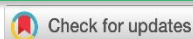
Published online: Dec. 03, 2024



Submit your article to this journal



View crossmark data



Potensi Lerak Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Sabun: Studi Formulasi dan Evaluasi di Desa Lebung Nala Kecamatan Ketapang

Nia Oktaviani^{1*}, Annisa Dwi Nabila², Afifah Hany Hayati³, and Rau Datunnisa⁴

Received : 24 Agustus 2024

Revised : 16 Oktober 2024

Accepted : 17 November 2024

Online : 03 Desember 2024

Abstract

This study explores the potential of *Sapindus rarak* (soapberry) as a base ingredient for environmentally friendly detergent production in Lebung Nala Village, Ketapang District. By involving 15 local community members, particularly women from the PKK (Family Welfare Movement), the research implemented a series of socialization and training activities focused on producing natural detergents using lerak. The study applied a qualitative descriptive approach to analyze the environmental, health, and socio-economic impacts of using lerak-based detergents. The findings indicate that the initiative not only increased participants' awareness of the harmful effects of chemical detergents but also improved their practical skills and opened up local business opportunities. The process of making natural soap was well received and applicable in everyday household activities. Overall, the research highlights that lerak-based detergents offer a sustainable alternative that integrates environmental protection with community empowerment.

Keywords: Community Empowerment; Household Products Innovation; Natural Detergent; *Sapindus rarak*

Publisher's Note:

WISE Pendidikan Indonesia stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright:

©

2024 by the author(s).

License WISE Pendidikan Indonesia, Bandar Lampung, Indonesia. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike (CC BY 4.0) license.

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



PENDAHULUAN

Krisis lingkungan global, termasuk pemanasan global akibat emisi gas rumah kaca dan pencemaran plastik, mengancam keberlanjutan planet ini dengan mengakibatkan cuaca ekstrem seperti banjir, kekeringan, dan gelombang panas yang lebih sering [1]–[3]. Dampaknya tidak hanya mempengaruhi alam, tetapi juga kehidupan sosial dan ekonomi, dengan meningkatnya kerugian ekonomi dan jumlah pengungsi akibat bencana alam, serta gangguan ketahanan pangan dan Kesehatan [4], [5]. Salah satu contoh dampak dari perilaku konsumtif manusia adalah penggunaan deterjen berlebihan, yang berkontribusi pada pencemaran air [6], [7]. Limbah deterjen yang mengandung surfaktan dan triklosan dapat merusak ekosistem perairan dan membunuh mikroorganisme [8]. Produk deterjen, yang banyak digunakan baik di rumah tangga maupun industri komersil, sering dipromosikan dengan fokus pada busa melimpah, yang mendorong konsumen untuk menggunakan lebih banyak deterjen, memperburuk pencemaran lingkungan.

Penggunaan deterjen berlebihan tidak hanya berdampak pada lingkungan, tetapi juga dapat menimbulkan masalah kesehatan, seperti iritasi kulit, gangguan pernapasan, dan potensi karsinogenik akibat bahan kimia seperti surfaktan dan triclosan [9]. Selain itu, bahan pengisi dan aditif dalam deterjen, seperti sodium sulfat dan enzim, yang tidak terurai secara alami, memperburuk pencemaran lingkungan [10]. Pengelolaan limbah rumah tangga, yang sering kali tidak dikelola dengan baik, seperti sisa deterjen dan plastik, dapat merusak ekosistem dan berdampak langsung pada kualitas hidup manusia. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kesadaran dan pendidikan masyarakat mengenai pengelolaan sampah dan penggunaan produk ramah lingkungan, yang dapat mengurangi dampak pencemaran dan memperpanjang umur ekosistem. Implementasi pengelolaan limbah yang tepat juga dapat mendukung keberlanjutan ekonomi lokal melalui pengembangan produk berbasis sumber daya alam yang ramah lingkungan [11], [12].

Krisis lingkungan global, yang meliputi pemanasan global, pencemaran plastik, dan perubahan iklim, mengancam keberlanjutan planet ini dengan menyebabkan cuaca ekstrem, merusak ekosistem pesisir, dan memperburuk ketahanan pangan serta kesehatan. Perilaku konsumtif, seperti penggunaan deterjen berlebihan, berkontribusi pada pencemaran air dan lingkungan [13]. Dalam menghadapi tantangan ini, teknologi ramah lingkungan memainkan peran penting dalam mengurangi dampak negatif, seperti teknologi pengolahan sampah yang mengubah limbah organik menjadi kompos atau energi terbarukan, serta penggunaan bahan alami seperti lerak dalam pembuatan deterjen yang ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan [14], [15]. Teknologi ini mendukung prinsip ekonomi sirkular dengan mengurangi pemborosan sumber daya alam dan ketergantungan pada bahan kimia berbahaya, serta meningkatkan keberlanjutan produk [16].

Buah lerak (*Sapindus rarak*) menawarkan solusi ramah lingkungan dalam pembuatan deterjen alami yang efektif, aman bagi lingkungan, dan kesehatan manusia. Mengandung saponin, senyawa alami yang berfungsi sebagai surfaktan dan dapat terurai secara alami, lerak mengurangi dampak pencemaran yang ditimbulkan oleh deterjen kimia konvensional [17]–[19]. Selain sifat antiseptiknya yang menggantikan bahan kimia berbahaya seperti triklosan, deterjen berbahan dasar lerak juga aman untuk kulit, mengurangi iritasi, dan dampak kesehatan jangka panjang. Pemanfaatan lerak yang melimpah di Indonesia juga mendukung ekonomi lokal dengan membuka peluang bagi petani dan industri kecil, sambil

mengurangi ketergantungan pada produk impor yang merusak lingkungan [20]. Dengan mengganti deterjen kimia dengan deterjen alami berbahan dasar lerak, masyarakat berkontribusi pada pelestarian lingkungan dan kesehatan.

Penelitian terkait dengan penggunaan bahan alami dalam pembuatan deterjen ramah lingkungan telah banyak dilakukan. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa penggunaan bahan alami seperti buah lerak (*Sapindus rarak*) sebagai alternatif deterjen semakin populer, mengingat kemampuan saponin yang terkandung di dalamnya untuk bertindak sebagai surfaktan alami. Misalnya, penelitian oleh Sustainability (2018) menunjukkan bahwa buah lerak mengandung saponin yang efektif dalam membersihkan tanpa meninggalkan residu berbahaya bagi lingkungan [21]. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Zouhrotun Diniah (2019) juga membahas potensi buah lerak dalam mengurangi ketergantungan pada bahan kimia sintetis dalam produk pembersih rumah tangga [15]. Selain itu, beberapa penelitian menunjukkan bahwa deterjen alami yang terbuat dari buah lerak lebih ramah lingkungan karena dapat terurai dengan cepat dan tidak mencemari ekosistem perairan

Namun, meskipun penelitian tentang potensi buah lerak telah dilakukan, sebagian besar penelitian tersebut lebih terfokus pada pengujian sifat pembersihannya dan dampaknya terhadap lingkungan secara umum. Sebagai contoh, penelitian oleh Zouhrotun Diniah (2019) mengkaji pengaruh penggunaan deterjen berbahan dasar lerak terhadap kualitas air di perairan terbuka, namun tidak membahas secara mendalam tentang aspek sosial-ekonomi, seperti potensi pemberdayaan ekonomi lokal dari pengolahan buah lerak. Selain itu, masih terbatasnya riset yang menggali aspek kesehatan manusia dari penggunaan deterjen berbahan dasar lerak juga menjadi celah yang perlu dijelajahi lebih lanjut. Penelitian sebelumnya lebih menitikberatkan pada aspek teknis pembuatan deterjen alami, namun belum banyak yang meneliti dampak penggunaan jangka panjang bagi kesehatan kulit dan efek samping potensial dari saponin pada manusia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut dengan mengkaji lebih dalam mengenai potensi buah lerak sebagai bahan dasar pembuatan deterjen alami yang ramah lingkungan, dengan fokus pada dampak kesehatan dan pengaruhnya terhadap ekonomi lokal. Penelitian ini juga akan mengintegrasikan aspek sosial-ekonomi dengan menganalisis bagaimana pengembangan produk pembersih berbahan dasar lerak dapat berkontribusi pada keberlanjutan ekonomi lokal di Desa Lebung Nala, Kecamatan Ketapang. Selain itu, penelitian ini akan menguji keamanan penggunaan deterjen berbahan dasar lerak dalam jangka panjang, dengan fokus pada keamanan kulit dan kesehatan manusia, yang belum banyak dieksplorasi dalam penelitian terdahulu. Dengan pendekatan ini, penelitian ini akan memberikan wawasan baru mengenai manfaat sosial-ekonomi dan dampak kesehatan yang dihasilkan oleh produk pembersih alami berbahan dasar buah lerak, yang dapat memperkuat keberlanjutan lingkungan sekaligus mendukung ekonomi lokal.

METODOLOGI

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi pembuatan deterjen ramah lingkungan berbahan dasar buah lerak (*Sapindus rarak*) di Desa Lebung Nala, Kecamatan Ketapang, Kabupaten Lampung Selatan. Dalam upaya ini, kami berfokus pada penerapan produk deterjen berbahan alami sebagai alternatif untuk produk pembersih kimia yang berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan pada tanggal 13

Agustus 2024 dan melibatkan ibu-ibu PKK serta warga setempat yang berjumlah 15 orang. Proses pelaksanaan terdiri dari dua bagian utama: sosialisasi dan praktik langsung.

Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus. Pendekatan ini dipilih untuk menggali secara mendalam persepsi, pengalaman, dan pengetahuan masyarakat setempat terkait penggunaan produk deterjen berbahan dasar buah lerak. Selain itu, penelitian ini juga mengintegrasikan analisis sosial-ekonomi untuk memahami dampak penggunaan deterjen alami terhadap perekonomian lokal dan potensi pemberdayaan masyarakat.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat Desa Lebung Nala, Kecamatan Ketapang, Kabupaten Lampung Selatan, dengan fokus pada ibu-ibu PKK dan warga yang terlibat dalam kegiatan sehari-hari yang menggunakan produk pembersih. Sampel penelitian terdiri dari 15 orang partisipan yang diambil secara purposive sampling, yaitu mereka yang bersedia untuk berpartisipasi dalam kegiatan pelatihan pembuatan sabun cuci ramah lingkungan. Pemilihan sampel ini didasarkan pada kriteria partisipasi aktif dalam kegiatan masyarakat dan ketertarikan terhadap produk pembersih alami.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Lebung Nala, Kecamatan Ketapang, Kabupaten Lampung Selatan, yang dikenal memiliki sumber daya alam yang melimpah, terutama buah lerak, yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan deterjen alami. Penelitian dilakukan pada tanggal 13 Agustus 2024 dengan kegiatan yang terdiri dari sosialisasi tentang dampak deterjen kimia dan pelatihan pembuatan sabun berbahan dasar lerak, yang diikuti oleh ibu-ibu PKK dan warga setempat. Waktu penelitian ini dirancang untuk mengakomodasi partisipasi warga dalam kegiatan yang diselenggarakan pada waktu yang sesuai dengan jadwal mereka.

Alur Penelitian



Gambar 1. Alur Penelitian

Penelitian ini diawali dengan tahap sosialisasi untuk memperkenalkan manfaat deterjen alami kepada masyarakat. Selanjutnya dilakukan praktik langsung dengan melatih masyarakat dalam membuat deterjen alami menggunakan bahan yang ramah lingkungan. Setelah itu, dilakukan evaluasi untuk menilai pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan. Terakhir, tahap penerapan mendorong masyarakat agar menggunakan deterjen alami dalam kehidupan sehari-hari sebagai bentuk nyata dari perubahan perilaku menuju gaya hidup yang lebih ekologis.



Gambar 2. Foto Bersama Ibu-ibu Desa Lebung Nala Setelah Kegiatan

Gambar ini menunjukkan mahasiswa dan ibu-ibu PKK di Desa Lebung Nala yang telah mengikuti pelatihan pembuatan sabun deterjen ramah lingkungan berbahan dasar buah lerak. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan praktis masyarakat dan mendorong penerapan produk ramah lingkungan.



Gambar 3. Brosur Cara Pembuatan Sabun Lerak

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis tematik untuk menganalisis hasil wawancara dan observasi yang diperoleh selama kegiatan pelatihan dan sosialisasi. Data yang diperoleh dari wawancara dengan partisipan akan dikategorikan ke dalam tema-tema utama yang berkaitan dengan persepsi terhadap deterjen berbahan dasar lerak, manfaatnya bagi kesehatan dan lingkungan, serta potensi pemberdayaan ekonomi lokal. Selain itu, analisis kualitatif sosial-ekonomi akan dilakukan untuk mengevaluasi dampak dari penerapan produk ini terhadap perekonomian masyarakat setempat, termasuk potensi pembukaan usaha baru dan peluang pasar untuk produk sabun alami berbahan dasar lerak.

Hasil dari evaluasi kualitas deterjen akan dianalisis menggunakan analisis sosial-ekonomi untuk menggali potensi jangka panjang dari pengembangan produk pembersih alami ini. Semua data yang diperoleh akan diolah dan disajikan dalam bentuk naratif yang menggambarkan dampak, tantangan, dan potensi keberlanjutan dari penggunaan produk ramah lingkungan ini.

Evaluasi Dampak

Penelitian ini memberikan dampak signifikan dalam aspek lingkungan, kesehatan, sosial, dan ekonomi. Dari sisi lingkungan, penggunaan deterjen berbahan dasar lerak mengurangi pencemaran air dan ketergantungan pada bahan kimia berbahaya. Secara kesehatan, produk ini lebih aman bagi kulit, mengurangi risiko iritasi dan gangguan pernapasan yang sering muncul akibat deterjen kimia. Dalam aspek sosial, penelitian ini memberdayakan masyarakat Desa Lebung Nala dengan memberikan keterampilan dalam pembuatan sabun alami, yang dapat meningkatkan pendapatan keluarga. Secara ekonomi, penggunaan lerak membuka peluang usaha mikro yang mendukung perekonomian lokal. Penelitian ini juga berkontribusi pada dunia pendidikan dengan memperkenalkan konsep pendidikan lingkungan dan kewirausahaan, yang dapat diintegrasikan dalam kurikulum pendidikan untuk meningkatkan kesadaran generasi muda mengenai keberlanjutan dan pemanfaatan sumber daya alam secara bijak. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berdampak pada aspek teknis tetapi juga memberikan kontribusi pada pendidikan dan pemberdayaan ekonomi lokal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan kegiatan pembuatan deterjen ramah lingkungan dari buah lerak di Posko KKN UIN RIL kelompok 88, Desa Lebung Nala, Kecamatan Ketapang, pada 13 Agustus 2024, berhasil melibatkan 15 ibu rumah tangga dari desa setempat. Kegiatan ini mencakup sosialisasi tentang bahaya penggunaan deterjen kimia serta praktik pembuatan sabun dari buah lerak. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa seluruh peserta (100%) hadir dan berpartisipasi aktif, dengan tingkat keberhasilan materi yang disampaikan mencapai 80%. Para ibu rumah tangga menunjukkan peningkatan pengetahuan mengenai proses pembuatan deterjen alami yang dapat digunakan untuk mencuci pakaian tanpa bahan kimia berbahaya. Wawancara dengan peserta juga mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih sadar akan pentingnya menggunakan bahan alami untuk menjaga keseimbangan lingkungan dan kesehatan (Gambar 3, Gambar 4).



Gambar 4. Foto Wawancara Dengan Ibu Nini Herawati



Gambar 5. Foto Wawancara Dengan Ibu Ria Elok Suryati

Pada aspek praktis, para peserta melakukan pembuatan sabun dengan baik, mulai dari perendaman buah lerak, pemisahan biji, hingga pencampuran dengan bahan-bahan tambahan seperti serai merah, jeruk nipis, dan garam. Proses ini menunjukkan kolaborasi positif antara masyarakat dan mahasiswa, dengan semangat gotong royong yang tinggi.

Proses Pembuatan Deterjen Lerak

Proses pembuatan deterjen ramah lingkungan dari buah lerak merupakan alternatif yang efektif dan aman dibandingkan dengan penggunaan deterjen kimia konvensional. Deterjen berbahan dasar lerak tidak hanya bermanfaat untuk menjaga kebersihan, tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan dengan memanfaatkan bahan alami yang dapat terurai secara alami dan tidak mencemari ekosistem. Proses pembuatan deterjen lerak dapat dilakukan dengan langkah-langkah yang sederhana namun efektif, yang melibatkan ekstraksi saponin dari buah lerak, campuran bahan alami lainnya, serta pengolahan melalui teknik yang mudah diterapkan. Berikut adalah tahapan proses pembuatan deterjen lerak yang dapat diikuti dalam kegiatan ini.

Tabel 1. Proses Pembuatan Deterjen Lerak

Langkah	Deskripsi
1. Perendaman Buah Lerak	Buah lerak direndam selama dua malam untuk melembutkan kulit buah dan memungkinkan ekstraksi saponin yang optimal ke dalam air.
2. Pemisahan Buah dan Biji	Buah lerak yang telah lunak dipisahkan dari bijinya. Hanya daging buah yang digunakan untuk menghasilkan saponin, sementara bijinya dibuang.
3. Ekstraksi Saponin	Buah lerak diperas untuk mengeluarkan getah saponin yang larut dalam air. Saponin berfungsi sebagai surfaktan alami yang membersihkan kotoran dan lemak.
4. Penambahan Bahan Tambahan	Larutan saponin dicampurkan dengan bahan tambahan seperti serai merah (untuk aroma dan antibakteri), jeruk nipis (untuk keasaman), dan garam (untuk tekstur).
5. Pemanasan dan Pengolahan	Larutan direbus selama 30 menit untuk mengaktifkan komponen bahan alami dan memastikan campuran saponin serta bahan tambahan tercampur dengan baik.
6. Penyaringan dan Pengemasan	Larutan sabun yang sudah dingin disaring untuk memisahkan ampas. Deterjen siap dikemas dan disimpan dalam wadah tertutup.
7. Keunggulan Deterjen Lerak	Deterjen lerak ramah lingkungan, tidak mengandung bahan kimia berbahaya, aman untuk kulit, dan mudah terurai tanpa mencemari lingkungan.

Tabel tersebut merangkum langkah-langkah utama dalam pembuatan deterjen lerak, mulai dari perendaman buah hingga produk jadi. Setiap tahap proses dijelaskan secara singkat, mencakup penjelasan tentang bahan yang digunakan dan tujuan dari setiap tahapan untuk

memastikan efektivitas deterjen yang dihasilkan. Proses ini dirancang untuk menghasilkan deterjen alami yang ramah lingkungan, aman digunakan, dan mudah diproduksi oleh masyarakat.

Peningkatan Pengetahuan dan Kesadaran Masyarakat

Hasil wawancara yang dilakukan setelah pelatihan menunjukkan bahwa ibu-ibu yang mengikuti kegiatan ini sangat antusias dan merasa mendapatkan banyak manfaat. Sebagian besar peserta mengungkapkan bahwa kegiatan ini memberi mereka pemahaman yang lebih mendalam mengenai pentingnya beralih ke produk alami dan ramah lingkungan. Mereka semakin menyadari bahwa penggunaan produk kimia dalam kehidupan sehari-hari memiliki dampak negatif yang signifikan terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Banyak dari mereka yang sebelumnya tidak mengetahui bahaya bahan kimia dalam deterjen, kini lebih sadar akan potensi dampaknya terhadap ekosistem, seperti pencemaran air dan kerusakan tanah.

Selain itu, dalam wawancara tersebut, para peserta berbagi pengalaman dan pengetahuan mereka tentang penggunaan bahan alami dalam kehidupan sehari-hari, seperti penggunaan tanaman herbal untuk keperluan rumah tangga dan kecantikan. Hal ini menunjukkan bahwa mereka memiliki pengetahuan lokal yang kuat tentang potensi alam sekitar, namun seringkali kurang pemahaman mengenai cara mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alam tersebut dalam bentuk yang lebih ramah lingkungan dan ekonomis.

Peningkatan kesadaran ini juga tercermin dalam perilaku mereka yang mulai mengurangi penggunaan produk kimia dan lebih memilih bahan alami yang lebih aman dan terjangkau. Banyak peserta yang menyatakan bahwa mereka berencana untuk mulai memproduksi deterjen alami dari buah lerak di rumah sebagai alternatif dari deterjen kimia, serta mengajarkan keluarga mereka tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan tentang penggunaan bahan alami, tetapi juga berpotensi untuk merubah pola konsumsi rumah tangga yang lebih berkelanjutan dan mendukung keberlanjutan ekosistem lokal.

Demikian, peningkatan kesadaran ini menggambarkan perubahan sikap yang signifikan dalam masyarakat terhadap produk ramah lingkungan. Hal ini membuka peluang untuk menciptakan budaya yang lebih peduli terhadap lingkungan dan berfokus pada solusi yang dapat mengurangi jejak ekologis, sambil memanfaatkan sumber daya alam yang ada secara bijaksana. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi pada terciptanya masyarakat yang lebih peka terhadap keberlanjutan lingkungan dan kesehatan mereka.

Pencapaian Tujuan Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi yang bertujuan untuk mengenalkan pemanfaatan buah lerak sebagai bahan dasar deterjen alami tanpa bahan kimia berjalan dengan sangat baik dan berhasil mencapai tujuannya. Keberhasilan ini dapat dilihat dari tingkat partisipasi yang mencapai 100%, di mana semua undangan hadir dan mengikuti kegiatan dengan penuh antusiasme. Peserta tidak hanya hadir, tetapi juga menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap materi yang disampaikan, terutama mengenai penggunaan bahan alami dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menggambarkan adanya kesadaran yang semakin berkembang dalam masyarakat tentang pentingnya beralih ke produk pembersih yang lebih aman dan ramah lingkungan.

Tujuan sosialisasi untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai bahan alami, khususnya buah lerak, tercapai dengan baik. Sebanyak 80% peserta menyatakan bahwa mereka merasa ada peningkatan pengetahuan setelah mengikuti kegiatan ini. Mereka lebih memahami bagaimana buah lerak, yang mengandung saponin sebagai surfaktan alami, dapat digunakan sebagai alternatif deterjen yang lebih ramah lingkungan dan tidak mengandung bahan kimia berbahaya. Pengetahuan yang diberikan mencakup pengenalan terhadap buah lerak, manfaatnya bagi kesehatan dan lingkungan, serta langkah-langkah praktis dalam pembuatan sabun cair dari buah lerak sebagai pengganti deterjen kimia.

Metode yang digunakan dalam penyampaian materi adalah ceramah yang didukung oleh diskusi interaktif. Ceramah memberikan penjelasan mendalam mengenai proses pembuatan sabun cair dari buah lerak, sedangkan diskusi interaktif memfasilitasi peserta untuk bertanya dan berbagi pengalaman mengenai pemanfaatan bahan alami lainnya. Diskusi ini juga menjadi sarana yang efektif untuk memperkuat pemahaman peserta, karena mereka dapat mengaitkan teori yang disampaikan dengan praktik sehari-hari mereka. Interaksi yang terjalin dalam diskusi memungkinkan peserta untuk lebih mendalami topik yang dibahas, sekaligus mendorong mereka untuk berpikir kritis tentang alternatif yang dapat diterapkan di rumah.

Selain itu, kegiatan sosialisasi ini juga memberikan ruang bagi peserta untuk mengemukakan pendapat dan berbagi pengalaman mengenai tantangan yang mereka hadapi dalam menggunakan produk pembersih kimia. Banyak peserta yang mengungkapkan bahwa mereka kini lebih percaya diri untuk beralih ke produk alami seperti deterjen lerak, karena mereka memahami bahwa produk tersebut lebih aman dan efektif dalam menjaga kebersihan tanpa merusak lingkungan. Kegiatan ini, pada akhirnya, tidak hanya berhasil dalam meningkatkan pengetahuan tentang pemanfaatan buah lerak, tetapi juga berhasil mendorong perubahan perilaku yang lebih peduli terhadap keberlanjutan lingkungan. Secara keseluruhan, pencapaian tujuan sosialisasi ini menunjukkan bahwa masyarakat semakin terbuka dan bersemangat untuk mengadopsi alternatif bahan pembersih yang lebih alami dan ramah lingkungan. Dengan metode yang tepat dan penyampaian yang interaktif, peserta dapat lebih mudah memahami dan menguasai materi yang diberikan, serta terinspirasi untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Pembahasan

Setelah melaksanakan kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan deterjen berbahan dasar buah lerak, berbagai hasil yang tercapai memberikan wawasan penting terkait dengan penguasaan materi oleh peserta serta manfaat sosial dan ekonomi yang dihasilkan.

Para peserta menunjukkan kemampuan yang sangat baik dalam menguasai materi yang telah disampaikan. Sebanyak 75% peserta mengungkapkan bahwa mereka mampu mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam pembuatan sabun dari buah lerak yang lebih ramah lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan, yaitu metode ceramah yang dipadukan dengan diskusi interaktif, berhasil menyampaikan materi dengan cara yang mudah dipahami dan menarik bagi peserta. Metode ini memungkinkan peserta tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga berpartisipasi aktif dalam proses belajar, sehingga mereka dapat dengan mudah menyerap informasi dan mengaplikasikannya.

Selain itu, proses pembuatan sabun dari buah lerak yang dilakukan selama pelatihan juga mencerminkan antusiasme yang tinggi dari para ibu rumah tangga. Mereka tidak hanya tertarik untuk mempelajari cara pembuatan sabun alami, tetapi juga menunjukkan keinginan untuk mengimplementasikan keterampilan ini di rumah mereka sendiri. Hal ini menandakan bahwa pelatihan ini memberikan dampak positif yang langsung dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari mereka, terutama dalam upaya mengurangi ketergantungan pada deterjen kimia yang berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan.

Lebih dari sekadar penerapan pengetahuan, proses ini juga mencerminkan semangat gotong royong dan kolaborasi antara masyarakat dan mahasiswa. Dalam kegiatan pembuatan sabun ini, tampak adanya kerja sama yang erat antara peserta dan mahasiswa, yang saling berbagi pengetahuan dan pengalaman. Kolaborasi ini sangat penting karena menciptakan suasana belajar yang tidak hanya fokus pada pengetahuan teknis, tetapi juga membangun hubungan sosial yang mendalam antara individu dalam komunitas. Kolaborasi ini memperkuat keterlibatan masyarakat dalam kegiatan yang memiliki dampak langsung terhadap lingkungan mereka dan kesejahteraan mereka secara keseluruhan.

Proses pembuatan sabun lerak yang melibatkan langkah-langkah praktis dan interaktif juga berfungsi sebagai sarana pemberdayaan masyarakat. Masyarakat tidak hanya memperoleh keterampilan praktis, tetapi juga merasa lebih percaya diri dalam memanfaatkan sumber daya alam lokal secara berkelanjutan. Keterlibatan aktif masyarakat dalam proses ini menunjukkan bahwa mereka dapat menjadi agen perubahan dalam upaya pelestarian lingkungan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas hidup mereka dan mendorong perilaku yang lebih ramah lingkungan. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berhasil dalam meningkatkan pengetahuan peserta, tetapi juga dalam menciptakan kesadaran dan keterampilan yang dapat diterapkan untuk jangka panjang, serta membangun semangat kebersamaan dan tanggung jawab sosial dalam masyarakat.

Selain memberikan peningkatan pengetahuan dan keterampilan teknis kepada masyarakat, kegiatan pembuatan sabun lerak juga membawa dampak yang signifikan dalam aspek sosial dan ekonomi. Melalui pemanfaatan sumber daya alam lokal yang melimpah, masyarakat Desa Lebung Nala tidak hanya mendapatkan manfaat langsung dalam hal keberlanjutan lingkungan, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru yang dapat meningkatkan kualitas hidup mereka.

Kegiatan pembuatan sabun dari buah lerak memberikan dampak sosial dan ekonomi yang sangat positif bagi masyarakat Desa Lebung Nala. Dengan memanfaatkan buah lerak yang melimpah di sekitar mereka, masyarakat dapat memproduksi deterjen ramah lingkungan secara mandiri. Produk ini tidak hanya berguna untuk kebutuhan rumah tangga dalam menjaga kebersihan, tetapi juga memiliki potensi untuk dipasarkan secara lokal. Hal ini memungkinkan masyarakat untuk memanfaatkan kekayaan alam sekitar mereka untuk menciptakan produk yang dapat mendatangkan keuntungan.

Pemasaran produk sabun lerak ini membuka peluang usaha baru, yang tidak hanya berfokus pada produksi sabun, tetapi juga menciptakan lapangan kerja dalam pengolahan, distribusi, dan pemasaran produk ramah lingkungan. Usaha ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan melibatkan lebih banyak anggota masyarakat dalam produksi sabun, baik dalam bentuk usaha keluarga maupun usaha kelompok. Dengan adanya peluang usaha baru ini,

masyarakat Desa Lebung Nala dapat meningkatkan pendapatan mereka, yang pada gilirannya dapat memperbaiki taraf hidup dan kualitas ekonomi rumah tangga mereka.

Selain itu, dengan meningkatnya pengetahuan tentang penggunaan bahan alami dalam pembuatan produk pembersih, masyarakat diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pada produk pembersih kimia yang seringkali lebih mahal dan mengandung bahan berbahaya bagi kesehatan serta lingkungan. Sebagai alternatif yang lebih murah dan ramah lingkungan, sabun lerak dapat menjadi pilihan yang lebih baik bagi keluarga, mengurangi pengeluaran rumah tangga untuk produk kimia dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya keberlanjutan lingkungan.

Dampak ekonomi positif ini tidak hanya terbatas pada individu atau keluarga, tetapi juga dapat berpengaruh pada perekonomian desa secara keseluruhan. Dengan semakin berkembangnya usaha pembuatan sabun lerak, ada potensi besar untuk menciptakan keberlanjutan ekonomi yang berbasis pada sumber daya alam lokal. Usaha ini dapat menarik minat pasar lebih luas, baik dari dalam maupun luar daerah, serta membuka peluang bagi pengembangan produk turunan lainnya yang berbasis pada bahan alami. Dengan demikian, perekonomian desa dapat menjadi lebih inklusif, mengandalkan sumber daya alam secara bijaksana, dan menciptakan lapangan kerja yang mendukung pertumbuhan ekonomi berkelanjutan di tingkat lokal.

Penelitian ini mengisi celah yang ada dalam literatur terkait penggunaan bahan alami dalam pembuatan deterjen ramah lingkungan, yang sebelumnya sebagian besar berfokus pada aspek teknis pembuatan dan dampaknya terhadap lingkungan. Beberapa penelitian relevan, seperti yang dilakukan oleh Handayani et al. (2024) dan Darwis (2021), menyoroti manfaat buah lerak sebagai pembersih alami [22], [23], namun tidak menggali lebih dalam bagaimana penerapan produk tersebut dalam konteks sosial-ekonomi. Penelitian ini juga mengisi kekosongan dalam hal bagaimana masyarakat dapat mengimplementasikan pengetahuan tentang penggunaan bahan alami untuk meningkatkan kualitas hidup mereka dan perekonomian lokal. Sebelumnya, penelitian oleh Moh. Muchlis, dkk (2023) serta Sri Endah Wahyuningsih, dkk (2024) [24], [25], mulai mengkaji aspek sosial-ekonomi dari penggunaan bahan alami, tetapi masih terbatas pada penerapan teknis dan kesehatan, serta belum banyak mengeksplorasi dampak pemberdayaan ekonomi lokal yang dihasilkan. Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa produk deterjen berbahan dasar lerak tidak hanya memberikan solusi ramah lingkungan, tetapi juga memberdayakan masyarakat untuk menciptakan peluang ekonomi baru. Keberhasilan penelitian ini membuktikan bahwa integrasi teori dengan praktik, terutama yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat, dapat memperkuat dampak yang dihasilkan, baik dalam hal peningkatan kesadaran lingkungan maupun pemberdayaan ekonomi lokal.

Penelitian ini memiliki implikasi penting tidak hanya dalam konteks lingkungan dan ekonomi, tetapi juga dalam dunia pendidikan. Hasil penelitian ini menggarisbawahi pentingnya pendidikan berbasis keberlanjutan yang tidak hanya mengajarkan konsep-konsep teori, tetapi juga menyediakan pengetahuan praktis yang dapat langsung diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan sabun dari buah lerak dapat dijadikan model untuk kegiatan pendidikan lingkungan di tingkat sekolah maupun universitas, dengan mengedepankan keterlibatan masyarakat dan aplikasi langsung dari materi yang dipelajari. Dalam konteks pendidikan tinggi, penelitian ini juga memberikan wawasan

mengenai pentingnya mengintegrasikan pengetahuan lokal dan tradisional dengan pendekatan ilmiah untuk menciptakan solusi yang berkelanjutan dan berbasis pada sumber daya alam lokal.

Selain itu, kegiatan ini dapat menginspirasi kurikulum pendidikan di bidang kewirausahaan sosial dan pendidikan lingkungan untuk mendorong mahasiswa dan siswa untuk memanfaatkan sumber daya alam secara berkelanjutan. Dengan memperkenalkan topik ini dalam mata pelajaran yang relevan, seperti pendidikan kewirausahaan atau studi lingkungan, dapat membuka peluang bagi generasi muda untuk lebih peduli terhadap keberlanjutan dan mengembangkan inovasi ramah lingkungan di masa depan.

Meskipun penelitian ini berhasil mencapai tujuannya, ada beberapa keterbatasan yang perlu dicatat. Pertama, jumlah sampel yang terlibat dalam kegiatan ini terbatas pada 15 peserta, sehingga hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasi untuk populasi yang lebih besar. Kedua, penelitian ini lebih fokus pada aspek praktis dan sosial-ekonomi dari pembuatan sabun lerak, dan belum secara mendalam mengkaji aspek teknis atau kualitas produk yang dihasilkan, seperti daya pembersihan dan kestabilannya dalam penggunaan jangka panjang. Ketiga, penelitian ini juga terbatas pada satu lokasi, yaitu Desa Lebung Nala, sehingga hasilnya mungkin dipengaruhi oleh kondisi lokal dan tidak dapat diterapkan langsung di daerah lain tanpa penyesuaian.

Selain itu, meskipun kegiatan sosialisasi berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat, masih ada tantangan dalam memastikan bahwa pengetahuan yang diperoleh benar-benar diimplementasikan secara luas dan berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih besar dan evaluasi lebih mendalam mengenai dampak jangka panjang dari penerapan produk sabun lerak akan sangat bermanfaat untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang keberhasilan program ini.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa buah lerak (*Sapindus rarak*) memiliki potensi besar sebagai bahan dasar pembuatan deterjen ramah lingkungan yang aman bagi kesehatan dan tidak mencemari lingkungan. Melalui sosialisasi dan pelatihan di Desa Lebung Nala, masyarakat menunjukkan peningkatan pemahaman dan kesadaran terhadap bahaya deterjen kimia serta kemampuan untuk memproduksi deterjen alami secara mandiri. Selain memberikan manfaat ekologis, kegiatan ini juga berdampak positif pada aspek sosial dan ekonomi dengan membuka peluang usaha berbasis sumber daya lokal. Keberhasilan ini menegaskan pentingnya integrasi antara edukasi lingkungan, kearifan lokal, dan pemberdayaan masyarakat dalam menciptakan solusi berkelanjutan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan wilayah dan jumlah partisipan, serta melakukan uji laboratorium terkait efektivitas, daya simpan, dan keamanan jangka panjang dari sabun lerak, guna memperkuat validitas dan daya guna produk ini secara luas.

INFORMASI PENULIS

Penulis Koresponden

Nia Oktaviani – Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia).

Email: niaaoktavianii23@gmail.com

Penulis

Nia Oktaviani – Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia);

Email: niaaoktavianii23@gmail.com

Annisa Dwi Nabila – Program Studi Hukum Tata Negara, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia);

Email: dannisa018@gmail.com

Affiah Hany Hayati – Program Studi Perbankan Syariah, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia);

Email: hannymah09@gmail.com

Rau Datunnisa – Program Studi Komunikasi dan Penyiaran Islam, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia).

Email: leonelbapusira@gmail.com

KONFLIK KEPENTINGAN

"Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan."

DAFTAR PUSTAKA

- [1] OECD, "Climate change and Plastics: Synergies between two crucial environmental challenges," Paris, May 2023.
- [2] M. S. Parvez, H. Ullah, O. Faruk, E. Simon, and H. Czédli, "Role of Microplastics in Global Warming and Climate Change: A Review," *Water, Air, Soil Pollut.*, vol. 235, no. 3, p. 201, Mar. 2024. <https://doi.org/10.1007/s11270-024-07003-w>
- [3] X.-F. Wei, W. Yang, and M. S. Hedenqvist, "Plastic pollution amplified by a warming climate," *Nat. Commun.*, vol. 15, no. 1, p. 2052, Mar. 2024. <https://doi.org/10.1038/s41467-024-46127-9>
- [4] C. Tidiane Ndour, W. Diop, and S. Asongu, "The effect of natural disasters on food security in Sub-Saharan Africa," *Soc. Responsib. J.*, vol. 21, no. 1, pp. 180–197, Jan. 2025. <https://doi.org/10.1108/SRJ-05-2024-0354>
- [5] A. Subiyanto, R. Boer, E. Aldrian, P. Perdinan, and R. Kinseng, "Isu Perubahan Iklim Dalam Konteks Keamanan Dan Ketahanan Nasional," *J. Ketahanan Nas.*, vol. 24, no. 3, p. 287, 2018. <https://doi.org/10.22146/jkn.37734>
- [6] K. Rustan, A. Agustang, and I. I. Idrus, "Penerapan Gaya Hidup Zero Waste sebagai Upaya Penyelamatan Lingkungan di Indonesia," *SIBATIK J. J. Ilm. Bid. Sos. Ekon. Budaya, Teknol. dan Pendidik.*, vol. 2, no. 6, pp. 1763–1768, May 2023. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v2i6.887>
- [7] B. Y. F. Muliatin, R. H. Putra, A. M. Putri, M. S. Mujahidin, A. Amirudin, and Y.

- Agustina, “Penerapan Gaya Hidup Zero Waste Sebagai Upaya Penyelamatan Lingkungan di Indonesia,” *J. Penelitian, Pengabdian, dan Pemberdayaan Masyarakat*, vol. 1, no. 2, pp. 61–69, Sep. 2024. <https://doi.org/10.71301/jp3m.v1i2.50>
- [8] A. D. L. Dalimin, “Pengaruh Pencemaran Limbah Detergen Terhadap Ekosistem Perairan,” *Indones. J. Sci.*, vol. 3, no. 1, p. 28, 2022.
- [9] Z. F. Rais, “Identifikasi Timbulan dan Perencanaan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di TPA Piyungan,” 2022.
- [10] E. Widodo and I. Iswanto, *Buku Ajar Mekanika Komposit dan Bio-Komposit*. Umsida Press, 2022.
- [11] J. P. Masyarakat, “Optimalisasi Pengelolaan Sampah Plastik Menjadi Ecobrick Di Desa Sindanglaya Lina Pusvisasari 1 , Maharani Muria 2 , Paska Florensa 3 , Rismayanti 4 STAI Al-Azhary Cianjur, Jawa Barat, Indonesia,” vol. 4, no. 5, pp. 254–264, 2024.
- [12] P. Putranto, “Prinsip 3R: Solusi Efektif untuk Mengelola Sampah Rumah Tangga,” *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 3, no. 5, pp. 8591–8605, 2023.
- [13] Satria Ariayudha Widiatmoko, Adinda Thalia Zahra, and Khalisha Nasywa Permana, “Penerapan Konsep Zero Waste Dalam Perspektif Hukum Lingkungan: Tantangan dan Prospek Masa Depan di Indonesia,” *Huk. Inov. J. Ilmu Huk. Sos. dan Hum.*, vol. 1, no. 3, pp. 307–320, Jun. 2024. <https://doi.org/10.62383/humif.v1i3.390>
- [14] A. Pradana, F. V. Riza, and J. Hadipramana, “Pembuatan Deterjen Ramah Lingkungan Untuk mengurangi Limbah Rumah Tangga Di Desa Pulau Semikat Dusun II Paya Salit,” *Medani J. Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 3, pp. 158–162, Dec. 2022. <https://doi.org/10.59086/jpm.v1i3.229>
- [15] Z. Diniah, “Produksi Cairan Deterjen Tradisional Ramah Lingkungan dari Biji Larek dalam Upaya Menjaga Ekosistem Sungai,” *PKM-P*, vol. 3, no. 1, p. 56, Jun. 2019. <https://doi.org/10.32832/pkm-p.v3i1.380>
- [16] N. Yudiarni, P. Lasmi, Y. Sapanca, L. Putu, and K. Pratiwi, “Inovasi Teknologi Peningkatan Produksi Ikan Nila Dan Pengembangan Pakan Mandiri Berbasis Ekonomi Sirkular,” vol. 6, no. 1, pp. 178–188, 2024.
- [17] Rani Pramudyo Ningtyas *et al.*, “Pembuatan Deterjen Ramah Lingkungan Dari Buah Lerak,” *Darma Abdi Karya*, vol. 3, no. 2, pp. 147–153, Dec. 2024. <https://doi.org/10.38204/darmaabdikarya.v3i2.2154>
- [18] I. Budiman, S. D. Alfian, A. K. R. S, D. M, and A. N. Hasanah, “Pembuatan Tablet Detergen Effervescent dari Lerak (Sapindus rarak) sebagai Solusi Alternatif Permasalahan Limbah Domestik,” *Japanese J. Rehabil. Med.*, vol. 1, no. 1, pp. 13–24, 2012.
- [19] R. I. P. Sari, N. Ardinata, O. Hermansyah, S. Rahmawati, and C. D. P. Masrijal, “Testing the Activity and Formulation of Natural Hand Soap Based on Natural Surfactants of Lerak Fruit (Sapindus rarak DC.) Against Staphylococcus aureus,” *Med. Sains J. Ilm. Kefarmasian*, vol. 9, no. 1, pp. 347–354, Mar. 2024. <https://doi.org/10.37874/ms.v9i1.1151>
- [20] A. Ainurofiq *et al.*, “Pemanfaatan Sumber Daya Alam Lokal dalam Peningkatan Produktivitas Industri Rumah Tangga di Ingasrejo, Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar,” *J. Pengabdian Masyarakat Bangsa*, vol. 2, no. 8, pp. 3622–3630, Oct. 2024. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i8.1497>

- [21] Sustainability, “Membuat Detergen dan Sabun dari Buah Lerak,” *sustainability.id*, 2018. .
- [22] T. Handayani, R. A. Angga, M. Rahmi, P. Anggraini, and P. Ramadhani, “Pemanfaatan Buah Lerak Menjadi Sabun Ramah Lingkungan Pada UMKM Jagakarsa,” *J. Pengabd. Masy.*, vol. 4, no. 4, 2024.
- [23] K. Darwis, “Penyuluhan Penggunaan Biji Lerak (Sapindus Rarak) sebagai Alternatif Pengganti Sabun yang Ramah Lingkungan,” *MEGA PENA J. Pengabd. Kpd. ...*, vol. 1, pp. 26–35, 2021.
- [24] M. M. Djibran, P. Andiani, D. P. Nurhasanah, and M. M. Mokoginta, “Analisis Pengembangan Model Pertanian Berkelanjutan yang Memperhatikan Aspek Sosial dan Ekonomi di Jawa Tengah,” *J. Multidisiplin West Sci.*, vol. 2, no. 10, pp. 847–857, Oct. 2023. <https://doi.org/10.58812/jmws.v2i10.703>
- [25] S. E. Wahyuningsih *et al.*, “Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Sekaran melalui Produk Ecoprint Berbasis Tumbuhan Lokal,” *J. Abdi Masy. Indones.*, vol. 4, no. 5, pp. 1365–1374, Oct. 2024. <https://doi.org/10.54082/jamsi.1376>