

**PENGEMBANGAN WISATA ALAM DESA PAHAWANG DENGAN PEMBUATAN  
PRODUK SABUN ORGANIK RAMAH LINGKUNGAN DARI BUAH LERAK**

**Lisana Husna Imaniar<sup>1\*</sup>, Dian Anggria Sari<sup>2</sup>, Jeane Siswitasari Mulyana<sup>3</sup>, Novriadi<sup>4</sup>,  
Nurul Adhha<sup>5</sup>, Yanti Ariyanti<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Institut Teknologi Sumatera

[\\*lisana.imaniar@bi.itera.ac.id](mailto:lisana.imaniar@bi.itera.ac.id)

**Abstract**

*Strengthening the community economy can be achieved by increasing community empowerment to improve community welfare and independence through human capacity development, changes in human behavior, and community organization. Community empowerment programs based on environmental understanding are initiative steps for community potential by providing certain training and skills in the form of making high-value, environmentally friendly products and utilizing natural resources that have been used by the Indonesian people for a long time. One of the resources that is naturally available and has been used since ancient times is Lerak as a natural cleaning soap and detergent. Soap from Lerak fruit has many benefits and can help reduce the release of hazardous waste into the environment and reduce the use of plastic. In addition, Lerak soap can be used as a high-value product that can increase the income of the Jelারণan Hamlet, Pahawang Village, as a tourist souvenir. This Community Service Activity was carried out in Jelারণan Hamlet, Pahawang Village, Punduh Pidada District, Pesawaran Regency. This activity was carried out in 3 stages, namely pre-test, training, and post-test. In the training, the community was given the main material first before being invited to watch a demonstration of making Lerak soap. The results of the pre-test and post-test questionnaires were compared, and it was seen that community understanding increased and the community was aware of the economic potential of Lerak soap after this activity was held. Overall, there was an increase in community understanding of 40%. This activity needs to be followed up with further training to process the creations of the Jelারণan Hamlet community into products with high economic value.*

**Keywords:** Soap nuts; natural soap; organic; Pahawang village

**Abstrak**

Penguatan ekonomi masyarakat, dapat dicapai dengan meningkatkan pemberdayaan masyarakat untuk perbaikan kesejahteraan dan kemandirian masyarakat melalui pengembangan kemampuan manusia, perubahan perilaku manusia, dan pengorganisasian masyarakat. Program pemberdayaan masyarakat berdasarkan pemahaman lingkungan merupakan langkah inisiatif atas potensi masyarakat dengan memberikan pelatihan dan keterampilan tertentu berupa pembuatan produk bernilai ekonomi tinggi, ramah lingkungan dan memanfaatkan sumber daya alam telah digunakan masyarakat Indonesia sejak lama. Salah satu sumber daya yang tersedia secara alami, dan telah dimanfaatkan sejak dahulu adalah Lerak sebagai sabun pembersih dan deterjen alami. Sabun dari buah Lerak memiliki berbagai banyak manfaat dan dapat membantu mengurangi pelepasan limbah zat berbahaya ke lingkungan serta mengurangi penggunaan plastik. Selain itu, sabun Lerak dapat dijadikan produk bernilai ekonomi tinggi yang dapat menambah pemasukan masyarakat Dusun Jelারণan, Desa Pahawang, sebagai souvenir wisatawan. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Dusun Jelারণan, Desa Pahawang, Kecamatan Punduh Pidada, Kabupaten Pesawaran. Kegiatan ini dilaksanakan dalam 3 tahapan, yaitu pre test, pelatihan, dan post test. Dalam pelatihan, masyarakat diberikan materi utama terlebih dahulu sebelum diajak menyaksikan demo pembuatan sabun Lerak. Hasil kuesioner pre test dan post test dibandingkan, dan terlihat bahwa pemahaman masyarakat meningkat dan masyarakat mengetahui adanya potensi ekonomi sabun Lerak setelah diadakannya kegiatan ini. Secara keseluruhan, ada peningkatan pemahaman masyarakat sebesar 40%. Kegiatan ini perlu ditindaklanjuti dengan pelatihan lanjutan untuk mengolah kreasi masyarakat Dusun Jelারণan menjadi produk yang bernilai ekonomi tinggi.

**Kata Kunci:** Lerak; sabun alami; organik; desa Pahawang

Submitted: 2025-02-25	Revised: 2025-03-13	Accepted: 2025-03-22
-----------------------	---------------------	----------------------

## Pendahuluan

Upaya pemberdayaan masyarakat yang dilakukan guna meningkatkan kesejahteraan dan kemandirian masyarakat, sebagai suatu proses untuk membangun masyarakat melalui pengembangan kemampuan manusia, perubahan perilaku manusia, dan pengorganisasian masyarakat melalui potensi yang dimiliki (Hadiyanti, 2008; Purbantara & Mujiyanto, 2019). Masyarakat pada umumnya belum mengenal dengan baik mengenai arti pentingnya kesejahteraan masyarakat dan pemahaman yang jelas mengenai apa itu kesejahteraan masyarakat (Soetomo, 2014). Pemberdayaan ekonomi masyarakat adalah upaya untuk mengubah keadaan atau kondisi masyarakat secara individu maupun berkelompok. Tujuannya adalah memecahkan berbagai persoalan terkait peningkatan kualitas hidup, kemandirian, dan kesejahteraan (Mardikanto & Soebiato, 2012). Pemberdayaan ekonomi dapat dilakukan melalui penguatan distribusi dan pemasaran, peningkatan gaji/upah, serta memperoleh informasi dan keterampilan agar masyarakat mampu berdiri sendiri (Hutomo, 2000). Peningkatan pendapatan masyarakat terkait dengan daya beli keluarga dan pemenuhan kebutuhan hidup. Hal ini melibatkan berbagai aspek, termasuk pendidikan, keterampilan, dan akses terhadap sumber daya (Tulus & Londa, 2014).

Seiring dengan meningkatnya aktivitas manusia dalam usaha perbaikan kesejahteraan masyarakat, sering melupakan penanganan limbah ataupun daur ulang sampah hasil dari aktivitas tersebut (Prasetya & Rahdriawan, 2010). Desa Pahawang merupakan salah satu tujuan wisata alam yang berkembang pesat di Lampung. Keindahan alam bawah laut dan pesona pantai tropis menarik kunjungan wisatawan lokal maupun mancanegara. Kemajuan ini harus dibarengi upaya pelestarian alam yang berkelanjutan agar objek wisata yang menjadi sumber penghasilan penduduk tetap lestari. Salah satu hal yang patut menjadi perhatian adalah limbah sabun konvensional yang dihasilkan dari masyarakat sekitar dan fasilitas resort dari aktivitas pariwisata. Limbah busa sabun dapat menyebabkan pencemaran lingkungan laut yang memberikan dampak negatif pada biota yang hidup di laut maupun sungai serta bisa membuat ikan-ikan yang ada pada perairan menjadi terganggu. Tercemarnya perairan dengan busa deterjen yang berdampak ratusan ikan menjadi mati mengambang sehingga pendapatan para nelayan menurun (Mariah dkk., 2023) juga dapat mengurangi nilai estetika dari keindahan alam Desa Pahawang. Pemberdayaan masyarakat berdasarkan pemahaman pengelolaan lingkungan dengan memberikan pelatihan atas keterampilan tertentu merupakan langkah inisiatif atas pengembangan potensi masyarakat yang berkelanjutan, yakni dari segi sumber daya manusia, salah satunya dengan memberikan pelatihan pembuatan sabun organik berbahan dasar buah Lerak yang ramah lingkungan yang dapat dimanfaatkan langsung untuk keluarga, atau diolah menjadi produk bernilai ekonomi tinggi.

Permasalahan limbah dari aktivitas pariwisata dapat diminimalkan dengan penggunaan material berbahan organik. Bahan organik lebih mudah terurai di lingkungan sehingga resiko permasalahan lingkungan yang dapat timbul pun lebih rendah. Salah satu bahan sabun alami yang telah menjadi warisan budaya bangsa Indonesia adalah sabun lerak. Biji lerak mengandung saponin, yang menghasilkan busa dan berfungsi sebagai bahan pencuci. Proses saponifikasi pada buah lerak dapat dilakukan dengan cara merendam ataupun merebus buah lerak. Sabun yang didapatkan dapat bertahan hingga 1 bulan dan dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan pembersihan dan pencucian. Biji Lerak terkenal sebagai bahan pencuci tradisional, terutama digunakan untuk mencuci batik agar kualitasnya tetap terjaga. Selain untuk mencuci batik, Lerak juga dapat digunakan sebagai pembersih lantai, ruangan, rambut, wajah, dan bahkan untuk membersihkan binatang peliharaan (Sasetyaningtyas, 2018). Penggunaan lerak dapat membantu mengurangi jejak karbon dan menghindari penggunaan senyawa kimia berbahaya serta mikroplastik. Beralih ke pembersih alami seperti lerak adalah langkah positif untuk kesehatan tubuh dan lingkungan. Selain itu, dampaknya pada tanah, hewan, dan laut juga perlu diperhatikan. Dengan memilih alternatif alami seperti lerak, kita turut berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat yang berdasarkan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan

(Sasetyaningtyas, 2018; Zero Waste Indonesia, 2018). Dengan demikian, untuk mendukung pariwisata alam bawah laut Pulau Pahawang, diperlukan pengenalan kepada masyarakat mengenai pentingnya penggunaan sabun alami dari lerak dalam upaya keberlanjutan wisata alam dan menjaga kesehatan masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan keuntungan penggunaan lerak dan mendemonstrasikan cara termudah untuk membuat sabun alami dari buah lerak.

### **Metode**

Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Balai Dusun Jelarangan, Desa Pahawang, Kecamatan Punduh Pidada, Kabupaten Pesawaran. Khalayak sasaran untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah masyarakat semua umur di Dusun Jelarangan, Desa Pahawang, Kecamatan Punduh Pidada, Kabupaten Pesawaran, khususnya kelompok PKK. Kegiatan ini dilaksanakan dengan jumlah peserta 25 orang serta menerapkan protokol kesehatan. Program ini dilaksanakan dengan metode ceramah (penyuluhan) dan demonstrasi. Metode ceramah, yaitu pemaparan materi mengenai pengolahan lerak menjadi produk sabun yang ramah lingkungan yang berperan penting dalam penguatan ekonomi masyarakat desa. Selanjutnya demonstrasi dilakukan dengan mempraktekkan langsung cara pembuatan sabun organik berbahan dasar lerak kepada masyarakat desa.

Metode pelaksanaan kegiatan meliputi tahap-tahap berikut:

a. Kuesioner pre-test

Peserta diminta kesediaannya untuk mengisi kuesioner sebelum pelatihan berlangsung terkait pemahaman masyarakat mengenai pengolahan produk sabun ramah lingkungan yang dapat membantu meningkatkan kesejahteraan keluarga melalui penguatan ekonomi. Pengetahuan pra kegiatan mengenai pengolahan dan pemanfaatan produk sabun alami berbahan dasar lerak ini dapat diketahui melalui hasil kuesioner pre-test ini.

b. Pelatihan

Tim pengabdian kepada masyarakat memberikan pelatihan dengan memaparkan materi mengenai pemanfaatan lerak sebagai bahan baku sabun organik serta mendemonstrasikan cara pengolahan bahan baku tersebut menjadi produk menjadi produk yang dapat digunakan dan menarik perhatian wisatawan yang berkunjung ke Dusun Jelarangan. Setelah mengikuti kegiatan ini, masyarakat diharapkan memiliki keterampilan dalam mengolah bahan alami menjadi produk dengan nilai jual tinggi.

Alat dan bahan yang digunakan untuk membuat 1 liter sabun lerak cair adalah buah lerak segar 10 buah (sudah dilepaskan bijinya), air bersih 1,1 liter, garam 2 sdm, kulit jeruk secukupnya, sereh secukupnya, panci, kompor, sutil, corong, saringan dan jerigen ukuran 1 liter. Cara membuat sabun cair dari lerak mengikuti langkah berikut:

1. Rendam sebanyak buah lerak dalam air bersih 100 mL selama 2 malam.
2. Pencet-pencet buah lerak yang sudah direndam hingga keluar getah saponin berwarna kecoklatan dan menimbulkan busa.
3. Masukkan buah lerak dan airnya ke dalam panci, lalu tambahkan air 1L, kulit jeruk secukupnya dan sereh secukupnya.
4. Masukkan 2 sdm garam, aduk rata.
5. Rebus di atas api kecil selama 1 jam.
6. Matikan api, tunggu hingga larutan mendingin.
7. Masukkan ke dalam jerigen/ botol atau wadah lain yang bersih dan tertutup. Sabun lerak yang dibuat dapat bertahan hingga 1 bulan di suhu ruang.

c. Kuesioner post-test

Peserta diminta kesediaannya untuk mengisi kuesioner sesudah pelatihan (post-test) berlangsung. Kuesioner ini akan menjadi alat untuk mengukur keberhasilan pelatihan dalam

meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pemanfaatan produk alami untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Evaluasi dari hasil pengisian kuesioner pre- dan post-test dilakukan setelah kegiatan selesai untuk mengukur capaian yang sudah diraih. Selain itu, evaluasi juga perlu dilakukan untuk meninjau hal yang perlu ditingkatkan dari kegiatan pelatihan ini.

**Hasil dan Pembahasan**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah dilakukan meliputi persiapan, pengisian pre-test, pemaparan materi, pelatihan, pengisian post-test dan evaluasi kegiatan. Penjelasan lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	Uraian Hasil Kegiatan
1	3 Januari 2024	Persiapan	Persiapan dilakukan untuk mengetahui metode penyampaian materi dan pelatihan yang tepat untuk disampaikan ke warga meliputi persiapan kegiatan melalui diskusi dengan kepala desa dan perangkat Dusun Jelarangan, Desa Pahawang
2	24 Januari 2024	Pengisian kuesioner <i>pre-test</i>	Peserta diberikan tes singkat untuk mengukur pengetahuan peserta sebelum pemaparan dimulai ( <i>Pre-test</i> ). Peserta juga ditanyakan terlebih dahulu apakah sudah pernah mengetahui tentang buah Lerak dan pemanfaatannya.
3	24 Januari 2024	Pemaparan materi	Pemaparan tentang pemanfaatan buah Lerak sebagai sabun dan deterjen untuk produk perawatan harian. Penyampaian materi dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi dua arah bersama peserta kegiatan. Setelah pemaparan dilaksanakan, dilakukan dengan pelatihan dan diskusi dua arah mengenai pembuatan sabun organik berdasarkan pemaparan yang telah dilaksanakan (Gambar 1)
4	24 Januari 2024	Pelatihan	Pelatihan pembuatan sabun organik berbahan dasar buah Lerak dan beberapa bahan minyak organik lainnya (Gambar 2).
5	24 Januari 2024	Pengisian kuesioner <i>post-test</i>	Setelah pemaparan materi selesai, peserta diberikan tes singkat untuk mengukur pengetahuan peserta setelah penyampaian materi dilaksanakan ( <i>Post-test</i> )
6	25 Januari 2024 - selesai	Evaluasi kegiatan	Evaluasi dilakukan untuk mengukur keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dimana dapat dilihat dari hasil pengolahan data kuesioner pada Gambar 3.

Dalam pelaksanaan pelatihan, peserta diberikan pemahaman bahwa bahan dasar dari sabun natural (*true soap*) berasal dari bahan alami tanpa campuran bahan kimia tambahan, yaitu minyak alami dan bahan kimia basa kuat yang mudah didapatkan. Sabun natural memiliki zat yang bersifat higroskopis atau menyerap dan mengikat uap air dan udara dan karena itu juga sabun natural dapat membuat kulit menjadi lembab, tidak kering, dan lembut untuk kulit sensitif. Sabun natural memiliki banyak manfaat, diantaranya ramah lingkungan – tanpa deterjen, tanpa bahan kimia tambahan, kulit menjadi lembut karena mengandung berbagai jenis minyak alami, aman untuk

semua jenis kulit tanpa efek samping, dapat mengatasi jerawat punggung, dan cocok untuk kulit kering dan sensitif.

Sabun natural dihasilkan menggunakan teknik saponifikasi. Reaksi saponifikasi adalah reaksi hidrolisis asam lemak dengan suatu basa kuat. Reaksi saponifikasi antara trigliserida dengan basa kuat akan menghasilkan gliserol (produk samping) dan garam asam lemak/sabun (produk utama). Dalam membuat sabun natural harus memahami tentang *Saponification value* (SV) atau nilai saponifikasi minyak. *Saponification value* merupakan nilai yang menunjukkan berapa proporsi basa yang digunakan untuk menghidrolisis satu gram minyak sehingga reaksi saponifikasi bisa efektif, yang mana menentukan berapa banyak minyak yang digunakan, berapa banyak basa yang dibutuhkan, dan berapa banyak air yang digunakan (Schumann & Siekmann, 2000). Sabun yang dibuat dengan senyawa basa NaOH dikenal dengan sabun keras, sedangkan sabun yang dibuat dengan KOH dikenal dengan sabun lunak (Kartika Sari dkk., 2021).

Buah lerak (*Sapindus rarak* DC) atau yang dikenal dengan nama lain klerak, atau lamuran ini tumbuh melimpah di hutan-hutan Pulau Jawa, di Palembang disebut lamuran, dan di Jawa Barat sering disebut rerek. Tanaman Lerak termasuk tumbuhan berukuran besar dengan tinggi tanaman dapat mencapai 42 m. Buahnya berbentuk bundar seperti kelereng. Buah yang tua berwarna coklat kehitaman dengan permukaan buah yang licin dan mengkilap. Bijinya bundar dan berwarna hitam, daging buahnya sedikit berlendir, dan mengeluarkan aroma wangi. Senyawa yang terdapat pada buah Lerak didominasi saponin sebesar 28% dan senyawa lainnya seperti alkaloid, polifenol, senyawa antioksidan, flavonoid, dan tanin (Udarno & Balittri, 2009). Buah, kulit batang, biji, dan daun tanaman Lerak mengandung sekitar 26% sejenis minyak yang tidak mudah mengering yang terdiri dari gliserida, asam palmitat, dan asam stearat, saponin, alkaloid, steroid, antikuinon, flavonoid, polifenol, dan tanin (Fatmawati, 2014).

Biji buah lerak mengandung saponin, suatu alkaloid beracun yang menghasilkan busa dan berfungsi sebagai bahan pencuci. Menariknya, alkaloid yang terkandung dalam biji lerak ini juga memiliki potensi sebagai pencuci logam mulia, pembersih wajah dan sebagai insektisida terutama cacing tanah (Udarno & Balittri, 2009). Manfaat buah lerak sangat beragam. Lerak dapat digunakan sebagai pengganti sabun dan deterjen karena sifatnya yang ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan. Sabun yang dihasilkan dari buah lerak bersifat alami, sehingga tidak menyebabkan iritasi pada kulit (*hypoallergenic*) dan bersifat antimikroba. Air sisa dari pencucian menggunakan sabun lerak juga tidak membahayakan lingkungan. Selain itu, sabun lerak memiliki sifat yang lembut sehingga tidak merusak pakaian dan mudah dibilas, sehingga menghemat air. Setelah digunakan pun, sisa buah Lerak dapat dikomposkan dan dimanfaatkan sebagai pupuk (Sasetyaningtyas, 2018; Zero Waste Indonesia, 2018).

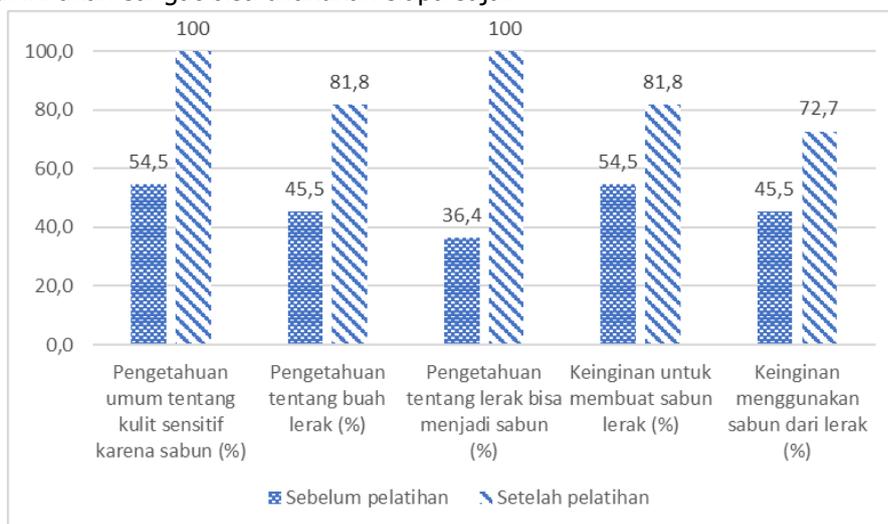


Gambar 1. Pemaparan materi awal tentang manfaat dan potensi ekonomi sabun alami dari lerak



**Gambar 2.** Demo pembuatan sabun alami dari buah lerak

Setelah pemberian materi, peserta diberikan demonstrasi cara termudah membuat sabun alami dari buah lerak (Gambar 1). Pada intinya, proses pembuatannya cukup sederhana, yaitu dengan merebus buah lerak yang sudah direndam selama 2 hari. Karena dibutuhkan langkah perendaman, maka buah lerak yang dibawa ke lokasi kegiatan sudah direndam terlebih dahulu selama 2 hari sebelum keberangkatan. Perendaman akan memudahkan saponin untuk keluar dari buah lerak. Proses berikutnya dilakukan di lokasi kegiatan. Pembuatan sabun dengan teknik yang didemonstrasikan sangat mudah karena bahan dan alatnya sangat umum ditemukan di pasar, sehingga hal ini akan sangat bisa dilakukan siapa saja.



**Gambar 3.** Hasil analisis evaluasi pengetahuan dan keinginan masyarakat mengenai potensi lerak menjadi sabun organik

Hasil akhir yang diharapkan dari pelaksanaan kegiatan adalah masyarakat secara mandiri mampu menghasilkan sabun organik yang terbuat dari buah Lerak. Penilaian terhadap pengetahuan dan keinginan masyarakat mengenai buah lerak dan pemanfaatannya sebagai sabun organik dilakukan untuk melihat pengaruh dari pelatihan yang diberikan. Pengetahuan masyarakat mengenai kulit sensitif, buah lerak, dan potensinya sebagai sabun cuci organik meningkat setelah pelatihan jika dibandingkan dengan sebelum pelatihan (Gambar 1). Hal ini dapat dilihat dari ketercapaian tujuan dari kegiatan dari hasil pengolahan data kuesioner. Rerata ketercapaian tujuan

dapat dikatakan baik berdasarkan dari hasil pre-test (47.3%) dan post-test (87.3%), dimana terdapat peningkatan pengetahuan dari ibu-ibu peserta kegiatan sebesar 40% dari awal hingga akhir kegiatan. Keinginan masyarakat untuk membuat sabun dari lerak dan memanfaatkannya di dalam kehidupan sehari-hari juga meningkat setelah mengikuti pelatihan.

### Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui beberapa kegiatan, yaitu penyuluhan, pelatihan dan evaluasi. Kegiatan pengabdian ini menghasilkan peningkatan pemahaman dan pengalaman peserta terhadap manfaat buah Lerak yang dapat dimanfaatkan sebagai sabun dan deterjen untuk perawatan kulit dan pelengkap kebutuhan sanitasi harian yang ramah lingkungan, serta keterampilan dalam membuat berbahan alami yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Berdasarkan kegiatan yang dilakukan, ditemukan peningkatan pemahaman secara keseluruhan mencapai 87.3%.

Kegiatan pengabdian ini telah berjalan dengan baik dan lancar. Namun untuk dapat menyokong perekonomian warga, dibutuhkan pendampingan lebih lanjut untuk mengolah kreasi warga menjadi suatu produk yang bernilai jual tinggi. Jika hal ini dapat dilakukan, maka giat ekonomi pariwisata di Pulau Pahawang dapat berkembang pesat dengan dampak lingkungan yang mampu diminimalkan.

### Daftar Pustaka

- Fatmawati, I. (2014). Efektivitas Buah Lerak (*Sapindus Rarak De Candolle*) sebagai Bahan Pembersih Logam Perak, Perunggu, dan Besi. *Jurnal Konservasi Cagar Budaya*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.33374/jurnalkonservasicagarbudaya.v8i2.129>
- Hadiyanti, P. (2008). Strategi pemberdayaan masyarakat melalui program keterampilan produktif di PKBM Rawasari, Jakarta Timur. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 17(IX), 90–99. <https://doi.org/10.21009/PIP.171.10>
- Hutomo, M. Y. (2000). *Pemberdayaan Masyarakat dalam Bidang Ekonomi: Tinjauan Teoritik dan Implementasi*. Bappenas.
- Kartika Sari, W., Suryaning Prahasiwi, M., Nugraheni, B., Syukur, M., & Sulistyowati, E. (2021). Pemanfaatan Ekstrak Lidah Buaya sebagai Antiseptik (Hand Sanitizer) serta Sosialisasi Hygne dan Sanitasi Diri sebagai Pencegahan Penularan Covid-19 di Desa Kertosari Kabupaten Kendal: Pemanfaatan Ekstrak Lidah Buaya sebagai Antiseptik (Hand Sanitizer) serta Sosialisasi Hygne dan Sanitasi Diri sebagai Pencegahan Penularan Covid-19 di Desa Kertosari Kabupaten Kendal. *Jurnal DiMas*, 3(2), 145–150. <https://doi.org/10.53359/dimas.v3i2.28>
- Mardikanto, T., & Soebiato, P. (2012). *Pemberdayaan Masyarakat*. Alfabeta.
- Mariah, Y., Yasin, R., Kartini, E., Katiandagho, S., Nuradi, N., Suwarso, S., Naim, M., & Hasim, R. (2023). Penyuluhan Dampak Limbah Busa Sabun Dari Masyarakat Pantai Marunda Pada Ikan Hasil Tangkapan Nelayan Di Kampung Nelayan Marunda Cilincing. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(6), 11697–11701. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i6.22715>
- Prasetya, A. Z., & Rahdriawan, M. (2010). *Kajian Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Secara Terpadu Di Kampung Menoreh Kota Semarang* [Undergraduate Thesis, UNIVERSITAS DIPONEGORO]. <http://eprints.undip.ac.id/41035/>
- Purbantara, A., & Mujiyanto. (2019). *Modul KKN Tematik Desa Membangun—Pemberdayaan Masyarakat Desa*. Pusat Penelitian dan Pengembangan, Badan Penelitian dan

Pengembangan, Pendidikan, Pelatihan dan Informasi Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Republik Indonesia.

Sasetyaningtyas, D. (2018, Desember 12). Membuat Detergen dan Sabun dari Buah Lerak. *Sustainability*. <https://sustainability.id/membuat-detergen-dan-sabun-dari-buah-lerak/>

Schumann, K., & Siekmann, K. (2000). Soaps. Dalam Wiley-VCH (Ed.), *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry* (1 ed.). Wiley. [https://doi.org/10.1002/14356007.a24\\_247](https://doi.org/10.1002/14356007.a24_247)

Soetomo. (2014). *Kesejahteraan dan Upaya Mewujudkannya dalam Perspektif Masyarakat Lokal*. Pustaka Pelajar.

Tulusan, F. M. G., & Londa, V. Y. (2014). Peningkatan Pendapatan Masyarakat Melalui Program Pemberdayaan Di Desa Lolah II Kecamatan Tombariri Kabupaten Minahasa. *Jurnal LPPM Bidang EkoSosBudKum (Ekonomi, Sosial, Budaya, Dan Hukum)*, 1(1), Article 1.

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

Zero Waste Indonesia. (2018, Agustus 3). Lerak sebagai alternatif deterjen dan sabun. *Zero Waste Indonesia*. <https://zerowaste.id/zerowaste/lerak-sebagai-alternatif-deterjen-dan-sabun/>