

Peningkatan Nilai Tambah Kakao Lokal Desa Pahawang melalui Pelatihan Produksi Sabun Kakao

Dian Anggria Sari, Khaerunissa Anbar Istiadi*^{ID}, Erma Suryanti, Dewi Chusniasih,
Lisana Husna Imaniar, Ningsih

Fakultas Sains, Institut Teknologi Sumatera, Lampung, Indonesia

*Email Korespondensi: khaerunissa.istiadi@bi.itera.ac.id

ABSTRACT

Pahawang Village is an island with strong marine tourism potential in Lampung. In addition to working as fishermen, many villagers also cultivate cocoa as an agricultural commodity. To date, cocoa beans have only been sold in dried form and have not been processed into other value-added products. In order to increase value added and support the village's creative economy, product innovations derived from cocoa with high market value and simple production technology are needed. Cocoa beans contain active compounds such as catechins, anthocyanins, and natural fats that function as antioxidants and skin moisturizers. The purpose of this activity was to increase the value of cocoa by processing it into economically valuable soap. The method involved socialization and hands-on practice on cocoa soap production. The results showed a significant increase in community knowledge, reaching 92.8%, regarding the production and packaging of creative cocoa-based products. The activity of processing cocoa into soap had a positive impact on the people of Pahawang Village. With the new skills acquired, the community is expected to be able to independently develop cocoa-based home industries, thereby increasing income and economic welfare. The cocoa soap products also have the potential to become a flagship village product that supports nature tourism in Pahawang Village through the provision of souvenirs.

Keywords

Cocoa Soap, Cocoa, Cocoa butter, Pahawang Village



BERDAYA: Jurnal
Pendidikan dan
Pengabdian Kepada
Masyarakat
Vol 8, No.1, 2026, pp.
105 - 114
eISSN 2721-6381

Article History

Received : 1/9/2026 / Accepted : 1/21/2026/ First Published : 1/23/2026

To cite this article

Sari, D. A., Istiadi, K. A., Suryanti, E., Chusniasih, D., Imaniar, L. H., & Ningsih. (2026). Peningkatan Nilai Tambah Kakao Lokal Desa Pahawang melalui Pelatihan Produksi Sabun Kakao. *BERDAYA: Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 105 - 114. <https://doi.org/10.36407/berdaya.v8i1.1792>



© The Author(s)2026

This open access article is distributed under a Creative Commons
Attribution (CC-BY) 4.0 license

ABSTRAK

Desa Pahawang merupakan pulau dengan potensi wisata bahari di Lampung. Selain berpenghasilan sebagai nelayan, masyarakat dusun juga banyak membudidayakan kakao sebagai salah satu komoditas pertanian. Buah kakao selama ini hanya dijual setelah dikeringkan dan tidak diolah menjadi produk lain yang bernilai tambah. Dalam rangka meningkatkan nilai tambah dan mendukung ekonomi kreatif desa, diperlukan inovasi produk turunan kakao yang memiliki nilai pasar tinggi dan dapat diproduksi dengan teknologi sederhana. Biji kakao mengandung senyawa aktif seperti katekin, antosianin, dan lemak alami yang berfungsi sebagai antioksidan serta pelembab kulit. Tujuan dari kegiatan ini adalah melakukan peningkatan nilai tambah kakao dengan mengolah kakao sebagai sabun yang bernilai ekonomi. Metode yang dilakukan dengan melakukan sosialisasi dan praktik mengenai pengolahan kakao menjadi sabun. Hasil dari kegiatan tersebut dapat dilihat dari peningkatan pengetahuan masyarakat hingga 92.8% terhadap produksi dan pengemasan produk kreatif berbasis kakao dapat meningkatkan. Kegiatan pengolahan kakao menjadi sabun memberikan dampak positif bagi masyarakat Desa Pahawang. Dengan adanya keterampilan baru yang diperoleh, masyarakat diharapkan mampu mengembangkan usaha rumah tangga berbasis kakao secara mandiri, sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan ekonomi. Produk sabun kakao yang dihasilkan juga berpotensi menjadi produk unggulan desa yang dapat mendukung sektor pariwisata alam di Desa Pahawang melalui penyediaan cendera mata.

Profil Penulis

Dian Anggria Sari, Khaerunissa
Anbar Istiadi, Erma Suryanti,
Dewi Chusniasih, Lisana Husna
Imaniar, Ningsih
Program Studi Biologi, Fakultas
Sains, Institut Teknologi
Sumatera, Lampung, Indonesia

Corresponding Author
: khaerunissa.istiadi@bi.itera.ac.id

Kata Kunci: Sabun Kakao, Kakao, *Cocoa butter*, Desa Pahawang

Reviewing Editor
Maya Mustika

PENDAHULUAN

Desa Pahawang terletak di Kabupaten Pesawaran dan memiliki luas wilayah sekitar 1.084 hektar. Wilayah ini terdiri atas enam dusun, yaitu Dusun Pahawang, Suak Buah, Penggetahan, Jelarangan, Kalangan, dan Cukuh Nyai (Kementerian Pariwisata Indonesia, 2022). Desa Pahawang merupakan kawasan pesisir dan mencakup ekosistem laut, pantai, rawa, daratan, hingga perbukitan. Desa ini berada pada ketinggian sekitar 10 meter di atas

permukaan laut, dengan kondisi geografis yang bervariasi antara dataran landai dan perbukitan. Suhu rata-rata harian berkisar antara 28,5 hingga 32,0°C. Wilayah daratannya sebagian besar masih berupa kawasan hutan, sementara bagian pantainya memiliki hutan mangrove yang relatif masih terjaga dengan baik (Saputra, 2024).

Selain terkenal dengan potensi wisatanya, Pahawang juga menyimpan potensi besar di sektor perikanan dan pertanian. Pulau ini terdiri atas dua bagian utama, yaitu Pulau Pahawang Besar dan Pulau Pahawang Kecil dengan sumber daya alam utama merupakan lahan perkebunan kelapa dan kakao. Masyarakat Pulau Pahawang banyak membudidayakan kakao sebagai salah satu komoditas pertanian (Kementerian Pariwisata Indonesia, 2022).

Potensi ekonomi buah kakao belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat Desa Pahawang. Selama ini masyarakat hanya menjual dalam bentuk kering tanpa pengolahan menjadi produk lain yang bernilai tambah. Keterbatasan pengetahuan, keterampilan, serta akses terhadap pelatihan dan teknologi menjadi hambatan utama dalam pengembangan produk turunan kakao. Dalam rangka meningkatkan nilai tambah dan mendukung ekonomi kreatif desa, diperlukan inovasi produk turunan kakao yang memiliki nilai pasar tinggi dan dapat diproduksi dengan teknologi sederhana.

Salah satu inovasi yang dapat dikembangkan adalah produk perawatan kecantikan dan tubuh berbasis *Green Beauty*. *Green Beauty* adalah konsep dalam industri kecantikan yang menekankan penggunaan bahan-bahan alami, organik, ramah lingkungan, dan berkelanjutan dalam produk-produk perawatan kulit, rambut, dan kosmetik (Mubarokhah *et al.*, 2024). Prinsip utama *Green Beauty* adalah mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan melalui pemilihan bahan yang aman, tidak beracun, dan dapat terurai secara alami (Fonseca-Santos *et al.*, 2015). Selain itu, *Green Beauty* juga berupaya menghindari penggunaan bahan kimia sintetis yang berpotensi merusak alam atau berbahaya bagi kesehatan konsumen (Barros & Barros, 2020). Salah satu produk berbasis *Green Beauty* yang dapat dikembangkan di desa Pahawang adalah sabun alami dari kakao. Penambahan bahan kakao pada produk sabun dapat menambah nilai guna sabun sebagai produk antioksidan, pelembab alami, serta aroma yang khas. Sabun berbahan dasar kakao memiliki nilai jual yang tinggi dan berpotensi menjadi produk unggulan berbasis kearifan lokal.

Biji kakao diketahui memiliki senyawa aktif yang berperan sebagai antioksidan dan agen pelembab. Biji kakao mengandung katekin 33- 42 %, leukosianidin 23- 25%, dan antosianin 5% (Iflahah *et al.*, 2016). Sedangkan pada biji kakao bubuk bebas lemak mengandung 5-18% senyawa polifenol seperti katekin dan antosianin (Misnawi, 2005). Selain antioksidan, kandungan lemak dalam biji kakao, terutama *cocoa butter*, dikenal sebagai pelembab alami yang efektif karena kaya akan asam lemak seperti oleat, palmitat, dan stearat. Proporsi terbesar lemak biji kakao adalah asam lemak jenuh sebanyak 60% dan 40% sisanya adalah lemak tak jenuh (Sugiantari *et al.*, 2023). Kakao mengandung senyawa antioksidan, vitamin E, dan asam lemak alami yang bermanfaat untuk menjaga kelembapan kulit serta membantu regenerasi sel kulit (Dewi & Susanti, 2024; Handayani *et al.*, 2025). Potensi ini menjadikan kakao sebagai bahan baku yang sangat ideal untuk produk-produk kecantikan dan perawatan tubuh, termasuk sabun.

Sasaran Kegiatan

Khalayak sasaran untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah masyarakat usia produktif Desa Pahawang, Kecamatan Marga Punduh, Kabupaten Pesawaran, khususnya kelompok PKK. Masyarakat yang diundang dalam kegiatan ini adalah kelompok masyarakat yang memiliki kepedulian terhadap pemberdayaan masyarakat dan peningkatan keterampilan untuk menghasilkan produk bernilai ekonomi tinggi dengan menggunakan bahan alami dari alam.

Masalah yang ingin dipecahkan

Kurangnya pengetahuan dalam pemanfaatan potensi kakao di Desa Pahawang memerlukan pengembangan masyarakat pesisir di bidang perkebunan, khususnya kakao, serta memberikan upaya pengembangan ekonomi kreatif. Pengolahan kakao menjadi produk turunan diharapkan mampu memberikan peningkatan keterampilan masyarakat Desa Pahawang dan mendorong peningkatan perekonomian. Kegiatan ini diharapkan menjadi salah satu bentuk pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan, mendorong kemandirian ekonomi lokal, serta mengurangi ketergantungan pada hasil jual biji kakao mentah semata.

MATERI DAN METODE

Materi

Peserta akan mendapatkan pelatihan melalui pemaparan materi mengenai pemanfaatan kakao menjadi produk turunan sabun herbal dengan nilai ekonomi tinggi. Selain itu, pemateri akan mendemonstrasikan cara dan teknik pembuatan sabun dari bahan kakao. Setelah mengikuti kegiatan ini, masyarakat diharapkan memiliki keterampilan dalam pengolahan kakao menjadi produk dengan nilai jual tinggi. Beberapa topik yang disampaikan pada kegiatan meliputi pertama, pengenalan pengolahan kakao dan keunggulan produk berbahan kakao. Pada topik ini, masyarakat akan diberikan materi mengenai tanaman kakao, pengolahan pasca panen serta bagian kakao yang dapat dimanfaatkan menjadi produk dengan nilai ekonomi tinggi. Selain itu, pemateri akan menjelaskan mengenai keunggulan produk berbahan kakao dari aspek kesehatan dan estetika. Kegiatan kedua adalah pelatihan pengolahan kakao menjadi bahan alternatif sabun. Pada subtopik ini, pemateri akan menjelaskan proses pengolahan kakao menjadi lemak kakao sebagai bahan baku pembuatan sabun. Kegiatan ketiga adalah pelatihan pembuatan sabun alami kakao. Pada subtopik ini, masyarakat akan diberikan pelatihan mengenai proses pembuatan sabun dari kakao dengan peralatan sederhana.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) terdiri dari empat tahapan, yaitu tahap perencanaan dan persiapan, tahap pelaksanaan, serta tahap evaluasi. Tahap perencanaan dan persiapan meliputi penyediaan alat dan bahan dan materi modul untuk pelaksanaan sosialisasi. Tahapan pelaksanaan merupakan tahapan utama yakni sosialisasi dan praktik mengenai pengolahan kakao menjadi sabun. Pelatihan bertujuan untuk mengedukasi masyarakat Desa Pahawang sehingga diharapkan pemahaman masyarakat mengenai pemanfaatan kakao dapat meningkat. Untuk mengukur peningkatan pengetahuan masyarakat, dilakukan proses evaluasi dengan *pre-test* dan *post-test* menggunakan kuesioner.

Pasca pelatihan, masyarakat Desa Pahawang melaksanakan praktik mandiri produksi sabun kakao.

Waktu dan Lokasi Pelaksanaan

Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Desa Pahawang, Kecamatan Marga Punduh, Kabupaten Pesawaran pada rentang Juli-November 2025.

HASIL DAN EVALUASI

Pelaksanaan Kegiatan

Sebagai salah satu daerah penghasil kakao, potensi ekonomi buah kakao belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat Pulau Pahawang. Masyarakat memiliki kendala atas banyaknya hasil panen biji Kakao yang tidak lulus standar kualitas untuk dijual ke pengumpul. Hal ini menyebabkan masyarakat butuh alternatif lain untuk memastikan biji kakao yang dimiliki tetap memiliki nilai jual, bahkan lebih tinggi. Tim menargetkan khalayak sasaran untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah masyarakat semua umur produktif di Desa Pahawang. Masyarakat yang diundang dalam kegiatan ini adalah masyarakat yang memiliki kepedulian terhadap pemberdayaan masyarakat dan peningkatan keterampilan untuk menghasilkan produk bernilai ekonomi tinggi dengan menggunakan bahan alami dari alam, terutama ibu-ibu pengolah hasil panen biji kakao. Kegiatan ini akan dilaksanakan dengan jumlah peserta 28 orang serta menerapkan protokol keamanan kerja selama pelatihan dilaksanakan.



Gambar 1.
*Proses pengerjaan pre-test
oleh peserta pengabdian*

Program ini dilaksanakan dengan metode ceramah, yaitu pemaparan materi mengenai pengolahan lanjut dari biji kakao yang memberikan nilai ekonomi lebih tinggi dibandingkan penjualan bahan mentah beserta praktek pembuatannya. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini antara lain: Tahap persiapan - yang mencakup pembuatan materi, alat dan bahan serta capaian kegiatan dilakukan sebelum pelatihan dilaksanakan, yang bersifat teknis, manajerial, dan penjadwalan. Tahap pelaksanaan

kegiatan - mencakup pengisian kuesioner sebelum pelatihan berlangsung (*pre-test*) terkait pemahaman masyarakat mengenai metoda untuk meningkatkan nilai tambah produk kakao. Pada tahap pemaparan materi dan pelatihan (dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi dua arah), disampaikan mengenai metoda untuk meningkatkan nilai tambah pada biji Kakao yang diolah menjadi *cocoa butter*, praktek pembuatan produk turunannya berupa sabun organik berbahan *cocoa butter* serta pengemasan produknya.



Gambar 2.
*Demo pembuatan sabun
berbahan lemak kakao*

Kakao mengandung fitokimia dalam jumlah yang luar biasa tinggi, dimana pada biji kakao kering yang tidak difermentasi, sel pigmennya kaya akan senyawa polifenol –khususnya katekin, leukosianidin, antosianin dan polifenol (Misnawi, 2005; Kim, *et al.*, 2015; Iflahah *et al.*, 2016). Selain antioksidan, kandungan lemak dalam biji kakao, terutama *cocoa butter*, dikenal memiliki sifat melembapkan kulit, memperbaiki penampilan dan tekstur kulit, serta memberikan perlindungan foto (*photoprotection*) yang substansial dari cahaya UV karena kaya akan asam lemak seperti asam palmitat, asam stearat, asam oleat, dan asam linoleat (Bertazzo *et al.*, 2013; Gyedu-Akoto *et al.*, 2015; Kim, *et al.*, 2015; Singh, *et al.*, 2020). Setelah mengikuti kegiatan ini, masyarakat diharapkan memiliki keterampilan dalam mengolah biji kakao menjadi produk dengan nilai jual dan estetika yang tinggi.



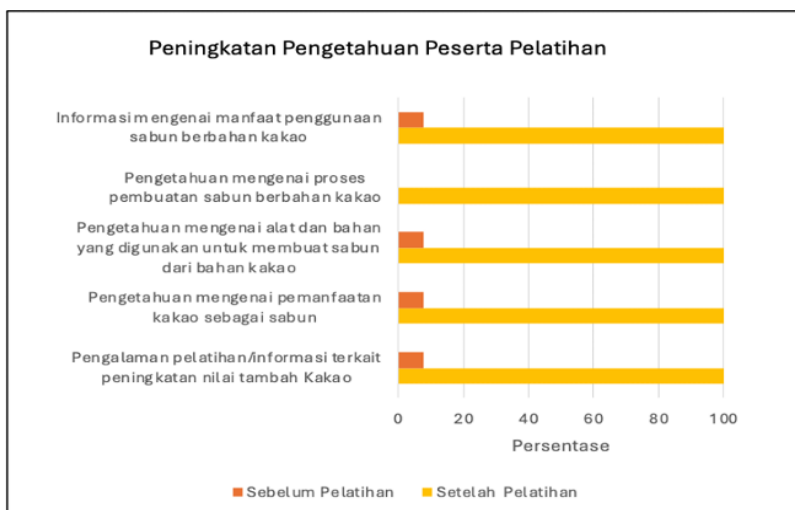
Gambar 3.
*Sabun kreasi masyarakat
pasca pelatihan*

Pasca pelatihan, peserta pelatihan melakukan praktik mandiri untuk pembuatan sabun berbahan dasar kakao. Adapun sabun hasil produksi masyarakat ditampilkan pada Gambar 3. Sabun tersebut melewati proses curing selama dua minggu sebelum dapat digunakan secara langsung.

Evaluasi Kegiatan

Untuk memastikan efektivitas program, evaluasi dilakukan menggunakan metode survei *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur pemahaman masyarakat mengenai metoda untuk meningkatkan nilai tambah produk kakao. Sesudah pelatihan dilaksanakan, peserta diberikan kuesioner kembali (*post-test*) untuk mengukur keberhasilan pelatihan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai peningkatan nilai tambah produk kakao menjadi produk yang bernilai jual tinggi. 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.

Berdasarkan hasil penghitungan data kuesioner *pre test* dan *post test* (Gambar 4), diketahui bahwa nilai pengetahuan awal peserta kegiatan secara keseluruhan hanya mencapai nilai dibawah 10% (7.92%). Setelah pemaparan dan praktek dilaksanakan nilai pemahaman masyarakat meningkat hingga mencapai 100 %, dimana terjadi peningkatan pemahaman sebesar 92.8%. Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner diketahui bahwa peserta kegiatan belum banyak memiliki pengetahuan dasar terkait peningkatan nilai tambah dan manfaat dari biji kakao lokal. Melalui pelatihan ini terdapat peningkatan pengetahuan sehingga masyarakat dapat menghasilkan produk dengan nilai jual yang tinggi dan dapat dimanfaatkan untuk perawatan kulit dan kecantikan.



Gambar 4.
Hasil evaluasi peserta pelatihan

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Pahawang berhasil meningkatkan pemanfaatan biji kakao sebagai produk bernilai tambah melalui pengolahan menjadi sabun berbahan dasar *cocoa butter*. Program pelatihan yang dilaksanakan dengan metode

ceramah dan praktik terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, yang tercermin dari peningkatan pemahaman peserta sebesar 92,8% berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Selain menghasilkan produk sabun yang layak pakai dan berpotensi ekonomis, kegiatan ini juga mendorong kemandirian masyarakat dalam mengembangkan usaha rumah tangga berbasis kakao. Dengan demikian, pengolahan kakao menjadi sabun tidak hanya memberikan nilai tambah ekonomi, tetapi juga berkontribusi pada penguatan ekonomi kreatif dan dukungan terhadap sektor pariwisata Desa Pahawang.

Saran Kegiatan Lanjutan

Untuk meningkatkan kesiapan produk sabun kreasi masyarakat, dibutuhkan pelatihan dan pendampingan untuk membuat produk sabun masyarakat siap jual dan berdaya saing tinggi.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak Bumdes Pahawang atas dukungan berupa tempat dan fasilitas dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini.

REFERENSI

- Barros, C., & Barros, R. B. G. (2020). Natural and Organic Cosmetics: Definition and Concepts. *J. Cosmo. Trichol.* 6, doi:10.4172/2471-9323.1000143
- Bertazzo, A., Comai, S., Mangiarini, F. dan Chen, Su. (2013). Composition of Cacao Beans. Di dalam: R.R. Watson *et al.* (eds.), *Chocolate in Health and Nutrition, Nutrition and Health* 7. Humana Press. New York
- Dewi, N. P. A., & Susanti, N. M. P. (2024). Potensi Kakao (*Theobroma cacao* L.) sebagai Antioksidan dalam Mengatasi Stres Oksidatif. *Prosiding Workshop Dan Seminar Nasional Farmasi 2024*, 3, 384–396.
- Dini, I. & Laneri, S. (2021) The New Challenge of Green Cosmetics: Natural Food Ingredients for Cosmetic Formulations. *Molecules*, 26(13):3921. doi: 10.3390/molecules26133921. PMID: 34206931; PMCID: PMC8271805.
- Fonseca-Santos, Bruno & Corrêa, Marcos & Chorilli, Marlus. (2015). Sustainability, Natural And Organic Cosmetics: Consumer, Products, Efficacy, Toxicological And Regulatory Considerations. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 51. 17-26. 10.1590/S1984-82502015000100002.
- Gyedu-Akoto, E., Yabani, D., Sefa, J., & Owusu, D. (2015). Natural Skin-care Products: The Case of Soap Made from Cocoa Pod Husk Potash. *Advances in Research*, 4(6), 365–370. <https://doi.org/10.9734/AIR/2015/17029>
- Handayani, R., Pertiwi, H., Rusdianti, V., Susanti, F., Budiman, J. S., Firmansyah, M. K. M., & Larossa, A. D. (2025). Tinjauan: Potensi Bahan Alam sebagai Phytocollagen untuk Anti Penuaan Kulit. *Majalah Farmasetika*, 10(2), 90–109.

- Iflahah, M. A., Puspawati, N., & Suaniti, N. M. (2016). Aktivitas antioksidan biji kakao (*Theobroma Cacao L.*) dalam menurunkan kadar 8-hidroksi-2'-deoksiguanosin dalam urin tikus setelah terpapar etanol. *Cakra Kimia*, 4(2), 113–119.
- Kim, J., Lee, K. & Lee, H. (2011). Cocoa (*Theobroma cacao*) Seeds and Phytochemicals in Human Health. 10.1016/B978-0-12-375688-6.10042-8.
- Kementerian Pariwisata Indonesia. (2022). *Desa Wisata Pulau Pahawang*. [Desa Wisata Pulau Pahawang. https://jadesta.kemendparekraf.go.id/desa/pulau_pahawang](https://jadesta.kemendparekraf.go.id/desa/pulau_pahawang)
- Misnawi, S. (2005). Effect of Cocoa Liquor Rotating on Polyphenol Content Hydrophobicity Astringency. *ASEAN Food Journal*, 12(2), 103–113.
- Mubarokhah, L., Purnomo, D., & Utomo, A. W. (2024). Sustainable Beauty: Pengaruh Green Product, Green Marketing, Dan Brand Terhadap Keputusan Pembelian Produk Kecantikan. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(3), 2062–2075.
- Saputra, D. A. (2024). Penyuluhan Masyarakat Pesisir Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Dengan Cara Pendekatan Manajemen Economic Circular Wilayah Pesisir. *Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO)*, 1(1), 61–64. <https://doi.org/10.62567/micjo.v1i1.9>
- Singh, M. Agarwal, S., Agarwal, M. & R, Rachana. (2020). *Benefits of Theobroma cacao and Its Phytocompounds as Cosmeceuticals*. Plant-derived Bioactives 10.1007/978-981-15-1761-7_21.
- Sugiantari, W., Wibawa, A., & Pramitha, D. A. I. (2023). Analisis Kadar Lemak dan Kadar Air pada Simplisia Biji Kakao (*Theobroma Cacao L.*) Desa Gumbrih, Kecamatan Pakutatan, Kabupaten Jembrana. *Usadha*, 2(4), 14–19.

Accepted author version posted online: 1/23/2026

Maya Mustika (Reviewing editor)

FUNDING

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Institut Teknologi Sumatera atas pendanaan kegiatan melalui Hibah Internal Itera 2025 dengan nomor kontrak 1999a/IT9.2.1/PM.01.01/2025.

COMPETING INTERESTS

Tidak ada konflik kepentingan untuk diungkapkan.

