



## Libicus Deterjen (Pemanfaatan Daun Waru/Hibiscus Tiliaceus L) dari Cagar Alam Pangandaran sebagai Bahan Baku Deterjen yang Ramah Lingkungan dan Aman Untuk Kulit Sensitif

Hazelya Friandita<sup>1</sup>, Alexa Dian Mahesa Ayu Prasetyo<sup>2</sup>, Anisa Dwi Pratiwi<sup>3</sup>, Batrisyia Qaisara Issom<sup>4</sup>,  
Khalisa Dwi Syafika<sup>5</sup>, Mohamad Ilham Argiansyah<sup>6</sup>  
<sup>1,2,3,4,5,6</sup>SMP Islam Cendekia Cianjur, Indonesia  
E-mail: [ilham\\_argiansyah@cendekia.sch.id](mailto:ilham_argiansyah@cendekia.sch.id)

Article Info	Abstract
<b>Article History</b> Received: 2023-03-27 Revised: 2023-05-22 Published: 2023-06-03  <b>Keywords:</b> <i>Pangandaran Nature Reserve;</i> <i>Raw Material;</i> <i>Detergent;</i> <i>Environmentally Friendly;</i> <i>Safe for Sensitive Skin.</i>	The background of this research is that one of the dominant environmental problems today is detergent waste originating from washing activities. The purpose of this study was for Tiliaceus L) from the Pangandaran Nature Reserve as a raw material for detergents that are environmentally friendly and safe for sensitive skin 1 and 2. Research methods use qualitative research that Libicus Detergent (Utilization of Waru Leaves/Hibiscus Tiliaceus L) From Pangandaran Nature Reserve As A Detergent Raw Material That Is Environmentally Friendly And Safe For Sensitive Skin. The research results obtained a significant relationship between the application of visionary leadership to the development of an equality education curriculum. The results of this study can be concluded that the use of environmentally friendly detergents made from hibiscus leaves is more ecological and economical when compared to detergent synthetic. Because this environmentally friendly detergent contains saponins which can minimize environmental pollution. The chemical content contained in hibiscus leaves is more environmentally friendly because it is easily digested biodegradable and also expected to increase the effectiveness of cleaning powder detergent, namely by degrading impurities. This gives the potency of natural ingredients.

Artikel Info	Abstrak
<b>Sejarah Artikel</b> Diterima: 2023-03-27 Direvisi: 2023-05-22 Dipublikasi: 2023-06-03  <b>Kata kunci:</b> <i>Cagar Alam</i> <i>Pangandaran;</i> <i>Bahan Baku;</i> <i>Deterjen;</i> <i>Ramah Lingkungan;</i> <i>Aman untuk Kulit Sensitif.</i>	Penelitian ini dilatarbelakangi bahwa salah satu permasalahan lingkungan saat ini yang dominan adalah limbah deterjen yang berasal dari kegiatan mencuci. Tujuan penelitian ini adalah untuk Tiliaceus L) Dari Cagar Alam Pangandaran Sebagai Bahan Baku Deterjen Yang Ramah Lingkungan Dan Aman Untuk Kulit Sensitif 1 dan 2. Metode penelitian menggunakan penelitian kualitatif bahwa Libicus Deterjen (Pemanfaatan Daun Waru/Hibiscus Tiliaceus L) Dari Cagar Alam Pangandaran Sebagai Bahan Baku Deterjen Yang Ramah Lingkungan Dan Aman Untuk Kulit Sensitif. Hasil penelitian diperoleh yang signifikan antara penerapan kepemimpinan visioner terhadap pengembangan kurikulum pendidikan kesetaraan. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan deterjen ramah lingkungan berbahan dasar daun waru ini lebih ekologis dan ekonomis jika dibandingkan dengan deterjen sintetik. Karena deterjen ramah lingkungan ini mengandung Saponin yang dapat meminimalisir terjadinya pencemaran lingkungan. Kandungan kimia yang terdapat pada daun waru lebih ramah lingkungan karena mudah mengalami biodegradabilitas dan juga diharapkan dapat meningkatkan efektivitas daya pembersih deterjen yaitu dengan mendegradasi kotoran. Hal ini memberikan potensi bahan-bahan alami.

### I. PENDAHULUAN

Deterjen merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi rumah tangga. Mencuci dengan menggunakan deterjen merupakan satu hal yang sering dilakukan oleh ibu rumah tangga. Salah satu permasalahan lingkungan saat ini yang dominan adalah limbah deterjen yang berasal dari kegiatan mencuci. Menurut (Arifudin, 2020) mengemukakan limbah yang dapat merusak lingkungan harus menjadi perhatian dalam penggunaan bahan-bahan yang digunakan agar tidak menjadi limbah yang merugikan. Menurut data Indonesia Commercial Newsletter, total

konsumsi deterjen untuk wilayah Indonesia pada tahun 2014 mencapai 449.100 ton dan diperkirakan akan terus meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk di Indonesia setiap tahun (Hie, 2010).

Limbah deterjen industri laundry ini akan menyebabkan turunnya kualitas bahan baku mutu perairan. Hal ini mengakibatkan terjadinya penurunan keanekaragaman biota air salah satunya kematian beberapa spesies ikan yang berada di ekosistem perairan. Pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh berbagai kegiatan masyarakat yang membuang limbah ke

dalam perairan maupun daratan tanpa mengetahui akibat yang akan terjadi pada kualitas perairan tersebut, kegiatan rumah tangga dapat membuat pencemaran sehingga mengganggu ekosistem lingkungan sekitar. Detergen dengan bahan-bahan aktifnya mempunyai sifat toksik dan mempunyai efek yang buruk terhadap lingkungan (Komang, 2022)

Bahan yang terkandung dalam detergen adalah filler (pengisi). Lebih lanjut menurut bahwa scenario Filler adalah bahan tambahan deterjen yang tidak mempunyai kemampuan meningkatkan daya cuci, tetapi menambah kuantitas. Aditif adalah bahan suplemen atau tambahan untuk membuat produk lebih menarik, misalnya pewangi, pelarut, pemutih, pewarna. Bahan aditif ini sebenarnya tidak berhubungan langsung dengan daya cuci detergen. Aditif ditambahkan untuk komersialisasi produk atau agar produk dapat menarik perhatian konsumen. Contoh dari aditif adalah enzim, boraks, Natrium Klorida, Carboxy Methyl Cellulose (CMC). Semua zat-zat itu ada yang tidak bisa dihancurkan oleh mikroorganisme sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan.

Adapun kandungan di dalam deterjen biasa adalah SLS. Kandungan SLS ini dapat membuat PH air menurun, menurunnya PH air dapat mencemari lingkungan. Untuk mengurangi tercemarnya lingkungan, ada beberapa tanaman yang dapat menjadi bahan alternatif deterjen yang ramah lingkungan karena mengandung saponin yang tinggi, diantaranya adalah daun waru. Maka dari itu kami membuat deterjen yang ramah lingkungan dari daun waru. Pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh berbagai kegiatan masyarakat yang membuang limbah ke dalam perairan maupun daratan tanpa mengetahui akibat yang akan terjadi pada kualitas perairan tersebut, kegiatan rumah tangga dapat membuat pencemaran sehingga mengganggu ekosistem lingkungan sekitar. (Komang, 2022). Untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu inovasi deterjen yang berbahan baku aman serta tidak berbahaya bagi lingkungan. Salah satu alternatif bahan tersebut adalah daun waru.

Daun waru dapat dimanfaatkan sebagai deterjen alami, karena memiliki kandungan saponin, flavonoid, polifenol, dan juga tannin (Hutahayan, 2009). Saponin pada daun waru menghasilkan busa yang berfungsi sebagai bahan pencuci atau deterjen dan bertindak sebagai bahan aktif atau surfaktan dari pembuatan deterjen ramah lingkungan. (Supandi, Luciana &

Setiawan, Ahmad Deny, 2019). Maka dari itu sangat penting melakukan penelitian dengan mencoba membuat deterjen dari daun waru yang aman untuk kulit yang sensitif dan ramah bagi lingkungan.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini berusaha untuk menganalisis dan mendeskripsikan Libicus Deterjen (Pemanfaatan Daun Waru/Hibiscus Tiliaceus L) Dari Cagar Alam Pangandaran Sebagai Bahan Baku Deterjen Yang Ramah Lingkungan Dan Aman Untuk Kulit Sensitif. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah berupa metode deskriptif analisis. Menurut (Arifudin, 2023) bahwa deskriptif analisis adalah penelaahan secara empiris yang menyelidiki suatu gejala atau fenomena khusus dalam latar kehidupan nyata. Hasil penelitian ini dikumpulkan dengan data primer dan data sekunder. Adapun pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Menurut Bogdan dan Taylor dalam (Tanjung, 2023) menyatakan pendekatan kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Menurut (Arifudin, 2022) bahwa caranya dengan mentranskripsikan data, kemudian pengkodean pada catatan-catatan yang ada di lapangan dan diinterpretasikan data tersebut untuk memperoleh kesimpulan.

Penentuan teknik pengumpulan data yang tepat sangat menentukan kebenaran ilmiah suatu penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### 1. Observasi

Observasi adalah bagian dari proses penelitian secara langsung terhadap fenomena-fenomena yang hendak diteliti (Hanafiah, 2021). Dengan metode ini, peneliti dapat melihat dan merasakan secara langsung suasana dan juga kondisi subyek penelitian (Rahayu, 2020). Hal-hal yang diamati dalam penelitian ini adalah tentang Libicus Deterjen (Pemanfaatan Daun Waru/Hibiscus Tiliaceus L) Dari Cagar Alam Pangandaran Sebagai Bahan Baku Deterjen Yang Ramah Lingkungan Dan Aman Untuk Kulit Sensitif.

### 2. Wawancara

Teknik wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur, yaitu wawancara yang dilakukan dengan menggunakan berbagai pedoman baku yang telah ditetapkan, pertanyaan disusun sesuai dengan kebutuhan informasi dan setiap pertanyaan

yang diperlukan dalam mengungkap setiap data-data empiris (Ulfah, 2022).

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah salah satu teknik pengumpulan data melalui dokumen atau catatan-catatan tertulis yang ada (Wahrudin, 2020). Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang berarti barang-barang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis, seperti buku-buku, majalah, notula rapat, dan catatan harian. Menurut Moleong dalam (Hadiansah, 2021) bahwa metode dokumentasi adalah cara pengumpulan informasi atau data-data melalui pengujian arsip dan juga dokumen-dokumen. Strategi dokumentasi juga merupakan teknik pengumpulan data yang diajukan kepada subyek penelitian. Metode pengumpulan data dengan menggunakan metode dokumentasi ini dilakukan untuk mendapatkan data tentang keadaan lembaga (obyek penelitian) yaitu Libicus Deterjen (Pemanfaatan Daun Waru/*Hibiscus Tiliaceus* L) Dari Cagar Alam Pangandaran Sebagai Bahan Baku Deterjen Yang Ramah Lingkungan Dan Aman Untuk Kulit Sensitif. Menurut Muhadjir dalam (Tanjung, 2020) menyatakan bahwa analisis data merupakan kegiatan melakukan, mencari dan menyusun catatan temuan secara sistematis melalui pengamatan dan wawancara sehingga peneliti fokus terhadap penelitian yang dikajinya. Setelah itu, menjadikan sebuah bahan temuan untuk orang lain, mengedit, mengklasifikasi, dan menyajikannya.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertama-tama daun waru dicuci dengan air mengalir, daun waru dipotong-potong sangat kecil, dan ditiriskan dengan cara diangin-anginkan tanpa terkena sinar matahari langsung. Menggunakan konsentrasi daun waru 50% (b/v) sebanyak 250 g potongan daun waru dihaluskan menggunakan blender dengan penambahan air 500 ml. Langkah selanjutnya remas-remas daun waru hingga mengeluarkan lendir dan busa. Saring air hasil remasan untuk memisahkan ekstrak daun waru dengan residu. Air hasil remasan daun waru diendapkan selama 7 hari kemudian saring kembali menggunakan kertas saring. Pada tahap penyaringan ini dilakukan 3x ulangan sampai didapatkan air remasan daun waru yang kental dan berwarna kuning coklat bening. Air hasil remasan daun waru siap untuk dipakai. Begitupun sama dengan daun cincau

perdu dan ketapang. Lalu ekstrak semuanya dicampur dengan perbandingan. Sebanyak 10 ml sampel ekstrak daun waru dimasukkan dalam tabung berskala melalui dinding, kemudian dikocok kuat-kuat selama 1 menit. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya busa yang stabil dengan ketinggian 1-10 cm yang bertahan selama 10 menit (Jaya, 2010).

Tahapan untuk membuat deterjen dari daun waru yaitu:

1. Daun waru dicuci dengan air mengalir, daun waru dipotong-potong sangat kecil, dan ditiriskan dengan cara diangin-anginkan tanpa terkena sinar matahari langsung.
2. Menggunakan konsentrasi daun waru 50% (b/v) sebanyak 250 g potongan daun waru dihaluskan menggunakan blender dengan penambahan air 500 ml.
3. Langkah selanjutnya remas-remas daun waru hingga mengeluarkan lendir dan busa.

Saring air hasil remasan untuk memisahkan ekstrak daun waru dengan residu. Air hasil remasan daun waru diendapkan selama 7 hari kemudian saring kembali menggunakan kertas saring. Pada tahap penyaringan ini dilakukan 3x ulangan sampai didapatkan air remasan daun waru yang kental dan berwarna kuning coklat bening. Air hasil remasan daun waru siap untuk dipakai. Limbah deterjen yang tidak dapat diurai dalam waktu yang singkat ini menyebabkan penurunan tingkat kesuburan tanah dan juga menyebabkan polusi udara karena baunya yang tidak sedap. Selain itu deterjen dalam air buangan dapat meresap ke air tanah atau sumur-sumur di masyarakat. Air yang tercemar limbah deterjen tidak baik bagi kesehatan karena dapat menyebabkan kanker. Kanker ini diakibatkan oleh menumpuknya surfaktan di dalam tubuh manusia.

Pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh berbagai kegiatan masyarakat yang membuang limbah ke dalam perairan maupun daratan tanpa mengetahui akibat yang akan terjadi pada kualitas perairan tersebut, kegiatan rumah tangga dapat membuat pencemaran sehingga mengganggu ekosistem lingkungan sekitar. (Komang, 2022). Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu inovasi deterjen yang berbahan baku aman serta tidak berbahaya bagi lingkungan. Salah satu alternatif bahan tersebut adalah daun waru. Daun waru menurut (Jaya, 2019) dapat dimanfaatkan sebagai deterjen alami, karena memiliki kandungan saponin, flavonoid, polifenol, dan tanin. Saponin pada daun waru menghasilkan busa yang berfungsi

sebagai bahan pencuci atau deterjen dan bertindak sebagai bahan aktif atau sufraktan dari pembuatan deterjen yang ramah lingkungan. (Supandi, Luciana & Setiawan, Ahmad Deny, 2019). Maka dari itu kami akan membuat deterjen dari daun waru yang aman untuk kulit yang sensitif dan ramah bagi lingkungan.

#### IV. SIMPULAN DAN SARAN

##### A. Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Penggunaan deterjen ramah lingkungan berbahan dasar daun waru ini lebih ekologis dan ekonomis jika dibandingkan dengan deterjen sintetik. Karena deterjen ramah lingkungan ini mengandung Saponin yang dapat meminimalisir terjadinya pencemaran lingkungan. Kandungan kimia yang terdapat pada waru lebih ramah lingkungan karena mudah mengalami biodegradabilitas dan juga diharapkan dapat meningkatkan efektivitas daya pembersih deterjen yaitu dengan mendegradasi kotoran. Hal ini memberikan potensi bahan ± bahan alami.

##### B. Saran

Berdasar kajian di atas, bahwa penelitian perlu dikembangkan secara komprehensif ke depan dalam rangka melihat kajian yang lebih luas pada penelitian lanjutan.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Arifudin, O. (2023). Pendampingan Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Submit Jurnal Ilmiah Pada Open Journal System. *Jurnal Bakti Tahsinia*, 1(1), 50-58.
- Arifudin, O. (2022). Optimalisasi Kegiatan Ekstrakurikuler dalam Membina Karakter Peserta Didik. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(3), 829-837.
- Arifudin, O. (2020). Manajemen Desa Wisata Dalam Meningkatkan Pendapatan Desa Cibuluh Tanjungsiang Kabupaten Subang. *Jurnal Al Amar*, 1(Ekonomi syariah, Perbankan Syariah, Agama Islam, Manajemen dan Pendidikan), 1-7.
- Hadiansah, D. (2021). *Membaca Perspektif Balanced Scorecard*. Bandung: Azka Hafidz Maulana Foundation.
- Hanafiah, H. (2021). Pelatihan Software Mendeley Dalam Peningkatan Kualitas Artikel Ilmiah Bagi Mahasiswa. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, 5(2), 213-220.
- Hie, B. (2010). *Adsorpsi Surfaktan Kationik*. Skripsi. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Hutahayan. (2009). Pengaruh Pelarut Isopropil Alkohol 75% dan Etanol 75% Terhadap Ekstraksi Saponin dari Biji Teh dengan Variabel Waktu dan Temperatur, *Jurnal Teknik Kimia*, 16(3), 1-10
- Komang. (2022). Dampak Limbah Deterjen Terhadap Ekosistem Lingkungan. [https://dlh.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/72\\_dampak-limbah-deterjen-terhadap-ekosistem-lingkungan](https://dlh.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/72_dampak-limbah-deterjen-terhadap-ekosistem-lingkungan)
- Rahayu, Y. N. (2020). *Program Linier (Teori Dan Aplikasi)*. Bandung: Widina Bhakti Persada.
- Tanjung, R. (2023). Pendampingan Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Menulis Jurnal Ilmiah. *Jurnal Karya Inovasi Pengabdian Masyarakat (JKIPM)*, 1(1), 42-52.
- Tanjung, R. (2020). Pendampingan Usaha Oncom Dawuan Makanan Khas Kabupaten Subang Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 6(2), 59-63.
- Ulfah, U. (2022). Kepemimpinan Pendidikan di Era Disrupsi. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(1), 153-161.
- Wahrudin, U. (2020). Strategi Inovasi Kemasan Dan Perluasan Pemasaran Abon Jantung Pisang Cisaat Makanan Khas Subang Jawa Barat. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 371-381.