

## Pelatihan Pembuatan Detergen Cair Alami dari Lerak sebagai Implementasi Model Pemberdayaan Kelompok Usaha ISMEA

Lilik Sumarni<sup>1\*</sup>, Endang Rudiati<sup>2</sup>, Ratri Ariatmi Nugrahani<sup>3</sup>, Moh. Amin Tohari<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. K.H. Ahmad Dahlan, Cireundeu, Kec. Ciputat Tim., Kota Tangerang Selatan, Banten 15419

<sup>2</sup> Program Studi Magister Ilmu Administrasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. K.H. Ahmad Dahlan, Cireundeu, Kec. Ciputat Tim., Kota Tangerang Selatan, Banten 15419

<sup>3</sup>Program Studi Magister Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. Cempaka Putih2 Tengah No.27, Jakarta.

<sup>4</sup> Program Studi Kesejahteraan Sosial, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. K.H. Ahmad Dahlan Cirendeu Ciputat Tangerang Selatan, 15419

\* liliksumarni1@gmail.com

### ABSTRAK

Persoalan limbah menjadi hal yang perlu di prioritaskan. Oleh karena itu dibutuhkan detergen yang ramah lingkungan, efektif membersihkan dan menggunakan produk halal. Detergen memiliki dampak yang besar dalam merusak ekosistem. Kandungan surfaktan (ABS) pada detergen dapat merusak biota air. Demikian pula busa yang dihasilkan detergen disinyalir dapat menyebabkan mikroorganisme didalam air kekurangan oksigen. Kemasan detergen umumnya berbahan plastik menambah tinggi pencemaran lingkungan. Oleh sebab dibuat salah satu produk inovasi sebagai *solusi* yaitu detergen ramah lingkungan. Bahan pembuatan detergen cair ini adalah Buah Lerak (Sapindus rarak D), Air Bunga Kamboja, Daun Salam, Daun Bidara dan daun sereh. Buah Lerak sebagai sumber bahan baku produk pembersih rumah tangga misal sabun dan shampoo, berbeda dengan sabun konvensional karena menghasilkan busa yang lebih sedikit, cocok untuk pakaian berwarna, bermotif dan bukan putih. Air bunga kamboja, berfungsi menambah pembusaan dan pewangi, pengawet, Daun Bidara mengandung flavonoid, tannin sebagai antibakteri, sedangkan bahan fragrance menggunakan Daun Sereh, Salam dan Kulit Jeruk. **Metode** pembuatan Detergen Cair dari buah lerak; (1).Siapkan buah lerak tanpa biji (2). Masukkan ke panci dan tambahkan bahan lain (3). Rebus (4). Tambahkan fragrance (5). Dinginkan (6). Saring (7). Kemas. **Hasil** adalah bahwa pelaksanaan pelatihan pembuatan detergen ramah lingkungan, halal, bernilai ekonomi, serta sebagai peluang bagi mahasiswa atau wirausaha. Bertempat Harjamukti. Cimanggis Depok, mitra ISMEA (*Indonesian Small Medium Enterprises Association*) mahasiswa, dan stakeholder. Berdasarkan evaluasi pelaksanaan kegiatan, mitra terbantu dengan adanya kegiatan ini, memberi stimuli, serta meningkatkan komunikasi antara wirausahawan, menambah semangat organisasi, ilmu dan wawasan mengenai inovasi produk ramah lingkungan.

**Kata kunci:** Detergen, Inovasi, Implementasi, Pemberdayaan, Ramah-lingkungan

### ABSTRACT

---

*Detergent, Invention, Implementation, Empowerment, Environmentally Friendly* The issue of waste is something that needs to be prioritized. Therefore, we need detergents that are environmentally friendly, effective in cleaning and use halal products. Detergents have a big impact in destroying the ecosystem. The surfactant (ABS) content in detergents can damage aquatic biota. Likewise, the foam produced by detergent can allegedly cause microorganisms in the water to lack oxygen. Detergent packaging is generally made from plastic which increases environmental pollution. Because one of the innovative products was created as a solution, namely environmentally friendly detergent. The ingredients for making this liquid detergent are Lerak fruit (*Sapindus rarak D*), Cambodian flower water, bay leaves, bidara leaves and lemongrass leaves. Lerak fruit as a source of raw material for household cleaning products such as soap and shampoo, is different from conventional soap because it produces less foam, is suitable for colored, patterned and non-white clothes. Frangipani flower water functions to add foaming and fragrance, as a preservative. Bidara leaves contain flavonoids and tannin as an antibacterial, while the fragrance ingredients use lemongrass leaves, bay leaves and orange peel. Method for making Liquid Detergent from lerak fruit; (1). Prepare lerak fruit without seeds (2). Put it in the pan and add the other ingredients (3). Boil (4). Add fragrance (5). Cool (6). Filter (7). Pack it. The result is that the implementation of detergent making training is environmentally friendly, halal, has economic value, and is an opportunity for students or entrepreneurs. Located in Harjamukti. Cimanggis Depok, ISMEA (Indonesian Small Medium Enterprises Association) partners, students and stakeholders. Based on the evaluation of the implementation of the activity, partners were helped by this activity, providing stimuli, and improving communication between entrepreneurs, increasing organizational enthusiasm, knowledge and insight regarding environmentally friendly product innovation.

**Keywords:** *Detergent, Invention, Implementation, Empowerment, Environmentally Friendly*

## 1. PENDAHULUAN

Perdagangan atau aktivitas jual-beli telah dikenal umat manusia sejak dahulu kala. Ajaran Islam secara tegas telah menghalalkan aktivitas jual-beli atau [perdagangan](#) dan mengharamkan riba. Bahkan, sebelum diangkat Allah SWT menjadi Rasul, Nabi Muhammad SAW adalah seorang pedagang yang jujur. Dalam sebuah hadis, Nabi SAW bersabda, “Pedagang yang baik adalah yang mudah dalam membeli dan mudah pula dalam menjual” (HR Bukhari).

Berdasarkan ayat ini, maka sangat jelas bahwa Allah SWT menyeru kepada orang-orang beriman untuk merencanakan segala sesuatunya dengan baik, termasuk pengabdian masyarakat agar program-program yang ada di dalamnya dapat dieksekusi dengan baik.

Program Pemberdayaan Masyarakat, merupakan upaya sinergi masyarakat Bersama akademisi dalam rangka mengoptimalkan pengelolaan potensi local. Rasulullah memiliki visi masyarakat Islam mendorong pemeluknya untuk saling tolong menolong dari kesulitan melalui Sabda Rasulullah SAW. “Barang siapa yang melapangkan kesusahan dunia dari seorang mukmin, maka Allah melapangkan darinya satu kesusahan di hari kiamat. Islam merupakan agama yang menanamkan kepedulian dalam diri pemeluknya juga kepedulian sosial yang tinggi. Prinsip Ukhuwwah dalam bahasa Arab berarti persaudaraan. Prinsip ini menegaskan bahwa kita sesama muslim saling bersaudara, walaupun tidak ada pertalian darah antara mereka. Rasa persaudaraan ini mengembangkan sensitifitas terhadap lingkungan dan empati serta merekatkan silaturahmi dalam masyarakat. Prinsip ini berdasarkan firman Allah SWT:

*“Innamal-mu'minuna ikhwatun fa aslihu baina akhawaikum wattaqullaha la'allakum turhamun”*. *Sesungguhnya orang-orang mukmin itu bersaudara, karena itu damaikanlah anatara kedua saudaramu (yang berselisih) dan bertakwalah kepada Allah SWT agar kamu mendapat rahmatnya .”(QS.AL hujarat (49):10).*

Kebutuhan Produk-produk Kosmetik, *Bodycare* dan *Household* meningkat. *Household Product* adalah produk pembersih yang digunakan di rumah, seperti Detergen, Sabun cuci Piring, Pembersih Lantai

Saat ini kebutuhan produk *household*, seperti produk detergen cukup banyak, baik untuk keperluan rumah tangga maupun di industry jasa laundry. Menurut Pantiwati (2016), industri ini berpotensi untuk menghasilkan limbah cair dalam jumlah besar berupa limbah detergen laundry. Air limbah laundry mengandung pospat yang tinggi, builder, pemutih, air softener, dan surfaktan.

Kebutuhan Detergen berbahan alami dan herbal ramah lingkungan banyak diminati, ini sejalan dengan Program SDG's (Sustainable Development Goals) yang salah satu programnya adalah memenuhi kebutuhan air dan sanitasi bersih tanpa tercemar. Salah satu sumber pencemaran air adalah busa dari air limbah usaha laundry. Oleh karena itu maka penting digunakannya produk-produk *household* seperti detergen, sabun, pembersih lantai, pencuci piring alami ramah lingkungan

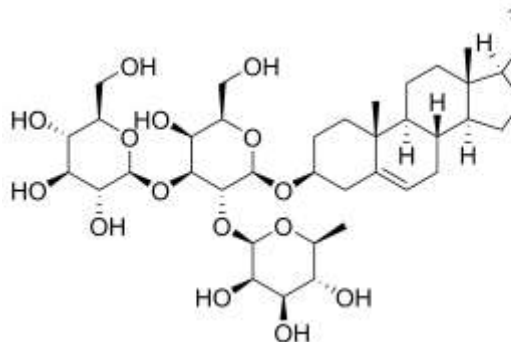
Apa itu Detergen cair Ramah Lingkungan ? Berdasarkan Paten S7648953B2, detergen cair ramah lingkungan adalah terbuat dari bahan alami, surfaktan anionic dan nonionic bersumber non-minyak bumi, builder alami dan penambahan enzim untuk menghasilkan detergen yang efektif dan ramah terhadap lingkungan. Salah satu cara yang dilakukan adalah mengganti surfaktan dan builder dengan enzim.

Komponen detergen cair ramah lingkungan adalah sebagai berikut.

- Surfaktan : Berbagai produk pembersih pada umumnya mengandung sodium lauryl sulfate (SLS) atau sodium laureth sulfate (SLES). Keduanya merupakan surfaktan dan emulsifier yang berfungsi mengikat lemak dan kotoran. Selain mengikis minyak, kotoran, dan lemak, SLS dan SLES berfungsi sebagai foaming agent. Pemakaian produk SLS dan SLES dosis tinggi berkepanjangan bisa memicu iritasi. Keluhan terkait iritasi itu bisa berupa kulit
- Kebutuhan Bahan baku alami yang mengandung Saponin fungsi pembusaan dan sebagai surfaktan,
- Saponin merupakan suatu glikosida yang memiliki aglikon berupa sapogenin. Saponin dapat menurunkan tegangan permukaan air, sehingga akan mengakibatkan terbentuknya buih pada permukaan air setelah dikocok/dapat mengeluarkan busa jika dikocok dengan

kencang di dalam larutan. Busanya bersifat stabil dan tidak mudah hilang. Sifat ini mempunyai kesamaan dengan surfaktan. Penurunan tegangan permukaan disebabkan karena adanya senyawa sabun yang dapat merusak ikatan hidrogen pada air. Senyawa sabun ini memiliki dua bagian yang tidak sama sifat kepolarannya (Nurzaman, dkk., 2018).

- Berikut ini Gambar Struktur Kimia Saponin



Gambar 1. Struktur Kimia Saponin  
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/58/Solanine\\_chemical\\_structure.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/58/Solanine_chemical_structure.png)

- Pengharum/ *fragrance*
- Pengawet

#### Karakteristik Detergen Cair Ramah Lingkungan

- Bebas Fosfat
- Aman Jika Mengenai Kulit
- Sedikit Busa dan Mudah Dibilas
- Kandungan NaOH Rendah
- Kemasan Efektif
- Bahan Pewangi Biodegradable
- Mengandung Surfaktan yang Mudah Terurai

#### Komponen Penyusun Detergen Cair Ramah Lingkungan

Oleh karena itu untuk mendapatkan Produk Detergen cair ramah lingkungan, perlu dipilih bahan-bahan yang memenuhi

##### 1. Bahan Baku : Buah Lerak

Buah lerak sebagai sumber bahan baku produk pembersih rumah tangga (household product), seperti bisa untuk sabun, sampho, sampo hewan. Bedanya dengan sabun konvensional, busa sedikit Lerak : Untuk pakaian berwarna, bermotif, bukan yang berwarna putih. Kandungan senyawa kimia di dalam Buah lerak adalah Saponin dan dapat digunakan sebagai Surfaktan dalam Detergen Cair Tanaman ini

tumbuh di Indonesia dan untuk mencuci batik tidak mengakibatkan luntur dan rusak, sangat tahan terhadap warna, untuk kulit yang sensitive sangat membantu kulit yang sensitive dalam mengurangi iritasi

##### 2. Pengawet : Ekstrak Daun Bidara

Kelemahan Detergen cair berbahan alami adalah umur simpannya. Daya tahan 1 bulan di dalam lemari pendingin dan 1 minggu di luar ([www.demibumi.id](http://www.demibumi.id)). Menurut Siregar (2020) manfaat daun bidara terbanyak adalah sebagai antimikroba, baik bakteri, jamur mau pun parasit. Beberapa zat aktif yang terkandung dalam ekstrak daun bidara yang menunjukkan potensi tersebut adalah alkaloid, flavanoid, tanin fenol dan saponin.6 Dalam uji daya hambat terhadap ekstrak etanol daun bidara didapatkan adanya zona hambat pada berbagai jenis spesies bakteri yaitu *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella thypi*, *Echerichia coli*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus mutans*, *Vibrio sp.*6 Salah satu kandungan aktif daun bidara yang berfungsi sebagai antibakteri adalah saponin. Saponin merupakan glikosida kompleks, saponin yang berasal dari bahasa latin yaitu “sapo” artinya sabun, senyawa ini bersifat polar dan larut dalam air (hidrofilik) dan sering disering juga disebut surfaktan alamiah karena dapat menurunkan tegangan permukaan. Kandungan lain seperti alkaloid, flavonoid dan tanin juga menunjukkan aktivitas antimikroba, mekanisme antimikroba alkaloid adalah mengganggu komponen, bisa digunakan sebagai pengawet

##### 3. Agent Pembusaan : Air Bunga Kamboja

Selain kelemahan umur simpan yang tidak lama dan pembusaan kurang banyak, sehingga perlu ditambah pengawet dan pembusa. Air kamboja merah mengandung saponin bisa digunakan untuk fragrance dan meningkatkan pembusaan

4. Pengharum/*Fragrance* : Kulit Jeruk lemon Detergen cair alami ramah lingkungan ini masih perlu ditambahkan pengharum alami, seperti kulit jeruk lemon, serai, daun salam, daun pandan.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Proses Pembuatan Detergen Cair dari Buah Lerak

- Biji lerak, dibuka ambil kulitnya dan buah, tanpa biji sebanyak 1 mangkuk (15 Biji Lerak untuk 1 L air)

- Masukkan ke Panci, Tambahkan Air sebanyak 4 mangkuk, Kulit Jeruk atau daun jeruk,
- Rebus sampai mendidih, kecoclatan, kental 15 menit tersisa  $\frac{3}{4}$  nya
- Tambahkan air bunga kamboja  $\frac{1}{2}$  mangkuk (untuk menambahkan pembusaan), beberapa lembar daun bidara
- Dinginkan 30 menit
- Saring dengan kain saring
- Masukkan ke dalam botol
- Buah lerak bisa dipakai 6-8x, ampas/bungkilnya bisa digunakan sebagai kompos



Gambar 3 Pengujian Produk dan Labelling Pengemasan



Gambar 2 Proses Pembuatan Detergen Cair dari Lerak



Gambar 5. Pengemasan

**Pengujian Kualitas**

- Pembusaan : Uji Tinggi dan Kestabilan Busa Sampel sabun cair sebanyak 1g dimasukkan ke dalam tabung berskala yang berisi 10 ml aquades dan kemudian ditutup. Tabung dikocok selama 20 detik dan diukur tinggi busa yang terbentuk (Hutahuruk, dkk., 2020)
- Umur simpan,
- Antibakteri

Jenis Botol Plastik 500 mL dan 200 mL  
Pelabelan :

1. Tahap Pengurusan Merk
2. Pengurusan PKRT (Perbekalan Kesehatan Rumah Tangga)
3. Penandaan/ Labelling PKRT :
  - a. Nomor Izin edar
  - b. Nama Dagang/ Merk PKRT
  - c. Nama dan alamat produsen/ pabrikan produsen PKRT
  - d. Nama dan alamat importir
  - e. Kode produksi / nomor bets/nomor seri
  - f. Tujuan penggunaan
  - g. Peringatan/perhatian
  - h. Pentunjuk penggunaan (Bahasa Indonesia)
  - i. Berat Bersih/ netto
  - j. Expired date
  - k. Nama zat aktif dan prosentase
  - l. Diproduksi oleh (manufactured by)



m. Diimpor oleh (Imported by)  
[http://regalkes.kemkes.go.id/informasi\\_alkes/pedomanbimtekpkrt.pdf](http://regalkes.kemkes.go.id/informasi_alkes/pedomanbimtekpkrt.pdf)

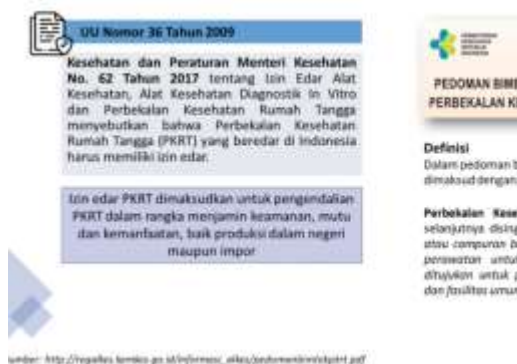
Cara Penggunaan:

1. Tuangkan 4 tutup botol ke dalam mesin cuci
2. Masukkan beberapa butir buah lerak ke dalam Pouch dan masukkan ke dalam mesin cuci yang sudah berisi air dan pakaian kotor

Dari *demibumi.id*

Penentuan HPP

- Bahan Baku : Buah Lerak kering 300 gr , Air, Kulit Jeruk/ Sereh, Label Botol , edta/ daun bidara
- Alat : Plastik bekas es krim, kain penyaring, Kompor Listrik/ Gas tabung 12 kg, Panci, Pengaduk Kayu, Pisau, Talenan, Corong, Botol Plastik
- Biaya Produksi : Biaya Bahan, Biaya Alat, Biaya Produksi (Tenaga, Gas/Listrik)  
 Lerak dengan Biji 1 kg Rp 50000  
 Lerak Kupas Tanpa Biji 1 kg Rp 1 L pekat 15 biji  
 Perizinan



Gambar 6. Tahap Perizinan

Potensi Usaha

Bahan Baku			Bahan dan Alat		Alat Produksi	
Bahan Baku	Harga		Bahan dan Alat	Harga	Alat Produksi	Jumlah
Buah lerak kering (300gr)	Rp. 15.000		Air kemasan	Rp. 12.000	Pengaduk Kayu	1
Biji Jerak (1kg)	Rp. 50.000		Kulit Jeruk	Rp. 20.000	Pisau	1
Biji Jerak (1kg)	Rp. 17.000		Biji Jerak (1kg)	Rp. 15.000	Talenan	1
Kulit Jerak	Rp. 2.000		Total Harga Alat	Rp. 60.000	Corong	1
Daun Bidara (1kg)	Rp. 3.000				Botol Plastik	1
Edta	Rp. 3.000					
<b>Total Harga Bahan Baku</b>	<b>Rp. 41.000</b>					

Biaya Produksi (HPP)		
HPP = Biaya Bahan + Biaya Alat + Biaya Produksi (Tenaga, Gas/Listrik)		
HPP = Rp. 41.000 + Rp. 60.000		
		= Rp. 101.000

Gambar 7. Perhitungan Potensi Usaha

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dalam bentuk sosialisasi dan praktik pembuatan Detergen yang ramah lingkungan, yang dilaksanakan secara sinergi bersama Dosen dari berbagai disiplin ilmu, mahasiswa pelaku bisnis UMKM, masyarakat serta mitra kami yaitu Indonesian Small Medium Enterprises Association (ISMEA), merupakan Mitra dalam kegiatan Pengabdian Masyarakat ini. Berdasarkan evaluasi yang pengusul lakukan bersama mitra terkait dengan pelaksanaan kegiatan, ketua mitra ISMEA menyatakan bahwa merasa terbantu dengan adanya kemitraan dengan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Kegiatan ini juga telah membuat semangat atau memberi stimuli kepada peserta pelatihan dan mahasiswa binaan, dengan adanya kerjasama dengan Tim pengabdian Masyarakat UMJ, mereka merasa puas karena memperoleh manfaat seperti: mendatangkan semangat usaha serta meningkatkan jalinan komunikasi antara wirausahawan, menambah semangat organisasi dan yang terpenting adalah menambah ilmu dan wawasan mengenai inovasi produk yang ramah lingkungan. Adanya sosialisasi pengujian sampai penerangan bagaimana potensi dan peluang usaha yang dapat dilakukan oleh kelompok-kelompok UMKM maupun industry rumahan serta mahasiswa, serta proses perizinan, hal ini memberikan penjelasan secara menyeluruh yang sangat bermanfaat bagi peserta.

### 4. KESIMPULAN

Kegiatan Pelatihan Pembuatan Detergen Cair Alami dan ramah lingkungan dari Lerak (*Sapindus rarak D*) dan Bunga Kamboja (*Fangiprani*) dengan penambahan Limbah Kulit Jeruk telah membuat semangat atau memberi stimuli kepada peserta pelatihan dan mahasiswa binaan, dengan adanya kerjasama dengan Tim pengabdian Masyarakat UMJ, mereka merasa puas karena memperoleh manfaat seperti: mendatangkan semangat usaha serta meningkatkan jalinan komunikasi antara wirausahawan, menambah semangat organisasi dan yang terpenting adalah menambah ilmu dan wawasan mengenai inovasi produk yang ramah lingkungan serta halal. Inovasi penggunaan bahan alami ini adalah salah satu solusi dari kerusakan air tanah dan biota akibat

penggunaan detergen yang membahayakan dan berlebihan.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada berbagai pihak yang telah mendukung dan memfasilitasi sehingga pelaksanaan pengabdian masyarakat ini berjalan dengan baik. Tidak lupa kami ucapkan kepada LPPM Universitas Muhammadiyah Jakarta; yang telah memberikan hibah dana pengabdian masyarakat internal dosen, kepada para dosen, mahasiswa (civitas akademik UMJ), masyarakat pelaku bisnis rumahan serta mitra dalam hal ini Indonesian Small Medium Enterprises Association (ISMEA), yang telah banyak membantu dan terlibat secara langsung pada pelaksanaan pengabdian masyarakat pelatihan pembuatan detergen yang ramah lingkungan dan halal yang bernilai ekonomi / sebagai peluang bagi mahasiswa atau wirausaha yang bertempat Harjamukti. Cimanggis Depok.

### DAFTAR PUSTAKA

- Fitriyah, I. 2018. Prototipe Sabun Cair Nanoemulsi Berbasis Ekstrak Lerak (Sapindus Rarak DC) Sebagai Surfaktan Dan Antibakteri. Skripsi Kurusan Kimia. Universitas Brawijaya Malang
- Hutauruk, H.P., Yamlean, P.V.Y., Wiyono, W., 2020
- Nurzaman, F., Djajadisastra, J., Elya, B. 2018. Identifikasi Kandungan Saponin Dalam Ekstrak Kamboja Merah (Plumeria Rubra L.) Dan Daya Surfaktan Dalam Sediaan Kosmetik. Jurnal Kefarmasian Indonesia. Vol.8 No.2
- Nurzaman, F., Djajadisastra, J., Elya, B. 2018. Identifikasi Kandungan Saponin dalam Ekstrak Kamboja Merah (Plumeria rubra L.) dan Daya Surfaktan dalam Sediaan Kosmetik. Jurnal Kefarmasian Indonesia. Vol.8 No.2
- Pantiwati, Y., Yuliani, R. L., & Purwanti, E. Effect Of Waste Laundry Detergent Industry Against Mortality And Physiology Index Of Nile Tilapia (Oreochromis Niloticus). In Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2015. Sebelas Maret University.
- Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT Vol. 9 No. 1 FEBRUARI 2020 ISSN 2302 - 2493 73 Formulasi Dan Uji Aktivitas Sabun Cair Ekstrak Etanol Herba Seledri (Apium Graveolens L) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus
- Satyajit D. Sarker and Lutfun Nahar (eds.), 2012. Natural Products Isolation, Methods in Molecular Biology, vol. 864, DOI 10.1007/978-1-61779-624-1\_16, © Springer Science+Business Media, LLC. Chapter 16. Extraction and Isolation of Saponins
- Satyajit D. Sarker And Lutfun Nahar (Eds.), 2012N. Atural Products Isolation, Methods In Molecular Biology, Vol. 864, DOI 10.1007/978-1-61779-624-1\_16, © Springer Science+Business Media, LLC. Chapter 16. Extraction And Isolation Of Saponins
- Siregar, M., 2020. Berbagai Manfaat Daun Bidara (Ziziphus Mauritiana Lamk) Bagi Kesehatan Di Indonesia. Jurnal Pandu Husada No. 1 Vol. 2
- Slichin, A., Alfajri M., dan Hasyim, R.F., 2011. Pemanfaatan Lerak (Sapindus Rarak Dc) Sebagai Sabun Nabati Yang Ramah Lingkungan. Pemanfaatan Lerak (Sapindus Rarak Dc) Sebagai Sabun Nabati Yang Ramah Lingkungan. Program Kreativitas Mahasiswa –GT., IPB., Bogor
- DIY - Cara Membuat Sabun Lerak Alami (SoapNut) diakses pada tanggal 10 Maret 2023 <[https://www.youtube.com/watch?v=4Ik\\_6020uO4](https://www.youtube.com/watch?v=4Ik_6020uO4)>
- SUSTAINVLOG #10 Mencuci Baju dengan Lerak diakses pada tanggal 10 Maret 2023<<https://www.youtube.com/watch?v=7gZMJa7d0SA>>
- Membuat Sabun Lerak, Soapnut (Sapindus Rarak) diakses pada tanggal 10 Maret 2023 <[www.demibumi.id](http://www.demibumi.id)>