



KEWIRAUSAHAAN/ENTREPRENEURSHIP UMKM/INDUSTRI

LILIK SUMARNI, S.SOS, M.SIDR. IR. RATRI
ARIATMI NUGRAHANI, M.T., IPU,

DR. ENDANG RUDIATIN, M.SI

MEMANFAATKAN LIMBAH MENJADI PRODUK BERNILAI EKONOMI

Pembuatan Detergen Cair Ramah Lingkungan dari Lerak
(*Sapindus rarak D*) dengan Penambahan Limbah Kulit Jeruk
Lemon (*Citrus limon*)

Latar Belakang



MENINGKATNYA KEBUTUHAN PRODUK
KOSMETIK, *BODYCARE & HOUSEHOLD*



HOUSEHOLD PRODUCTS:
DETERGEN, SABUN CUCI PIRING,
PEMBERSIH LANTAI
PRODUK DETERGEN BANYAK PENGGUNAANNYA BAIK DI
RUMAH TANGGA MAUPUN INDUSTRI JASA LAUNDRY



KEBUTUHAN DETERGEN BERBAHAN
ALAMI, HERBAL, RAMAH LINGKUNGAN
SEJALAN DENGAN PROGRAM
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
(MENDAPATKAN AIR DAN SANITASI BEBAS
PENCEMAR, E.G BERASAL DARI BUANGAN
DETERGEN)

Detergen Cair Ramah Lingkungan



Apa itu Detergen cair ramah lingkungan? (Patent S7648953B2)

Detergen cair ramah lingkungan terbuat dari **bahan alami, surfaktan anionic dan nonionic** bersumber **non-minyak bumi**, builder alami dan penambahan enzim untuk menghasilkan detergen yang efektif dan ramah lingkungan. Salah satu cara yang dilakukan adalah **mengganti surfaktan dan builder dengan enzim**

Komponen Penyusun

Sodium Lauryl Sulfate (SLS)/ Sodium Laureth Sulfate (SLES)

Fungsi Surfaktan & Emulsifier

1. Mengikat lemak dan kotoran
2. Mengikis minyak, kotoran, dan lemak
3. *Foaming agent*

Apabila frekuensi pemakaian produk berbahan SLS dan SLES tinggi, dapat menyebabkan **Iritasi**

Dibutuhkan baku detergen cair alami yang mengandung **Saponin** dengan fungsi sebagai **Foaming Agent & Surfaktan**

Apa itu Saponin?

(Nurzaman, dkk., 2018)

- Glikosida yang memiliki **aglikon** berupa **sapogenin**.
- Saponin dapat **menurunkan tegangan permukaan air**, sehingga akan mengakibatkan **terbentuknya buih pada permukaan air setelah dikocok** (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



Ciri-Ciri Detergen Cair Ramah Lingkungan



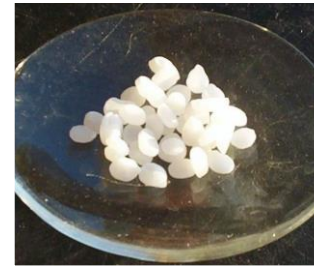
Tidak mengandung Fosfat



Aman Jika Mengenai Kulit



Sedikit Busa dan Mudah Dibilas



Kandungan NaOH Rendah



Kemasan Efektif



Bahan Pewangi Biodegradable



Mengandung Surfaktan yang Mudah Terurai

Bahan bahan untuk pembuatan detergen cair

Buah Lerak (*Sapindus rarak D*)



Kandungan dan Fungsi : senyawa kimia saponin

- Buah lerak sebagai sumber bahan baku produk pembersih rumah tangga misal sabun dan shampoo.
- Berbeda dengan sabun konvensional, busa lebih sedikit
- Cocok untuk pakaian berwarna , bermotif, bukan putih
- Daya tahan 1 bln di dalam lemari pendingin dan 1 minggu di luar

Air Bunga Kamboja



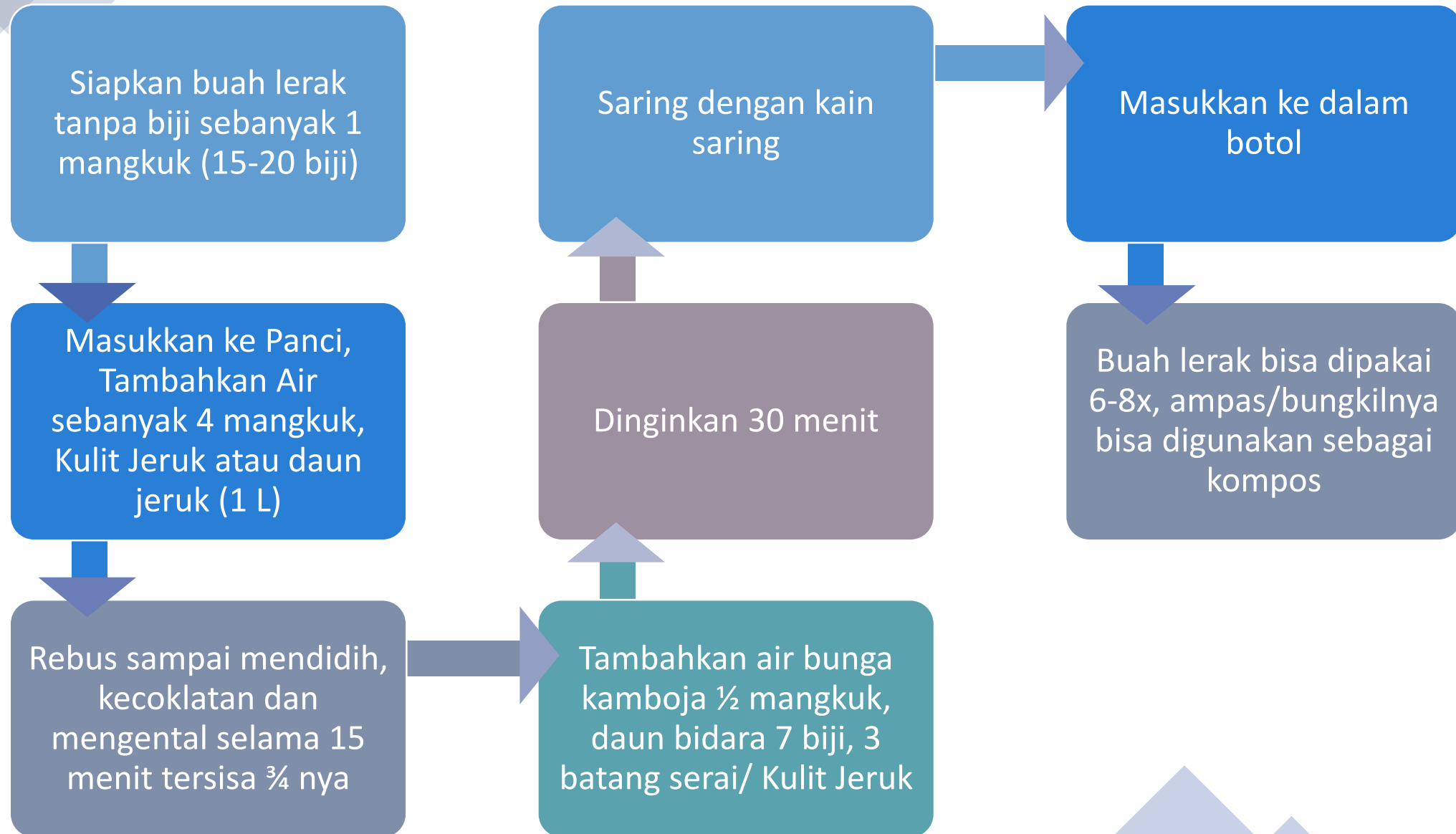
Berfungsi untuk menambah pembusaan dan pewangi

Daun Salam, Daun Bidara



- Bahan tambahan pengawet : Daun Bidara (mengandung flavonoid, tannin sbg antibakteri)
- Bahan Fragrance : Daun Sereh, salam, kulit jeruk

Proses Pembuatan Detergen Cair dari Buah Lerak



Pengujian Produk dan Pengemasan - Labelling

Pengujian Produk

- Pembusaan
- Umur simpan
- Antibakteri



Pengemasan & Labelling

- 1 Tahap Pengurusan Merk
- 2 Pengurusan PKRT (Perbekalan Kesehatan Rumah Tangga)
- 3 Penandaan/ Labelling PKRT

Nomor Izin Edar	Nama Dagang/ Merk PKRT	Nama dan alamat produsen/ pabrikasi produsen PKRT	Nama dan alamat importir	Kode produksi / nomor bets/nomor seri
Tujuan penggunaan	Peringatan/ perhatian	Pentunjuk penggunaan (Bahasa Indonesia)	Berat Bersih/ netto	Expired date
Nama zat aktif dan prosentase	Diproduksi oleh (manufactured by)	Diimpor oleh (Imported by)		

Cara Pemakaian dan Masa Kadaluwarsa

Cara Penggunaan

- Tuangkan 4 tutup botol ke dalam mesin cuci
- Masukkan beberapa butir buah lerak ke dalam pouch dan masukkan ke dalam mesin cuci yang sudah berisi air & pakaian kotor

Masa Kadaluwarsa detergen cair

- Suhu ruang: 2 minggu
- Lemari Pendingin: 1 bulan



Potensi Usaha

Harga Pokok Produksi (HPP)

Bahan Baku	Harga
Buah lerak kering tanpa biji (500 gr)	Rp 35.000*
Buah lerak dg biji (1 kg)	Rp 22.000
Air	-
Kulit Jeruk/Sereh	Rp 3.000
Daun Salam/Daun Bidara	Rp 3.000
Total Harga Bahan Baku	Rp 41.000

Bahan dan Alat	Harga
Alat penyaring	Rp 15.000
Kompur Listrik	Rp 50.000
Botol Plastik (4)	Rp 15.000
Total Harga Alat	Rp 80.000

Alat Produksi	Jumlah
Pengaduk Kayu	1
Pisau	1
Talenan	1
Corong	1
Mangkok	1

Harga Pokok Produksi (HPP)

HPP = Biaya Bahan + Biaya Alat + Biaya Produksi (Tenaga, Gas/Listrik)

$$\begin{aligned} \text{HPP} &= \text{Rp } 41.000 + \text{Rp } 80.000 \\ &= \text{Rp } 121.000 \end{aligned}$$

Estimasi hasil produksi : **2 Liter (4 Botol 500 mL)**

Sehingga HPP nya adalah

Rp 32.500 per botol/ per liter

Harga jual pasaran: **Rp 50.000**

Estimasi keuntungan @ botol: **Rp 17.500**

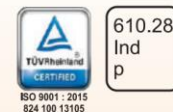
Perizinan



UU Nomor 36 Tahun 2009

Kesehatan dan Peraturan Menteri Kesehatan No. 62 Tahun 2017 tentang Izin Edar Alat Kesehatan, Alat Kesehatan Diagnostik In Vitro dan Perbekalan Kesehatan Rumah Tangga menyebutkan bahwa Perbekalan Kesehatan Rumah Tangga (PKRT) yang beredar di Indonesia harus memiliki izin edar.

Izin edar PKRT dimaksudkan untuk pengendalian PKRT dalam rangka menjamin keamanan, mutu dan kemanfaatan, baik produksi dalam negeri maupun impor



PEDOMAN BIMBINGAN TEKNIS PERIZINAN PERBEKALAN KESEHATAN RUMAH TANGGA

Definisi

Dalam pedoman bimbingan teknis ini yang dimaksud dengan:

Perbekalan Kesehatan Rumah Tangga, yang selanjutnya disingkat **PKRT** adalah *alat, bahan, atau campuran bahan untuk pemeliharaan dan perawatan untuk Kesehatan manusia, yang ditujukan untuk penggunaan di rumah tangga dan fasilitas umum*

Referensi

- 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
- 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
- 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
- US7648953B2 Eco-friendly laundry detergent compositions comprising natural essence
- <https://www.pinhome.id/pinhome-home-service/insight/deterjen-ramah-lingkungan/>
- https://www.youtube.com/watch?v=4Ik_6020uO4 : DIY - Cara Membuat Sabun Lerak Alami (SoapNut) | Sustaination
- SUSTAINVLOG #10 Mencuci Baju dengan Lerak
- <https://www.youtube.com/watch?v=7gZMJJa7d0SA>, Membuat Sabun Lerak, Soapnut (*Sapindus Rarak*)
- www.demibumi.id
- http://regalkes.kemkes.go.id/informasi_alkes/pedomanbimtekpkr.pdf