

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sabun dan detergen yang banyak kita kenal dan kita gunakan saat ini pada umumnya dibuat dari minyak bumi dan bahan yang mengandung minyak atau lemak baik nabati maupun hewani. Detergen dengan bahan baku dari minyak bumi tentu dapat dikategorikan produk yang tidak berkelanjutan dan memberi dampak pada pencemaran lingkungan. Selanjutnya sabun dan atau detergen yang bahan bakunya dari minyak nabati atau hewani berkemungkinan berbenturan fungsi bahan bakunya untuk kebutuhan lain seperti untuk konsumsi dan energi.

Ada sumber bahan baku nabati untuk pembuatan detergen yang belakangan mulai dilupakan orang yaitu tanaman lerak. Selain harganya yang diharapkan bisa lebih murah, budidaya lerak juga akan menunjang gerakan pengurangan emisi karbon. Selain bisa digunakan secara langsung untuk mencuci, mandi, dan keramas, lerak juga bisa diekstrak untuk dijadikan bahan baku sabun dan sampo. Menurut Iskandar (2014) Lerak adalah tumbuhan genus *Sapindus*, yang terdiri dari 13 spesies. Salah satunya adalah *Sapindus rarak* dari Asia Tenggara, di Indonesia terkenal dengan sebutan lerak atau klerak. Termasuk tumbuhan raksasa dengan tinggi yang bisa mencapai 42 meter dengan diameter batang 1 meter. Daun berbentuk bulat telur sampai langset. Perbungaanya majemuk, malai terdapat di ujung batang dan bewarna putih kekuningan. Buahnya berbentuk bundar seperti kelereng. Buah yang tua (masak) bewarna coklat kehitaman dengan permukaan buah yang licin dan mengkilap. Bijinya bundar dan bewarna hitam. Daging buahnya sedikit berlendir, tetapi mengeluarkan aroma wangi seperti madu.

Detergen merupakan kebutuhan pokok bagi ibu rumah tangga, perusahaan laundry, perusahaan industri dan lain-lain. Tetapi kebanyakan detergen yang beredar dipasaran memiliki kandungan bahan kimia seperti surfaktan dengan kandungan yang sangat tinggi sehingga sering kali membuat warna pakaian menjadi cepat pudar, panas ditangan, membuat kulit iritasi dan lain-lain.

Indeks pembusaan sabun lerak sangat tinggi di bandingkan dengan tanaman lain yang memiliki *saponin* misalnya *Felcium decipiens*. Kemampuan saponin dalam lerak menjadi alasan untuk menggunakan lerak sebagai sabun alami. Telah terbukti,

lerak telah banyak dimanfaatkan oleh orang Jawa sebagai pencuci batik dan perhiasan emas (Iskandar, 2014). Oleh karena itu buah lerak bisa dijadikan alternatif sebagai bahan pokok dalam pembuatan detergen karena buah lerak ini mengandung komponen kimia yang sama dengan detergen, tetapi lebih ramah lingkungan. Penggunaan buah lerak di Sumatra Barat khususnya Kota Sawahlunto saat ini masih sangat rendah padahal buah lerak bisa memberikan nilai lebih dalam rangka peningkatan jumlah permintaan detergen ramah lingkungan di pasaran.

Detergen cair yang dihasilkan dari buah lerak tidak tahan lama jika disimpan pada suhu ruang karena umumnya bahan yang berasal dari alam kurang stabil terhadap perubahan lingkungan, sehingga perlu ditambahkan bahan penstabil atau pengawet agar detergen yang dihasilkan dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama. Dalam hal ini penulis ingin menggunakan EDTA sebagai bahan tambahan dalam pembuatan detergen cair dari buah lerak. Senyawa kompleks yang bisa dijadikan sebagai katalis harus memiliki sifat yang stabil. Salah satu senyawa kompleks yang sangat stabil adalah senyawa kompleks yang membentuk khelat yaitu EDTA yang memiliki Kestabilan = 25,1 dengan ion logam yang terlarut dalam air (Svenson 1989 *cit* Setyawati dan Irmina 2010).

Dalam Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Republik Indonesia No: 18 tahun 2013 tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Sekuestran mencantumkan daftar bahan yang diizinkan untuk digunakan pada produk berbasis air dengan pembatasan dan persyaratan penggunaan. Dijelaskan bahwa kadar maksimumnya 33 g/g atau sebesar 3,3%. Menurut Herbet (1994) berdasarkan fakta bahwa interaksi bahan pengawet dengan makromolekul dapat terjadi, maka formulasi akhir harus diuji secara mikrobiologi untuk mengetahui kemampuan kerja pengawet.

Detergen yang ada di pasaran saat ini berupa deteren bubuk, cair, dan juga gel. Masing-masing jenis detergen tersebut memiliki keunggulan tersendiri, seperti aroma, bentuk, dan fungsi baik sebagai pemutih, pelembut pakaian, ataupun sebagai anti bakteri. Pembuatan sabun atau detergen dari lerak dapat berupa detergen cair, detergen bubuk dan detergen gel. Dalam hal ini, penulis ingin membuat detergen berbentuk cair.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penambahan EDTA dalam Pembuatan Detergen Cair dari Buah Lerak (*Sapindus rarak*, de Candolle)”**

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh penambahan EDTA terhadap karakteristik mutu detergen lerak cair yang dihasilkan.
2. Mengetahui persentase penambahan EDTA terbaik terhadap detergen lerak cair yang dihasilkan.

## 1.3. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Dapat memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan dalam pemanfaatan buah lerak sebagai bahan baku pembuatan detergen cair.
2. Dapat meningkatkan nilai tambah dari buah lerak.
3. Dapat memproduksi detegen cair yang bermanfaat bagi kebersihan pakaian batik dan peralatan berbahan logam, perak, perunggu dan besi tanpa menimbulkan pencemaran lingkungan dan iritasi pada kulit.

## 1.4. Hipotesa Penelitian

H0 : Penambahan EDTA tidak berpengaruh terhadap karakteristik mutu detergen cair yang dihasilkan.

H1: Penambahan EDTA berpengaruh terhadap karakteristik mutu detergen cair yang dihasilkan.