

## SALIUM: Sabun Cair Ekstrak Kulit Bawang Merah

## SALIUM: Liquid Soap from Red Onion Peel Extract

Sri Adelila Sari\*, Elva Damayanti, Suci Ayu Semeru

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Medan, Jl. Willem Iskandar, Medan Estate, Medan, Indonesia

\*corresponding author: [sriadelilasari@unimed.ac.id](mailto:sriadelilasari@unimed.ac.id)

**Abstrak.** Sifat anti kanker pada kulit yang dimiliki oleh kulit bawang merah dikarenakan didalam terkandung flavonoid, alkaloid, glikosida, senyawa fenolik, steroid dan tanin. Flavonoid memiliki sifat antioksidan karena kemampuannya untuk bertindak sebagai akseptor radikal bebas dan juga sifat logam kompleksnya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sabun cair dari kulit bawang merah. Sabun cair dibuat dari ekstrak kulit bawang merah yang direaksikan dengan KOH. Variasi kadar KOH yang digunakan adalah 5 dan 10 gram. Hasil penelitian ini menemukan bahwa terdapat perbedaan busa pada variasi KOH 5 dan 10 gram. Perbedaan itu ditunjukkan dengan KOH 5 gram menghasilkan busa yang tidak terlalu banyak dibandingkan KOH 10 gram. Penelitian ini menyimpulkan bahwa formulasi sabun cair yang dibuat dengan ekstrak kulit bawang merah memiliki kualitas terbaik pada KOH 10 gram.

Kata-kata kunci : Sabun cair, kulit bawang merah, dan KOH

**Abstract.** The anti-cancer properties of the skin onion are due to the presence of flavonoids, alkaloids, glycosides, phenolic compounds, steroids and tannins. Flavonoids have antioxidant properties that act as free radical acceptors and also metal complex properties. This study aims to make liquid soap from onion skin. Liquid soap is made from onion peel extract which is reacted with KOH. Variations in KOH levels used were 5 grams and 10 grams. It was found that there were differences in foam in the variation of 5 and 10 grams of KOH. The difference is shown by the variation of KOH 5 grams which produces less foam compared to the variation of KOH 10 grams. This study concluded that the liquid soap formulation made with onion peel extract had the best quality at 10 grams of KOH. Keywords: Liquid soap, onion peel, and KOH

### 1. Pendahuluan

Sabun adalah asam lemak yang berikatan dengan alkali kalium atau natrium pada umumnya alkali yang digunakan adalah larutan NaOH atau KOH yang umumnya dipakai pada pembuatan sabun. Sabun berupa asam lemak yang mengandung asam palmitat (garam C-16) dan asam stearat (C-18). Sabun juga mengandung beberapa karboksilat dengan bobot atom yang lebih rendah. Hidrolisis sempurna dari minyak yang dipanaskan dengan KOH atau NaOH yang disebut proses saponifikasi, dimana hidrolisis lemak dapat mengubah asam lemak dan gliserol dalam KOH atau NaOH menjadi produk sabun (Sari,2019).

Sabun adalah salah satu kebutuhan primer yang dapat mengobati penyakit diantaranya adalah penyakit kulit karena adanya bakteri dan jamur. Saat ini sabun sudah banyak dikembangkan menjadi produk dengan berbagai varian warna, jenis, manfaat dan aroma yang ditawarkan kepada konsumen sudah beredar luas di pasaran. Salah satu produk sabun yang mengalami perkembangan pesat adalah sabun cair, jika dibandingkan dengan produk sabun padat sabun cair lebih mudah dibawa, disimpan dan tidak mudah kotor terlebih lagi penampilan kemasan pada sabun cair didesign dengan sangat eksklusif (Widyasanti,2017). Produk sabun cair dinilai sangat praktis dan ekonomis karena kelebihan yang mudah disimpan, tidak kotor dan juga mengandung KOH yang mudah larut dalam air. Kelebihan ini menjadikan sabun cair sebagai produk strategis yang disukai masyarakat modern saat ini (Marzokie,1980).

Bawang merah (*Allium cepa L.*) ialah salah satu jenis tanaman umbi-umbian. Tanaman ini menyimpan cadangan makanan pada lapisan umbinya meskipun banyak yang menjadi limbah akibat kurangnya pemanfaatan dan pengolahan hingga menjadi limbah dengan bau busuk yang akan menimbulkan pencemaran lingkungan. Kita dapat mengolah kulit bawang merah menjadi senyawa anti kanker kulit, kama didalamnya terkandung senyawa antioksidan golongan alkaloid, flavonoid, fenolik, glikosida, steroid dan juga zat tanin. Senyawa antioksidan berperan sebagai radikal akseptor bebas (Ruslan dkk., 2019).

Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, produksi bawang merah di Indonesia mencapai 1,82 juta ton pada 2020. Jumlah itu meningkat 14,88% dari tahun sebelumnya yang sebesar 1,58 juta ton. Produksi bawang merah menunjukkan tren yang fluktuatif sepanjang tahun lalu. Pada Januari 2020, produksi bawang merah tercatat sebesar 152,93 ribu ton. Jumlah tersebut naik 9,1% menjadi 166,85 ribu ton pada Februari 2020, dan turun 22,95% menjadi 128,55 ribu ton pada April 2020. Produksi bawang merah kembali naik 15,15% pada Mei menjadi 148,03 ribu ton, namun turun lagi 14,3% menjadi 126,92 ribu ton sebulan setelahnya. Produksi bawang merah setelahnya melonjak hingga mencapai 198,89 ribu ton pada Agustus 2020. Dengan banyaknya produksi bawang merah secara tidak langsung menyebabkan meningkatnya jumlah limbah kulit bawang merah.

Alternatif dari pemanfaatan kulit bawang merah yang kaya akan manfaat yaitu memodifikasinya menjadi produk sabun. Sabun yang dibuat pada penelitian ini merupakan sabun cair dengan memvariasikan konsentrasi KOH pada sabun. Pembuatan sabun cair dari limbah kulit bawang merah ini diharapkan dapat mengurangi limbah rumah tangga dan mengedukasi masyarakat tentang manfaat dari kulit bawang merah yang dianggap sebagai sampah dan dibuang begitu saja bisa dimanfaatkan kembali menjadi produk yang lebih bermanfaat. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sabun cair dengan memanfaatkan limbah kulit bawang merah.

Hasil fitokimia ekstrak kulit bawang merah menunjukkan bahwa kulit bawang merah dapat menghambat bakteri berdasarkan konsentrasinya yang diperoleh menggunakan metode maserasi. , semakin besar konsentrasi ekstrak kulit bawang merah maka makin besar zona hambat bakteri yang dihasilkan. Penghambatan bakteri ini terjadi karena hasil masernasi yang diperoleh pada kulit bawang merah yaitu flavonoid, polifenol, saponin, terpenoid, alkaloid dari fraksi air. Pada fraksi etil asetat kandungan ekstrak bawang merah yaitu flavonoid, polifenol dan alkaloid adalah golongan flavonol. Sedangkan pada fraksi n heksana ekstrak kulit bawang merah mengandung saponin, steroid dan terpenoid yang menjadikan ekstrak kulit bawang memiliki sifat antibakteri (Rahayu.,dkk, 2015).

Ekstrak kulit bawang merah dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Hal ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Misna dan Diana pada 2016. Mereka melakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas ekstrak kulit bawang merah terhadap *Staphylococcus aureus*. Berdasarkan data yang mereka dapat maka dapat disimpulkan bahwa pada ekstrak kulit bawang merah terkandung senyawa antioksidan dan antibakteri.

## **2. Bahan dan Metode**

### **2.1 Alat dan bahan**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah kulit bawang merah sebanyak 10 gram, minyak kelapa ( kara ) 100 ml, methanol 96 % ( CH<sub>3</sub>OH ), KOH 10 gram, aquades 100 ml, air mawar sebanyak 0,5 ml. Alat yang digunakan adalah kompor, gelas ukur 500 ml, pengaduk, blender, mangkuk, kertas saring, botol plastik.

### **2.2. Pembuatan ekstrak kulit bawang merah**

Siapkan kulit bawang merah sebanyak 10 gram cuci terlebih dahulu dan keringkan selama 1 hari. Setelah kering haluskan kulit bawang merah, kulit bawang merah yang sudah berubah menjadi serbuk dimasukkan kedalam wadah dan tambahkan methanol sebanyak 300 ml. Maserasi selama 3

hari dimana setiap harinya ditambahkan 50 ml methanol. Setelah 3 hari saring kulit bawang merah dengan kertas saring untuk memperoleh ekstrak kulit bawang merah. Hasil saringan diperoleh ekstrak kulit bawang merah yang kental.

### 2.3. Pembuatan sabun dari ekstrak kulit bawang merah

Siapkan KOH dengan 2 varian yang dimana varian 1 sebanyak 5 gram, dan varian 2 sebanyak 10 gram dan pada masing-masing varian dilarutkan dengan 50 ml aquades. Panaskan 60 ml minyak kelapa pada suhu 40°C. Tambahkan 20 ml minyak kelapa dicampurkan dengan masing-masing KOH yang sudah dilarutkan dengan aquades. Dilakukan pengadukan hingga berbusa dan ditambahkan 22 mL aquades untuk menjaga agar sabun tetap homogen. Setelah itu, untuk menjaga homogenitas sabun tambahkan 22 ml aquades pada basis sabun dan aduk hingga berbusa. Tambahkan 20 ml ekstrak kulit bawang merah pada kedua varian. Kemudian aduk hingga mengental. Tambahkan air mawar sebagai pengharum pada sabun cair.



**Gambar 1. Proses Pembuatan Sabun**

## 3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

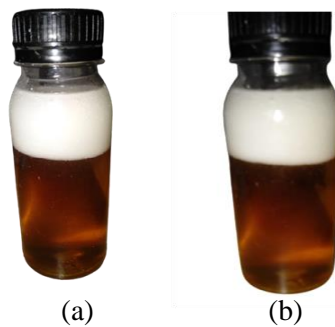
### 3.1. Analisis Hasil Karakterisasi

Reaksi penyabunan dapat berjalan dengan baik dengan mencampurkan minyak dan basa alkali terlebih dahulu sebagai basis sabun. Pembuatan basis sabun cair tersebut dilakukan dengan terus mengaduk basis sabun hingga berbentuk pasta dan menghasilkan buih, tambahkan 22 ml aquades kedalam campuran basis sabun agar formula sabun cair tetap homogen pada setiap variabel. Selanjutnya, ekstrak kulit bawang merah ditambahkan sebanyak 20 ml pada masing-masing variabel sabun cair. Ekstrak kulit bawang merah ditambahkan diakhir pembuatan sabun cair untuk menjaga stabilitas dan homogenitas basis sabun cair yang terbentuk. Pada tahapan akhir pembuatan sabun cair dapat ditambahkan sedikit aromateraphy agar sabun cair memiliki aroma yang harum saat digunakan.

Kandungan asam lemak yang terdapat pada minyak kelapa mempengaruhi karakteristik busan sabun yang dihasilkan. Menurut Cavitch (2001) dalam Widyasanti, A., (2017) Untuk menghasilkan busa yang lembut dapat menggunakan asam laurat dan miristat pada minyak kelapa. Sementara untuk menstabilkan busa sabun dapat menggunakan asam palmitat dan stearat. Asam laurat merupakan asam lemak jenuh rantai sedang yang bersifat antimikroba (antivirus, antibakteri, dan anti jamur). Asam laurat diperlukan dalam pembuatan sabun karena dapat memberikan sifat pembusaan yang sangat baik dan lembut untuk produk sabun. Asam lemak tersebut dapat diperoleh dengan menggunakan minyak VCO yang mengandung asam laurat sebanyak 46% sebagai salah satu bahan pembuatan basis sabun cair (Yui, 1996)

### 3.2 Pembahasan

Semakin lama waktu pengadukan maka semakin rendah kualitas sabun cair yang dihasilkan, karena reaksi yang terbentuk selama proses pengadukan telah setimbang. Jika reaksi telah mencapai kondisi setimbangnya, penambahan waktu tidak akan meningkatkan jumlah minyak yang tersabunkan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Bidillah (2007) tinggi rendahnya suatu sabun cair yang dihasilkan berdasarkan optimasi lama waktu pengadukan pada pembuatan basis sabun cair yang terbentuk. Penambahan waktu pengadukan tidak akan meningkatkan jumlah basis sabun pada sabun cair.



**Gambar 2. Hasil sabun cair dari ekstrak kulit bawang merah**

(a) merupakan sabun dengan 5 gram KOH, (b) merupakan sabun dengan 10 gram KOH

Setelah dilakukan percobaan dengan 2 variabel yang berbeda. Pada percobaan pertama sebanyak 5 gram KOH dilarutkan dengan aquades 50 ml, percobaan yang kedua melarutkan 10 gr KOH dengan aquades 50 ml, didapatkan hasil yang berbeda. Dimana pada percobaan pertama dihasilkan sabun cair dengan busa yang tidak terlalu banyak, sedangkan pada percobaan kedua dihasilkan sabun cair yang busanya lebih banyak dan tekstur sabun yang lebih kental dari percobaan pertama.

Konsentrasi basa yang digunakan juga akan mempengaruhi reaksi, dimana penambahan basa harus sedikit berlebih dari minyak agar tersabunnya sempurna. basa yang digunakan tidak boleh terlalu pekat. Karena jika terlalu pekat akan menyebabkan terpisahnya emulsi pada larutan sehingga fasenya tidak homogen, tidak boleh juga terlalu encer, jika terlalu encer reaksi akan membutuhkan waktu yang lebih lama. semakin lamanya pengadukan dan semakin banyaknya rasio air dengan sabun maka stabilitas busa sabun akan menurun. Tingkat keefektifan daya bersih dari sabun, dapat ditunjukkan dengan stabilitas busa sabun. Sehingga adanya penurunan daya busa akibat penambahan air menunjukkan daya bersih sabun ikut menurun. Perbedaan daya busa ini mungkin disebabkan oleh akibat perbedaan lama pengadukan. Hal tersebut dikarenakan dalam proses saponifikasi, alkali memegang peran yang sangat penting.

Sedikitnya busa yang dihasilkan pada pembuatan sabun cair diakibatkan oleh asam lemak bebas yang terdapat dalam sabun sehingga dapat menghambat daya bersih dari sabun yang dihasilkan sehingga stabilitas busa sabun menurun. Penurunan stabilitas busa sabun yang ditandai dengan hasil busa yang sedikit pada sabun cair diakibatkan oleh peningkatan rasio air diduga karena kandungan bahan aktif yang terdapat pada sabun cair lebih sedikit dibandingkan dengan bahan lainnya (Wijana,2009).

Maka dari itu dapat diketahui bahwa hal-hal tersebut merupakan faktor yang mempengaruhi perbedaan busa yang dihasilkan oleh sabun pada percobaan pertama dan kedua, dan juga kekentalan pada sabun cair yang dibuat.

#### **4. Kesimpulan**

Perbedaan kekentalan dan busa yang dibentuk dari dua variasi minyak dan KOH berpengaruh pada produk sabun cair yang dihasilkan. Formulasi sabun cair yang dibuat dengan ekstrak kulit bawang merah memiliki kualitas terbaik pada KOH 10 gram. Konsentrasi KOH, lama pengadukan juga penambahan aquades dalam pembuatan sabun merupakan salah satu faktor utama terhadap keberhasilan dalam pembuatan sabun cair.

#### **Daftar Pustaka**

- [1] Sari, S. A., Firdaus, M., Fadilla, N. A., & Irsanti, R. (2019, January). Studi Pembuatan Sabun Cair dari Daging Buah Pepaya (Analisis Pengaruh Kadar Kalium Hidroksida terhadap Kualitas Sabun). In *Talenta Conference Series: Science and Technology (ST)* (Vol. 2, No. 1, pp. 60-65).
- [2] Widyasanti, A., Rahayu, A. Y., & Zein, S. (2017). Pembuatan Sabun Cair Berbasis Virgin Coconut Oil (VCO) dengan Penambahan Minyak Melati (Jasminum Sambac) sebagai Essential Oil. *Jurnal Teknotan* Volume, 11.
- [3] Marzoeki, A. 1980. *Teknologi Pembuatan Sabun*. Kanisius, Ujung Pandang
- [4] Ruslan, R., Agustina, S., & Hasanah, U. (2019). Penentuan Nilai Sun Protection Factor (SPF) dari Kulit Bawang Merah. *Jurnal Redoks: Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia*, 2(1), 34-43.
- [5] Rahayu, S., Kurniasih, N., & Amalia, V. (2015). Ekstraksi dan identifikasi senyawa flavonoid dari limbah kulit bawang merah sebagai antioksidan alami. *al- Kimiya: Jurnal Ilmu Kimia dan Terapan*, 2(1), 1-8.
- [6] Misna, M., & Diana, K. (2016). Aktivitas antibakteri ekstrak kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)(e-Journal)*, 2(2), 138-144.
- [7] Widyasanti, A., Qurratu'ain, Y., & Nurjanah, S. (2017). pembuatan sabun mandi cair berbasis minyak kelapa murni (VCO) dengan penambahan minyak biji kelor (*Moringa oleifera* Lam). *Chimica et Natura Acta*, 5(2), 77-84.
- [8] Alamsyah, A. N., 2005. *Virgin Coconut Oil : Minyak Penakluk Aneka Penyakit*, Jakarta : Agromedia Pustaka. Hal 67-94.
- [9] Bidilah, Siti Aulia. (2017). Optimasi Waktu Pengadukan dan Volume KOH Sabun Cair Berbahan Dasar Minyak Jelantah. *Jurnal Entropi* Volume 12, Nomor 1.
- [10] Wijana, S., Soemarjo., T. Harnawi. (2009). Studi Pembuatan Sabun Mandi Cair Dari Daur Ulang Minyak Goreng. *Jurnal Teknologi Pertanian*, Vol. 11 No. 2.
- [11] Octaviani, M., Fadhli, H., & Yuneistya, E. (2019). Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dengan Metode Difusi Cakram. *Pharmaceutical Sciences & Research*, 6(1), 8.