

RINGKASAN

(RESUME ARTIKEL)

PENGARUH KONSENTRASI KALIUM HIDROKSIDA (KOH) TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK SABUN CAIR DARI EKSTRAK TANAMAN

Silla Purwati

Salah satu kebutuhan harian yang mengalami peningkatan dari tahun ketahun yaitu produksi sabun. Sabun adalah surfaktan yang digunakan dengan air untuk mencuci dan membersihkan kotoran pada tubuh manusia dan lainnya. Sabun dibuat dengan cara kimia melalui reaksi saponifikasi atau reaksi penyabunan. Reaksi saponifikasi merupakan proses penyabunan yang mereaksikan lemak menjadi asam lemak dan gliserol dengan penambahan KOH pada konsentrasi tertentu hingga terhidrolisis sempurna dengan suhu tertentu. Kualitas sabun yang baik agar menghasilkan tingkat busa yang diinginkan dan pengaruhnya terhadap kulit juga dipengaruhi oleh jenis minyak yang digunakan. Minyak yang digunakan untuk pembuatan sabun yang baik dapat menggunakan minyak kelapa yang merupakan minyak nabati. Kandungan asam lemak jenuh yang tinggi pada minyak kelapa yaitu mengandung sekitar 46-50% asam laurat sehingga minyak kelapa tahan terhadap oksidasi yang dapat mengeluarkan bau tengik, minyak kelapa juga baik untuk menghaluskan dan melembabkan kulit. Kalium Hidroksida (KOH) merupakan senyawa anorganik yang sangat penting sebagai perkusor dalam pembuatan sabun untuk formulasi pengatur pH. KOH merupakan zat kimia yang mengandung basa kuat, semakin tinggi kadar konsentrasi KOH yang ditambahkan dalam suatu larutan maka semakin tinggi zat basa (ion OH^-) yang dilepaskan sehingga larutan sabun akan memberikan warna berbeda pada indikator kertas lakmus yang menunjukkan tingkat pH semakin tinggi atau semakin rendah. Menurut SNI 06-3532-1994 standar pH yang diperbolehkan untuk sabun antar 8-11.

Pada karya tulis ilmiah (resume artikel) ini diteliti karakteristik sabun yang baik dengan penambahan variasi konsentrasi KOH terhadap sabun cair dengan ekstrak daging buah papaya, atau sabun cair beraroma jeruk kalamansi, dan atau *production soap extract from millet stalk*. Tujuan dibuat formulasi dengan berbagai variasi konsentrasi kalium hidroksida (KOH) untuk mengetahui apakah penambahan KOH dengan berbagai variasi konsentrasi dapat mempengaruhi kualitas sabun yang baik dengan melakukan beberapa pengujian sebagai standart penilaian contohnya melalui uji pH, uji tinggi busa, nilai iodine dan nilai saponifikasi. Metodologi penelitian pada karya tulis ilmiah (resume artikel) ini adalah eksperimental.

Perbedaan variasi konsentrasi KOH pada pembuatan sabun cair dari daging buah papaya menggunakan kadar 10%, 20% dan 50%. Pada ketiga

konsentrasi tersebut nilai pH yang didapat yaitu 10, 11, 12. Nilai pH yang semakin besar disebabkan karena seluruh ion OH^- yang dilepaskan semakin banyak sehingga warna pada kertas lakmus (indikator pengujian pH) akan semakin berwarna terang. Semakin banyak ion OH^- yang dilepas maka zat asam yang terdapat dalam larutan sabun akan semakin sedikit, sehingga menyebabkan iritasi pada kulit karena kulit memiliki lapisan pelindung yang terbuat dari minyak dan keringat yang harus dijaga tingkat kelembabannya agar tidak terlalu kering. Sehingga konsentrasi paling baik pada kadar 10% karena menghasilkan nilai pH yang seimbang yaitu 11.

Untuk pembuatan sabun cair beraroma jeruk kalamansi kadar KOH yang digunakan yaitu 25%, 30%, dan 35%. Pada ketiga konsentrasi tersebut nilai pH yang dihasilkan yaitu 10.3, 10.51, dan 10.73 ketiga hasil pH ini tergolong pH seimbang sehingga dapat dipergunakan sebagai acuan pembuatan sabun cair dengan kualitas yang baik, akan tetapi alangkah baiknya menggunakan konsentrasi terendah karena menghasilkan pH paling rendah. Pada uji tinggi busa, konsentrasi 25%, 30% dan 35% menghasilkan ketinggian busa 0,12cm, 0,14cm dan 0,16cm. Untuk pengujian alkali bebas pada kadar 25%, 30% dan 35% hasilnya 0,08467%, 0,1140% dan 0,1293%. Standart maksimal alkali bebas yang ditetapkan SNI adalah 0,14% dan ketiga kadar konsentrasi masih dibawah ambang batas maksimal. Karena semakin tinggi KOH tanpa adanya penambahan minyak yang cukup akan menghasilkan alkali bebas yang tinggi, sehingga reaksi saponifikasi yang terjadi tidak sempurna sebab minyak yang ada tidak cukup untuk mengikat KOH yang berlebih sehingga alkali bebas yang dihasilkan semakin besar dan akan menetralkan asam pada kulit maka pH kulit dengan pH sabun tidak seimbang dan akan menyebabkan kulit menjadi iritasi.

Pada *production of soap using locally available alkaline extract from millet stalk* kadar konsentrasi KOH yang digunakan yaitu 10%. Nilai saponifikasi yang mempengaruhi minyak dengan larutan alkalinnya dihasilkan sebesar 171,1mg/KOH/g. Pada uji busa, ketinggian busa yang dihasilkan setinggi 1,8cm. Nilai yodium yang dihasilkan sebesar 41,2g/100g. Nilai asam yang dihasilkan pada pembuatan sabun ini sebesar 1,46mg/KOH serta pH yang dihasilkan pada uji keasaman yaitu sebesar 10,53 dimana nilai pH yang dihasilkan tergolong tinggi dan bersifat terlalu basa serta tidak ramah kulit karena standart pH yang baik menurut NAFDAC antara 7-8. Semakin basa pH suatu sabun maka akan menyebabkan kulit menjadi kering sebab ion OH^- yang dilepaskan semakin besar. Saat ion OH^- (hidrogen) semakin banyak maka basa yang terbentuk akan terdisosiasi di dalam air menjadi satu atau lebih ion hidroksida, ion hidroksida yang banyak terbentuk menjadi basa kuat. Basa kuat ini sangat tidak larut dalam air yang dapat menyebabkan kulit kering saat kita menggunakan sabun dengan pH yang tinggi tersebut. Sehingga pada penelitian ini perlu dilakukan uji coba ulang menggunakan konsentrasi KOH yang lebih rendah yaitu dengan cara mengekstrak batang millet menggunakan metode modern agar diperoleh konsentrasi KOH yang lebih rendah.