

# KOPI : DARI BUBUK MENJADI SABUN



**Penyusun :**

**Indah Saraswati, M. Sc.**

**apt. Nuraini Ekawati, M. Sc.**

**apt. Intan Rahmania, M. Sc.**

**apt. Eva Annisaa', M. Sc.**

**apt. Widyandani Sasikirana,  
M. Biotech**

# **KOPI : DARI BUBUK MENJADI SABUN**

**Penyusun :**

**Indah Saraswati, M. Sc.**

**apt. Nuraini Ekawati, M. Sc.**

**apt. Intan Rahmania, M. Sc.**

**apt. Eva Annisaa', M. Sc.**

**apt. Widyandani Sasikirana, M. Biotech**

**Editor :**

**Indah Saraswati, M. Sc.**

**Diterbitkan oleh :**

**Edisi :**

**I : Cetakan I : 2022**

**ISBN**

# **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya kami dapat menyelesaikan buku ini. Buku mengenai pembuatan sabun kopi semoga dapat digunakan sebagai penambah wawasan bagi para pembaca, khususnya para produsen sabun kopi atau warga yang tinggal di sekitar perkebunan kopi.

Buku ini tidak hanya menyampaikan mengenai proses pembuatan sabun, tetapi juga membahas mengenai segala sesuatu mengenai sabun dan hal-hal terkait dengan sabun tersebut. Pembuatan sabun memang tidak bisa dianggap mudah, tetapi dengan adanya buku ini diharapkan dapat sebagai salah satu sarana untuk lebih memahami dan menjadi panduan awal pembuatan sabun, khususnya bagi para pembaca yang senang dengan kopi dan tertarik untuk membuat sabun sendiri.

Penulis menyadari bahwa isi buku ini masih jauh dari sempurna disebabkan oleh keterbatasan waktu penyusunannya. Saran dan kritik yang membangun dari pembaca sangat diharapkan sehingga buku ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, November 2022

Penulis

# DAFTAR ISI

Judul

Kata Pengantar

Daftar Isi

BAB 1. Kopi

BAB 2. Sabun Mandi

BAB 3. Proses Pembuatan Sabun Mandi

BAB 4. Tutorial Pembuatan Sabun Mandi Kopi

# BAB 1

## KOPI

### 1.1 Sejarah Kopi

Kata **kopi** atau dalam bahasa Inggris *coffee* berasal dari bahasa Arab *qahwah*, yang berarti kekuatan. Kemudian kata kopi yang kita kenal saat ini berasal dari bahasa Turki yaitu *kahveh* yang kemudian belakangan menjadi *koffie* dalam bahasa Belanda dan *coffee* dalam bahasa Inggris. Kata tersebut diserap ke dalam bahasa Indonesia menjadi **kopi**.

Tanaman kopi merupakan tanaman liar yang berasal dari dataran tinggi di Ethiopia. Pada awalnya kopi digunakan sebagai makanan. Sampai saat ini, beberapa suku di Afrika masih memakan kopi dalam bentuk seperti itu.

Menurut legenda, khasiat kopi mulai terlihat ketika penggembala-penggembala kambing jazirah Arab memperhatikan bahwa ternaknya selalu menunjukkan gejala gembira setelah menggigit biji dan daun suatu tanaman hijau berbunga dan berbuah merah kecil yang kemudian diketahui bernama kopi. Mereka lalu mencoba biji tanaman tersebut dan merasakan efek semangat serta gembira.

Karena hal itu, kopi mulai diperdagangkan oleh orang-orang Afrika dan Arab kepada orang-orang Eropa. Kopi mulai digunakan sebagai pengganti minuman anggur yang saat itu banyak digunakan sebagai minuman yang memiliki khasiat medis selain minuman sosialisasi. Khasiat kopi pun mulai digunakan juga sebagai obat. Biji kopi dibuat sebagai minuman yang mirip anggur dengan manfaat dari kandungan kafein yang memberikan semangat.

### 1.2 Tanaman Kopi

Tanaman Kopi (bahasa Latin : *Coffea*) adalah genus tumbuhan berbunga dan berbuah dari keluarga Rubiaceae. Tanaman kopi aslinya adalah tumbuhan semak atau pohon kecil daerah tropis, yang tumbuh di benua Afrika dan Asia yang dapat tumbuh hingga 3,5 - 5 meter di daerah yang subur. Tanaman kopi mulai berbunga 3-4 tahun setelah ditanam. Biji kopi yang kita kenal sebenarnya adalah biji dari buah seperti berry yang disebut “coffee cherry” pada tanaman kopi. Kulit dan daging buah pada coffee cherry tidak umum dikonsumsi dan dipergunakan, walaupun daging tipis coffee cherry juga memiliki rasa manis, tetapi hanya di beberapa daerah seperti di Ethiopia yang masih mengkonsumsinya.



**Gambar 1. Biji kopi**

Biji kopi yang didapatkan umumnya adalah dua keping kembar yang terbelah. Namun terdapat juga coffee cherry berbiji satu keping utuh, yang disebut **Peaberry** atau kadang disebut “kopi lanang” (lanang dalam bahasa Jawa berarti laki-laki). Seorang pemetik kopi dalam

### **1.3 Kandungan Kopi**

Kopi biasanya dinikmati untuk mengurangi rasa kantuk dan meningkatkan fokus. Terkait dengan hal tersebut, kopi mengandung kafein yang tinggi yang merupakan salah satu senyawa hasil metabolit sekunder golongan alkaloid dengan rasanya yang pahit. Selain sebagai minuman, kopi mempunyai manfaat lain dalam kegiatan rumah tangga salah satunya sebagai campuran dalam pembuatan sabun. Hal tersebut bisa terjadi karena kopi juga mengandung senyawa-senyawa lain yang dapat dipakai dalam campuran pembuatan sabun.

Beberapa senyawa yang terkandung dalam kopi diantaranya yaitu *ethyphenol* yang dapat memberikan aroma khas; *quinic acid* yang menyebabkan adanya rasa asam, biasanya rasa ini muncul ketika kopi yang diminum sudah tidak panas lagi; *dicafeonylquinic acid* yang merupakan asam sekaligus antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas; *trigonelline* adalah senyawa yang dapat melindungi gigi; dan *accetylmethylcarbinol* yang merupakan zat pemberi rasa gurih.

Di sisi lain, kopi juga mengandung *niacin* yang dapat menyerap vitamin-vitamin dalam tubuh dan *dimethyl sulfide* yang dapat menyebabkan bau mirip belerang pada kotoran manusia. Oleh karena itu tidak disarankan mengonsumsi kopi dalam jumlah yang berlebih.

#### 1.4 Kopi dalam Sabun

Kopi sebagai aroma ruangan sering kali di letak di kamar mandi, dapur ataupun ruang lainnya untuk meresap bau yang mengganggu sehingga nuansa ruang menjadi netral. Pengaplikasian kopi ini dapat berbeda-beda. Ada yang hanya dengan menebarkan bubuk kopi yang baru digiling, memadukan lilin dan kopi, atau menggabungkan kopi dalam campuran sabun. Karakter kopi ini dapat berguna dalam pembuatan sabun, karena dapat difungsikan sebagai adsorben menggantikan penggunaan karbon aktif.

Seperti yang dijelaskan sebelumnya bahwa kopi mengandung senyawa *dicaffeonylquinic acid* yang merupakan antioksidan yang sangat tinggi. Selain itu, senyawa polifenol dari ekstraksi kopi dapat mengurangi kadar logam dan dapat sebagai pembunuh bakteri penyebab penyakit seperti *E.Coli*. Hal ini dapat menunjang fungsi kopi jika digunakan sebagai salah satu bahan pembuat sabun karena sabun yang digunakan dalam kegiatan rumah tangga pasti selalu bersentuhan dengan kulit manusia. Sifat antibakteri tersebut menjadi salah satu kelebihan kopi terutama jika bahan baku sabun menggunakan minyak jelantah.

Kandungan *ethyphenol* dalam kopi juga akan menghasilkan aroma yang khas. Jika diaplikasikan dalam pembuatan sabun, karakter ini membuat campuran tidak perlu ditambahkan bahan pewangi karena aroma yang diberika kopi sudah cukup kuat.

## **BAB 2**

### **SABUN MANDI**

#### **2.1 Pengenalan Sabun**

Sabun didefinisikan sebagai merupakan bahan logam alkali (basa) dengan rantai asam monokarboksilat yang panjang. Larutan alkali yang digunakan dalam pembuatan sabun bergantung pada jenis sabun tersebut. Larutan alkali yang biasa digunakan pada sabun keras adalah Natrium Hidroksida (NaOH) dan alkali yang biasa digunakan pada sabun lunak adalah Kalium Hidroksida (KOH).

Sabun berfungsi untuk mengemulsi kotoran-kotoran berupa minyak ataupun zat pengotor lainnya. Sabun dibuat melalui proses saponifikasi lemak minyak dengan larutan alkali membebaskan gliserol. Lemak minyak yang digunakan dapat berupa lemak hewani, minyak nabati, lilin, ataupun minyak ikan laut.

Pada saat ini teknologi sabun telah berkembang pesat. Sabun dengan jenis dan bentuk yang bervariasi dapat diperoleh dengan mudah dipasaran seperti sabun mandi, sabun cuci baik untuk pakaian maupun untuk perkakas rumah tangga, hingga sabun yang digunakan dalam industri.

Kandungan zat-zat yang terdapat pada sabun juga bervariasi sesuai dengan sifat dan jenis sabun. Zat-zat tersebut dapat menimbulkan efek baik yang menguntungkan maupun yang merugikan. Oleh karena itu, konsumen perlu memperhatikan kualitas sabun dengan teliti sebelum membeli dan menggunakannya.

#### **2.2 Sifat-Sifat Sabun**

Beberapa sifat sabun adalah sebagai berikut.

1. Sabun bersifat basa.

Sabun adalah garam alkali dari asam lemak suku tinggi sehingga akan dihidrolisis parsial oleh air. Karena itu larutan sabun dalam air bersifat basa.

2. Sabun menghasilkan buih atau busa.

Jika larutan sabun dalam air diaduk maka akan menghasilkan buih. Peristiwa ini tidak akan terjadi pada air sadah. Dalam hal ini sabun dapat menghasilkan buih setelah garam garam Mg atau Ca dalam air mengendap.

3. Sabun mempunyai sifat membersihkan.

Sifat ini disebabkan proses kimia koloid, sabun (garam natrium dari asam lemak) digunakan untuk mencuci kotoran yang bersifat polar maupun non polar, karena sabun mempunyai gugus polar dan non polar. Molekul sabun mempunyai rantai hidrogen  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}$  yang bertindak sebagai ekor yang bersifat hidrofobik (tidak suka air) dan larut dalam zat organik sedangkan  $\text{COONa}^+$  sebagai kepala yang bersifat hidrofilik (suka air) dan larut dalam air.

Pada dasarnya, sabun diklasifikasikan menjadi 2 (dua) jenis, yaitu sabun keras dan sabun lunak. Klasifikasi ini didasarkan pada jenis basa yang digunakan dalam proses pembuatan sabun tersebut. Sabun keras menggunakan basa natrium hidroksida ( $\text{NaOH}$ ) sedangkan sabun lunak menggunakan basa kalium hidroksida ( $\text{KOH}$ ).

### **2.3 Bahan Sabun Mandi**

Bahan utama sabun mandi adalah lemak (dalam bentuk cair disebut minyak). Pada pembuatan sabun mandi, bahan dasar yang biasa digunakan adalah minyak dengan jumlah atom karbon 12 sampai 18. Jika jumlah atom karbonnya dibawah 12, maka dapat mengiritasi kulit, sedangkan jika jumlah atom karbonnya diatas 18, maka sabun tersebut kurang larut dalam air.

Sabun murni terdiri dari 95% sabun aktif dan sisanya adalah air, garam, gliserin, dan *impurity* (zat tambahan) lainnya. Semua minyak atau lemak pada dasarnya dapat digunakan untuk membuat sabun. Lemak dan minyak nabati merupakan dua tipe ester. Lemak merupakan campuran ester yang dibuat dari alkohol dan asam karboksilat seperti asam stearat, asam oleat dan asam palmitat. Lemak padat mengandung ester dari gliserol dan asam palmitat, sedangkan minyak, seperti minyak zaitun mengandung ester dari gliserol asam oleat.

Bahan pembuatan sabun terdiri dari dua jenis, yaitu:

1. Bahan baku, seperti : minyak atau lemak dan senyawa alkali (basa)).
2. Bahan pendukung, yang bertujuan untuk menambah kualitas produk sabun, baik dari nilai guna maupun dari daya tarik, seperti : natrium klorida, natrium karbonat, natrium fosfat, parfum, dan pewarna

### 2.3.1 Bahan Baku

Lemak dan minyak yang umum digunakan dalam pembuatan sabun adalah trigliserida dengan tiga buah asam lemak yang tidak beraturan diesterifikasi dengan gliserol. Campuran trigliserida diolah menjadi sabun melalui proses saponifikasi dengan larutan natrium hidroksida membebaskan gliserol. Sifat sifat sabun yang dihasilkan ditentukan oleh jumlah dan komposisi dari komponen asam lemak yang digunakan. Komposisi asam-asam lemak yang sesuai dalam pembuatan sabun dibatasi panjang rantai dan tingkat kejenuhan.

Beberapa jenis minyak yang sering digunakan dalam proses pembuatan sabun adalah sebagai berikut.

1. Palm Oil (minyak kelapa sawit)

Minyak kelapa sawit umumnya dapat diperoleh dari pemasakan buah kelapa sawit. Minyak kelapa sawit berwarna jingga kemerahan karena adanya kandungan zat warna karotenoid. Sebagai bahan baku pembuatan sabun, minyak kelapa sawit harus dipucatkan terlebih dahulu. Sabun yang terbuat dari 100% minyak kelapa sawit akan bersifat keras dan sulit berbusa sehingga harus dicampur dengan bahan lainnya.

2. Coconut Oil (minyak kelapa)

Minyak kelapa merupakan minyak nabati yang sering digunakan dalam industri pembuatan sabun. Minyak kelapa berwarna kuning pucat dan diperoleh melalui ekstraksi daging buah yang dikeringkan (kopra). Minyak kelapa memiliki kandungan asam lemak jenuh yang tinggi, terutama asam laurat, sehingga minyak kelapa tahan terhadap oksidasi yang menimbulkan bau tengik. Minyak kelapa juga memiliki kandungan asam lemak kaproat, kaprilat, dan kaprat

3. Palm Kernel Oil (minyak inti kelapa sawit)

Minyak inti kelapa sawit diperoleh dari biji kelapa sawit dan memiliki kandungan asam lemak yang mirip dengan minyak kelapa sehingga dapat digunakan sebagai pengganti minyak kelapa. Dibandingkan minyak kelapa, minyak ini memiliki kandungan asam lemak tak jenuh lebih tinggi dan asam lemak rantai pendek lebih rendah.

4. Olive oil (minyak zaitun)

Minyak zaitun berasal dari ekstraksi buah zaitun. Minyak zaitun dengan kualitas tinggi memiliki warna kekuningan. Sabun yang berasal dari minyak zaitun memiliki sifat yang keras tapi lembut bagi kulit.

## 5. Campuran minyak dan lemak

Industri pembuat sabun umumnya membuat sabun yang berasal dari campuran minyak dan lemak yang berbeda. Minyak kelapa sering dicampur dengan *tallow* karena memiliki sifat yang saling melengkapi. Minyak kelapa memiliki kandungan asam laurat dan miristat yang tinggi dan dapat membuat sabun mudah larut dan berbusa. Kandungan stearat dan palmitat yang tinggi dari *tallow* akan memperkeras struktur sabun.

Bahan baku lain dalam pembuatan sabun adalah alkali. Jenis alkali yang umum digunakan dalam proses saponifikasi adalah NaOH, KOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>OH, dan etanolamine. NaOH, atau yang biasa dikenal dengan soda kaustik dalam industri sabun, merupakan alkali yang paling banyak digunakan dalam pembuatan sabun keras. KOH banyak digunakan dalam pembuatan sabun cair karena sifatnya yang mudah larut dalam air. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (abu soda/natrium karbonat) merupakan alkali yang murah dan dapat menyabunkan asam lemak, tetapi tidak dapat menyabunkan trigliserida (minyak atau lemak). Etanolamin merupakan golongan senyawa amin alkohol. Senyawa tersebut dapat digunakan untuk membuat sabun dari asam lemak. Sabun yang dihasilkan sangat mudah larut dalam air, mudah berbusa, dan mampu menurunkan kesadahan air.

Sabun yang terbuat dari ethanolamines dan minyak kelapa menunjukkan sifat mudah berbusa tetapi sabun tersebut lebih umum digunakan sebagai sabun industri dan deterjen, bukan sebagai sabun rumah tangga. Pencampuran alkali yang berbeda sering dilakukan oleh industri sabun dengan tujuan untuk mendapatkan sabun dengan keunggulan tertentu.

### 2.3.2 Bahan Pendukung

Bahan baku pendukung digunakan untuk membantu proses penyempurnaan sabun hasil saponifikasi (pengendapan sabun dan pengambilan gliserin) sampai sabun menjadi produk yang siap dipasarkan. Bahan-bahan tersebut adalah NaCl (garam) dan bahan-bahan aditif.

#### 1. NaCl.

NaCl merupakan komponen kunci dalam proses pembuatan sabun. Kandungan NaCl pada produk akhir sangat kecil karena kandungan NaCl yang terlalu tinggi di dalam sabun dapat memperkeras struktur sabun. NaCl yang digunakan umumnya berbentuk air garam (brine) atau padatan (kristal). NaCl digunakan untuk memisahkan produk

sabun dan gliserin. Untuk memperoleh sabun yang berkualitas, maka NaCl harus bebas dari besi, kalsium, dan magnesium.

## 2. Builders (Bahan Penguat)

Builders digunakan untuk melunakkan air sadah dengan cara mengikat mineral mineral yang terlarut pada air, sehingga bahan-bahan lain yang berfungsi untuk mengikat lemak dan membasahi permukaan dapat berkonsentrasi pada fungsi utamanya. Builder juga membantu menciptakan kondisi keasaman yang tepat agar proses pembersihan dapat berlangsung lebih baik serta membantu mendispersikan dan mensuspensikan kotoran yang telah lepas. Bahan yang sering digunakan sebagai builder adalah senyawa senyawa kompleks fosfat, natrium sitrat, natrium karbonat, natrium silikat atau zeolit.

## 3. Fillers Inert (Bahan Pengisi)

Bahan ini berfungsi sebagai pengisi dari seluruh campuran bahan baku. Pemberian bahan ini berguna untuk memperbanyak atau memperbesar volume. Keberadaan bahan ini dalam campuran bahan baku sabun hanya ditinjau dari aspek ekonomis. Pada umumnya, bahan pengisi sabun ini adalah natrium sulfat dan natrium sitrat.

## 4. Pewarna

Pewarna berfungsi untuk memberikan warna kepada sabun agar memberikan efek yang menarik bagi konsumen untuk mencoba sabun ataupun membeli sabun dengan warna yang menarik. Biasanya warna-warna sabun itu terdiri dari warna merah, putih, hijau maupun orange.

## 5. Parfum

Keberadaan parfum memegang peranan besar dalam hal keterkaitan konsumen akan produk sabun. Parfum untuk sabun berbentuk cairan berwarna kekuning-kuningan dengan berat jenis 0,9. Dalam perhitungan, berat parfum dalam gram (g) dapat dikonversikan ke mililiter. Sebagai patokan  $1 \text{ g parfum} = 1,1 \text{ ml}$ .

Jenis parfum untuk sabun dapat dibagi ke dalam dua jenis, yaitu parfum umum dan parfum eksklusif. Parfum umum mempunyai aroma yang sudah dikenal umum di masyarakat seperti aroma mawar dan aroma kenanga, sedangkan parfum yang eksklusif adalah parfum yang sangat khas. Beberapa parfum yang termasuk eksklusif adalah deep water, alpine, dan spring flower.

## **BAB 3**

### **PROSES PEMBUATAN SABUN MANDI**

#### **3.1 Proses Pembuatan Sabun Mandi**

Proses pembuatan sabun mandi ada beberapa cara. Secara garis besar, ada 3 (tiga) teknik proses pembuatan sabun mandi. Perbedaan teknik tersebut hanya terkait dengan masalah suhu yang digunakan.

##### **Metode Cold Process (CP)**

Metode ini merupakan yang cukup sederhana dan mudah karena tidak membutuhkan suhu yang tinggi. Pencampuran minyak dengan alkali dilakukan saat temperatur keduanya berada pada suhu 32 – 35 derajat celsius. Kemudian dilakukan pengadukan hingga tercampur sempurna dan mengental.

Proses selanjutnya adalah campuran dimasukkan ke dalam cetakan dan memasuki fase curing yang biasanya memerlukan waktu kurang lebih 2 – 4 minggu untuk benar-benar siap digunakan dan proses saponifikasi sudah selesai. Hasil dari metode ini adalah sabun dengan tekstur yang halus. Sabun yang dihasilkan oleh metode cold process hanya berupa sabun batang.

##### **Metode Hot Process (HP)**

Metode hot process merupakan variasi dari metode cold process. Pada saat campuran sudah sempurna dan mengental, campuran tidak langsung dimasukkan ke cetakan, tetapi dipanaskan terlebih dahulu untuk memaksa proses saponifikasi. Biasanya memerlukan waktu 1-3 jam untuk memanaskan.

Kelebihan dari metode ini yaitu sabun sudah aman untuk langsung digunakan. Fase curing tidak berlangsung lama hanya sekitar 1 – 2 minggu dan menghasilkan sabun yang memiliki tekstur agak kasar. Metode ini biasanya digunakan untuk menghasilkan sabun cair, sabun padat transparan, dan sabun cream.

##### **Metode Melt & Pour (MP)**

Melt and pour merupakan metode yang paling mudah karena bahan yang digunakan sangat sedikit. Metode ini tidak menggunakan bahan baku berupa minyak atau basa, namun hanya

menggunakan soap base atau sabun yang hampir jadi, kemudian dilelehkan dan dicampur dengan bahan-bahan tambahan seperti pewangi, pewarna, dan yang lain. Setelah itu campuran dimasukkan ke dalam cetakan dan terbentuklah sabun.

### 3.2 Istilah dalam Pembuatan Sabun

Pada bab ini juga disampaikan mengenai beberapa istilah yang sering digunakan dalam proses pembuatan sabun.

1. **Saponifikasi**, yaitu proses kimia yang terjadi saat mereaksikan atau mencampur alkali dengan minyak. Proses kimia tersebut menghasilkan sabun dan gliserin.
2. **Soap Value**, merupakan nilai saponifikasi yaitu jumlah alkali yang dibutuhkan untuk mengubah minyak menjadi sabun. Tiap minyak memiliki nilai saponifikasi yang berbeda-beda. Dalam pembuatan sabun akan lebih baik jika telah mengetahui nilai saponifikasi tiap minyak.
3. **Trace**, merupakan fase awal dari saponifikasi. Saat awal pencampuran antara minyak dengan larutan alkali dilakukan pengadukan. Pengadukan yang terus menerus ini membuat campuran yang awalnya cair dan terpisah, menjadi semakin mengental dan tercampur sempurna.
4. **Curing**, merupakan fase waktu tunggu setelah sabun menjadi padat, memerlukan waktu kurang lebih 2 – 4 minggu. Untuk sabun yang baru dibuat, biasanya proses saponifikasi masih belum selesai sehingga masih ada kandungan alkali bebasnya. Untuk menguji apakah masih mengandung alkali bebas dilakukan tes pH. Pada saat ini juga air yang terkandung dalam sabun akan ikut menguap dan akan menghasilkan sabun yang keras dan lembut di kulit.

### 3.3 Persiapan Pembuatan Sabun

Pembuatan sabun mandi harus memperhatikan keamanan dan selalu hati-hati karena tidak terlepas dari penggunaan alkali. Alkali merupakan bahan kimia berbahaya yang bersifat korosif dan dapat membuat kulit terbakar sehingga saat membuat sabun lebih baik tidak melibatkan anak-anak.

Beberapa perlengkapan yang sebaiknya disiapkan dalam proses pembuatan sabun antara lain adalah sebagai berikut.

1. Pelindung Mata.

Larutan alkali sangat berbahaya jika terkena mata. Pelindung mata dapat berupa google ataupun kacamata bening yang bisa melindungi hanya bagian mata atau fapat juga berupa pelindung full face.

2. Sarung Tangan.

Sarung tangan digunakan untuk melindungi tangan yang dapat bersinggungan dengan larutan alkali atau sabun yang masih mentah. Sarung tangan yang digunakan dapat berupa sarung tangan plastik yang hanya melindungi area telapak tangan atau bisa menggunakan sarung tangan industri yang melindungi hingga ujung siku.

3. Jas laboratorium atau pakaian pelindung.

Jika akan membuat sabun, akan lebih baik jika menggunakan pakaian lengan panjang dan celana panjang, atau menggunakan jas laboratorium. Hal ini berguna untuk menghindari kulit dari cipratan larutan alkali yang digunakan.

Beberapa peralatan yang digunakan untuk membuat sabun mandi, antara lain :

1. Wadah atau Panci

Selalu gunakan panci yang terbuat dari stainless steel, karena panci berbahan aluminium, besi, timah akan menyebabkan reaksi berbahaya jika bersinggungan dengan larutan alkali. Dapat juga menggunakan kaca pyrex atau sejenisnya dan wadah dari plastik yang agak tebal.

2. Stick Blender atau Hand Whisker

Jika pengadukan dilakukan dengan hand whisker maka bisa memerlukan waktu hingga satu jam. Untuk mempersingkat waktu, dapat digunakan stick blender sehingga hanya diperlukan waktu kurang lebih 5 – 10 menit.

3. Spatula Karet atau Plastik

Untuk memastikan semua sabun masuk ke dalam cetakan.

4. Timbangan Digital

Cara paling baik untuk mengukur bahan untuk membuat sabun adalah dengan mengukur beratnya (g, kg, ons, pound, dll), karena mengukur dengan volume (ml, liter, cc, dll) sering tidak akurat. Ketidak akuratan dalam mengukur bahan dapat membuat komposisi sabun menjadi tidak baik, seperti terlalu banyak minyak, terlalu banyak alkali (over alkalized).

## 5. Cetakan

Cetakan yang digunakan dapat berupa cetakan dasar dari kardus dilapisi dengan plastik. Selain itu dapat menggunakan cetakan kayu jika ingin membuat sabun dalam jumlah yang besar. Jangan menggunakan cetakan dengan alas aluminium, seperti wadah bekas susu cair atau pringles.

## **BAB 4**

### **TUTORIAL PEMBUATAN SABUN MANDI KOPI**

Pada bab ini akan disampaikan bagaimana cara membuat sabun kopi dengan menggunakan metode hot process. Metode hot process ini sebenarnya merupakan perpanjangan dari metode cold process, dimana saat campuran sabun mencapai trace, maka dilanjutkan dengan memanaskannya. Sabun yang masih mentah di dipanaskan hingga netral, sehingga saat selesai memanaskan, sabun sudah dalam kondisi netral dan siap digunakan. Metode hot process juga digunakan untuk membuat beberapa sabun khusus, antara lain sabun transparan, sabun cair dan sabun krim.

#### **4.1 Resep Sabun Kopi**

Resep sabun hot process pada dasarnya sama dengan sabun cold process. Berikut adalah resep sabun kopi dengan dengan total volume minyak 1 kg:

##### *Bahan Utama*

1. Minyak Kelapa Sawit – 400 gram
2. Minyak Kelapa – 300 gram
3. Minyak Zaitun – 300 gram
4. Air Distilasi – 290 gram
5. NaOH – 145 gram

##### *Aditif*

1. Air Distilasi – 50 – 100 gram, untuk memberikan kemudahan saat mengaduk.
2. Kopi Bubuk – 2 sendok besar, tambahkan sesuai selera.
3. Peppermint Essential Oil – 20 gram, untuk memberikan sensasi dingin pada sabun mandi.

#### **4.2 Step by Step Cara Membuat Sabun Kopi**

Alat yang dibutuhkan untuk membuat sabun dengan metode hot process hampir sama dengan cold process. Untuk tempat memanaskan digunakan double boiler, karena lebih ekonomis. Tutorial pembuatan sabun kopi ini dibagi menjadi 4 bagian utama:

##### **Metode cold process**

1. Siapkan panci yang lebih besar dari panci yang digunakan untuk membuat sabun, untuk step pemanasan. Tidak perlu menggunakan yang stainless steel.

2. Masukkan air ke dalam panci besar dan biarkan hingga mendidih.



3. Siapkan dan Timbang Bahan
4. Sambil menunggu air mendidih, siapkan alat dan timbang bahan yang dibutuhkan. Jangan lupa untuk menggunakan semua peralatan keamanan.



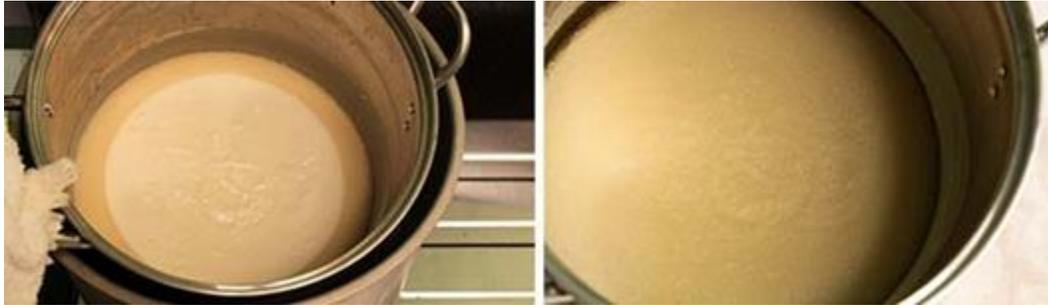
5. Campurkan larutan alkali ke dalam minyak. Pencampuran ini dapat dilakukan jika semua alkali sudah larut.



6. Aduk atau blender campuran minyak dan alkali hingga mencapai trace.
7. Setelah mencapai trace jangan langsung dimasukkan ke dalam cetakan, tetapi lanjutkan dengan memanaskan sabun yang masih kental tersebut.

## Memamaskan Sabun

1. Masukkan ke dalam panci yang lebih besar dengan air yang sudah mendidih. Jangan lupa untuk menutup panci sabun untuk menjaga sabun tetap panas. Panaskan selama 2-3 jam, periksa dan aduk setiap 30 menit.



2. Pada 30 menit pertama lihat dalam panci apakah sabun sudah mulai masuk ke tahap gel phase. Jika dalam 30 menit sabun mengalami gel phase sebagian, jangan diaduk dahulu, panaskan lagi selama 30 menit supaya seluruh bagian sabun mencapai gel phase.



3. Saat sabun sudah mencapai gel phase keseluruhan (full), aduk secara merata. Aduk juga bagian pinggir yang mengering dan campurkan ke dalam sabun.
4. Setelah diaduk masukkan kembali ke dalam panci dan lanjutkan pemanasan. Aduk selama 30 menit sekali. Lama pemanasan bergantung terhadap kenetralan sabun. Ukur pH juga setelah 1 jam pemanasan.

## Ukur pH Sabun

Untuk mengukur pH sabun dapat menggunakan indikator kertas pH.

1. Ambil sebagian kecil sabun dan letakkan di atas kertas putih.
2. Celupkan indikator kertas pH ke dalam sabun tersebut.

3. Amati perubahan warna yang terjadi, kemudian cocokkan warna yang terbentuk pada indikator kertas pH dengan standar yang ada di kemasan indikator tersebut. Jika dari warna tersebut masih menunjukkan pH diatas 8, maka pemanasan dilanjutkan selama 30 menit.



4. Proses pemanasan dihentikan jika pada indikator kertas pH tersebut sudah menunjukkan angka 7.

### **Tambah Aditif**

1. Tambahkan air panas ke dalam sabun untuk memudahkan dalam proses pengadukan. Jangan menambahkan air yang dingin, karena bisa membuat sabun menjadi semakin menggumpal.



2. Tambahkan minyak untuk superfat selagi sabun masih panas dan aduk hingga rata. Kemudian tambahkan juga kopi bubuk dan aduk hingga merata
3. Tunggu suhu sabun hingga mencapai suhu dibawah titik uap (flash point) pewangi, kemudian masukkan essential oil dan aduk hingga rata.



4. Masukkan sabun ke cetakan, ratakan dan tekan semua bagian supaya tidak menyisakan ruang kosong



5. Biarkan dalam cetakan hingga 12-24 jam. Setelah 12-24 jam keluarkan sabun dari cetakan dan potong sesuai selera.



6. Sabun sudah bisa langsung digunakan, tetapi akan lebih baik jika menunggu 1-2 minggu agar air yang terkandung dalam sabun sudah menguap semua.

## Referensi

- Hambali, E., Suryani, A., Rivai, M. 2008. *Buku Keterampilan - Membuat Sabun Transparan Untuk Gift & Kecantikan*. Jakarta : Penerbar Plus
- Cable, K. 2010. *The Natural Soap Making Book for Beginners: Do-It-Yourself Soaps Using All-Natural Herbs, Spices, and Essential Oils*. USA : Epub
- Garden, O. 2000. *Natural Handmade Soap, Soapmaking book with Step by Step Guidance for Cold Process of Soap Making*. USA : Epub
- Nurniswati, Riyanta, AB. 2016. Adsorpsi Minyak Jelantah Menggunakan Karbon Aktif dan Serbuk Kopi pada Pembuatan Sabun Padat Ramah Lingkungan. *Conference Paper Seminar Nasional IPTEK Terapan*.
- Patay, É. B., Bencsik, T., & Papp, N. 2016. Phytochemical Overview and Medicinal Importance of Coffea Species from The Past Until Now. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 9(12), 1127–1135.
- <https://banaransoap.com/sabun-tanpa-kimia/>
- <https://www.kompasiana.com/savitri2468/61b78273ee72f03f88350dc3/manfaat-kopi-sebagai-bahan-campuran-pembuatan-sabun>