

# **ANALISIS MUTU SABUN CUCI TANGAN CAIR DENGAN MEREK “D”**

Proposal Project Work Praktikum Kimia Terpadu (PKT) Tahun Ajaran  
2021/2022



Oleh Kelompok PKT 23/XIII-3

<b>Camellia Lanny Pringadi</b>	<b>18.64.08894</b>
<b>Dicky Purna Deansyah</b>	<b>18.64.08908</b>
<b>Jo-Anne St.Claire</b>	<b>18.64.08957</b>
<b>Nur Annisa Windi Yudono</b>	<b>18.64.09043</b>

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA**

Pusat Pendidikan dan Pelatihan Industri

Sekolah Menengah Kejuruan-SMAK Bogor

Bogor

2021

## **LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN**

ANALISIS MUTU SABUN CUCI TANGAN CAIR DENGAN MEREK “D”

Disetujui dan disahkan oleh:

Disetujui Oleh:

Ariani Irmawati Siregar, S.Pd.

NIP 196804272002122001

Pembimbing

Disahkan oleh:

Ir. Tin Kartini, M.Si

NIP 196404161994032003

Kepala Laboratorium Sekolah Menengah

Kejuruan-SMAK Bogor

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Sabun adalah sediaan yang digunakan oleh masyarakat sebagai pencuci pakaian dan kulit atau pembersih lainnya. Berbagai jenis sabun yang beredar di pasaran dalam bentuk yang bervariasi, mulai dari sabun pencuci, sabun mandi, sabun cuci tangan, sabun pembersih alat rumah tangga dalam bentuk krim, padat atau batangan, bubuk atau sabun cair (Suryana, 2013), dari segi penggunaannya, sabun cair lebih mudah digunakan (Abu, dkk., 2015).

Salah satu faktor yang dianggap penting dalam pembangunan kesejahteraan penduduk di Indonesia adalah kesehatan. Akan tetapi masalah kesehatan masih banyak ditemukan di Indonesia dan harus diselesaikan (Risnawaty, 2016). Diare merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan di dunia terutama di Indonesia. Diare disebabkan oleh infeksi berbagai bakteri patogen yang ditemukan pada kulit.

Mencuci tangan menggunakan sabun yang dipraktikkan secara tepat dan benar, merupakan cara efektif untuk menghilangkan kotoran dan debu dari permukaan kulit sehingga dapat mengurangi jumlah mikroorganisme penyebab penyakit seperti virus, bakteri, jamur, dan parasit lainnya dari kedua tangan.

Awalnya sabun dibuat dalam bentuk padat atau batangan, namun pada tahun 1987 sabun cair mulai dikenal walaupun hanya digunakan sebagai sabun cuci tangan. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sabun cuci tangan cair sudah banyak beredar di pasaran dengan berbagai macam aroma, warna, dan juga tekstur. Keunggulan sabun cuci tangan cair antara lain mudah dibawa bepergian dan lebih higienis karena biasanya disimpan pada wadah tertutup.

Karena sudah banyak produk yang beredar, maka kualitas sabun cuci tangan nya harus baik. Kualitas mutu sabun cuci tangan dapat dikatakan bagus

jika hasil analisisnya tidak melebihi batas maksimum yang telah ditentukan di SNI.

## **B. Pentingnya Masalah**

Kesehatan adalah suatu keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual, maupun sosial yang memungkinkan setiap orang dapat hidup produktif secara sosial dan ekonomis yang tertuang dalam UU RI No. 36 Tahun 2009 tentang kesehatan. Kulit merupakan pertahanan utama terhadap bakteri karena berada di bagian terluar yang bersinggungan langsung dengan lingkungan. Oleh sebab itu, penting untuk menjaga kebersihan kulit agar tidak menimbulkan infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme berbahaya. Mencuci tangan dengan sabun cuci tangan yang mengandung antiseptik atau antibakteri setelah beraktivitas merupakan cara yang paling mudah untuk menjaga kebersihan. Sabun yang digunakan harus baik kualitasnya agar dapat bekerja sesuai fungsinya yaitu menghilangkan kotoran dan bakteri yang menempel di tangan atau di sela-sela jari dan kuku.

## **C. Tujuan Masalah**

Tujuan dari pelaksanaan praktikum analisis mutu pada sabun cuci tangan merek “D” adalah sebagai berikut :

1. Memenuhi tugas pembelajaran Praktik Kimia Terpadu (PKT-2) Semester Gasal Tahun Ajaran 2021-2022.
2. Mengetahui parameter uji analisis mutu pada sabun cuci tangan cair.
3. Mengetahui kualitas sabun cuci tangan cair merk “D” dengan membandingkannya dengan SNI 2588:2017 tentang Sabun Cair Pembersih Tangan.
4. Mengetahui kandungan atau senyawa yang terdapat dalam produk sabun cuci tangan cair.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari analisis mutu sabun cuci tangan merek "D" adalah :

1. Mengetahui bagaimana cara melakukan analisis terhadap suatu produk dan membandingkan dengan SNI.
2. Mengetahui kualitas dari sabun cuci tangan yang diujikan.
3. Mengetahui bahan atau kandungan aktif dalam sabun cuci tangan merek "D".

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Analisis Mutu**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya), sedangkan Mutu adalah ukuran baik atau buruknya suatu benda. Sehingga jika digabungkan Analisis Mutu adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui ukuran baik atau buruknya suatu benda.

#### **B. Sabun**

Sabun adalah garam natrium dan kalium dari asam lemak yang berasal dari minyak nabati atau lemak hewani. Sabun yang digunakan sebagai pembersih dapat berwujud padat (keras), lunak dan cair. Dewan Standarisasi Nasional menyatakan bahwa sabun adalah bahan yang digunakan untuk tujuan mencuci dan mengemulsi, terdiri dari asam lemak dengan rantai karbon C12-C18 dan sodium atau potassium (BSN, 1994).

Suatu molekul sabun mengandung suatu rantai hidrokarbon panjang plus ion. Bagian hidrokarbon dari molekul itu bersifat hidrofobik dan larut dalam zat-zat non polar. Sedangkan ujung ion bersifat hidrofilik dan larut dalam air. Karena adanya rantai hidrokarbon, sebuah molekul sabun secara keseluruhan

tidaklah benar-benar larut dalam air. Namun sabun mudah tersuspensi dalam air karena membentuk misel (micelles), yaitu segerombol (50 - 150) molekul yang rantai hidrokarbonnya mengelompok dengan ujung-ujung ionnya yang menghadap ke air (Ralph J. Fessenden, 1992).

Sabun memiliki fungsi utama yaitu untuk mengangkat kotoran, sel kulit mati, bakteri dan menghilangkan bau badan. Hal tersebut tidak bisa larut dalam air karena sifatnya yang non polar. Sabun digunakan untuk melarutkan kotoran pada kulit karena memiliki gugus non polar yang akan mengikat kotoran, dan gugus polar yang akan mengikat air. Kotoran dapat lepas karena terikat pada sabun dan sabun terikat pada air (Cavitch, 2001).

Sabun diproduksi dan diklasifikasikan menjadi beberapa grade mutu. Sabun dengan grade mutu A diproduksi oleh bahan baku minyak atau lemak yang terbaik dan mengandung sedikit atau tidak mengandung alkali bebas. Sabun dengan grade B diperoleh dari bahan baku minyak atau lemak dengan kualitas yang lebih rendah dan mengandung sedikit alkali, namun kandungan alkali tersebut tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Sedangkan sabun dengan kualitas C mengandung alkali bebas yang relatif tinggi berasal dari bahan baku lemak atau minyak yang berwarna gelap (Kamikaze, 2002).

Berdasarkan bentuknya, sabun yang dikenal pada saat ini terbagi menjadi 2 yaitu :

1. Sabun Padat

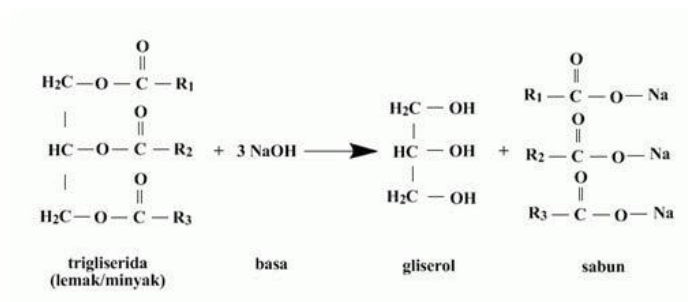
Sabun padat adalah sabun yang dibuat dari lemak netral yang padat atau dari minyak yang dikeraskan dengan proses hidrogenasi. Alkali yang digunakan adalah NaOH dan bersifat sukar larut dalam air (Widyasanti, dkk, 2016).

Berdasarkan jenisnya, sabun padat dibedakan menjadi 3 jenis dari penampakkannya. Sabun opaque adalah jenis sabun yang biasa digunakan sehari-hari yang berbentuk kompak dan tidak tembus cahaya, sabun transparan merupakan sabun yang paling banyak meneruskan cahaya jika pada batang sabun dilewatkan cahaya, sedangkan sabun translusen merupakan sabun yang sifatnya berada di antara sabun transparan dan sabun opaque (Nugraha, Febriyanti, 2015).

## 2. Sabun Cair

Sabun yang berbentuk cair dan tidak mengental dalam suhu kamar, dapat digunakan dari minyak kelapa dan menggunakan KOH sebagai alkali. Jenis sabun cair antara lain sabun cuci tangan, sabun cuci piring, sabun antiseptik, dan sabun kesehatan (Widyasanti, dkk, 2017).

Proses pembentukan sabun dikenal sebagai reaksi penyabunan atau saponifikasi, yaitu reaksi antara lemak/trigliserida dengan alkali yang terjadi pada suhu 80 °C - 100 °C. Alkali yang biasa digunakan adalah NaOH dan KOH. Saponifikasi suatu trigliserida menghasilkan suatu garam dari asam lemak ke rantai panjang yang merupakan sabun (Splitz, 1996). Reaksi saponifikasi ditunjukkan pada gambar 1:



Gambar 1. Reaksi Saponifikasi

## C. Sabun Cuci Tangan Cair

Sabun cuci tangan adalah sabun yang biasanya berbentuk cair yang dibuat dari bahan aktif sintetis yang dapat menghambat pertumbuhan atau membunuh bakteri dengan penambahan bahan lain dan digunakan untuk membersihkan tangan. Sabun cuci tangan umumnya mengandung sodium palmate yang berfungsi untuk membersihkan kotoran dan pembusa. Sodium palmate banyak dipergunakan sebagai bahan baku utama sabun dari palm oil karena sifatnya yang lembut di kulit (Mancini dkk, 2015).

### BAB III

#### METODE ANALISIS

Sabun cuci tangan yang baik tentu harus memenuhi syarat mutu yang telah ditetapkan. Syarat mutu sabun cuci tangan cair yang ditetapkan SNI 2588:2017 dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1** Syarat mutu sabun cair pembersih tangan

No	Kriteria Uji	Satuan	Syarat
1	pH	-	4-10
2	Total bahan aktif	% fraksi massa	Min. 10
3	Bahan yang tidak larut dalam etanol	% fraksi massa	Maks. 0,5
4	Alkali bebas (dihitung sebagai NaOH)	% fraksi massa	Maks. 0,05
5	Asam lemak bebas (dihitung sebagai asam oleat)	% fraksi massa	Maks. 1
6	Cemaran mikroba  Angka lempeng total	Koloni/g	Maks. $1 \times 10^3$



**CATATAN** Alkali bebas atau asam lemak bebas merupakan pilihan tergantung pada sifatnya asam atau basa

## PARAMETER UJI

### 1. Uji Kimia

#### A. pH

##### A.1 Prinsip

Pengukuran pH berdasarkan aktivitas ion hidrogen secara potensiometri menggunakan pH meter.

##### A.2 Reaksi



##### A.3 Persiapan larutan contoh uji

- 1.) Timbang ( $1 \pm 0,001$ ) g contoh dan pindahkan ke dalam labu ukur 1.000 ml;
- 2.) isi sebagian labu dengan air suling bebas  $\text{CO}_2$  dan aduk hingga contoh uji terlarut;
- 3.) tambahkan air suling bebas  $\text{CO}_2$  hingga tanda tera, tutup labu ukur dan homogenkan;
- 4.) tuang larutan ke dalam gelas piala;

5.) diamkan larutan untuk mencapai kesetimbangan pada suhu ruang ( $25 \pm 2,0$ ) °C.

#### **A.4 Cara Kerja**

- 1.) Kalibrasi pH meter dengan larutan standar buffer;
- 2.) bilas dengan air suling bebas CO<sub>2</sub> dan keringkan elektroda dengan tisu;
- 3.) celupkan elektroda ke dalam larutan contoh uji sambil diaduk;
- 4.) catat hasil pembacaan pH pada tampilan pH meter.

#### **B. Total Bahan Aktif**

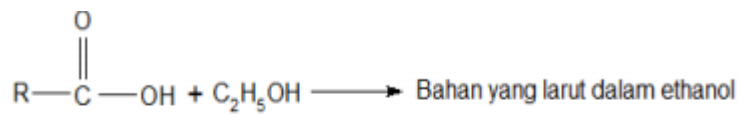
Total bahan aktif adalah bahan yang larut dalam etanol dikurangi dengan bahan yang larut dalam petroleum eter. Bahan aktif (surfaktan anionik, nonionik, kationik dan amfoterik) maupun bahan selain bahan aktif (bahan organik yang tidak bereaksi, parfum, lemak alkanolamida, asam lemak bebas dan wax) dapat terlarut dalam etanol. Bahan selain bahan aktif dapat terlarut juga dalam petroleum eter.

#### **B.1 Penentuan bahan yang larut dalam etanol**

##### **B.1.1 Prinsip**

Contoh dilarutkan dalam etanol dan berat dari bahan yang terlarut dalam etanol akan diperoleh.

##### **B.1.2 Reaksi**



### B.1.3 Cara Kerja

- 1.) Timbang ( $5 \pm 0,001$ ) g contoh (S), masukkan ke dalam Erlenmeyer 300 ml;
- 2.) tambahkan 100 ml etanol (99,5%), hubungkan dengan pendingin tegak kemudian panaskan selama 30 menit di atas penangas air sambil sesekali diaduk ;
- 3.) saring larutan hangat dengan menggunakan penyaring gelas dan bilas sisa larutan yang menempel pada Erlenmeyer dengan 50 ml etanol (95%);
- 4.) dinginkan filtrat sampai suhu ruang;
- 5.) pindahkan filtrat ke dalam labu ukur 250 ml dan tambahkan etanol (95%) sampai tanda tera;
- 6.) ambil dengan pipet volumetri 100 ml dan pindahkan ke gelas piala 200 ml yang telah diketahui bobot kosongnya;
- 7.) panaskan di atas penangas air untuk menghilangkan etanolnya;
- 8.) keringkan di dalam oven ( $105 \pm 2$ ) °C selama 1 jam;
- 9.) dinginkan dalam desikator sampai bobot tetap lalu timbang;
- 10.) hitung kadar bahan yang larut dalam etanol menggunakan persamaan :

$$C_{\text{et}} = \frac{A}{S \times \left(\frac{100}{250}\right)} \times 100 = \frac{250 \times A}{S}$$

Keterangan:

Cet adalah bahan yang larut dalam etanol, % fraksi massa;

A adalah sisa bahan setelah pengeringan, g;

S adalah bobot contoh, g

## **B.2 Penentuan bahan yang larut dalam Petroleum eter**

### **B.2.1 Prinsip**

Contoh larutan air – etanol diekstraksi dengan petroleum eter, sejumlah bahan yang larut dalam air dalam petroleum eter.

### **B.2.2 Reaksi**

### **B.2.3 Cara Kerja**

- 1.) Timbang ( $10 \pm 0,001$ ) g contoh dan masukkan ke dalam Erlenmeyer 300 ml;
- 2.) larutkan dalam 200 ml larutan campuran air – etanol;
- 3.) saring jika ada bahan yang tidak larut;
- 4.) tambahkan 5 ml larutan natrium hidroksida 0,5 mol/l, tambahkan beberapa tetes larutan indikator fenolftalein untuk memastikan bahwa larutan telah basa;

- 5.) pindahkan ke corong pemisah 500 ml, ekstrak tiga kali dengan masing-masing 50 ml petroleum eter. Jika emulsi semakin banyak, tambahkan sedikit etanol untuk menghilangkannya;
- 6.) pada lapisan petroleum eter cuci tiga kali dengan masing-masing 30 ml larutan campuran air–etanol, dan cuci dua kali dengan masing-masing 30 ml air suling;
- 7.) keringkan dengan natrium sulfat anhidrat sampai tidak ada lapisan air;
- 8.) saring menggunakan kertas saring kering ke dalam Erlenmeyer 300 ml yang telah diketahui bobotnya; bilas kertas saring dengan sedikit petroleum eter;
- 9.) panaskan larutan dalam penangas air untuk menguapkan petroleum eter, biarkan Erlenmeyer di dalam desikator sampai suhu ruang;
- 10.) alirkan udara kering ke dalam Erlenmeyer untuk menghilangkan sisa petroleum eter sampai bau petroleum eter hilang;
- 11.) timbang sampai bobot tetap;
- 12.) hitung kadar bahan yang larut dalam petroleum eter menggunakan persamaan:

$$C_{pe} = \frac{A}{S} \times 100$$

Keterangan :

C<sub>pe</sub> adalah bahan yang larut dalam petroleum eter, % fraksi massa;

A adalah jumlah yang terekstraksi dalam petroleum eter, g;

S adalah bobot contoh, g.

### B.3. Penentuan kandungan total bahan aktif

$$\text{Kandungan total bahan aktif} = C_{\text{et}} - C_{\text{pe}}$$

#### Keterangan:

Total bahan aktif, % fraksi massa;

$C_{\text{et}}$  adalah bahan yang larut dalam etanol, % fraksi massa;

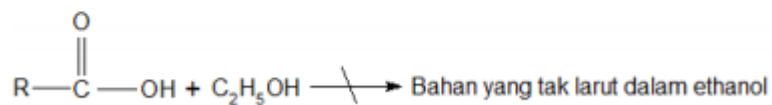
$C_{\text{pe}}$  adalah bahan yang larut dalam petroleum eter, % fraksi massa.

### C. Bahan yang tidak larut dalam etanol

#### C.1 Prinsip

Pelarutan sabun dalam etanol, penyaringan, dan penimbangan residu yang tidak larut.

#### C.2 Reaksi



#### C.3 Cara Kerja

- 1.) Larutkan 5 g contoh uji (b1) dengan 200 ml etanol netral ke dalam Erlenmeyer tutup asah dan pasang pendingin tegak, panaskan di atas penangas air sampai sabun terlarut seluruhnya;
- 2.) keringkan kertas saring dalam oven pada suhu (100-105) °C selama 30 menit.

- 3.) biarkan kertas saring dingin;
- 4.) timbang kertas saring atau cawan gooch;
- 5.) ulangi cara kerja b sampai d sampai bobot tetap ( $b_0$ ).
- 6.) tempatkan kertas saring atau cawan gooch pada corong di atas labu Erlenmeyer yang sudah dirangkai dengan pompa vakum;
- 7.) saat sabun terlarut seluruhnya, tuang cairan ke kertas saring atau cawan gooch;
- 8.) lindungi larutan dari karbondioksida dan asap asam selama proses dengan menutupnya menggunakan pendingin tegak;
- 9.) cuci bahan yang tak larut dalam erlenmeyer pertama dengan etanol netral;
- 10.) tuang cairan cucian tadi ke kertas saring atau cawan gooch;
- 11.) cuci residu pada kertas saring atau cawan gooch dengan etanol netral sampai seluruhnya bebas sabun;
- 12.) simpan filtratnya untuk uji alkali bebas;
- 13.) keringkan kertas saring atau cawan gooch serta residu dalam oven pada suhu (100-105) °C selama 3 jam;
- 14.) biarkan dingin;
- 15.) timbang kertas saring atau cawan gooch tersebut ( $b_2$ );

#### **C.4 Perhitungan**

$$\text{Bahan tak larut dalam etanol} = \frac{b_2 - b_0}{b_1} \times 100$$

**Keterangan:**

Bahan tak larut dalam etanol dinyatakan dalam satuan % fraksi massa

$b_0$  adalah bobot kertas saring atau cawan gooch kosong, g

$b_1$  adalah bobot contoh uji, g

$b_2$  adalah bobot kertas saring atau cawan gooch kosong dan residu, g

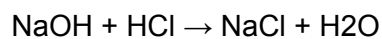
#### **D. Alkali bebas atau asam lemak bebas**

##### **D.1 Prinsip**

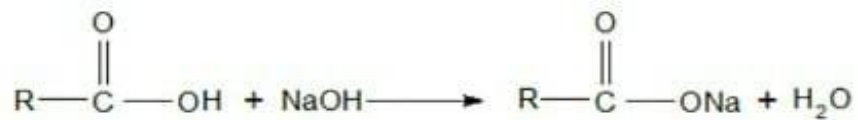
Filtrat hasil bahan tak larut dalam alkohol ditambahkan indikator fenolftalein kemudian dititrasi dengan larutan standar asam. Jika dengan indikator fenolftalein ternyata larutan bersifat basa atau dititrasi dengan larutan standar alkali jika dengan indikator fenolftalein ternyata larutan bersifat asam.

##### **D.2 Reaksi**

###### 1. Alkali Bebas



###### 2. Asam Lemak Bebas



##### **D.3 Cara Kerja**

- 1.) Panaskan filtrat dari penentuan bahan tak larut dalam alkohol;
- 2.) saat hampir mendidih, masukkan 0,5 ml indikator fenolftalein 1%;



- 3.) jika larutan tersebut bersifat asam (penunjuk fenolftalein tidak berwarna), titrasi dengan larutan standar KOH sampai timbul warna merah muda yang stabil;
- 4.) jika larutan tersebut bersifat alkali (penunjuk fenolftalein berwarna merah), titrasi dengan larutan standar HCl sampai warna merah tepat hilang.
- 5.) hitung menjadi NaOH jika alkali atau menjadi asam oleat jika asam.

#### **D.4 Perhitungan**

$$\text{Alkali bebas} = \frac{40 \times V \times N}{b} \times 100$$

##### **Keterangan:**

Alkali bebas dinyatakan dalam satuan % fraksi massa

- V adalah volume HCl yang digunakan, ml
- N adalah normalitas HCl yang digunakan
- b adalah bobot contoh uji, mg
- 40 adalah berat ekuivalen NaOH

$$\text{Asam lemak bebas} = \frac{282 \times V \times N}{b} \times 100$$

##### **Keterangan:**

Asam lemak bebas dinyatakan dalam satuan % fraksi massa

- V adalah volume KOH yang digunakan, ml
- N adalah normalitas KOH yang digunakan
- b adalah bobot contoh uji, mg
- 282 adalah berat ekuivalen asam oleat ( $\text{C}_{18}\text{H}_{34}\text{O}_2$ )

## **2. Uji Mikrobiologi**

### **A. Angka Lempeng Total (ALT)**

### **A.1 Prinsip**

Perhitungan jumlah bakteri cara tuang dilakukan dengan mengencerkan sampel dan blanko kemudian masing-masing pengenceran dipipet ke dalam cawan petri kemudian dituang media Plate Count Agar (PCA), lalu diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37 °C.

### **A.2 Cara kerja**

- 1.) Disiapkan sampel kemasan yang telah disanitasi dengan alkohol 70% dan media yang sudah di uji efektivitas dan sterilitas
- 2.) Dilakukan labelling pada setiap alat
- 3.) Dipipet 9 ml Buffered Peptone Water (BPW) ke masing-masing tabung : blanko,  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$  dan  $10^{-3}$
- 4.) Dipipet 1 ml Buffered Peptone Water (BPW) dari tabung blanko ke dalam petri (blanko)
- 5.) Dipipet 1 ml contoh dari tabung pengenceran  $10^{-1}$ , lalu dihomogenkan sebanyak 3x pembilasan pipet serologi, kemudian dimasukkan ke dalam petri steril simplo (S)  $10^{-1}$  dan duplo (D)  $10^{-1}$
- 6.) Di pipet 1 ml contoh dari tabung pengenceran  $10^{-1}$  ke dalam tabung pengenceran  $10^{-2}$ , lalu dihomogenkan, kemudian dimasukkan ke dalam petri steril simplo (S)  $10^{-2}$  dan duplo (D)  $10^{-2}$
- 7.) Di pipet 1 ml contoh dari tabung pengenceran  $10^{-2}$  ke dalam tabung pengenceran  $10^{-3}$ , lalu dihomogenkan, kemudian dimasukkan ke dalam petri steril simplo (S)  $10^{-3}$  dan duplo (D)  $10^{-3}$
- 8.) Dituangkan media Plate Count Agar (PCA) bersuhu 40 – 45°C sebanyak  $\pm$  15 ml, dihomogenkan dan tunggu sampai beku
- 9.) Diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam
- 10.) Dihitung jumlah koloni bakteri dengan colony counter menggunakan kaidah SPC & BAM

## **3. Uji Organoleptik**

### **A. Uji Hedonik**

## **A.1 Prinsip**

Tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk berbeda-beda. Uji Hedonik Kesukaan dapat dilakukan dengan cara membandingkan produk yang dianalisis dengan produk lain yang telah beredar di pasaran. Pengujian ini dilakukan oleh panelis tidak terlatih dengan kriteria tertentu. Sehingga dapat diketahui kesukaan atau ketidaksukaan terhadap suatu produk.

## **B. Uji Mutu Hedonik**

### **B.1 Prinsip**

Uji Mutu Hedonik dapat dilakukan dengan cara membandingkan produk yang dianalisis dengan produk lain yang telah beredar dipasaran dengan menggunakan skala hedonik. Pengujian ini dilakukan oleh panelis tidak terlatih dengan kriteria tertentu. Sehingga, dapat diketahui kualitas (baik atau buruk) suatu produk.

## **PELAKSANAAN**

Pelaksanaan Praktik Kimia Terpadu ( PKT - 2 ) dengan judul Analisis Mutu Sabun Cuci Tangan Cair dengan Merek Dettol, dilakukan oleh kelompok PKT 23 yang terdiri atas:

Ketua : Nur Annisa Windi Yudono

Anggota :

1. Camellia Lanny Pringadi
2. Dicky Purna Deansyah
3. Jo-Anne St.Claire

## TEMPAT PELAKSANAAN

Pelaksanaan Praktik Kimia Terpadu ( PKT - 2 ) ini dilaksanakan di SMK – SMAK Bogor, Jalan Binamarga I Kotak Pos 2017 Pakuan Ciheuleut, Bogor Timur, Bogor 16143, dengan menggunakan fasilitas - fasilitas sebagai berikut :

1. Laboratorium PKT - 2
2. Laboratorium Organoleptik
3. Laboratorium Analisis Instrumen - 1
4. Laboratorium Mikrobiologi

### TABULASI WAKTU PKT

Berikut merupakan agenda kegiatan dan waktu pelaksanaan :Sampel Sabun Cuci Tangan Cair Merek “D”

**Tabel 2 Agenda Kegiatan dan Waktu Pelaksanaan**

[illegible]



			Corong kaca	-	1 buah
			Piala Gelas	400 mL	1 buah
			pH meter Jenway 3510	-	1 unit
2.	Bahan larut dalam etanol	Gravimetri	Erlenmeyer	300 mL	1 buah
			Pendingin tegak	min. 65 cm	1 buah
			Neraca analitik	-	1 unit
			Penangas air	-	1 unit
			Corong kaca	-	1 buah
			Piala gelas	250 mL	1 buah
			Labu ukur	250 mL	1 buah
			Pipet volumetri	100 mL	1 buah
			Oven	-	1 unit
			Bulb	-	1 buah
			Pembakar teklu	-	1 buah
			Desikator	-	1 buah
			Kaki tiga	-	1 buah
			Kasa Asbes	-	1 buah

3.	Bahan larut dalam petroleum ether	Ekstraksi dan Gravimetri	Erlenmeyer	300 mL	1 buah
			Neraca digital	-	1 unit
			Corong pemisah	500 mL	1 buah
			Penangas air	-	1 unit
			Corong kaca	-	1 buah
			Gelas ukur	50 mL	1 buah
			Pipet tetes kaca	-	1 buah
			Pipet tetes	-	1 buah
			Labu semprot	-	1 buah
			Piala gelas	400 mL	1 buah
				800 mL	1 buah
			Desikator	-	1 buah
			Kaca arloji	-	1 buah
			Pengaduk	-	1 buah
			Oven	-	1 buah
4.	Bahan tidak larut dalam etanol	Gravimetri	Neraca digital	-	1 unit
			Oven	-	1 unit

			Pompa vakum	-	1 unit
			Penangas air	-	1 unit
			Erlenmeyer asah	300 mL	1 buah
			Pendingin tegak	-	1 buah
			Cawan gooch	-	1 buah
			Pembakar teklu	-	1 buah
			Kaki tiga	-	1 buah
			Kasa asbes	-	1 buah
			Piala gelas	400 mL	1 buah
				800 mL	1 buah
			Gelas ukur	250 mL	1 buah
			Corong buchner	-	1 buah
			Desikator	-	1 buah
			Labu semprot	-	1 buah
5.	Alkali/Asam lemak bebas	Volumetri	Erlenmeyer	250 mL	1 buah
			Penangas air	-	1 unit
			Pipet tetes	-	1 buah



			Buret	50 mL	1 buah
			Labu semprot	-	1 buah
			Penyangga buret	-	1 buah
			Alas titar	-	1 buah
			Pendingin tegak	-	1 buah
			Kaki tiga	-	1 buah
			Kasa asbes	-	1 buah
			Pembakar teklu	-	1 buah
			Piala gelas	400 mL 800 mL	1 buah 1 buah
			Penutup kaca	-	1 buah
6.	Uji Mikroba	ALT	Erlenmeyer	100 mL	2 buah
			Pipet serologi	1 mL 10 mL	2 buah 1 buah
			Tabung reaksi	-	4 buah
			Rak tabung	-	1 buah
			Cawan petri	-	7 buah

			Inkubator	-	1 unit
			Colony counter	-	1 unit
			Neraca digital	-	1 unit
			Pembakar spiritus	-	1 buah
			Sumbat	-	1 buah
			Bulb	-	3 buah
			Autoklaf	-	1 unit
			Labu semprot	-	1 buah
			Penangas air	-	1 unit
			Piala gelas	100 mL	1 buah
7.	Uji Hedonik	Organoleptik	-	-	-
8.	Uji Mutu Hedonik	Organoleptik	-	-	-

## B. Bahan

Bahan yang digunakan dalam analisis diantaranya:

***Tabel Daftar Bahan Analisis***

No	Parameter	Metode	Bahan	Jumlah	Konversi Pereaksi Pekat
1.	pH	Potensiometri	Sampel Sabun Cuci Tangan "D"	1 g	
			Larutan buffer 4	10 mL	
			Larutan buffer 7	10 mL	
			Larutan buffer 10	10mL	
			Air suling bebas CO <sub>2</sub>	1000 mL	
2.	Bahan larut dalam etanol	Gravimetri	Sampel Sabun Cuci Tangan "D"	5 g	
			Ethanol 95%	250 mL	
			Ethanol 99.5%	100 mL	
			Kertas saring berabu	1 lembar	
3.	Bahan larut dalam petroleum eter	Ekstraksi dan Gravimetri	Air suling	1000 mL	
			Sampel Sabun Cuci Tangan "D"	10 g	
			Campuran air-ethanol	300 mL	
			NaOH 0,5 M	5 mL	
			Indikator PP 1%		
			Petroleum eter	160 mL	
			Ethanol		

			Air suling Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> Kertas saring	1000 mL  1 lembar	
4.	Bahan tidak larut dalam etanol	Gravimetri	Sampel Sabun Cuci Tangan "D"  Ethanol netral  Kertas saring berabu  Air suling	5 g  350 mL  1 lembar  500 mL	
5.	Alkali/Asam lemak bebas	Volumetri	Filter dari bahan tidak larut dalam ethanol  Indikator PP 1%  KOH 0,1 N atau NaOH 0,1 N  HCl 0,1 N	  0,5 mL  150 mL  150 mL	
6.	Uji mikroba	ALT	Sampel Sabun Cuci Tangan "D"  Alkohol 70%  Buffered Peptone Water  Media Plate Count Agar  Suspensi bakteri  Air suling  Label no.123	  40 mL  100 mL    500 mL	
7.	Uji hedonik	Organoleptik	-	-	
8.	Uji mutu hedonik	Organoleptik	-	-	

## DAFTAR PUSTAKA

- Abu, A, F. 2015. Formulasi Sediaan Sabun Cair Antibakteri Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum americanum* L.) dan Uji Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus*. *GALENIKA Journal of Pharmacy* Vol.1
- Badan Standarisasi Nasional. 1994. *Sabun Mandi*. SNI No. 06-3532-1994. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional
- Badan Standarisasi Nasional. 2017. Standar Nasional Indonesia (SNI) 2588:2017 *Sabun Cair Pembersih Tangan*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- Cavitch, S. M. 2001. *The Soap Maker's Companion. A Comprehensive Guide With Recipes, Techniques and Know-How*. Storey Book : 6, 228.
- Fessenden, Ralph J. & Fessenden, Joan. S. 1992. Kimia Organik. Jakarta: Erlangga
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online. 2020. "Arti Kata Analisis". Diakses dari <https://kbbi.kemendikbud.go.id/entri/analisis>
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online. 2020. "Arti Kata Mutu". Diakses dari <https://kbbi.kemendikbud.go.id/entri/mutu>
- Kamikaze, D. 2002. *Studi Awal Pembuatan Sabun Menggunakan Campuran Lemak Abdomen Sapi (Tallow) dan Curd Susu Afkir*. Skripsi, Fakultas Peternakan IPB, Bogor:9-10, 18
- Mancini, Annamaria & Imperlini, Esther & Nigro, Ersilia & Montagnese, Concetta & Daniele, Aurora & Orrù, Stefania & Buono, Pasqualina. 2015. *Biological and Nutritional Properties of Palm Oil and Palmitic Acid: Effects on Health*. *Molecules* (Basel, Switzerland). 20. 17339-17361. 10.3390/molecules200917339.
- Nugraha, Febriyawati Cahyanty. 2015. *Skripsi Pengaruh Nisbah Konsentrasi Minyak Kelapa – Asam Stearat dan Nisbah Konsentrasi Gula Pasir –*

*Etanol terhadap Karakteristik Sabun Sereh*. Bukit Jimbaran: Universitas Udayana.

Risnawaty, G. 2016. *Faktor Determinan Perilaku Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) Pada Masyarakat di Tanah Kalikedinding*. *Jurnal Promkes* Vol.4

Spitz, L. 1996. *Soap and Detergent a Theoretical and Practical Review*. AOCS Press, Champaign-Illinois : 2, 47-73.

Suryana, D. 2013. *Cara Membuat Sabun: Cara Praktis Membuat Sabun*. CreateSpace Independent Publishing Platform

Widyasanti, Asri, Chintya Listiarsi Farddani, and Dadan Rohdiana. 2017. *Pembuatan sabun padat transparan menggunakan minyak kelapa sawit (palm oil) dengan penambahan bahan aktif ekstrak teh putih (camellia sinensis)*. "*Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)* 5.3.



