

# **ANALISIS MUTU ALAS BEDAK CAIR MERK “X”**

Laporan Praktikum Kimia Terpadu Tahun Pelajaran 2018/2019

Oleh Kelompok PKT 30, kelas XIII – 4

Andini Hawalia Rizki 15.61.07983

Dinda Aprilieta Audrey 15.61.08025

Muhamad Arya Kusuma 15.61.08111

Muhamad Himawan Dinul Islam 15.61.08113



KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

Pusat Pendidikan dan Pelatihan Industri

Sekolah Menengah Kejuruan - SMAK Bogor

Bogor

2018

## LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

*Analisis Mutu Alas Bedak Cair Merk “X”* oleh Kelompok PKT 30, Kelas XIII – 4

Disetujui dan disahkan oleh :

Disetujui oleh,

Mega Putri Afianti, S.Si

NIP 19861127 200911 2001

Pembimbing

Disahkan oleh,

Ir.Hj.Tin Kartini, M.Si

NIP 19640416 199403 2 003

Kepala Laboratorium Sekolah Menengah

Kejuruan SMAK Bogor

## KATA PENGANTAR

Laporan Praktikum Kimia Terpadu yang berjudul *Analisis Mutu Alas Bedak Cair Merk "X"* ini disusun untuk memenuhi tugas peserta didik dalam rangkaian Mata Praktikum Kimia Terpadu. Khususnya peserta didik di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan-SMAK Bogor. Peserta didik yang dimaksud adalah peserta didik kelas XIII yang duduk di Semester Gasal Tahun Ajaran 2018/2019. Tujuan dilakukannya analisis mutu pada sampel alas bedak cair merk "X" ini adalah karena alas bedak cair merupakan salah satu produk yang banyak digunakan wanita sehari-hari, namun konsumen belum mengetahui mutu dari alas bedak cair yang biasa mereka gunakan. Maka dilakukan analisis mutu terhadap sampel alas bedak cair merk "X" ini. PKT 30 memilih alas bedak cair tersebut karena alas bedak cair ini memiliki harga yang relatif murah dibandingkan harga alas bedak cair pada umumnya.

Adapun sebagian besar isi panduan ini meliputi: penjelasan umum mengenai alas bedak cair, metode analisis yang digunakan antara lain: analisis fisika, analisis kimia dan analisis mikrobiologi beserta hasil analisis yang didapat. Kualitas atau mutu yang diuji dari sampel dapat diketahui dengan membandingkan hasil analisis yang diperoleh dengan standar. Setelah hasil analisis dibandingkan dengan standar, dibahas pada bagian pembahasan. Terdapat pula kesimpulan mutu dari analisis alas bedak cair yang diuji dan saran dari tim penyusun kepada pembaca.

Tim penyusun memanjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Panyayang, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada tim penyusun, sehingga tim penyusun dapat menyelesaikan panduan ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Pada kesempatan ini kami mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Ibu Dwika Riandari selaku Kepala Sekolah Menengah Kejuruan-SMAK Bogor.
2. Para Wakil Kepala Sekolah Menengah Kejuruan-SMAK Bogor.
3. Semua unsur pendidik dan tenaga kependidikan Sekolah Menengah Kejuruan-SMAK Bogor.
4. Ibu Mega Putri Afrianti selaku pembimbing dalam praktikum analisis mutu alas bedak cair

5. Orang tua tim penyusun yang telah membantu baik moril maupun materi.
6. Rekan-rekan tim penyusun yang telah membantu dalam penyusunan panduan ini.

Tim penyusun sangat berharap panduan ini dapat berguna dalam rangka menambah wawasan serta pengetahuan kita mengenai kualitas alas bedak cair bagi siapapun yang membacanya. Sekiranya laporan yang telah disusun ini dapat berguna bagi tim penyusun sendiri maupun orang yang membacanya.

Bogor, Desember 2018

Tim Penyusun,

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Pentingnya Masalah .....	2
C. Tujuan .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
A. Analisis .....	3
B. Mutu .....	3
C. Komposisi Alas Bedak Cair .....	6
BAB III METODE ANALISIS .....	12
A. Parameter Fisika .....	13
B. Uji cemaran logam Pb .....	17
C. Uji cemaran logam Hg .....	18
D. Parameter Mikrobiologi .....	19
E. Analisis Kewirausahaan .....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	22
A. Hasil .....	22
B. Pembahasan .....	22
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	19
DAFTAR PUSTAKA .....	25
LAMPIRAN .....	26

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 SNI No. 16-6064-1999 .....	7
Tabel 3. 2 BPOM RI No. HK.03.1.23.08.11.07331 tahun 2011 .....	7
Tabel 3. 1 Contoh Tabel Organoleptik .....	9
Tabel 3. 4 Keterangan Tabel Organoleptik .....	9
Tabel 3. 5 Harga Jasa Analisis .....	16
Tabel 4. 1 Hasil Analisis.....	17

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Talc.....	4
Gambar 2. 2 Titanium Dioxide .....	4
Gambar 2. 3 Propylene Glycol.....	5

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : SNI No. 16-6064-1999 .....	21
LAMPIRAN 2 : Hasil Analisis Uji Organoleptik .....	22
LAMPIRAN 3 : Hasil Penetapan Uji Bahan Pengawet .....	23
A. Cara Kerja Uji Bahan Pengawet .....	23
B. Data Pengamatan Uji Bahan Pengawet .....	24
C. Perhitungan Uji Bahan Pengawet .....	25
LAMPIRAN 4 : Hasil Uji Pewarna (Rhodamine B) .....	26
A. Cara Kerja Uji Pewarna (Rhodamine B) .....	26
B. Data Pengamatan Uji Pewarna (Rhodamine B) .....	27
LAMPIRAN 5 : Hasil Uji Logam Berat .....	28
A. Cara Kerja Uji Logam Berat .....	28
B. Data Pengamatan Uji Logam Berat .....	29
LAMPIRAN 6 : Hasil Pengamatan Mikrobiologi .....	31
A. Bagan ALT .....	31
B. Pengamatan ALT .....	32
C. Perhitungan ALT .....	32
D. Bagan Uji Bakteri Patogen .....	33
E. Pengamatan Uji Bakteri Patogen .....	34
LAMPIRAN 7 : Komposisi .....	34



# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Kosmetik merupakan salah satu unsur yang cukup penting dalam dunia kecantikan. Kosmetika berasal dari kata *kosmein* (Yunani) yang berarti “berhias”. Kosmetik sudah dikenal semenjak berabad-abad yang lalu. 3500 tahun Sebelum Masehi di Mesir telah digunakan berbagai bahan alami baik yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, hewan maupun bahan alam lain misalnya tanah liat, lumpur, arang, batubara bahkan api, air, embun, pasir atau sinar matahari. Pada abad ke-19, pemakaian kosmetik mulai mendapat perhatian, yaitu selain untuk kecantikan juga untuk kesehatan.

Kosmetik adalah sediaan atau paduan bahan yang siap untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia seperti epidermis, rambut, kuku, bibir, gigi, dan rongga mulut antara lain untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (Tranggono, 2007).

Tak salah jika dikatakan apabila saat ini kosmetik sudah menjadi kebutuhan sehari-hari terutama bagi kaum wanita. Apalagi mengingat banyaknya aktivitas yang sering dilakukan diluar ruangan maka wajar apabila dibutuhkan bahan yang dapat berguna sebagai pelindung kulit. Bahan tersebut dapat melindungi dari polutan sehingga kulit dapat terlindungi. Salah satu produk kosmetik yang menjadi kebutuhan wanita yaitu alas bedak atau sering disebut juga *Foundation*.

*Foundation* atau alas bedak merupakan riasan dasar yang penting sebelum mengaplikasikan semua *make up* pada wajah. Melalui daya *covering* dari alas bedak atau *foundation* bukan hanya bertindak sebagai pelindung namun juga mampu menutupi kekurangan yang ada pada wajah.

Kami menganalisis suatu produk alas bedak yang dapat ditemukan dengan mudah di pasar dan harga yang relatif murah dibandingkan

dengan alas bedak cair merk lain. Karena harga yang relatif murah inilah membuat kami penasaran untuk menganalisis mutu alas bedak tersebut.

## **B. Pentingnya Masalah**

Dari berbagai jenis alat *make up*, *foundation* merupakan dasar yang menentukan hasil akhir dari riasan. Berbagai label kosmetik menawarkan banyak jenis dan ragam alas bedak dengan kegunaan dan manfaatnya masing-masing. Komposisinya sebenarnya hampir sebagian besar sama yang membedakan hanya komposisi tambahan yang disesuaikan dengan kondisi jenis kulit serta iklim penduduknya terutama bagi kulit wanita Indonesia yang beriklim tropis memiliki kecenderungan kulit berminyak sehingga pemilihan alas bedak yang tepat dapat membuat riasan wajah menjadi tidak mudah luntur akibat terpapar sinar matahari. Bentuk sediaan dan kemasan yang lebih praktis juga dapat memudahkan kaum wanita dalam mengaplikasikan alas bedak tersebut. Semakin praktis kemasannya maka semakin disukai oleh konsumen yang mayoritas adalah wanita.

## **C. Tujuan**

Tujuan analisis alas bedak cair, yaitu:

1. Memenuhi tugas akhir selaku siswa selaku siswa tingkat akhir SMK-SMAK Bogor.
2. Mengetahui fungsi dari komposisi alas bedak cair.
3. Mengetahui mutu yang ada pada alas bedak cair.
4. Mengetahui perbedaan berbagai jenis alas bedak.
5. Mengetahui metode analisis alas bedak cair dan membandingkan hasil analisis yang didapat dengan Standar Nasional Indonesia 16-6064-1999 untuk komoditas alas bedak cair.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Analisis**

Analisis merupakan sebuah kegiatan untuk meneliti suatu objek tertentu secara sistematis, guna mendapatkan informasi mengenai objek tersebut. Analisis secara umum dapat didefinisikan sebagai suatu penyelidikan terhadap suatu peristiwa berupa karangan, perbuatan atau yang lainnya untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Analisis juga dapat diartikan sebagai penyelidikan kimia dengan menguraikan sesuatu untuk mengetahui zat bagiannya atau merupakan pemecahan persoalan yang dimulai dengan dugaan akan kebenarannya (KBBI, 2015).

### **B. Mutu**

Mutu adalah ukuran baik buruk suatu benda baik kadar, taraf atau derajat atau mutu menurut ISO 8402 (*Quality Vocabulary*), kualitas didefinisikan sebagai totalitas karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuan produk itu untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau ditetapkan. Kualitas seringkali diartikan sebagai kepuasan pelanggan (*Customer Satisfaction*) atau konfirmasi terhadap kebutuhan atau persyaratan (*Conformance to The Requirement*).

### **C. Alas Bedak**

Alas bedak merupakan sediaan alas rias yaitu sediaan kosmetika yang digunakan untuk mengalasi kulit wajah sebelum dilekati sediaan dekoratif sesuai dengan estetika yang dikehendaki dalam tata rias. Gunanya untuk memberikan selaput penutup sangat tipis yang tidak nampak atau sangat serasi dengan warna kulit wajah sehingga dapat berfungsi sebagai pelindung terhadap / bagi sediaan dekoratif yang dilekatkan, terhadap hembusan angin dan gerakan, dan mencegah terjadi reaksi iritasi yang disebabkan komponen sediaan rias dekoratif. Selain itu alas bedak juga memiliki kegunaan lain yaitu:

### 1. Meratakan warna kulit

Warna kulit disekitar wajah sering kali tidak rata dan alas bedak memegang peranan penting untuk menutupi kekurangan tersebut.

### 2. Menutupi kekurangan yang ada di wajah

Flek dan bekas jerawat menimbulkan kesan wajah yang kotor sedangkan pori-pori yang besar menimbulkan kesan wajah yang selalu berminyak dan juga mengakibatkan kulit wajah nampak tak halus. Dengan penggunaan foundation dapat menyamarkan ke tiga hal tersebut.

### 3. Membuat tekstur wajah lebih halus dan bercahaya

Dengan pemilihan warna alas bedak yang tepat dapat memberikan kesan natural dan rona wajah menjadi terlihat lebih cerah. Apabila digunakan pada kulit wajah yang terlihat kusam dan lelah, foundation akan menutupi bayangan gelap sehingga tercipta kesan segar dan bercahaya.

Sediaan ini mempunyai sifat :

1. Mudah dioleskan merata pada permukaan kulit
2. Tidak terlalu lembut
3. Dapat memberikan selaput penutup tipis yang tidak nampak, sangat lekat pada kulit dan tidak berkilau
4. Tidak boleh menyebabkan iritasi

Alas bedak atau foundation merupakan kosmetika yang melindungi kulit terhadap polusi. Bentuk sediaan kosmetika ini dapat berbentuk :

1. Bebas minyak, dengan bahan dasar air
2. Minyak dalam air
3. Air dalam minyak
4. Bebas air, yaitu minyak mineral dan minyak nabati

Untuk memberikan nuansa kulit ditambah dengan warna pigmen yang larut dalam bahan dasar tersebut dan untuk meningkatkan daya absorpsi ditambah dengan bedak dan atau kaolin. Bahan pengawet ditambahkan dengan

tujuan untuk memberikan perlindungan pada kosmetik terhadap mikroba dan parfum untuk menambah daya tarik serta menyegarkan.

Berdasarkan bahan dasarnya dapat diperkirakan waktu pengeringan dan daya tahan pakai kosmetika. Setelah dioles waktu pengeringan dari alas bedak yang bebas minyak lebih cepat dari minyak dalam air, lebih cepat daripada air dalam minyak dan paling lama yang bebas air. Sejalan dengan itu, daya tahan pakai kosmetika dasar yang bebas air lebih lama dari air dalam minyak, minyak dalam air, dan air. Daya tahan kosmetika dapat:

1. sangat singkat (< 2 jam)
2. singkat (3 jam)
3. sedang (4 jam)
4. lama (sampai 8 jam)

Jenis-jenis alas bedak:

#### 1. Alas bedak cair

Jenis yang paling banyak digunakan sehari-hari karena merupakan alas bedak yang paling ringan dan dapat digunakan untuk jenis kulit berminyak karena tidak terlalu menutup pori-pori. Hasil akhirnya bisa tipis maupun sedang. Biasanya dibubuhkan dengan menggunakan spons yang dibasahkan atau dengan ujung jari. Dari sekian pengguna, banyak yang memilih menggunakan jari, karena selain lebih praktis, juga panas alami yang ada pada jari memudahkan *foundation* untuk menyebar lebih rata pada kulit.

#### 2. Alas Bedak Krim

Jenis ini untuk jenis kulit normal atau kering karena memberikan efek menutupi pori-pori.

### 3. Alas Bedak Batang

Alas bedak dalam bentuk batangan ini memang praktis untuk digunakan. Cukup dibubuhkan kemudian diratakan dengan jari tangan. Alas bedak jenis ini mampu untuk menutup pori lebih tebal dibanding jenis cair. Selain itu, foundation jenis ini umumnya juga mampu untuk sekaligus berfungsi untuk menutup flek hitam.

### 4. Alas bedak padat

Bentuknya padat seperti bentuk bedak padat. Alas bedak jenis ini menutup pori-pori paling tebal dibanding jenis yang lain. Umumnya dibubuhkan dengan menggunakan spons basah. Jika menggunakan spons kering maka hasilnya akan seperti jika menggunakan bedak biasa. Biasanya digunakan pada acara-acara istimewa di malam hari.

## D. Komposisi Alas Bedak Cair

Alas bedak cair disusun dari berbagai jenis bahan, setiap bahan mempunyai fungsi yang spesifik. Adapun bahan-bahan dalam alas bedak cair antara lain, sebagai berikut:

#### 1. Air

Bahan dasar *foundation* ini adalah air. *Aqua* atau air biasanya terdapat dalam produk berbentuk cair, sehingga penggunaannya akan lebih mudah menyerap ke dalam kulit.

#### 2. Minyak Mineral

Minyak mineral atau *mineral oil* merupakan derivat atau turunan *petroleum* yaitu bahan bakar fosil atau yang biasa disebut dengan minyak bumi. Minyak mineral sifatnya tidak berbau, tidak berwarna, tidak mudah teroksidasi dan bisa disimpan dalam waktu yang lama. Minyak mineral yang ditemukan dalam produk kosmetik merupakan minyak mineral dengan tingkat kemurnian tinggi. Minyak mineral memiliki banyak nama lain seperti *liquid paraffin*, *liquid petroleum*,

*paraffin oil, paraffinum liquidum, petrolatum liquid, petroleum oil, white mineral oil, dan white oil.* Minyak mineral dalam kosmetik biasanya digunakan untuk melembabkan atau untuk menghidrasi kulit.

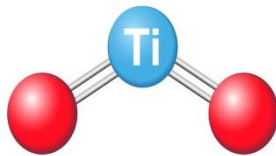
### 3. Talc



Talc atau *talc* merupakan mineral yang mengandung beberapa zat seperti magnesium, silikon, dan oksigen. Berfungsi untuk melembabkan, membantu mengurangi efek nyeri akibat gesekan juga sangat berguna untuk kulit kering dan membantu mencegah terjadinya ruam.

**Gambar 2. 1 Talc**

### 4. Titanium Dioksida



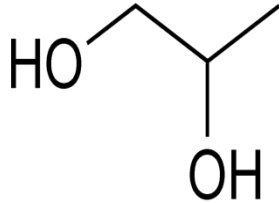
Titanium dioksida adalah salah satu pigmen pemutih. Mineral ini membantu memberikan efek wajah yang lebih bersinar karena daya pantul cahayanya lebih tinggi dibanding berlian. Mineral ini juga membantu menyamarkan noda di kulit dan dapat menyejukkan kulit yang teriritasi.

**Gambar 2. 2 Titanium Dioxide**

### 5. Asam Stearat

Asam stearat (*stearic acid*) adalah asam lemak jenuh yang memiliki berbagai kegunaan seperti sebagai komposisi tambahan dalam makanan, kosmetik, dan produk industri. Senyawa ini membantu mengikat dan mengentalkan berbagai produk kosmetik sehingga lebih lembut digunakan serta memiliki waktu simpan lebih lama.

#### 6. Propilen Glikol



Propilen glikol atau *propylene glycol*, atau sering disingkat dengan PG, merupakan produk turunan dari *petroleum*. Cairan ini tidak mempunyai bau dan juga warna. *Propylene glycol* adalah bahan yang digunakan sebagai bahan pengental dan pelembab pada kosmetik.

**Gambar 2. 3 Propylene Glycol**

#### 7. Lanolin Anhidrat

Lanolin adalah zat berminyak yang terdapat pada bulu domba dan digunakan sebagai salah satu bahan pembuat produk pelembab kulit, yang bermanfaat untuk mencegah serta mengatasi kulit yang kering, kasar, gatal, dan bersisik. Kulit kering terjadi karena kurangnya air pada lapisan luar kulit, dan obat ini bekerja dengan cara membentuk lapisan berminyak yang bertugas menahan air pada lapisan kulit luar.

Selain dalam produk pelembap kulit, lanolin juga terkandung dalam beberapa produk perawatan sehari-hari dan kosmetik, seperti sabun dan lipstik.

#### 8. Trietanolamin (TEA)

Trietanolamin digunakan terutama sebagai emulsifier dan surfaktan. Ini adalah bahan yang umum dalam formulasi yang digunakan untuk kedua produk industri dan konsumen. Trietanolamin menetralkan asam lemak, menyesuaikan dan buffer pH, dan bahan-bahan lain yang tidak benar-benar larut dalam air. Beberapa produk umum di mana trietanolamin ditemukan adalah deterjen cair *laundry*, cairan pencuci piring, pembersih umum, pembersih tangan, poles, cairan *Metalworking*.



#### 9. CI 77492 dan CI 77491 (Besi Oksida)

Fungsi *Iron Oxide* yang telah lama digunakan adalah peningkatan penampilan kulit dengan pigmen anorganik, seperti *Iron Oxide*, yang biasanya berwarna hitam, oranye, coklat dan hitam. Dengan proporsi yang tepat dari titanium oksida (yang berwarna putih) dan sedikit alkimia, formulator dapat menciptakan produk yang menutupi ketidaksempurnaan dan memberikan warna kulit yang merata. *Iron Oxide* sering digunakan dalam riasan, terutama alas bedak cair.

#### 10. Setil Alkohol

Fungsi dari *Cetyl Alcohol* yaitu bekerja sebagai pengemulsi, pengental dan bahan pembawa untuk bahan lain yang terkandung dalam larutan kosmetik. Bahan ini membuat bagian minyak dan air dari emulsi tidak berpisah, dan memberi produk kemampuan penyebaran yang baik. Sebagai zat pengental dan surfaktan, bahan ini membantu mengubah viskositas dan meningkatkan kapasitas berbusa dari cairan non-air (yaitu lotion) dan larutan air (misalnya sampo). Hal ini sering disalahartikan sebagai “alkohol” yang berhubungan dengan *ethyl alcohol* atau *rubbing alcohol*, yang keduanya dapat sangat mengeringkan kulit. Sebenarnya, justru sebaliknya, *cetyl alcohol* diketahui dapat dengan baik menyembuhkan dan melembutkan kulit dan rambut secara efektif. Karena kemampuan multi fungsi, bahan ini digunakan dalam berbagai macam produk perawatan pribadi seperti pelembab, krim wajah, shampoo / kondisioner, perawatan anti penuaan, pewarna rambut, tabir surya, pembersih dan lipstik.

#### 11. Metil Paraben dan Propil Paraben

Metil paraben digunakan untuk mengontrol pertumbuhan jamur pada obat-obatan, kosmetik, dan beberapa produk makanan. Penelitian menunjukkan substansi ini tidak beracun.

Propil paraben diproduksi secara alami pada beberapa serangga dan tanaman. Namun propil paraben sintetislah yang digunakan sebagai pengawet dalam obat-obatan. Propil paraben terutama digunakan dalam produk-produk berbasis air karena sifatnya yang mudah larut.

## 12. Parfum

Parfum atau *perfume* adalah kombinasi bahan kimia maupun alami yang memberi sebuah produk aroma yang khas.

Biasa digunakan dalam konsentrasi kecil (bisa kurang dari 1%), komposisi parfum bisa menimbulkan kesan segar, menangkan, dan lain-lain. Biasanya, di daftar komposisi produk, parfum hanya akan ditulis sebagai "*perfume/ fragrance*" tanpa keterangan lengkap apa saja bahan pembuat parfum di produk itu. Alasannya, karena ini menyangkut rahasia perusahaan. Alasan utama produsen menambahkan parfum dalam skincare atau makeup adalah untuk menyamarkan aroma asli produk.

## 13. Natrium PCA

Natirum PCA atau *Sodium PCA* hanya bisa diperoleh dari bahan alam. Sampai saat ini tidak ada Natrium PCA sintetis, sehingga ini merupakan jaminan untuk konsumen agar mendapatkan kualitas dari produk bahan alam, Natrium PCA bermanfaat terhadap kulit sebagai *Natural Moisturizer*. *Sodium PCA* mampu mengikat air dalam jangka waktu yang cukup lama dibandingkan dengan *moisturizer* lain seperti *Glycerine*. Sifat inilah yang membuat kulit menjadi lebih lembab dan lembut.

## 14. Cellulose Gum

*Cellulose Gum* terdapat pada produk kosmetik alas bedak cair ini. Biasanya *Cellulose Gum* ini berfungsi sebagai pengental pada produk kosmetik.

## 15. Dibutilhidroksitoluena

*Butylated hydroxytoluene* (BHT), juga dikenal sebagai dibutilhidroksitoluena, adalah senyawa organik lipofilik, kimia turunan fenol, yang berguna untuk sifat antioksidan. Butil hydroxytoluene adalah senyawa sintesis yang larut dalam lemak yang biasa digunakan untuk mengawetkan makanan dan kosmetik untuk memperlambat laju

autoksidasi dari bahan dalam produk yang dapat menyebabkan perubahan dalam rasa atau warna. Dengan demikian, ini terutama digunakan untuk mencegah lemak dalam makanan menjadi tengik - tetapi juga digunakan dalam kosmetik, obat-obatan, bahan bakar jet, karet, produk minyak bumi, minyak transformator listrik, dan cairan pembalseman.

### BAB III METODE ANALISIS

Persyaratan teknis mengenai analisis bedak cair yang dibandingkan dengan SNI No. 16-6064-1999 dan BPOM RI No. HK.03.1.23.08.11.07331 tahun 2011. Sampel alas bedak cair diambil dari Toko Kosmetik 023 di Jl. Ciheuleut No. 60-81, Baranangsiang, Bogor Timur, Kota Bogor, Jawa Barat 16143.

Dibawah ini merupakan tabel standar acuan untuk melakukan analisis alas bedak cair.

**Tabel 3. 2 Baku mutu produk alas bedak cair menurut SNI No. 16-6064-1999 tentang sediaan alas bedak cair**

No	Keterangan	Satuan	Standar
1	Organoleptik		Homogenitas Bebas partikel asing
2	Zat Pewarna		
	a. Pigmen Orange		Negatif
	b. Rhodamine B		Negatif
	c. Solvent red	%	Negatif
	d. Pigmen Red 53		Negatif
	e. Pigmen Red 53 :1		Negatif
3	Zat Pengawet	%	Max 0,4
4	Kontaminasi mikroba		
	a. Angka Lempeng Total	Koloni/gram	Maximum $10^5$
	b. Pseudomonas aeruginosa	Koloni/gram	Negatif
	c. Staphylococcus aureus	Koloni/gram	Negatif
	d. Candida albicans	Koloni/gram	Negatif

**Tabel 3. 3 Baku mutu produk alas bedak cair menurut BPOM RI No. HK.03.1.23.08.11.07331 tahun 2011**

Logam	Batas kuantitasi ( $\mu\text{g/g}$ )
As	2,5
Cd	1
Pb	10
Hg	0,5

## A. Parameter Fisika

Dalam parameter fisika ini dilakukan uji sensori atau uji organoleptik dimana dalam pengujiannya menggunakan indra manusia sebagai alat utama dalam memberikan penilaian terhadap daya penerimaan indra manusia pada suatu produk. Adapun pengujiannya adalah sebagai berikut :

### 1. Uji Organoleptik ( Uji Skalar )

Pada pengujian ini, panelis diminta mengemukakan tanggapan pribadi. Tanggapan pribadi tersebut berupa besaran kesan yaitu nilai numerik dengan berbagai skala yang menunjukkan tingkat mutu dari uji sensorik yang dinilai. Dalam pengujian ini panelis harus netral. Berikut adalah cara kerja untuk uji organoleptik (Uji Skalar) :

#### a. Metode sebagai penguji :

1. Disiapkan format uji.
2. Disiapkan sampel uji dengan jumlah yang secukupnya, dan *tissue* per panelis.
3. Sampel disajikan kepada panelis dan dilakukan pengarahan mengenai tata cara pelaksanaan, prosedur pengujian, dan prosedur pengisian format uji.
4. Panelis dipersilahkan melakukan pengujian.
5. Format uji yang telah diisi dikumpulkan oleh panelis.
6. Data yang telah didapat, diolah.

#### b. Metode sebagai panelis :

1. Mempersiapkan diri sebelum melakukan analisis organoleptik.
2. Menetralkan indra yang akan dibutuhkan untuk analisis.
3. Menerima dan memperhatikan arahan.
4. Melakukan uji sesuai dengan pengarahan dan mengisi format uji.
5. Dikumpulkan format uji yang telah diisi.

Hasil analisis ditulis dalam tabel dengan keterangan dibawahnya. Berikut adalah contoh tabel organoleptik :

**Tabel 3. 4 Contoh Tabel Organoleptik**

Nama	Homogenitas	Tekstur

**Tabel 3. 5 Keterangan Tabel Organoleptik**

Keterangan	Homogenitas	Tekstur
5	Sangat Homogen	Sangat bebas partikel asing
4	Homogen	Bebas partikel asing
3	Agak homogen	Agak bebas partikel asing
2	Kurang homogen	Terdapat partikel asing
1	Tidak homogen	Banyak partikel asing

## B. Parameter Kimia

Dalam parameter kimia terdapat beberapa penetapan yang diujikan yaitu uji zat warna, uji bahan pengawet, dan uji cemaran logam berat yang terdiri dari logam Hg dan Pb. Uji zat warna menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Uji bahan pengawet menggunakan metode titrasi asidimetri dengan penitar yang bersifat asam. Uji cemaran logam berat menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (AAS). Ketiga pengujian ini akan dijelaskan sebagai berikut :

### 1. Uji Zat Warna Rhodamin B

Uji pewarna Rhodamin B ditetapkan dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Eluen terbuat dari campuran ( butanol, etanol, air, dan asam asetat glasial). Fase diam dibuat pada suatu lempeng kaca yang kemudian dikeringkan. Komponen dibawa oleh eluen dalam lempeng kaca yang kemudian diadsorb oleh fase diam. Berikut adalah cara kerja untuk uji zat warna Rhodamin B :

a. Pembuatan eluen :

1. Dibuat campuran fase gerak dengan komposisi :

- 18 ml Butanol.
- 3 ml Etanol.
- 6 ml air.
- 0,2 gram Asam asetat glasial.

2. Eluen dimasukkan ke dalam *chamber*.

3. Chamber ditutup dan ditunggu hingga jenuh.

b. Pembuatan lapis tipis :

1. Disusun 2 kaca ( 10 x 10 cm) dan 2 kaca ( 10 x 25 cm).

2. Sisinya diisolasi menggunakan lakban hitam.

3. Ditimbang 5 gram silikagel.

4. Ditambah 10 ml air.

5. Dikocok hingga kental.

6. Silikagel dituang ke atas lempeng kaca yang sudah dibuat .

7. Kemudian diratakan dengan pipa kaca dengan satu arah.

8. Dikeringkan dengan hair dryer.

9. Dimasukkan ke dalam oven selama 30 menit.

c. KLT :

1. Disiapkan plat KLT.

2. Ditimbang 0,1 – 0,2 gram sampel.

3. Dilarutkan dengan 2 ml campuran N,N – *dimethylformamide* : Asam posfat 85% ( 95 : 5 ).

4. Diekstrak dengan 2 x 5 ml *hexane*.

5. Jika berwarna, diekstrak lagi dengan 2 ml dichlorometana.

6. Dibuang lapisan *hexane*.

7. Ditotol sampel dan standar Rhodamin B pada plat KLT.

8. Lempeng dimasukkan ke dalam *chamber* sampai totolan berpindah sejauh 15 cm, standar 11 cm dari garis awal plat KLT.

9. Diukur jarak komponen dan hitung nilai RF.

Berikut adalah perhitungan untuk mendapatkan hasil uji zat warna Rhodamin B :

$$RF = \frac{\text{Jarak yang ditempuh sampel}}{\text{Eluen}}$$

## 2. Uji Zat Pengawet

Zat pengawet *propyl paraben* ditetapkan dengan metode asidimetri. Sampel direaksikan dengan NaOH berlebih. Kelebihan NaOH dititar dengan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dengan alat pH meter hingga TE dilihat berdasarkan lonjakan pH. Berikut adalah reaksi dan cara kerja untuk uji zat pengawet :



Cara kerja :

- a. Standarisasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dengan BBP Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> :
  1. Ditimbang ± 2,63 gram Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.
  2. Dimasukkan kedalam labu ukur 100 ml.
  3. Dipipet 10 ml.
  4. Dimasukkan kedalam erlenmeyer dan ditambahkan indikator SM 2 – 3 tetes.
  5. Dititar dengan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1 N ( TA = Sindur ).
- b. Analisis sampel :
  1. Ditimbang 5 gram sampel dan masukkan kedalam erlenmeyer.
  2. Ditambahkan 25 ml NaOH 1N berlebih terukur.
  3. Direfluks selama 30 menit.
  4. Dinginkan dalam es.
  5. Ditambahkan indikator PP.
  6. Diukur pH awal dengan pH meter.
  7. Dititar dengan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dengan volume secara berkala :
    - 1 ml s/d pH 11,5 (ax)
    - 0,5 ml s/d pH 8,5 (bx)
    - 0,1 ml s/d TE



- 0,5 ml sebanyak bx
  - 1 ml sebanyak ax
8. Dicek pH setiap penambahan  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

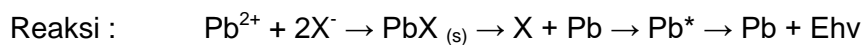
Berikut adalah perhitungan untuk mendapatkan hasil uji zat pengawet :

1 ml NaOH 1N = 166,2 mg *Propyl paraben*

$$\% \text{Propyl paraben} = x = \frac{\text{mg Propyl paraben}}{\text{mg sampel}} \times 100\%$$

#### 4. Uji Cemarkan Logam Pb

Larutan dijadikan atom bebas dalam nyala api pembakar dengan bantuan *atomizer*. Atom yang dihasilkan memberikan serapan terhadap spektrum garis yang dihasilkan oleh *Hallow Cathode lamp* dengan nilai serapan yang sebanding dengan konsentrasi logam yang dibaca. Berikut adalah reaksi dan cara kerja untuk uji cemarkan logam Pb :



Cara kerja :

1. Ditimbang  $\pm 2,5$  gram sampel ke dalam cawan porselen.
2. Dipanaskan dan diperarang.
3. Dimasukkan ke tanur  $\pm 3$  jam.
4. Dinginkan dalam desikator.
5. Ditambah 25 ml HCl 6 M.
6. Disaring dengan kertas saring tak berabu dan dimasukkan ke dalam labu ukur 50 ml.
7. Ditambahkan aquabidest hingga tanda tera.
8. Dimasukkan kedalam tempat sampel.

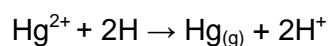
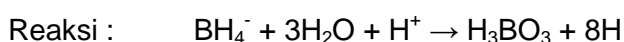
Berikut adalah perhitungan untuk mendapatkan hasil uji cemarkan logam

Pb :

$$\text{Ppm Pb} = \frac{(\text{abs sampel} - \text{abs blanko}) - \text{Intersep}}{\text{Slope}}$$

## 5. Uji Cemarkan Logam Hg

Sejumlah logam seperti As, Pb, Bi, Ge, Se, Te, dan Sn dapat membentuk gas hidrida dengan Natrium tetraborohidrida (  $\text{NaBH}_4$  ) dalam suasana asam, misalnya  $\text{AsH}_3$  dan  $\text{SeH}_2$ . Hidrida ini dapat diuapkan dari larutannya dengan gas *inert* ( biasanya Ar ) dan membawanya ke tabung kuarsa panas dan akan segera memecah membentuk atom bebasnya. Untuk logam Hg biasanya mudah menguap. Oleh karena itu, jika larutan diuapkan gas Ar akan membawa uap Hg. Bila dilewatkan ke kuarsa, adsorpsi dapat langsung terjadi tanpa pemanasan. Berikut adalah reaksi dan cara kerja untuk uji cemarkan logam Hg :



Cara kerja :

1. Ditimbang 0,5 gram sampel.
2. Dimasukkan ke dalam erlenmeyer dan ditambahkan 20 ml  $\text{HNO}_3$  pekat.
3. Didestruksi dengan suhu  $60^\circ\text{C}$  selama 3 jam.
4. Didinginkan dan dimasukkan ke dalam labu ukur 50 ml.
5. Kemudian himpitkan dengan  $\text{HCl}$  1N.
6. Didinginkan, masukkan ke dalam wadah sampel.

Blanko :

1. Ditambahkan 20 ml  $\text{HNO}_3$  pekat ke dalam piala gelas.
2. Destruksi pada suhu  $60^\circ\text{C}$  selama 3 jam.
3. Didinginkan dan masukkan ke dalam labu ukur 50 ml.

Berikut adalah perhitungan untuk mendapatkan hasil uji cemarkan logam Hg :

$$\text{Ppb Hg} = \frac{(\text{abs sampel} - \text{abs blanko}) - \text{Intersep}}{\text{Slope}}$$

## A. Parameter Mikrobiologi

Parameter mikrobiologi ini akan dilakukan uji Angka Lempeng Total (ALT) dengan media biakan PCA dan uji Cemarkan Mikroba yang terdiri dari cemarkan *P.aeruginosa*, *S.aureus*, dan *Candida albicans*. Masing – masing bakteri tersebut ditanamkan dalam media selektif untuk masing – masing bakteri yang akan diuji. Adapun pengujian ALT dan Cemarkan Mikroba adalah sebagai berikut :

### 1. Uji Angka Lempeng Total ( ALT )

Perhitungan jumlah bakteri cara tuang ini dilakukan dengan pengenceran contoh  $10^{-1}$  sampai  $10^{-3}$  dan blanko. Kemudian dari masing – masing pengenceran dipipet sebanyak 1 ml ke dalam cawan petri dan dituang media PCA sebanyak 15 ml lalu diinkubasi pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam. Dihitung jumlah koloni pada setiap cawan petri dengan alat instrumen *colony counter* yang dilengkapi dengan kaca pembesar kemudian dihitung rata – rata dari 2 cawan petri dengan pengenceran yang setingkat sesuai dengan kaidah yang berlaku. Berikut adalah cara kerja pada uji angka lempeng total (ALT) :

1. Dilakukan teknik aseptik untuk area kerja, kemudian dinyalakan pembakar.
2. Dilakukan labeling untuk semua alat.
3. Dipipet 9 ml BPW ( Buffered Peptone Water ) ke masing – masing tabung blanko,  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$ ,  $10^{-3}$ .
4. Disiapkan botol contoh yang sudah disanitasi dengan alkohol 70%.
5. Dipipet 1 ml BPW dari tabung blanko ke dalam petri blanko.
6. Dipipet 1 ml contoh ke dalam tabung pengenceran  $10^{-1}$ , lalu homogenkan 3x pembilasan pipet serologi, kemudian dimasukkan ke dalam petri steril simplo (s)  $10^{-1}$  dan duplo (d)  $10^{-1}$ .
7. Dipipet 1 ml contoh dari tabung pengenceran  $10^{-1}$  ke tabung pengenceran  $10^{-2}$ , lalu dihomogenkan, kemudian dimasukkan ke dalam petri steril simplo (s)  $10^{-2}$  dan duplo (d)  $10^{-2}$ .

8. Dipipet 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)  $10^{-3}$ .
9. Dipipet 1 ml suspensi bakteri ke dalam petri steril ( Uji efektivitas ).
10. Dituangkan media PCA bersuhu  $40^{\circ}\text{C}$  sebanyak  $\pm 15$  ml atau sepertiga volume cawan petri, dihomogenkan dan tunggu hingga sampai beku.
11. Diinkubasi pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam ( posisi terbalik ).
12. Dihitung jumlah bakteri dengan colony counter.
13. Dilakukan perhitungan jumlah bakteri sesuai kaidah yang berlaku.

Berikut adalah perhitungan untuk mendapatkan hasil uji angka lempeng total :

$$N \text{ ( jumlah bakteri )} = \text{Koloni/gram} = \frac{1}{\text{Volume pengenceran}} \times \text{Rata - rata koloni}$$

## 2. Uji Cemarkan Mikroba

Pemeriksaan bakteri patogen ini dilakukan dengan menggunakan cara tuang. Hasil pengujian yang positif ditandai dengan berubahnya media menjadi keruh dan bergas. Sampel ditanamkan dalam media selektif steril lalu diinkubasi pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam. Berikut adalah cara kerja pada uji cemarkan mikroba :

1. Dilakukan teknik aseptik untuk area kerja, kemudian dinyalakan pembakar.
2. Dilakukan labeling untuk setiap alat.
3. Disiapkan erlenmeyer yang sudah berisi media selektif untuk masing – masing bakteri yang akan disiapkan  $\pm 40^{\circ}\text{C}$ .
  - CA untuk *P.aeruginosa*.
  - MSA untuk *S.aureus*.
  - PDA untuk *Candida albicans*.
4. Dipipet 1 ml sampel ( 5 gram/ 80 ml BPW ) ke dalam masing – masing cawan petri steril

5. Tuangkan masing – masing media selektif ke dalam cawan petri sebanyak  $\pm$  15 ml secara merata dan tunggu hingga media membeku.
6. Dimasukkan ke dalam inkubator pada suhu 37°C selama 24 jam.

Berikut adalah hasil yang didapatkan pada uji cemaran mikroba jika didapatkan hasil yang positif (+) :

1. Sampel ( + ) *P. Aeruginosa*, jika media berubah menjadi biru hijau.
2. Sampel ( + ) *S.aureus*, jika media berubah menjadi kuning tua.
3. Sampel ( + ) *Candida albicans*, jika media berubah menjadi krem

## B. Analisis Kewirausahaan

Data analisis kewirausahaan ini didasarkan pada penggunaan bahan – bahan kimia yang diperlukan dalam praktikum dengan memperimbangkan pengeluaran total per parameter yang diujikan, yaitu sebagai berikut :

**Tabel 3. 5 Harga Jasa Analisis**

Parameter	Modal	Laba 25%	Harga Jasa
Organoleptik	30.000	7.500	37.500
Zat warna	290.000	72.500	362.500
Bahan pengawet	20.000	5.000	25.000
Uji logam Hg	60.000	15.000	75.000
Uji logam Pb	40.000	10.000	50.000
ALT	300.000	75.000	375.000
Uji <i>P. aeruginosa</i>	95.000	24.000	119.000
Uji <i>S. aureus</i>	68.000	17.000	85.000
Uji <i>C. albicans</i>	172.000	43.000	215.000

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Pada analisis PKT yang telah dilakukan didapatkan hasil yang telah dibandingkan dengan SNI No. 16-6064-1999 sebagai berikut:

**Tabel 4. 1 Hasil Analisis**

No	Parameter	Standar	Hasil
1	Deskripsi (organoleptic)	Homogen Bebas partikel asing	Homogen Bebas partikel asing
2	Zat Warna		
	a. Rhodamine B	Negatif	Negatif
	b. D&C Orange No.17 CI 12075 (Pigment Orange 5)	Negatif	Tidak dilakukan
	c. CI 45170:1 (Solvent Red)	Negatif	Tidak dilakukan
	d. D&C Red No. 8 CI 15585 (Pigment Red 53)	Negatif	Tidak dilakukan
	e. D&C Red No. 9 CI 15585:1 (Pigment Red 53:1)	Negatif	Tidak dilakukan
3	Cemaran Mikroba		
	A. ALT	$\leq 10^4$ koloni/gram	0 koloni/gram
	B. <i>P. aeruginosa</i>	Negatif	Negatif
	C. <i>S. aureus</i>	Negatif	Negatif
	D. <i>C. albicans</i>	Negatif	Negatif
4	Bahan Pengawet	$\leq 0.4\%$	0.36%
5.	Logam Berat		
	C. Hg	$\leq 10$ ppm	S = 26,60 ppm D = 24,25 ppm
	D. Pb	$\leq 0,5$ ppm	S = -0,0069 ppm D = -0,1049 ppm

### B. Pembahasan

Berdasarkan tabel hasil analisis mutu alas bedak cair merk "X", sampel yang dibeli di toko kosmetik Ciheuleut, didapatkan 1 parameter yang tidak sesuai dengan SNI 16-6064-1999 tentang sediaan alas bedak. Parameter tersebut yaitu uji cemaran logam berat Hg (Merkuri) dengan hasil 26,60 ppm untuk simplo dan 24,25 ppm untuk duplo (standar  $\leq 10$

ppm). Faktor penyebab parameter tersebut tidak memenuhi standar diantaranya: sampel mengandung terlalu banyak merkuri atau disebabkan karena terlalu banyak pigmen warna yang ditambahkan pada sampel.

Pada uji zat warna berbahaya, 4 parameter tidak dilakukan karena tidak tersedianya pereaksi dan bahan baku standar, sehingga hanya dilakukan 1 parameter yaitu parameter zat warna *Rhodamine B*.

Pada uji cemaran mikroba metode ALT, kami berasumsi bahwa tidak ditemukan koloni bakteri karena tingginya kadar logam Hg. Logam Hg merupakan logam berat yang bersifat antimikroba. Antimikroba diartikan sebagai bahan atau suatu komponen kimia yang berkemampuan dalam menghambat pertumbuhan dan perkembangan mikroba (Darkuni, 2001). Logam berat berfungsi sebagai antimikroba oleh karena dapat mempresipitasikan enzim - enzim atau protein esensial dalam sel. Logam-logam berat selain Hg diantaranya Ag, As, Zr dan Cu.

Adanya merkuri dalam alas bedak cair merk "X" yang digunakan setiap hari dan berulang kali akan mengakibatkan bahaya bagi kesehatan. Jika dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan bahaya, kendati hanya dioleskan pada permukaan kulit, merkuri mudah meresap masuk ke dalam darah lalu memasuki sistem saraf tubuh. Pemakaian merkuri dapat menimbulkan berbagai hal, mulai dari perubahan kulit yang akhirnya dapat menyebabkan bintik hitam pada kulit, iritasi kerusakan permanen pada susunan syaraf otak, ginjal dan gangguan perkembangan janin. Dalam jangka waktu yang pendek, merkuri dalam dosis yang tinggi dapat menyebabkan muntah dan diare. (Putriyanti *et. al.*, 2009).

## **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis kualitas alas bedak cair merek “X”, semua parameter memenuhi standar SNI No. 16-6064-1999 tentang sediaan alas bedak cair, kecuali uji kadar logam berat Hg yang hasilnya berada di atas standar yaitu lebih dari 10 ppm. Kadar logam Hg yang tinggi pada alas bedak cair dapat menyebabkan iritasi pada kulit sehingga dapat disimpulkan berdasarkan hasil analisis PKT 30 bahwa alas bedak cair merek “X” kurang baik untuk digunakan.

Saran yang dapat diberikan adalah karena analisis mutu yang dilakukan merupakan analisis dalam tahap pembelajaran maka akan lebih baik apabila pihak sekolah atau pihak berwenang melakukan pengujian ulang terhadap mutu dari alas bedak cair merek “X”. Serta untuk proses pencarian literatur dibutuhkan lebih banyak waktu agar hasil yang didapatkan lebih efektif, dan perlu dilakukan analisis zat pewarna CI 77492 dan CI 77491 untuk mengetahui jumlah zat warna yang terkandung pada sampel.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, L. 2014. Laporan Praktikum Mikrobiologi “Daya Kerja Antimikroba dan Oligodinamik”. Dapat diakses di : [http://www.academia.edu/16007331/Laporan\\_Praktikum\\_Mikrobiologi\\_Daya\\_Kerja\\_Antimikroba\\_dan\\_Oligodinamik](http://www.academia.edu/16007331/Laporan_Praktikum_Mikrobiologi_Daya_Kerja_Antimikroba_dan_Oligodinamik). (Diakses tanggal 24 Desember 2018 pukul 20:30 WIB)
- BPOM RI No. HK.03.1.23.08.11.07331 tahun 2011 tentang metode analisis kosmetik.
- Dewan Standarisasi Nasional. 1990. *BSN.1990. Kodeks Kosmetika Indonesia volume I*. Jakarta: BSN.
- Dewan Standarisasi Nasional. 1990. *BSN.1990. Kodeks Kosmetika Indonesia volume II*. Jakarta: BSN.
- Dewan Standarisasi Nasional. 1990. *BSN.1990. SNI Sediaan Alas Bedak No 16-6064-1999*. Jakarta: BSN.
- FDA. 2018. Fda’S Testing of Cosmetics for Arsenic, Cadmium, Chromium, Cobalt, Lead, Mercury, and Nickel Content. Dapat diakses di : <http://www.fda.gov/cosmetics/productsingredients/potentialcontaminants/ucm452836.htm>. (Diakses tanggal 25 Desember 2018 pukul 20:30 WIB)
- Maknawi, 2018. Pengertian Kosmetik, Sejarah, dan Penggolongannya. Dapat diakses di : <http://maknawi.net/pengertian-kosmetik-sejarah-dan-penggolongannya/ucm452836.htm>. (Diakses tanggal 25 Desember 2018 pukul 20:00 WIB).
- Putriyanti dkk. 2009. 100% Cantik. Jakarta : Penerbit Best Publisher Jin.

## LAMPIRAN

Lampiran 1 : SNI No. 16-6064-1999 tentang Sediaan Alas Bedak Cair

No	Keterangan	Satuan	Standar
1	Organoleptik		Homogenitas Bebas partikel asing
2	Zat Pewarna		
	a. Pigmen Orange		Negatif
	b. Rhodamine B		Negatif
	c. Solvent red	%	Negatif
	d. Pigmen Red 53		Negatif
	e. Pigmen Red 53 :1		Negatif
3	Zat Pengawet	%	Max 0,4
4	Kontaminasi mikroba		
	a. Angka Lempeng Total	Koloni/gram	Maximum $10^5$
	b. Pseudomonas aeruginosa	Koloni/gram	Negatif
	c. Staphylococcus aureus	Koloni/gram	Negatif
	d. Candida albicans	Koloni/gram	Negatif

## Lampiran 2 : Hasil Analisis Uji Organoleptik

### Hasil Analisis Uji Organoleptik

No.	Nama	Aroma	Tekstur	Homogenitas
1.	Irfa Aldina Musfiroh	5	5	5
2.	Nailah Ibtisam H.	5	5	5
3.	Eugenia Agatha E.	5	2	3
4.	Nafilah Ikram N.	5	2	5
5.	Milla Kamalia	3	3	2
6.	Annisa N. F.	2	3	3
7.	Fauziah Rahman	4	3	3
8.	Khairy Yunda M.	3	3	4
9.	M. Herdi Pratama	4	4	3
10.	Hera Aulia P.	5	5	4
11.	M. Farhan A.	5	2	5
12.	Citra Apriliana	3	3	4
13.	Tannya Rahmadyanti P.	4	4	5
14.	Salsha Wulan Y.	4	3	3
15.	Dhiyah Putri	2	1	1
16.	Puji Ayu Ningtyas S.	4	4	3
17.	Bhakti Rahmadhani	5	4	5
18.	Dea Aulia E.	2	3	4
19.	Ainun Salsabila	5	5	5
20.	Fina Dini R.	4	3	4
21.	Cicilia R.	1	2	4
22.	Meli Endriana	5	3	4
23.	Donna Zentya S.	5	3	3
24.	Jane Mora A.	3	4	4
25.	Bu Iceu Nuraeni	4	4	5
26.	Shafwah Nazihah H.	5	3	2
27.	Sina Kinanti A.	4	3	5
28.	Rizka Vahirah H.	5	3	2
29.	Putri Maharisa	5	3	4
30.	Syukron Husnul	5	5	5

#### Aroma :

5 = suka

4 = agak suka

3 = netral

2 = agak tidak suka

1 = tidak suka

#### Homogenitas :

5 = sangat homogen

4 = agak homogen

3 = netral

2 = agak tidak homogen

1 = tidak homogen

#### Tekstur :

5 = bebas partikel

4 = sedikit bebas partikel

3 = netral

2 = sedikit ada partikel

1 = ada partikel

### Lampiran 3 : Hasil Penetapan Uji Bahan Pengawet

#### Cara Kerja Uji Bahan Pengawet

Sampel :

- Ditimbang 5 gram sampel, a
- Ditambahkan 25 mL NaOH 1N
- Direfluks selama 30 menit
- Didinginkan dalam es
- Ditambahkan ind. PP
- Diukur pH awal dengan pHmeter
- Dititar dengan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  2N dengan volume secara berkala:
  - 1 mL sd pH 11,5 (a)
  - 0,5 mL sd pH 8,5 (b)
  - 0,1 mL sd TE
  - 0,5 ml sebanyak b
  - 1 ml sebanyak a
- Dicek pH setiap penambahan  $\text{H}_2\text{SO}_4$

Standarisasi  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1N dengan BBP  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  :

- Ditimbang dengan  $\pm 2,63$  g  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- Dihimpitkan dan dihomogenkan pada Labu Ukur 100 mL
- Dipipet 10 mL
- Dimasukkan ke erlenmeyer dan ditambahkan indikator SM 2-3 tetes
- Dititar dengan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1N (TA = sindur)

## Data Pengamatan Uji Bahan Pengawet

### • Titrasi Simplo:

mL	pH	ΔpH
0	12,92	-
14,0	11,61	1,31
14,5	10,49	1,12
15,0	8,72	2,18
15,1	8,44	0,28
15,2	8,13	0,31
15,3	7,62	0,51
15,4	7,24	0,38
15,5	6,93	0,31
15,6	6,76	0,17
15,7	6,50	0,26
15,8	6,11	0,39
15,9	5,35	0,76
16,0	4,49	0,86
16,1	3,98	0,51
16,2	3,68	0,30
16,3	3,13	0,55
16,4	2,89	0,24
16,5	2,71	0,18
16,6	2,67	0,04
16,7	2,58	0,09
16,8	2,47	0,11
17,3	2,28	0,19
17,8	2,18	0,10

### • Titrasi Duplo:

mL	pH	ΔpH
0	12,80	-
14,0	12,03	0,77
14,5	11,85	0,18
15,0	11,00	0,85
15,5	8,51	2,49
15,6	7,86	0,65
15,7	7,74	0,12
15,8	7,14	0,60
15,9	6,52	0,62
16,0	5,32	1,20
16,1	4,46	0,86
16,2	3,97	0,49
16,3	3,55	0,42
16,4	3,25	0,30
16,5	3,13	0,12
16,6	2,54	0,54
17,1	2,30	0,24
17,6	2,19	0,11

### • Titrasi Blanko:

mL	pH	ΔpH
0	12,84	-
14	12,23	0,61
15,0	11,85	0,32
15,5	11,10	0,75
15,6	10,51	0,59
15,7	10,01	0,50
15,8	9,62	0,39
15,9	9,25	0,37
16,0	8,65	0,60
16,1	6,77	1,88
16,2	5,85	0,92
16,3	4,18	1,67
16,4	3,35	0,83
16,5	3,04	0,31
16,6	2,92	0,12
16,7	2,73	0,14
17,2	2,39	0,39

## Hasil Analisis Uji Bahan Pengawet

### Simplo

- ❖ %propylparaben = 0,35%
- ❖ %methylparaben = 0,35%

### Duplo

- ❖ %propylparaben = 0,36%
- ❖ %methylparaben = 0,36%

## Lampiran 4 : Hasil Uji Pewarna (Rhodamine B)

### Cara Kerja

#### Pembuatan Eluen

Dibuat larutan(fase gerak) dengan campuran:

- 18 mL N-Butanol
  - 3 mL etanol
  - 6 mL air
  - 0,2 gram asam asetat glasial
- Eluen dimasukkan ke dalam chamber
  - Chamber ditutup dan ditunggu hingga jenuh

#### Pembuatan Lapis Tipis

- Disusun 2 kaca (10x10cm) dan 2 kaca (10x25cm)
- Sisi-sisinya diisolasi menggunakan lakban hitam
- Ditimbang 5 gram silika gel
- Dimasukkan ke dalam erlenmeyer
- Ditambah 10 ml air
- Dikocok hingga kental
- Silika gel dituang ke atas lempeng kaca yang sudah dibuat
- Kemudian diratakan dengan pipa kaca dengan satu arah secara cepat
- Dikeringkan dengan hair dryer
- Masukkan ke dalam oven selama 30 menit

## KLT

- Disiapkan KLT
- Ditimbang 0,1-0,3 gram sampel
- Dilarutkan dengan 2 ml campuran N,N-dimethylformamide : asam posfat 85% (95:5)
- Diekstrak dengan 2x5 ml hexane
- Jika berwarna, diekstrak lagi dengan 2 ml dichlorometana
- Dibuang lapisan hexane
- Ditotol sampel dan standar rhodamin B pada plat KLT
- Lempeng dimasukan ke dalam chamber sampai totolan berpindah sejauh, sampel 15 cm, standar 11 cm dari garis awal plat KLT
- Dikeringkan dengan hair dryer
- Diukur jarak komponen dan dihitung nilai RF

## Data Pengamatan Uji Pewarna

- $RF = 0$  cm

## Lampiran 5 : Hasil Uji Logam Berat

### Cara Kerja

#### Hg :

- Ditimbang 0,5 gram sampel
- Dimasukkan ke dalam erlenmeyer dan ditambahkan 20 ml  $\text{HNO}_3$  pekat
- Didestruksi dengan suhu  $60^\circ \text{C}$  selama 3 jam
- Didinginkan dan dimasukkan ke dalam ukur 50 ml
- Kemudian himpitkan dengan HCl 1N
- Dinginkan, masukan ke dalam wadah

#### Blanko :

- Tambahkan 20 ml  $\text{HNO}_3$  pekat ke dalam piala gelas
- Destruksi pada suhu  $60^\circ \text{C}$  selama 3 jam
- Dinginkan dan masukkan ke labu ukur 50 ml
- Himpitkan dengan HCl 1N
- Dinginkan dan masukan ke dalam wadah

#### Pb :

- Ditimbang  $\pm 2,5$  gram sampel dalam cawan porselen.
- Dipanaskan dan diperarang
- Dimasukkan ke tanur  $\pm 3$  jam
- Dinginkan dalam desikator
- Ditambah 25 ml HCl 6M
- Disaring dengan kertas saring tak berabu dan dimasukkan kedalam labu ukur 50 mL
- Ditambahkan aquabidest hingga tanda tera
- Dimasukkan kedalam tempat sampel



## Data Pengamatan Uji Logam Berat

Pb :

- Data Penimbangan :

Data	Simplo	Duplo
Bobot wadah + sampel	28,1275 g	25,9289 g
Bobot wadah kosong	25,5624 g	23,4098 g
Bobot sampel (gram)	2,5651 g	2,5191 g
Bobot sampel (mg)	2565,1 mg	2519,1 mg

- Data Pengukuran :

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
1	0,0088
2	0,0247
3	0,0435
8	0,0840
12	0,1218
Simplo	0,0037
Duplo	0,0027
Blanko	0,0024

$$\text{Int} = 1,37 \times 10^{-3}$$

$$\text{Slope} = 0,0102$$

$$R^2 = 0,998$$

- Hasil Analisis :

$$\text{Simplo} = -0,0069 \text{ ppm}$$

$$\text{Duplo} = -0,1049 \text{ ppm}$$

Hg :

- Data Pengukuran :

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
Simplo	0,0266
Duplo	0,0236
Blanko	-0,0067

$$\text{Int} = -6,65 \times 10^{-3}$$

$$\text{Slope} = 1,2473 \times 10^{-3}$$

- Hasil Analisis :

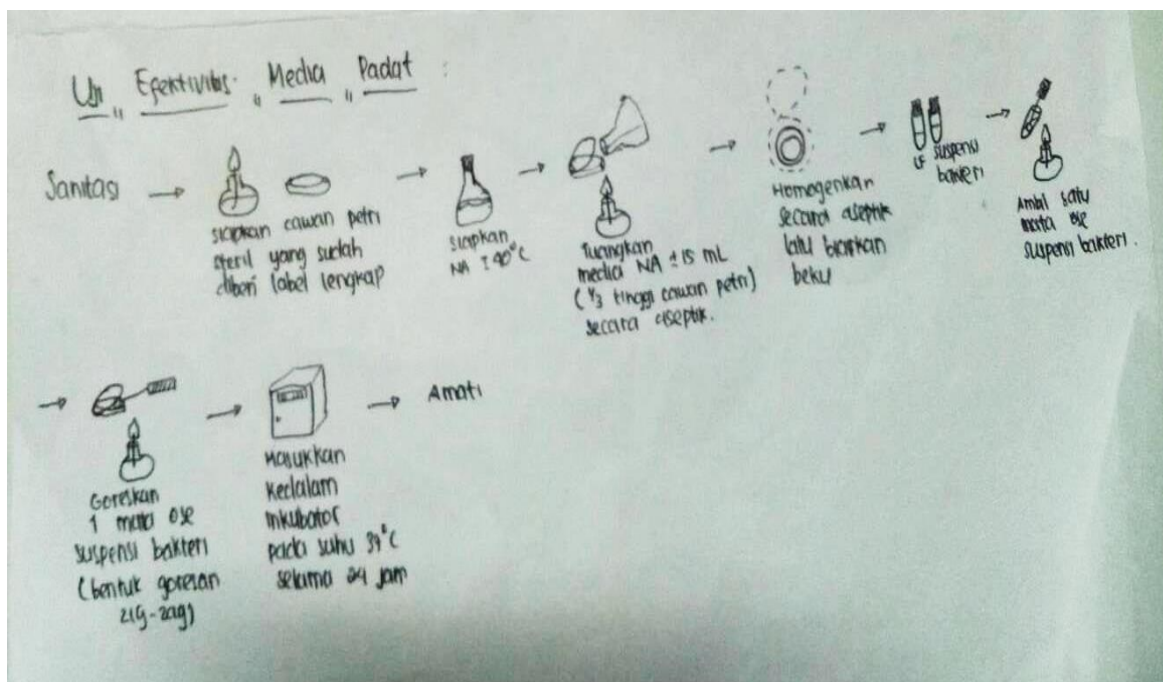
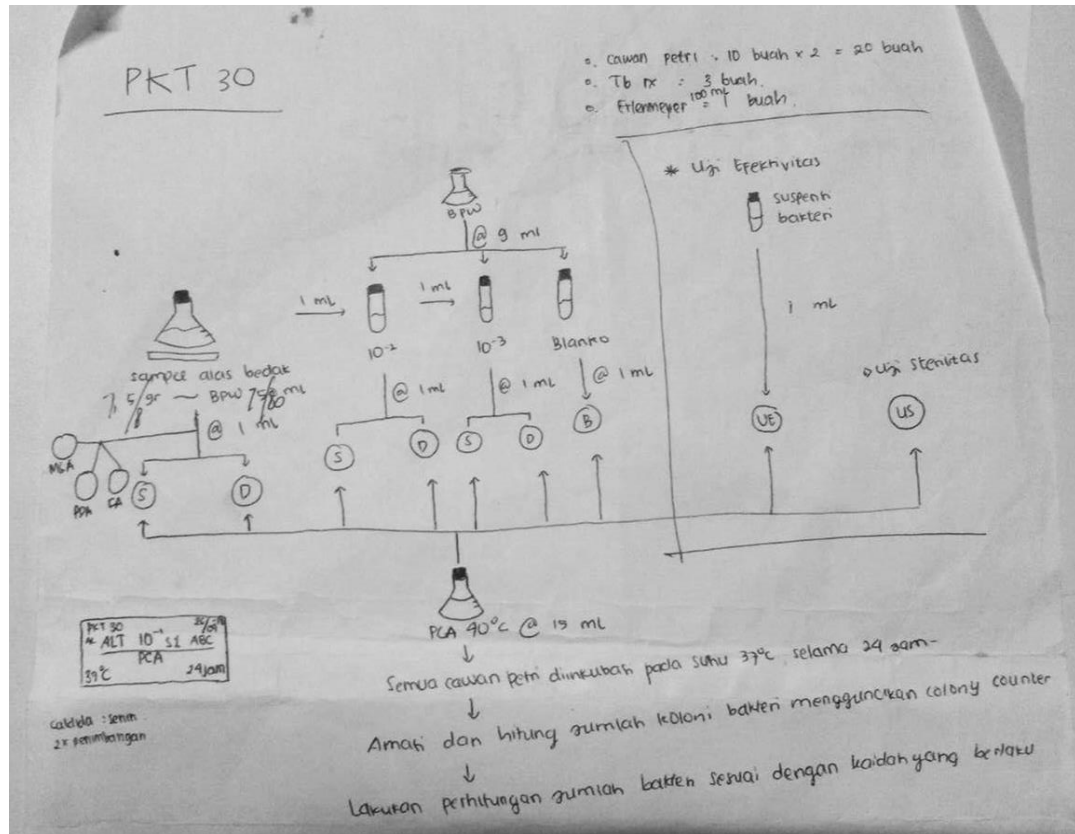
$$\text{Simplo} = 26,00 \text{ ppm}$$

$$\text{Duplo} = 24,25 \text{ ppm}$$

## Lampiran 6 : Hasil Pengamatan Mikrobiologi

### Angka Lempeng Total (ALT)

Bagan :



### Pengamatan ALT

- Bobot sampel (s) = 8,2 gram
- Bobot sampel (d) = 8,1 gram

Perlakuan	Simplo			Blanko
	$10^{-1}$	$10^{-2}$	$10^{-3}$	
Simplo	0	0	0	0
Duplo	0	0	0	
Rata-rata	0	0	0	
S dan D	0	0	0	

Perlakuan	Duplo			Blanko
	$10^{-1}$	$10^{-2}$	$10^{-3}$	
Simplo	0	0	0	0
Duplo	0	0	0	
Rata-rata	0	0	0	
S dan D	0	0	0	

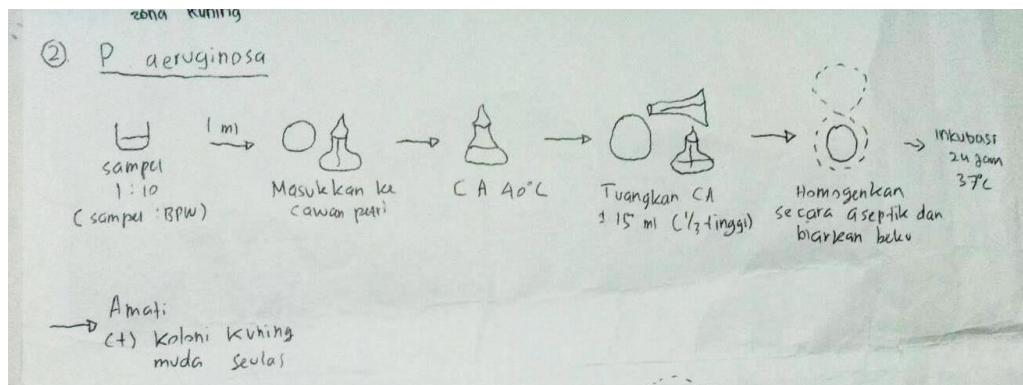
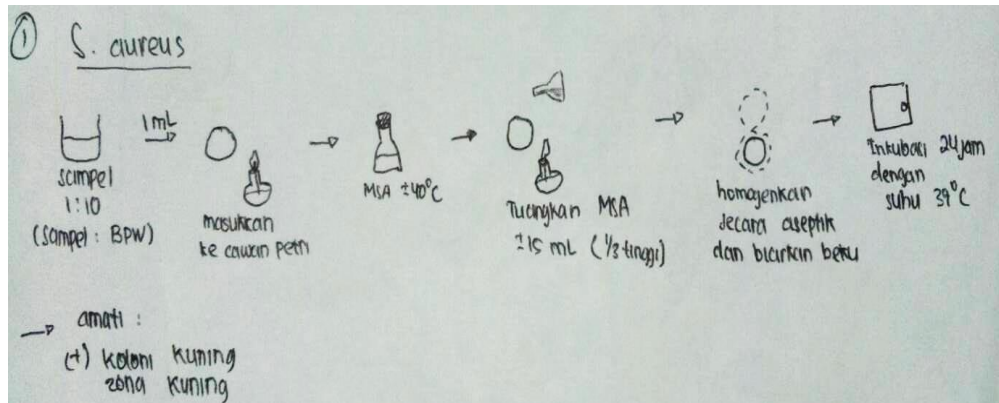
Hasil analisis :

N = 0

Range Bakteri = 25 -250

## Uji Bakteri Patogen

Bagan :



Hasil Analisis Uji Bakteri Patogen

*Staphylococcus Aureus* : Tidak ada koloni kuning dikelilingi zona kuning

*Pseudomonas Aeruginosa* : tidak ada koloni kuning

*Candida Albicans* : tidak ada koloni berbulu bentuk oval

Lampiran 7 : Komposisi Sampel

