

# **PENGUJIAN BEDAK PADAT SECARA MIKROBIOLOGIS**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai**

**Ahli Madya Analis Kesehatan**



**Oleh :**

**Arum Kusuma Putri**

**34162997J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS SETIA BUDI**

**SURAKARTA**

**2019**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**KARYA TULIS ILMIAH :**

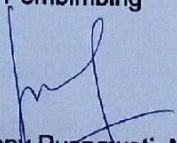
**Pengujian Bedak Padat Secara Mikrobiologis**

Oleh :

**ARUM KUSUMA PUTRI  
34162997J**

Surakarta, 4 Juli 2019

**Menyetujui Untuk Sidang KTI  
Pembimbing**

  
**Dra. Nony Puspawati, M.Si**  
**NIS: 01198311012003**

## HALAMAN PENGESAHAN

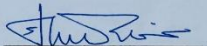
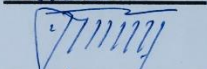

Karya Tulis Ilmiah :

### PENGUJIAN BEDAK PADAT SECARA MIKROBIOLOGIS

Oleh :

**ARUM KUSUMA PUTRI**  
34162997J

Telah dipertahankan didepan tim penguji  
pada tanggal 18 Juli 2019

Nama	Tanda Tangan
Penguji I : Dra. Kartinah Wirjosoedjojo, SU	
Penguji II : Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc.	
Penguji II : Dra. Nony Puspawati, M.Si	

Mengetahui,

  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Setia Budi  
  
Prof. dr. Marsetyawan HNE S, M.Sc., Ph.D.  
NIDN. 0029094802

Ketua Program Studi  
D-III Analis Kesehatan  
  
Dra. Nur Hidayati, M.Pd.  
NIS. 01198909202067

**MOTTO**

*Memilihlah dengan tanpa penyesalan  
Dan jadikanlah kebanggaan*

## PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini dipersembahkan untuk orang-orang tercinta yang telah mendoakan dan memberi dukungan, serta membantu selama proses menimba ilmu di Universitas Setia Budi Surakarta maupun dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah. Karya Tulis Ilmiah ini dipersembahkan untuk :

1. Allah SWT yang menjadi tumpuan kekuatan dan do'a ku selama ini.
2. Papah dan ibu serta adikku tercinta yang selalu memberikan kasih sayang yang tulus, selalu mendoakan agar bisa mencapai kesuksesan dan impian, selalu mendukung dengan segenap kasih sayang dan selalu setia disisi ku di saat-saat terberat sekalipun. Terimakasih atas kasih sayang yang selalu menyertai di setiap perjalanan hidupku.
3. Keluarga besar yang selalu mensupport saya dalam keadaan apapun dan memberi motivasi agar selalu semangat. Terimakasih atas perhatian yang diberikan.
4. Sahabat terbaikku Tiara Permata Dewi, Sherlynaia Bella N, Monica Oetari, Maudi Nawa Alfian, dan Selvian Septi yang selalu ada disaat suka maupun duka selama 3 tahun ini. Terimakasih untuk selalu memeluk ku, dan memberiku semangat motivasi dalam menghadapi masalah. Terimakasih untuk segala kenangan indah dan kenyamanan yang telah diberikan.
5. Erick B yang telah menemani saya selama 1 tahun ini. Terimakasih untuk segala waktunya yang diberikan.
6. Sahabat-sahabat seperjuangan ku Muhammad Haris, Lutfi Reza Pahlevi, Rindi Ramadhan, Hanas New, Ricky Gaje, Muhammad Alfian, dan

Mahmudi. Terimakasih untuk kebersamaan yang sangat berkesan selama 2 tahun terakhir.

7. Sahabat seperjuangan PKL ku Hanas New, Umama, Safara, dan Aviolita Ramadhanti. Terima kasih selalu menemaniku disaat panas maupun hujan untuk saling memberi semangat disaat PKL.
8. Sahabat seperjuangan KTI ku Fajar Rini, Widya, Intan, Terimakasih untuk selalu menyemangati, saling membantu dalam mengerjakan KTI. Semangat untuk kalian.
9. Sahabat-sahabat Teori 2 Kelompok JB yang telah menjadi keluarga baru yang selalu memberi kebahagiaan dan dukungan selama 3 tahun terakhir ini. Sukses untuk kalian semua.
10. Rekan-rekan seperjuangan D3 Analis Kesehatan angkatan 2016. Sukses untuk kalian semua.

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb*

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “**PENGUJIAN BEDAK PADAT SECARA MIKROBIOLOGIS**”. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta dengan keluarga dan sahabatnya.

Selanjutnya penulis mengucapkan banyak terimakasih atas doa dan dukungannya dari semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan. Ucapan terimakasih ini penulis sampaikan kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof.dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Dra. Nur Hidayati, M.Pd, selaku Ketua Program Studi D-III Analisis Kesehatan.
4. Dra. Nony Puspawati, M. Si selaku Dosen Pembimbing yang dengan sabarnya memberikan bimbingan, arahan serta waktu untuk membimbing sehingga terselesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Rinda Binugraheni, S.Pd., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dari semester I sampai semester VI ini.

6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan serta asisten dosen yang telah dengan sabarnya mendidik dan melatih mahasiswa selama VI semester.
7. Kepada orang tua saya Bapak Agus Mayasin dan Ibu Endang Nurul Hidayati, adek tercinta Maliha Zena As'ari yang selalu memberikan semangat, doa dan motivasi agar terselesaikannya pendidikan di Fakultas Ilmu Kesehatan Prodi D-III Analis Kesehatan.
8. Teman-teman tercinta Tiara Permata Dewi, Sherlynia Bella N, Novia Laraswati, Monica Oetari, Maudi Nawa Alfian, Selvian Septi yang memberi kenyamanan selama tinggal di Surakarta.
9. Teman-teman grub benefit tercinta yang selalu memberi semangat dan perhatiannya.
10. Teman-teman D-III Analis Kesehatan angkatan 2016 yang berjuang bersama-sama untuk mengejar cita-cita yang telah diimpikan.
11. Almamater tercinta Universitas Setia Budi, Surakarta.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas semua bantuan dan pemikiran selama ini. Akhir kata, penulis berharap bahwa Karya Tulis Ilmiah ini bisa memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan bagi pembaca serta menambahkan ilmu pengetahuan. *Amin ya robbal alamin*

*Wassalamualaikum Wr. Wb*

Surakarta, Juli 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	
HALAMAN PENGESAHAN.....	
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Pengertian Bedak .....	5
2.1.1 Fungsi dan Manfaat.....	6
2.1.2 Jenis-jenis Bedak.....	6
2.2 Persyaratan Cemaran Mikroba .....	7
2.3 Bakteri Pencemar Kosmetik.....	10
2.3.1. <i>Staphylococcus aureus</i> .....	10
2.3.2. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	13
2.4 Kapang.....	16
2.5 Khamir.....	17
2.6 <i>Candida albicans</i> .....	18
2.7. Pemeriksaan Bakteriologis .....	19

2.7.1	Perhitungan Angka Lempeng Total (ALT) .....	19
2.7.2	Perhitungan Angka Kapang Khamir .....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		22
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.2	Alat dan Bahan Penelitian .....	22
3.2.1	Alat Penelitian .....	22
3.2.2	Bahan Penelitian .....	22
3.3	Prosedur Penelitian .....	23
3.3.1	Cara Pengambilan Sampel.....	23
3.3.2	Persiapan Sampel.....	23
3.3.3	Pemeriksaan Angka Lempeng Total.....	24
3.3.4	Pemeriksaan Angka Kapang Khamir (AKK) .....	25
3.3.5	Pemeriksaan <i>Staphylococcus aureus</i> .....	25
3.3.6	Pemeriksaan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	27
3.3.7	Pemeriksaan <i>Candida albicans</i> .....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		29
4.1.	Hasil Penelitian.....	29
4.2.	Pembahasan .....	35
BAB V PENUTUP.....		40
5.1.	Kesimpulan.....	40
5.2.	Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA .....		P-1
LAMPIRAN .....		L-1

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat kosmetik menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2014. ....	8
Tabel 2. Hasil Pengujian Angka Lempeng Total (ALT).....	30
Tabel 3. Hasil Pengujian Angka Kapang Khamir (AKK) .....	31
Tabel 4. Hasil Pengujian <i>Staphylococcus aureus</i> .....	32
Tabel 5. Hasil Pengujian <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	33
Tabel 6. Hasil Biokimia pada sampel positif <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	33
Tabel 7. Hasil Pengujian Uji <i>Candida albicans</i> .....	34

## DAFTAR GAMBAR

Gambar.1. <i>Staphylococcus aureus</i> .....	9
Gambar.2. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	13
Gambar.3. <i>Candida albicans</i> .....	17

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Komposisi dan Pembuatan Media Pengujian .....	L-1
Lampiran 2. Gambar Pengujian .....	L-2
Lampiran 3. Hasil Pengujian .....	L-3

## INTISARI

**Putri, Arum Kusuma. 2019. *Pengujian Bedak Padat Secara Mikrobiologis*. Program Studi D-III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.**

Bedak adalah suatu jenis produk kosmetik dekoratif yang berfungsi menutupi kekurangan pada wajah seperti menutupi kulit wajah yang mengkilap atau warna kulit yang tidak rata. Bedak terdiri dari 2 bentuk yaitu bedak tabur (*Loose powder*) dan bedak padat (*Compact powder*). Bedak padat adalah *loose powder* yang dipres menjadi bentuk *cake* yang cukup padat sehingga tidak mudah pecah. Pemakaian bedak padat secara berlebihan dan tidak sesuai dengan prosedur dapat menimbulkan *Acne vulgaris* (jerawat), flek hitam, bruntusan, iritasi, dan alergi. Tujuan pengujian untuk mengetahui apakah bedak padat Memenuhi Syarat berdasarkan BPOM tahun 2014.

Pengujian mikrobiologis ini menggunakan 4 sampel bedak padat dan ada 5 macam persyaratan pengujian mikrobiologis yaitu Angka Lempeng Total (ALT) menggunakan media *Nutrien Agar* (NA), Angka Kapang dan Khamir (AKK) menggunakan media *Dichloran Rose Bengal Chloramphenicol* (DRBC). Identifikasi *Staphylococcus aureus* dengan media Vogel Johnson Agar (VJA) dapat dilanjutkan dengan pengecatan Gram, uji katalase, dan uji koagulase. Identifikasi *Pseudomonas aeruginosa* dengan media *Pseudomonas Selektif Agar* (PSA) dilanjutkan uji biokimia dan uji *Candida albicans* menggunakan media Sabouraud Glukosa Agar (SGA).

Hasil penelitian menunjukkan dari keempat bedak padat yang dilakukan pengujian ada satu sampel (Bedak A) memenuhi syarat mikrobiologis, sedangkan tiga sampel (Bedak B, C, dan D) tidak memenuhi syarat mikrobiologis sesuai BPOM tahun 2014.

**Kata Kunci :** Bedak, Uji Mikrobiologis, BPOM

## ABSTRACT

**Putri, Arum Kusuma. 2019. The Microbiological Test of Compact Powder. D-III Study Program of Medical Laboratory Technology, Faculty of Health Science, Setia Budi University.**

Powder is a type of decorative cosmetic product functioned to cover up facial deficiencies such as oily face or uneven skin tone. Powder divided into 2 types: loose powder and compact powder. Compact powder is loose powder pressed into a quite dense cake form so it is not easily broken. Excessive use of compact powder without follow the instructions can cause *Acne vulgaris* (acnes), dark spot, pimples, irritation and allergy. The aim of this research was to investigate whether the compact powders fulfill the requirement of BPOM standardization 2014.

The microbiological examination tested 4 samples of compact powder and applied 5 microbiological test requirements: Total Plate Count (TPC) using Sodium Agar media, Yeast Fungus Score (YFS) using Dicloran Rose Bengoul Chloramphenicol (DRBC) media. Staphylococcus aureus identification using Vogel Johnson Agar (VJA) media, followed by Gram stain, catalase test and coagulase test. Pseudomonas aeruginosa identification using Pseudomonas Selective Agar (PSA) followed by biochemical test and identification of Candida albicans using *Sabaround Glukosa Agar* (SGA) media.

The results of study indicated that based on the examination of 4 compact powder samples, there was 1 sample (compact powder A) fulfill the microbiological requirement, while 3 samples (compact powder B, C and D) did not fulfill the microbiological requirement of BPOM 2014.

**Key Words:** Powder, Microbiological test, BPOM

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia dianugerahi sumber daya hayati darat dan laut yang beranekaragam serta ribuan etnis suku bangsa yang kaya akan ilmu pengetahuan di bidang pemanfaatan tanaman sebagai sumber obat dan kosmetik. Pemeliharaan kesehatan dan kecantikan tidak terlepas dari produk-produk farmasi, khususnya kosmetika yang sedang diminati adalah kosmetik *back to nature*. Oleh karena itu penggunaan bahan baku alam untuk kosmetik akan menjadi pilihan utama dimasa depan, karena khasiat dan faktor keamanannya (Risman, 2014).

Kosmetik dikenal manusia sejak berabad-abad yang lalu. Pada abad ke-19 pemakaian kosmetik mulai mendapat perhatian, yaitu selain untuk kecantikan juga untuk kesehatan. Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia seperti pada epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar, atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan memperbaiki bau badan atau memelihara tubuh pada kondisi baik (BPOM, 2003).

Produk kosmetik yang saat ini beredar, tidak hanya diproduksi produsen dalam negeri tetapi juga diimpor dari luar negeri dan ditambah dengan perkembangan ilmu dan pengetahuan yang serba modern. Masyarakat dengan mudah menemukan berbagai macam produk-produk kosmetik yang biasanya digunakan secara berulang setiap hari dan



diseluruh tubuh, mulai dari rambut sampai ujung kaki misalnya cream wajah, bedak, lipstik, maskara, *eye shadow*, *blush on*, parfum, shampo dan lain sebagainya (Tranggono dan Latifah. 2007).

Salah satu kosmetik yang sering digunakan oleh konsumen khususnya wanita adalah bedak. Bedak termasuk dalam kosmetik dekoratif yang ditunjukan untuk menyembunyikan kekurangan pada kulit wajah. Bedak adalah serbuk halus untuk mempercantik wajah atau untuk obat kulit. Pemakaian kosmetik kadang-kadang menyebabkan efek samping, antara lain iritasi, urtikari kontak, dermatitis kontak alergi, fotosensitisasi, kelainan pigmentasi, erupsi ekneiformis, fokulitis, dan pemburukan dermatosis yang telah ada sebelumnya (Yusharyahya, dkk, 2014).

Sediaan kosmetik yang stabil adalah suatu sediaan yang masih berada dalam batas yang dapat diterima selama periode waktu penyimpanan dan penggunaan, sifat dan karakteristiknya sama dengan yang dimilikinya pada saat dibuat. Perubahan yang terjadi pada produk kosmetik dapat berupa perubahan fisik, kimia dan kandungan mikroorganisme. Selain itu, dari penelitian yang pernah dilakukan kontaminasi mikroorganisme dapat lewat udara, tangan yang sudah terkontaminasi, cara penggunaan yang kurang baik dan penggunaan bahan kosmetik yang sudah terkontaminasi dalam jangka waktu yang lama (Djajadisastra, 2004; Nasser, 2008).

Masyarakat kurang memperhatikan dampak buruk (negatif) dari penggunaan kosmetik. Karena tidak semua produk kecantikan yang beredar di pasaran pasti aman walaupun telah di desain menyerupai merek kosmetik terkenal, selain itu ada beberapa produk kecantikan belum

terregistrasi di BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan) (anonim, 2016).

Adanya cemaran mikroba dalam sediaan kosmetik dapat menyebabkan tidak stabilnya sediaan dan menyebabkan timbulnya reaksi alergi, infeksi pada kulit, sensitifitas dan penyakit kulit lainnya. Maka dari itu persyaratan mutu sebagaimana tercantum dalam Cara Pembuatan Kosmetik yang Baik, standar lain yang diakui atau sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (BPOM, 2014).

Untuk melakukan uji adanya mikroorganisme dalam sediaan kosmetik, maka perlu dilakukan penghitungan dan pengukuran jumlah mikroorganisme dalam suatu sediaan kosmetik (Radji, 2013). Pada uji kosmetik ada 5 macam cara pemeriksaan yaitu Angka Lempeng Total (ALT) dilakukan untuk mengetahui angkut bakteri aerob mesofil yang dapat tumbuh pada produk kosmetik Angka Kapang Khamir (AKK) dilakukan untuk mengetahui adanya angka kapang dan khamir dalam kosmetik yang tumbuh pada media selektif dan dilakukan inkubasi dan bakteri pathogen (*Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*) serta uji *Candida albicans* (BPOM, 2014).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengidentifikasi cemaran mikroba pada produk bedak padat yang dijual dipasaran. Dari permasalahan tersebut peneliti mengambil judul "Pengujian Bedak Padat Secara Mikrobiologis".

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas maka dapat dirumuskan masalah yaitu apakah beberapa produk bedak padat memenuhi persyaratan mikrobiologis sesuai BPOM tahun 2014 ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka didapatkan tujuan penelitian sebagai berikut :

Untuk mengetahui apakah bedak padat Memenuhi Syarat berdasarkan BPOM tahun 2014.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Peneliti

Dapat menambah pengetahuan dibidang mikrobiologi khususnya tentang dampak buruk (negatif) cemaran bakteri *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Candida albicans* serta cara pemeriksaannya.

### 1.4.2 Masyarakat

Dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat dampak buruk (negatif) kosmetik yang tercemar bakteri terhadap kesehatan kulit.