

**PENGUJIAN LIPSTIK CAIR SECARA BAKTERIOLOGIS  
BERDASARKAN LAMA PEMAKAIAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai  
Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh :

**Asri Dini Rahmawati**  
**37193121J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
TAHUN 2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah

### PENGUJIAN LIPSTIK CAIR SECARA BAKTERIOLOGIS BERDASARKAN LAMA PEMAKAIAN

Oleh:

**ASRI DINI RAHMAWATI**  
**37193121J**

Surakarta, 18 Juli 2022

Menyetujui,

Pembimbing



Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc.  
NIS 01201403161181

## HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah

### PENGUJIAN LIPSTIK CAIR SECARA BAKTERIOLOGIS BERDASARKAN LAMA PEMAKAIAN

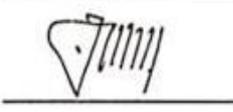
Oleh :

**ASRI DINI RAHMAWATI**

**37193121J**

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji

Pada Tanggal 22 Juli 2022

Nama	Tanda Tangan
Penguji 1 : Dra. Nony Puspawati, M.Si.	
Penguji 2 : Rinda Binugraheni, S.Pd., M.Sc.	
Penguji 3 : Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc.	

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Setia Budi



Prof.dr.Marsetyawan HNES, M.Sc., Ph.D

Ketua Program Studi

D-III Analis Kesehatan



Reny Pratiwi, M.Si., Ph.D

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*“ Tidak ada yang tidak mungkin selama kita tidak menyerah untuk berusaha, ikhlas, dan berdoa ”*

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada :

*Alhamdulillahillahirabbil alaamiin dengan penuh rasa syukur*

*Allah SWT yang telah memberikan kelancaran.*

*Ayah, Ibu dan Keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan, kasih sayang sehingga Karya Tulis Ilmiah ini bisa selesai.*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbill'alamiin segala puji syukur dan keagungan bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan, dan hanya dengan pertolonganNya penulis mampu melalui semua kesulitan baik saat penelitian maupun saat penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Karya Tulis Ilmiah disusun dengan judul **“PENGUJIAN LIPSTIK CAIR SECARA BAKTERIOLOGIS BERDASARKAN LAMA PEMAKAIAN”**. Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta. Selanjutnya Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof.dr.Marsetyawan HNES., M.Sc., Ph.D selaku dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta
2. Ibu Reny Pratiwi,M.Si., Ph.D selaku Kepala Program Studi DIII Analis Kesehatan
3. Bapak Rahmat Bugi Nugroho S.Si., M.Sc Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta saran yang baik dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini
4. Bapak Ibu Asisten Dosen Laboratorium Mikrobiologi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah membantu, membimbing dan memberikan fasilitas selama melaksanakan praktik Karya Tulis Ilmiah.
5. Kedua Orang Tua tercinta yang selalu memberikan dukungan baik spiritual maupun material untuk setiap apa yang menjadi cita-cita harapan dan kesuksesan bagi penulis.
6. Anggear dan Nikita yang telah memberikan motivasi agar segera terselesaikannya Penelitian ini

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyadari bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diperlukan penulis demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Kiranya Karya Tulis Ilmiah ini memberikan manfaat dan pengetahuan untuk perkembangan ilmu Kesehatan di Indonesia.

Surakarta, 16 Juli 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kosmetik.....	6
2.1.1 Definisi.....	6
2.1.2 Penggolongan Kosmetik.....	6
2.1.3 Cara Pembuatan Kosmetik Yang Baik (CPKB).....	8
2.1.4 Persyaratan Kosmetik.....	9
2.2 Lipstik Cair.....	10
2.2.1 Komposisi Lipstik.....	10
2.2.2 Formulasi Pada Lipstik.....	10
2.2.3 Persyaratan Lipstik.....	12
2.3 Mikroba	
2.3.1 Faktor-faktor Pertumbuhan Mikroba.....	13
2.4 Mikroba Pencemaran Lipstik.....	15

2.4.1	<i>Staphylococcus aureus</i> .....	15
2.4.2	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	17
2.5	Pemeriksaan Bakteriologis.....	19
2.5.1	Perhitungan Secara ALT (Angka Lempeng Total).....	19
2.5.2	Uji Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	20
2.5.3	Uji Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	21
2.7	Kerangka Pikir.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		24
3.1	Rancangan Penelitian.....	24
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
3.2.1	Tempat Penelitian.....	24
3.2.2	Waktu Penelitian.....	24
3.3	Alat dan Bahan Penelitian.....	24
3.3.1	Alat Penelitian.....	24
3.3.2	Bahan Penelitian.....	25
3.4	Cara Pengambilan Sampel.....	26
3.5	Populasi.....	26
3.6	Variabel Penelitian.....	26
3.7	Prosedur Pemeriksaan Bakteriologis.....	27
3.7.1	Persiapan Sampel.....	27
3.7.2	Angka Lempeng Total.....	29
3.7.3	Uji <i>Staphylococcus aureus</i> .....	29
3.7.4	Uji <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	31
3.8	Analisis Data.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		34
4.1	Hasil Penelitian.....	34
4.1.1	Hasil Pemeriksaan Angka Lempeng Total (ALT).....	34
4.1.2	Hasil Uji <i>Staphylococcus aureus</i> .....	35
4.1.3	Hasil Uji <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	36

4.2 Pembahasan.....	37
BAB V PENUTUP.....	41
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
LAMPIRAN.....	L-1

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Persyaratan Cemarkan Mikroba Kosmetik .....	9
Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Angka Lempeng Total .....	35
Tabel 3. Hasil Pemeriksaan <i>Staphylococcus aureus</i> .....	36
Tabel 4. Hasil Pemeriksaan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Staphylococcus aureus</i> secara mikroskopis .....	16
Gambar 2. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> secara mikroskopis .....	18
Gambar 3. Sampel Lipstik cair .....	L-6
Gambar 4. Sampel Lipstik cair pengenceran $10^{-1}$ .....	L-6
Gambar 5. Sampel Lipstik cair pengenceran $10^{-2}$ .....	L-7
Gambar 6. Sampel Lipstik cair pengenceran $10^{-3}$ .....	L-7
Gambar 7. Hasil Pemeriksaan Angka Lempeng Total sampel “L 1 ± 0 bulan” Secara duplo .....	L-8
Gambar 8. Hasil Pemeriksaan Angka Lempeng Total sampel “L 2 ± 0 bulan” Secara duplo .....	L-8
Gambar 9. Hasil Pemeriksaan Angka Lempeng Total sampel “L 3 ± 0 bulan” Secara duplo .....	L-9
Gambar 10. Hasil Pemeriksaan Angka Lempeng Total sampel “L 1 ± 3 bulan” Secara duplo .....	L-9
Gambar 11. Hasil Pemeriksaan Angka Lempeng Total sampel “L 2 ± 3 bulan” Secara duplo .....	L-10
Gambar 12. Hasil Pemeriksaan Angka Lempeng Total sampel “L 3 ± 3 bulan” Secara duplo .....	L-10
Gambar 13. Hasil pemeriksaan Uji <i>Staphylococcus aureus</i> .....	L-11
Gambar 14. Hasil pengecatan gram sampel “L 2 ± 3 bulan yang menunjukkan Hasil coccus, susunan bergerombol, berwarna ungu .....	L-11
Gambar 15. Hasil pengecatan gram sampel “L 3 ± 3 bulan yang menunjukkan Hasil coccus, susunan bergerombol, berwarna ungu .....	L-12
Gambar 16. Uji Koagulase pada koloni sampel yang diduga <i>Staphylococcus aureus</i> menunjukkan hasil positif terbentuk gumpalan putih ...	L-12

- Gambar 17. Uji katalase pada koloni sampel yang diduga *Staphylococcus aureus*  
Menunjukkan hasil positif terbentuknya gelembung ..... L-13
- Gambar 18. Hasil pemeriksaan Uji *Pseudomonas aeruginosa* di media Cetrimide  
agar base pada sampel lipstik cair ..... L-13

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Komposisi Media Pengujian dan Pembuatan Media .....	L-1
Lampiran 2. Gambar Pengujian .....	L-6
Lampiran 3. Perhitungan Pengujian .....	L-15

## DAFTAR SINGKATAN

ALT	<i>Angka Lempeng Total</i>
TPC	<i>Total Plate Count</i>
SPC	<i>Standard Plate Count</i>
BPOM	<i>Badan Pengawas Obat dan Makanan</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
CPKB	<i>Cara Pembuatan Kosmetik yang Baik</i>
g	<i>gram</i>
ml	<i>milliliter</i>
c	<i>Celcius</i>
µm	<i>micrometer</i>
mm	<i>milimeter</i>
NA	<i>Nutrien Agar</i>
MSA	<i>Mannitol Salt Agar</i>
PSA	<i>Pseudomonas Seletive Agar</i>
KIA	<i>Kliger's Iron Agar</i>
SIM	<i>Sulfit Indol Motility</i>
LIA	<i>Lysin Iron Agar</i>

## INTISARI

**Rahmawati, Asri Dini. 2022. PENGUJIAN LIPSTIK CAIR SECARA BAKTERIOLOGIS BERDASARKAN LAMA PEMAKAIAN. “Karya Tulis Ilmiah”. Universitas Setia Budi Surakarta. Pembimbing. Rahmat Budi Nugroho, S.Si.,M.Sc.**

Lipstik cair merupakan sediaan kosmetik dekoratif yang digunakan untuk mewarnai bibir agar terlihat lebih sehat dengan sentuhan artistik sehingga dapat meningkatkan estetika dalam merias wajah yang dikemas dalam bentuk cairan. Produk kecantikan ini banyak diminati oleh kaum wanita Indonesia, yang dapat berdampak buruk apabila saat pemakaian lipstik tidak diperhatikan, sehingga dapat menyebabkan cemaran mikroba. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji cemaran mikroba lipstik cair dari berbagai merk berdasarkan lama pemakaian yang dipilih secara acak dari kost graha cendekia Surakarta dan griya zakia Yogyakarta.

Pengujian ini menggunakan perhitungan jumlah bakteri mesofil dilakukan dengan metode Angka Lempeng Total (ALT), identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan media Mannitol Salt Agar, dan Identifikasi *Pseudomonas aeruginosa* menggunakan media Cetrimide Agar Base.

Berdasarkan hasil pengujian secara bakteriologis terhadap lipstik cair dengan berbagai merk yang dipilih secara acak dari dua tempat berbeda di Kost Graha Cendekia Surakarta dan Kost Griya Zakia Yogyakarta disimpulkan dari tiga sampel Lipstik cair masa pemakaian 0 bulan memenuhi persyaratan bakteriologis yang ditetapkan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Sedangkan tiga sampel Lipstik cair masa pemakaian 3 bulan satu sampel memenuhi persyaratan, dan dua sampel lainnya tidak memenuhi syarat bakteriologis yang ditetapkan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM).

Kata kunci : Lipstik cair, Uji Bakteriologis, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada era globalisasi, seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan industri mempengaruhi gaya hidup seseorang terutama masalah penampilan. Penampilan wajah erat hubungannya dengan produk kosmetik. Beragam jenis kosmetik terus berkembang seiring dengan berjalannya waktu dengan berbagai fungsi dan manfaat spesifik bermunculan di Masyarakat (Sundari dkk, 2019). Bagi wanita, Kosmetik selalu menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari, hampir semua wanita dewasa dan remaja menggunakan kosmetik untuk menunjang penampilan dan mempertahankan kecantikan dari waktu ke waktu. Sehingga dengan kondisi ini dimanfaatkan oleh Industri kosmetik. Industri Produk Kosmetik yang beredar, tidak hanya diproduksi produsen dari dalam negeri tetapi juga dari luar negeri (Rizka dkk, 2016).

Menurut *Federal Food, Drug, and Cosmetic Act* mendefinisikan kosmetik berdasarkan penggunaan dengan digosok, dituangkan, ditaburkan, atau disemprotkan, atau dioleskan ke tubuh manusia untuk membersihkan, mempercantik, meningkatkan daya tarik, atau mengubah penampilan. Produk-produk diantaranya adalah pelembab kulit, parfum, lipstik, cat kuku, riasan mata dan wajah, pewarna rambut, dan deodorant. dan bahan apa pun yang dimaksudkan untuk digunakan sebagai bagian dari kosmetik (*Federal Food, Drug, and Cosmetic Act 2016*).

Salah satu sediaan kosmetik yang sangat umum digunakan dan cukup penting dalam industri kosmetik adalah lipstik. Pada hakikatnya lipstik merupakan kosmetik yang digunakan untuk mewarnai bibir dengan sentuhan artistik agar menyempurkan bentuk sehingga meningkatkan estetika dalam tata rias wajah yang dianggap memberikan rasa percaya diri (Nabila, 2020). Lipstik cair adalah produk yang sangat familier di kalangan masyarakat dengan harga sangat terjangkau sehingga menarik perhatian. Lipstik cair digunakan sehari-hari oleh wanita yang dipercaya dapat melembabkan bibir. Namun secara tidak sengaja lipstik cair sering tertelan saat makan atau minum. Oleh karena itu sangat penting untuk memperhatikan kebersihan dari produk lipstik yang digunakan. Bahkan dengan penggunaan bersama orang lain atau digunakan secara bergantian dengan orang lain dapat menyebabkan terjadinya pertumbuhan mikroba pada lipstik cair tersebut. penggunaan lipstik cair lebih dari satu orang perlu dihindari untuk mencegah pertumbuhan mikroba lebih banyak lagi (Wenas dkk, 2020).

Adanya kontaminasi mikroba pada sediaan lipstik cair dapat menyebabkan ketidakstabilan sediaan yang dapat menimbulkan infeksi pada kulit, sehingga cara pembuatan kosmetik harus memenuhi standar peraturan perundang-undangan. uji angka lempeng total (ALT) persyaratan cemaran mikroba pada sediaan kosmetik untuk membran mukosa tidak lebih dari  $10^3$  koloni/g atau koloni/mL, uji bakteri *Pseudomonas aeruginosa* negatif per 0,1g atau 0,1 mL sampel dan *Stapylococcus aureus* negatif per 0,1g atau 0,1 mL sampel (BPOM, 2014).

Bakteri patogen yang tidak diperbolehkan untuk ditemukan dalam sediaan kosmetik yaitu *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans* dan *Escherichia coli*. Bahwa mikroorganisme aerobik per gram harus sesuai standar yang ditentukan berbagai otoritas dalam setiap negara misalnya Organisasi Standar Internasional (ISO) dan Badan Pengawasan Obat Makanan dan Minuman (BPOM) produk kosmetik yang stabil membutuhkan sistem manajemen mutu dari bahan berkualitas, formulasi produk yang tepat, desain higienis dari fasilitas produksi, proses kebersihan produk yang baik, wadah kemasan dan sistem pengawet yang tervalidasi, oleh karena itu produk kosmetik dapat memberikan kenyamanan lingkungan terutama pada daerah tropis (Njoku dkk, 2016).

Menurut peneliti terdahulu telah melakukan penelitian yang berhubungan dengan pencemaran mikroba dengan menggunakan metode total plate count (TPC) dalam media Nutrient Agar (NA) pada 10 sampel lipstik diantaranya 3 sampel lipstik cair dengan pemakaian selama 12 bulan, 1 sampel usia 6 bulan, 1 sampel usia 3 bulan, dan 5 sampel dengan usia 0 bulan. Berdasarkan pengujian didapatkan hasil bahwa sampel yang berusia 12 bulan adalah  $2.6 \times 10^3$ , menurut BPOM produk lipstik cair sampel yang berusia 12 bulan melebihi batas yang ditentukan. Pada sampel lainnya menunjukkan bahwa koloni bakteri yang tumbuh di media  $< 25$  (kurang dari dua puluh lima). dua diantaranya ditemukan positif tercemar *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Hasil uji ALT pada sampel lain masih dalam ambang batas normal Menurut BPOM

sampel dari produk memenuhi persyaratan BPOM adalah tidak lebih dari  $10^3$  koloni/ml (Wenas dkk, 2020).

Banyak yang tidak memperdulikan bahaya apabila menggunakan lipstik cair tanpa memperhatikan kebersihan dan tanpa memperdulikan apakah lipstik cair yang digunakan dari bahan yang sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan BPOM. Sehingga dapat menjadikan banyak mikroba didalamnya yang memungkinkan berpindah kedalam rongga mulut dan dapat menjadi sumber penyakit. Atas dasar diatas, peneliti tertarik ingin melihat adanya pertumbuhan mikroba pada 6 sampel lipstik cair berdasarkan pengaruh penggunaan dengan rentang waktu 0 bulan dan 3 bulan. Dari permasalahan tersebut maka peneliti tertarik ingin mengambil judul “Pengujian Lipstik Cair Secara Bakteriologis Berdasarkan Lama Pemakaian”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diambil rumusan masalah apakah lipstik cair setelah pemakaian 0 bulan dan 3 bulan memenuhi persyaratan bakteriologis?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui apakah lipstik cair setelah pemakaian 0 bulan dan 3 bulan memenuhi persyaratan bakteriologis.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Dari penelitian ini diharapkan dapat membantu :

a. Bagi peneliti

Hasil penelitian dapat memberikan informasi dan pengetahuan dalam bidang mikrobiologi kepada peneliti tentang jumlah dan jenis mikroorganisme yang terdapat dalam sampel lipstik cair beserta cara pemeriksaanya.

b. Bagi masyarakat

Hasil penelitian dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang kelayakan lipstik cair yang digunakan sehari-hari

c. Bagi produsen

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan kepada produsen untuk lebih meningkatkan higienitas dan pemantauan pembuatan, pengemasan, dan penyimpanan produknya.