

Penilaian Organoleptik dan Analisis Keamanan Sediaan Lipstik Berbahan Dasar Lemak Tengkawang

(Organoleptic and Safety Level Analysis of Tengkawang Fat-Based Lipstick)

R. Esa Pangersa Gusti & Erik Dahlian

1Pusat Riset Biomassa dan Bioproduk, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Jl. Raya Jakarta-Bogor No.Km.46, Cibinong, Kab. Bogor, Jawa Barat 16911
resapangersag@gmail.com

ABSTRACT

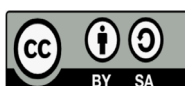
Tengkawang fruit can be processed into a form of high economic value fat. This is due to its properties which are similar to cocoa butter so it is widely used as Cocoa Butter Substitutes (CBS) on various cocoa fat products, one of which is lipstick. Manufacturing and analysis of the performance of tengkawang fat-based lipstick has been done. However, to ensure a cosmetic product is safe to use, it is necessary to use safety and irritation tests. This study aims to analyze the safety level of the tengkawang fat-based lipstick through an organoleptic test, microbial contamination, and simple irritation test. There are four lipstick formulations used in this activity, the two best formulations (m3 and m5) from the previous year's research, two modification formulas of the previous formula (m3i and m5i) and commercial lipstick as a comparison (control). Organoleptic tests will be carried out on four types of lipstick formulas which include texture, gloss, odor, color and spreadability of the lipstick. This test uses a scoring system. panelists for the organoleptic test were 34 people with an age range of 17-45 years. Another analysis is the microbial contamination and simple irritation tests following the procedures of the Indonesian National Standard (SNI) 16-4769-1998 concerning lipstick. The microbial contamination test was carried out in two stages, the first for fresh lipstick (finished production) and the second for lipstick that had been stored for four months. A simple irritation test analysis was carried out by applying lipstick to the mice's skin. The results showed that from an organoleptic point of view, the lipstick with the formula m5 was the most preferred by the panelists. In terms of safety for use, the microbial contamination test showed no presence of microbes in the lipstick preparation. A simple irritation test showed no signs of irritation after 24, 36, 48, and 136 hours of observation, which indicated that the lipstick made from tengkawang fat was safe to use.

Keywords: *Tengkawang lipstick, organoleptic, microbial contamination, simple irritation test.*

ABSTRAK

Buah tengkawang dapat diolah menjadi bentuk lemak yang bernilai ekonomi tinggi. Sifatnya yang menyerupai lemak kakao banyak digunakan sebagai *Cocoa Butter Substitutes* (CBS) pada berbagai produk, salah satunya lipstik. Pembuatan lipstik berbahan dasar lemak tengkawang dengan berbagai formula telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa tingkat keamanan pakai dari lipstik yang dibuat dari lemak tengkawang berdasarkan dari beberapa parameter pengujian seperti uji organoleptik, uji cemaran mikroba, dan uji iritasi sederhana. Formulasi lipstik yang digunakan pada kegiatan terdiri dari dua formulasi terbaik (m3 dan m5) dari penelitian tahun sebelumnya, dua formula modifikasi dari dua jenis formula tersebut (m3i dan m5i), dan lipstik komersial sebagai pembandingan (*control*). Uji organoleptik dilakukan terhadap lipstik meliputi tekstur, kilap, bau, warna, dan daya oles menggunakan sistem skoring. Panelis untuk uji organoleptik berjumlah 34 orang dengan rentang umur 17-45 tahun. Analisa lain yaitu uji cemaran mikroba dan iritasi sederhana mengikuti prosedur Standar Nasional Indonesia (SNI) 16-4769-1998 tentang lipstik. Uji cemaran mikroba dilakukan dua tahap, pertama lipstik segar (selesai produksi) dan yang kedua terhadap lipstik yang telah disimpan selama empat bulan. Analisis uji iritasi sederhana dilakukan dengan mengoleskan lipstik pada kulit mencit. Hasil penelitian menunjukkan dari segi organoleptik, lipstik dengan formula m5 merupakan yang paling disukai oleh panelis. Dari sisi keamanan pakai, uji cemaran mikroba menunjukkan tidak ditemukan adanya keberadaan mikroba dalam sediaan lipstik. Uji iritasi sederhana menunjukkan tidak adanya gejala iritasi yang timbul setelah pengamatan selama 24, 36, 48, dan 136 jam. Hal ini menunjukkan lipstik berbahan dasar lemak tengkawang aman untuk digunakan.

Kata kunci : lipstik tengkawang, uji organoleptik, uji cemaran mikroba, uji iritasi



PENDAHULUAN

Buah tengkawang dapat diolah menjadi bentuk lemak melalui proses ekstraksi. Lemak tengkawang ini memiliki karakteristik menyerupai lemak kakao sehingga tergolong ke dalam *Cocoa Butter Substitues* (CBS) (Gusti *et al.*, 2012). Lemak kakao sudah banyak digunakan di industri kosmetik diantaranya digunakan sebagai bahan baku pada pembuatan lipstik (Gusti *et al.*, 2016). Tujuan ditamhkannya lemak ini adalah untuk memberikan lapisan pada bibir agar mencegah efek kekeringan, memberi kehalusan pada kulit bibir, dan meningkatkan daya dispersi pigmen (Nciri *et al.*, 2022). Lemak kakao juga ideal digunakan pada lipstik karena tidak mencair pada suhu tubuh dan mudah pemakaiannya (Okayani, 1990).

Formulasi lemak tengkawang sebagai bahan baku lipstik serta uji penampilan (*performance*) telah dilakukan oleh (Gusti & Waluyo, 2016). Hasilnya diperoleh bahwa lipstik berbahan dasar lemak tengkawang memiliki kualitas yang tidak berbeda signifikan dengan lipstik komersial. Namun, untuk meyakinkan pengguna (*customer*) akan keamanan aplikasi lipstik berbahan dasar lemak tengkawang ini maka perlu dilakukan uji sensoris (organoleptik) dan uji keamanan produk tersebut (Mawazi *et al.*, 2022). Uji Organoleptik merupakan penilaian mutu suatu produk dengan menggunakan indra sensoris dari panelis (Gusti & Waluyo, 2016).

Dalam hal tingkat keamanan sebuah produk lipstik, Standar Nasional Indonesia (SNI) Nomor 16-4769-1998 tentang lipstik mensyaratkan mutu sediaan lipstik harus terbebas dari cemaran mikroba (SNI, 1998). Adanya mikroba dalam jumlah tertentu didalam lipstik selain dapat menimbulkan kerusakan pada lipstik, juga dapat menimbulkan efek yang tidak baik bagi kesehatan manusia. Efek yang mungkin ditimbulkan diantaranya alergi, asma hingga dapat menimbulkan kanker (Raini *et al.*, 2004). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa tingkat keamanan dalam penggunaan lipstik berbahan dasar lemak tengkawang.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Formulasi lipstik yang digunakan pada kegiatan ini yaitu dua jenis formulasi terbaik (m3 dan m5) dari penelitian (Gusti & Waluyo, 2016) ditambah dengan modifikasi dari dua jenis formula tersebut (m3i dan m5i) serta lipstik komersial sebagai pembandingan (*control*). Formula lipstik yang dipakai pada penelitian ini secara lengkap tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi lipstik lemak tengkawang

Bahan	Konsentrasi (g)			
	m3	m3i	m5	m5i
Minyak jarak	50	50	50	50
Candelila wax	15	13	15	13
Lemak tengkawang	2	2	3	3
Carnauba wax	12	13	11	13
Malam lebah	10	11	10	10
Warna	2	2	2	2
BHT	0,8	0,8	0,8	0,8
Parafin liquid	6	6	6	6
Metyl paraben	0,5	0,5	0,5	0,5
Titanium dioksida	0,7	0,7	0,7	0,7
Parfum	1	1	1	1

Bahan pendukung yang digunakan dalam uji cemaran mikroba adalah media *Nutrient Agar* (NA), *Potato Dextrose Agar* (PDA), *Lactose Broth* (LB), *Mannitol Salt Agar* (MSA) dan mencit sebagai hewan coba.

Metode Penelitian

Uji Organoleptik

Empat jenis formula lipstik akan dilakukan uji organoleptik yang meliputi tekstur, kilap, bau, warna dan daya oles lipstik. Uji ini menggunakan sistem skoring (Bisla *et al.*, 2014). Subjek penelitian (panelis uji organoleptik) adalah wanita berjumlah 34 orang dengan rentang umur 17-45 tahun. Panelis merupakan staff di lingkup kantor Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan Bogor (panelis tidak terlatih).

Uji cemaran mikroba

Uji cemaran mikroba dilakukan untuk mengukur keberadaan mikroba yang ada pada sediaan lipstik (Jain et al., 2017). Produk lipstik yang dihasilkan dibagi menjadi dua bagian, bagian pertama dilakukan uji cemaran mikroba (I), bagian sisanya disimpan selama 4 bulan kemudian dilakukan uji cemaran mikroba setelah masa penyimpanan (II) untuk melihat ada tidaknya perubahan pada produk. Produk tersebut disimpan dalam kondisi terhindar dari cahaya matahari langsung dan udara panas atau lembab (Jung et al., 2014)

Uji iritasi

Uji iritasi sederhana dilakukan pada mencit sebanyak lima ekor sesuai dengan banyaknya formula, satu formula diaplikasikan pada satu ekor mencit. Perlakuan yang diberikan yaitu bulu mencit dicukur dengan ukuran 3x3 cm². Masing-masing jenis produk lipstik dioleskan pada bagian punggung mencit yang telah dicukur, lalu ditutup dengan kain kassa steril kemudian direkatkan dengan plester lalu dibungkus dengan perban dan dibiarkan selama 24 jam (More et al., 2013) .

Setelah 24 jam, plester dan perban dibuka lalu diamati. Setelah diamati, bagian tersebut ditutup kembali dan dibiarkan selama 24 jam berikutnya. Pengamatan dilakukan berulang hingga 168 jam. Parameter uji iritasi yang diukur berupa ada tidak bintik-bintik kemerahan dan pembentukan kerak luka. Sistem penilaian menggunakan skoring (Tabel 2).

Tabel 2. Skoring uji iritasi sederhana

Nilai (Mark)	Parameter (Parameter)
-	Tidak mengiritasi (<i>Not irritating</i>)
+	Iritasi ringan (<i>Minor irritation</i>)
++	Iritasi sedang (<i>Medium irritation</i>)
+++	Iritasi berat (<i>Severe irritation</i>)

Analisis Data

Analisis data uji organoleptik lipstik diolah menggunakan statistik dengan metode Kruskall-Wallis. Analisis uji cemaran mikroba dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan hasil

cemaran mikroba pada lipstik hasil penelitian sebelum dan sesudah masa penyimpanan, lipstik komersial sebagai pembandingan dan standar lipstik yang berlaku (Lipstik, 1998)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Organoleptik Lipstik

Uji organoleptik yang dilakukan meliputi tekstur, kilap, daya oles, bau dan warna. panelis dalam analisis ini berjumlah 34 orang dengan umur dan latar belakang pekerjaan yang beragam. Data panelis secara lengkap disajikan pada Tabel 3.

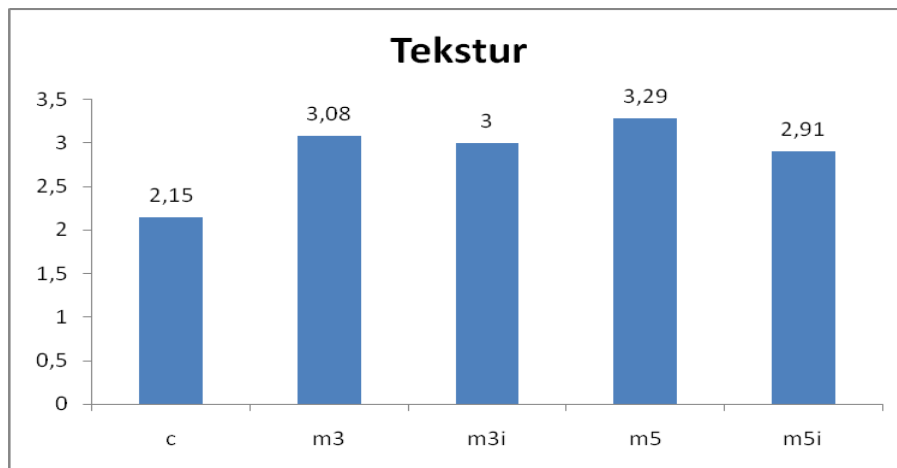
Tabel 3. panelis uji organoleptik lipstik

Kelas Umur (Age classification)	Pekerjaan (Occupation)	Jumlah (Numbers)
17-24	Pelajar / Mahasiswi (Student)	26
25-35	Profesional (Professional)	5
>35	Ibu Rumah tangga (Housewife)	3

Persepsi adalah pengalaman tentang objek, peristiwa, atau hubungan-hubungan yang diperoleh dengan menyimpulkan dan menafsirkan pesan (Rakhmat, 2005). Faktor internal yang dapat mempengaruhi persepsi adalah umur, tingkat pendidikan, pendapatan/pekerjaan dan jenis kelamin (Mason et al., 2017). Pemilihan umur minimal 17 tahun didasari bahwa panelis panelis sudah memiliki pola pikir dan pandangan yang matang (Budiarti, 2011). Hasil uji organoleptik terhadap 34 panelis secara lengkap adalah sebagai berikut :

Tekstur

Tekstur lipstik mengindikasikan jumlah padatan dalam emulsi (Perdanakusuma, 2003). Uji organoleptik tekstur lipstik disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram nilai tekstur varian lipstik

Keterangan (Remarks) =

1 : Sangat halus (*Very soft*)

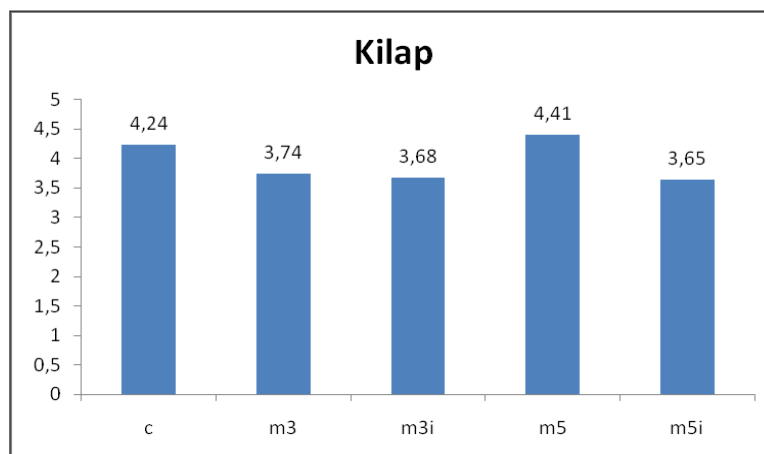
2 : Cukup halus (*moderate Soft*)

3 : Halus (*Soft*)

4 : Cukup kasar (*moderate rough*)

5 : Kasar (*Rough*)

6 : Sangat kasar (*Very rough*)



Gambar 2. Histogram nilai kilap varian lipstik

Keterangan (Remarks) =

1 : Sangat kusam (*Very pallid*)

2 : Cukup kusam (*moderate pallid*)

3 : Kusam (*Pallid*)

4 : Cukup kilap (*moderate shine*)

5 : Kilap (*Shine*)

6 : Sangat kilap (*Very shine*)

Hasil analisa menunjukkan bahwa panelis menilai tekstur yang dihasilkan oleh lipstik jenis m5, m3 dan m3i lebih baik dibandingkan lipstik komersial sebagai control maupun jenis m5i. Jenis lipstik m5 merupakan yang paling disukai oleh panelis dalam hal tekstur (Gambar 1).

Kilap

Kilap suatu lipstik berhubungan dengan indeks pantul terhadap sinar cahaya (De Clermont-Gallerande et al., 2022). Kilap umumnya memiliki hubungan dengan tekstur

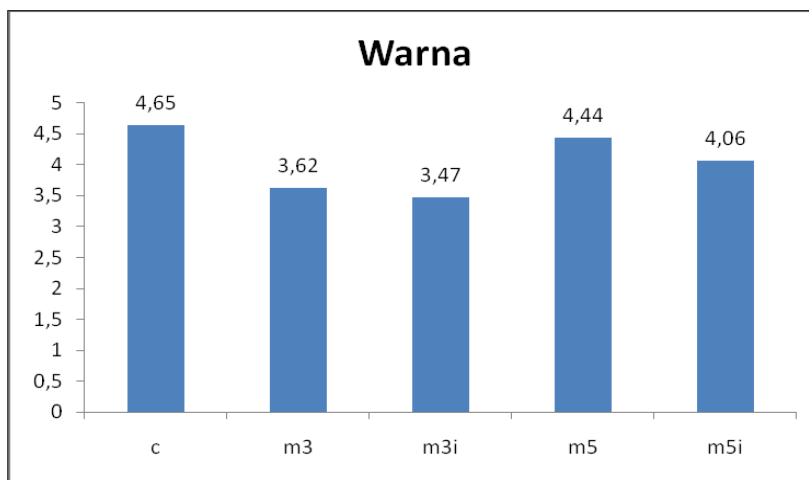
dimana semakin halus permukaan lipstik maka indeks pantul yang dihasilkan semakin besar (Perdanakusuma, 2003). Uji organoleptik kilap lipstik disajikan pada Gambar 2.

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa panelis menilai kilap paling baik dihasilkan oleh lipstik jenis m5. Meskipun berada pada level yang sama dengan lipstik komersial sebagai control, namun lipstik jenis m5 cenderung lebih disukai dalam hal kilap (Gambar 2).

Warna

Pewarna yang baik yaitu jenis pewarna yang dapat larut sempurna pada basis lipstik (De Clermont-Gallerande et al., 2022). Warna yang digunakan pada kegiatan ini yaitu merah. Pengujian organoleptik warna secara lengkap disajikan pada Gambar 3.

Hasil uji organoleptik menunjukkan dalam hal warna, lipstik jenis m5 merupakan yang paling mendekati lipstik komersial. Warna yang dihasilkan lipstik ini dipengaruhi oleh konsentrasi warna yang diberikan. Semakin tinggi konsentrasi warna semakin baik warna yang dihasilkan (Gambar 3).



Gambar 3. Histogram nilai warna varian lipstik

Keterangan (*Remarks*) =

1 : Sangat pucat (*Very pasty*)

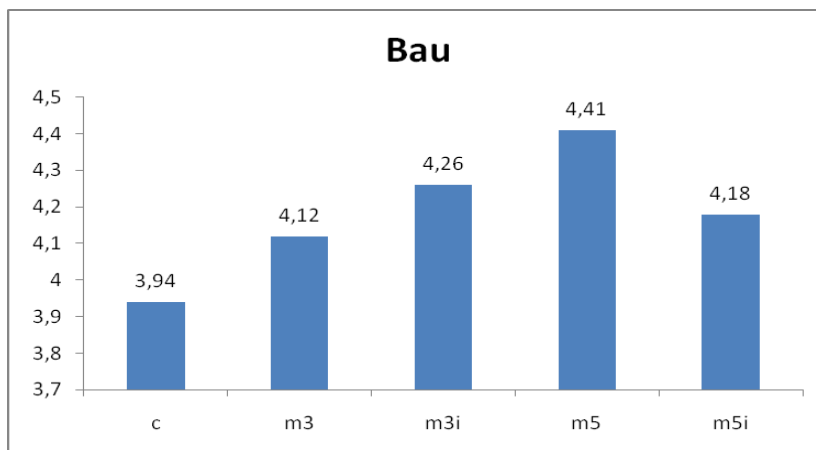
2 : Agak pucat (*moderate pasty*)

3 : Pucat (*Pasty*)

4 : Cukup terang (*moderate bright*)

5 : Terang (*Bright*)

6 : Sangat terang (*Very bright*)



Gambar 4. Histogram nilai varian bau lipstik

Keterangan (*Remarks*) =

1 : Sangat tidak berbau (*Has no odor*)

2 : Agak tidak berbau (*moderate no odor*)

3 : Tidak berbau (*Odorless*)

4 : Cukup berbau (*Quite odor*)

5 : Berbau (*Odor*)

6 : Sangat berbau (*More odor*)

panelis menilai jenis m5 merupakan jenis dengan tingkat keharuman yang paling disukai.

Daya oles

Daya oles merupakan salah satu parameter penting bagi konsumen dalam memilih sebuah lipstik (De Clermont-Gallerande et al., 2022). Uji organoleptik daya oles terhadap lipstik dengan lemak tengkawang disajikan pada Gambar 5.

Hasil uji organoleptik menunjukkan penilaian panelis bahwa sebagian besar lipstik memiliki tingkat daya oles cukup kecuali formula m3i. Nilai daya oles tertinggi terdapat pada lipstik dengan formula m5i (Gambar 5). Daya oles lipstik dipengaruhi oleh konsentrasi malam dan minyak atau lemak di dalam campuran. Semakin keras suatu lipstik semakin rendah daya olesnya (Perdanakusuma, 2003).

Analisis lanjutan dengan cara statistik menggunakan metode Kruskal-Wallis dilakukan terhadap hasil uji organoleptik. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah formulasi yang diberikan memberikan perbedaan terhadap parameter organoleptik. Hasil analisis statistik organoleptik lipstik secara lengkap disajikan pada Tabel 4.

Analisis statistik menunjukkan bahwa persepsi panelis yang menyatakan formulasi lipstik memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap beberapa parameter seperti tekstur, kilap, dan

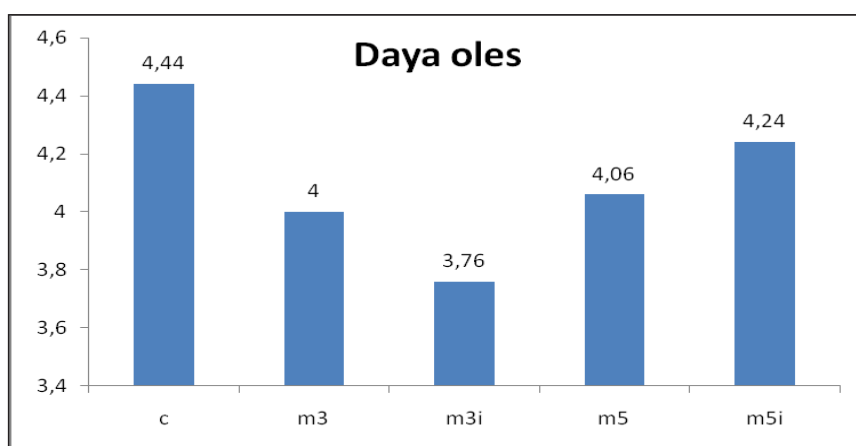
warna. panelis juga berpendapat bahwa formulasi yang diberikan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap bau dan daya oles (Tabel 4).

Analisa Cemaran Mikroba Pada Sediaan Lipstik

Sediaan kosmetika khususnya lipstik diharuskan bebas akan cemaran mikroba. Keberadaan mikroba pada sediaan lipstik dapat menyebabkan perubahan organoleptik seperti bau, rasa, dan dapat menimbulkan bahaya kesehatan serta akan mempengaruhi daya simpannya (More et al., 2013). Hasil analisis cemaran mikroba pada sediaan lipstik disajikan pada Tabel 5.

Analisis cemaran mikroba pada sediaan lipstik dilakukan 2 tahap, yaitu lipstik pada kondisi segar atau baru hasil produksi (tahap I) dan lipstik pada kondisi setelah proses penyimpanan selama 3 bulan (tahap II). Hal ini guna menyelidiki pengaruh lama penyimpanan terhadap kualitas lipstik.

Hasil uji menunjukkan bahwa sampel lipstik memberikan hasil negative pada uji angka lempeng total. Hal ini memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh SNI nomor 16-4769-1998 yaitu maks 10² koloni/ gram sampel (BSN, 1998). Uji angka lempeng total merupakan salah satu cara untuk menentukan jumlah mikroorganisme dalam sampel secara tidak langsung dengan metode hitungan cawan. Metode ini dinilai lebih akurat



Gambar 5. Histogram nilai daya oles varian lipstik

Keterangan (Remarks) =

- 1 : Sangat tidak menempel (*Very not adhere*)
- 2 : Cukup tidak menempel (*No moderate adhere*)
- 3 : Tidak menempel (*adhereless*)
- 4 : Cukup menempel (*moderate adhere*)
- 5 : Menempel (*Adhere*)
- 6 : Sangat menempel (*Very adhere*)

dibandingkan cara langsung pengamatan dibawah mikroskop karena cara ini dapat menentukan organisme hidup melalui kemampuannya untuk membentuk koloni pada media agar yang dapat dilihat langsung dengan mata atau tanpa bantuan mikroskop (Martinalova, 2004)

Hasil uji menunjukkan bahwa sampel lipstik memberikan hasil negatif pada uji jamur. Hal ini memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh SNI, yaitu negatif koloni/ gram sampel. Uji jamur dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya jamur dalam sediaan lipstik. Jamur

sama sekali tidak diperkenankan keberadaannya dalam produk kosmetika. Lipstik merupakan sediaan yang basis dasarnya lemak dan minyak. Lemak merupakan media yang baik dan mudah ditumbuhi jamur sehingga dalam lipstik sering ditambahkan zat anti jamur. Agka jamur yang tinggi pada suatu produk kosmetika menandakan tingkat kelembaban produk yang tinggi. Adanya jamur dalam lipstik menandakan produk telah mengalami kerusakan (More et al., 2013).

Hasil uji menunjukkan bahwa sampel lipstik memberikan hasil negative pada uji koliform. Hal

Tabel 4. Analisis statistik organoleptik lipstik

Test Statistics ^{a,b}		
Parameter (<i>Parameter</i>)		Data (<i>Data</i>)
Tekstur (<i>Texture</i>)	Chi-square	17,375
	df	4
	Asymp. Sig.	,002
Kilap (<i>Shine</i>)	Chi-square	11,484
	df	4
	Asymp. Sig.	,022
Warna (<i>Color</i>)	Chi-square	29,612
	df	4
	Asymp. Sig.	,000
Bau (<i>Odor</i>)	Chi-square	2,727
	df	4
	Asymp. Sig.	,605
daya oles (<i>Topicality</i>)	Chi-square	5,594
	df	4
	Asymp. Sig.	,232

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: lipstik

Tabel 5. Analisis cemaran mikroba pada sediaan lipstik

Jenis cemaran mikroba (<i>Parameter of Microbial contamination</i>)	Tahap I (<i>Stage 1</i>)					Tahap II (<i>Stage 2</i>)					SNI (<i>Indonesian standard</i>)
	C	m3	m3i	m5	m5i	C	m3	m3i	m5	m5i	
Angka lempeng total, Koloni/g (Total plate number, colony/g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Maks 10 ²
Jamur, Koloni/g (<i>Fungi, colony/g</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Negatif
Koliform, MPN/g (<i>Coliform, MPN/g</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<3
<i>S. aureus</i> , Koloni/g (<i>S. aureus, colony/g</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Negatif

Keterangan (*Remarks*):

C : Lipstik komersial sebagai kontrol (*Commercial lipstik as comparison/control*)

m3 : Lipstik dengan lemak tengkawang formula m3 (*m3 formulation*)

m3i : Lipstik dengan lemak tengkawang formula m3 yang dimodifikasi (*Modified of m3 formulation*)

m5 : Lipstik dengan lemak tengkawang formula m5 (*m5 formulation*)

m5i : Lipstik dengan lemak tengkawang formula m5 yang dimodifikasi (*Modified of m5 formulation*)

ini memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh SNI, yaitu maks <3 koloni/ gram sampel. Bakteri koliform termasuk ke dalam bakteri yang bersifat aerobik dan anaerobik fakultatif, berbentuk batang dan dapat tumbuh pada suhu -2°C sampai 50°C dengan pH 4,4-9,0 (Sudarwanto, 2004). Bakteri koliform sering digunakan sebagai indikator keberadaan mikroorganisme patogen. Koliform dapat berkembang biak dalam beragam suhu penyimpanan. Adanya jumlah bakteri koliform dalam jumlah yang disyaratkan dapat mengakibatkan rusaknya kualitas dan melemahnya masa simpan sediaan lipstik (Srinivasan et al., 2016).

Hasil uji menunjukkan bahwa sampel lipstik memberikan hasil negatif pada uji *S. aureus*. Hal ini memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh SNI, yaitu maks negatif koloni/ gram sampel. *S. aureus* adalah bakteri berbentuk kokus dengan garis tengah sekitar 1 µm dan tersusun dalam kelompok-kelompok tak beraturan. Sifat khas bakteri *S. aureus* adalah kemampuannya menghasilkan enzim koagulase yang dapat menggumpalkan plasma. Bila terdapat dalam sediaan lipstik, maka dapat menyebabkan radang pada kulit yang terkena paparan dan bila masuk ke dalam pencernaan dapat menyebabkan radang lambung usus (Sudarwanto, 2004).

SNI kosmetika mensyaratkan bahwa keberadaan cemaran mikroba diperbolehkan dengan jumlah yang amat sangat kecil. Hasil menunjukkan bahwa baik lipstik komersial maupun lipstik berbahan dasar lemak tengkawang telah memenuhi persyaratan SNI kosmetika tentang cemaran mikroba (Tabel 5).

Uji Iritasi Sediaan Lipstik

Uji iritasi sederhana dilakukan terhadap mencit dan dilakukan pengamatan selama 24, 48, 72 dan 168 jam. Hasil analisis iritasi sederhana terhadap sediaan lipstik secara lengkap disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji iritasi sediaan lipstik

Formula lipstik (lipstick formula-tion)	Lama waktu pengamatan, jam (Duration, hours)			
	24	48	72	168
C	-	-	-	-
m3	-	-	-	-
m3i	-	+	-	-
m5	-	-	-	-
m5i	-	-	-	-

Keterangan (Remarks) :

- : tidak terlihat gejala iritasi (Not irritating)
- + : gejala iritasi ringan (Minor irritation)
- ++ : gejala iritasi sedang (Medium irritation)
- +++ : gejala iritasi berat (Severe irritation)
- C : Lipstik komersial sebagai kontrol (Commercial lipstick as comparison/control)
- m3 : Lipstik dengan lemak tengkawang formula m3 (m3 formulation)
- m3i : Lipstik dengan lemak tengkawang formula m3 yang dimodifikasi (Modified of m3 formulation)
- m5 : Lipstik dengan lemak tengkawang formula m5 (m5 formulation)
- m5i : Lipstik dengan lemak tengkawang formula m5 yang dimodifikasi (Modified of m5 formulation)

Uji iritasi sederhana dilakukan pada mencit dengan lama waktu pengamatan 24, 48, 72 dan 168 jam. Hasil pengamatan menunjukkan secara umum pada semua jenis perlakuan lipstik tidak ditemukan gejala iritasi pada kulit mencit. Terdapat satu indikasi gejala iritasi yaitu pada jenis lipstik m3i dengan lama waktu pengamatan 48 jam. Bentuk gejala iritasi nya yaitu berbentuk bintik kecil. Namun setelah diamati keesokan harinya, gejala tersebut sudah tidak terlihat lagi (Tabel 6). Berdasarkan hasil pengamatan ini, dapat dinyatakan bahwa lipstik dengan lemak tengkawang memiliki tingkat keamanan dari iritasi tergolong baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji organoleptik dengan parameter pengujian meliputi tekstur, kilap, warna, bau, dan daya oles secara umum menunjukkan bahwa formula lipstik berbahan dasar lemak tengkawang yang terbaik menurut panelis

adalah formula m5. Formulasi ini mencakup minyak jarak 50%, candelila wax 15%, carnauba wax 11%, lemak tengkawang 3%, malam lebah 10%, parafin liquid 6%, metyl paraben 0,5%, titanium dioksida 0,7%, BHT 0,8%, warna 2% dan parfum 1%. Dari sisi keamanan pakai, hasil pengujian cemaran mikroba menunjukkan tidak ditemukan adanya keberadaan mikroba dalam sediaan lipstik. Hasil pengujian iritasi sederhana menunjukkan tidak adanya gejala iritasi yang timbul setelah pengamatan selama 24, 36, 48, dan 136 jam. Berdasarkan informasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa lipstik berbahan dasar lemak tengkawang aman untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bisla, G., Choudhary, S., & Chaudhary, V. (2014). Evaluation of the nutritive and organoleptic values of food products developed by incorporated *Catharanthus roseus* (Sadabahar) fresh leaves explore their hypoglycemic potential. *The Scientific World Journal*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/304120>
- Budiarti, S. (2011). *Persepsi dan Partisipasi Masyarakat Desa Sekitar Hutan Terhadap Sistem PHBM di Perum Perhutani*. Institut Pertanian Bogor.
- De Clermont-Gallerande, H., Daquin, C., Malvezin, C., Lesbros, C., Nagahiro, C., Bertron, E., Slaim, N., Sanchez, M. A., Pichoutou, O., & Guarillof, P. (2022). Substitution of synthetic waxes by plant-based waxes in lipsticks. *OCL - Oilseeds and Fats, Crops and Lipids*, 29. <https://doi.org/10.1051/ocl/2022010>
- Gusti, R. E. P., & Waluyo, T. K. (2016). Lemak Tengkawang Sebagai Bahan Dasar Lipstik. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 34(4), 297–307.
- Jain, M., Shriwas, S., Dwivedi, S., & Dubey, R. (2017). Design, development and characterization of herbal lipstick containing natural ingredients. *American Journal of Life Science Researches*, 5(2), 36–39. <https://doi.org/10.21859/ajlsr-05021>
- Jung, A. V., Cann, P. Le, Roig, B., Thomas, O., Baurès, E., & Thomas, M. F. (2014). Microbial contamination detection in water resources: Interest of current optical methods, trends and needs in the context of climate change. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(4), 4292–4310. <https://doi.org/10.3390/ijerph110404292>
- Martinalova, D. (2004). *Pemanfaatan Kulit Buah Pandanus tectorius Sebagai Pewarna Pada Pembuatan Lipstik*. Institut Pertanian Bogor.
- Mason, M. C., Raggiotto, F., & Moretti, A. (2017). Service Quality, Behavioural Intentions and Lipstick effect: Evidence from a Masstige context. *Mercati e Competitività*, 2(2), 123–147.
- Mawazi, S. M., Redzal, N. A. B. A., Othman, N., & Alolayan, S. O. (2022). Lipsticks History, Formulations, and Production: A Narrative Review. In *Cosmetics* (Vol. 9, Issue 1). MDPI. <https://doi.org/10.3390/cosmetics9010025>
- More, B. H., Sakharwade, S. N., Tembhurne, S. V., & Sakarkar, D. M. (2013). Evaluation for Skin irritancy testing of developed formulations containing extract of *Butea monosperma* for its topical application. *International Journal of Toxicology and Applied Pharmacology*, 3(1), 10–13.
- Nciri, N., Kim, N., & Caron, A. (2022). Unlocking the Hidden Potential of Cosmetics Waste for Building Sustainable Green Pavements in the Future: A Case Study of Discarded Lipsticks. *Molecules*, 27(5). <https://doi.org/10.3390/molecules27051697>
- Perdanakusuma, O. (2003). *Karakteristik fisik lipstik dengan penambahan berbagai konsentrasi malam lebah*. Institut Pertanian Bogor.
- Raini, M., Rini, S. H., & Aini, I. (2004). Gambaran Cemaran Jamur Pada Kosmetik Bedak Bayi dan Bayangan Mata. *Media Litbang Kesehatan*, 14(4).
- Rakhmat, J. (2005). *Psikologi Komunikasi* (Revisi). PT.Remaja Rosdakarya.
- Standar Nasional Indonesia (SNI). (1998). *Lipstik*. (SNI 16-4769). Badan Standardisasi Nasional.
- Srinivasan, P., Science, F., Control, Q., Science, F., & Control, Q. (2016). *An insight into organoleptic analysis of a novel product developed from lotus stem*. 1(5).
- Sudarwanto, M. (2004). *Higiene Makanan*. Fakultas Kedokteran Hewan.

