

# Formulasi Sediaan Lipstik Menggunakan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Costaricensis*) Dengan Kombinasi Beeswax dan Paraffin Wax

Yahya Febrianto<sup>1</sup> and Fifi Nur Apriliani<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Nusaputera, Semarang

Reception date of the manuscript: 2020-06-26

Acceptance date of the manuscript: 2020-11-17

Publication date: 2022-07-31

**Abstract**— Red dragon fruit (*Hylocereus costaricensis*) skin waste contains anthocyanin pigment which can be used as a natural lipstick dye which in making lipstick can provide moisture and color impression so that the lips feel soft and not dry. This study aimed to determine the combination of paraffin wax and beeswax bases that provide formulas and determine their physical properties. The study was conducted experimentally. The red dragon fruit (*Hylocereus costaricensis*) skin was formulated by comparing the paraffin wax bases whose formulations each have different concentration percentages of 15%, 12.5%, 10%, 7.5%, 5% and beeswax whose formulations have concentration percentages of 5%, 7.5%, 10%, 12.5%, 15% to become a lipstick. The average lipstick weight test results were 4.88-4.87g and the pH test obtained an average value of 5-6. The results of data analysis on normal and homogeneous data lipstick weights were followed by the ANOVA test. Initial weight gained value of  $p < 0.05$  which means that there is significant difference between formulas. Then, the 7th day weight gained value of  $p > 0.05$  which means that there is no significant difference between formulas. The results of data analysis on normal and homogeneous ph data continued with ANOVA test which obtained  $p < 0.05$  which means that there is significant difference between formulas.

**Keywords**—lipstick, paraffin wax, beeswax, red dragon fruit (*Hylocereus costaricensis*).

**Abstrak**— Limbah kulit buah naga merah (*Hylocereus costaricensis*) mengandung pigmen antosianin yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna lipstik alami dan dalam pembuatan lipstik dapat memberikan kelembaban pada bibir serta memiliki kesan warna pada bibir, terasa lembut dan tidak kering di bibir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi basis paraffin wax dan beeswax yang memberikan formula dan mengetahui sifat fisiknya. Penelitian dilakukan secara experimental. Kulit buah naga merah (*Hylocereus costaricensis*) diformulasikan dengan membandingkan basis paraffin wax dengan formulasi masing-masing formula memiliki % konsentrasi yang berbeda yaitu 15%, 12.5%, 10%, 7.5%, 5% dan beeswax dengan formulasi masing-masing formula memiliki % konsentrasi 5%, 7.5%, 10%, 12.5%, 15% menjadi sediaan lipstik. Hasil uji bobot lipstik rata-rata 4,88-4,87g, dan uji pH diperoleh nilai rata-rata 5-6. Hasil analisis data pada bobot lipstik data normal dan homogen dilanjutkan dengan uji ANOVA pada bobot awal di peroleh nilai  $p < 0,05$  yang berarti ada perbedaan signifikan antar formula, dan pada bobot hari ke-7 diperoleh nilai  $p > 0,05$  yang berarti tidak ada perbedaan signifikan antar formula. Hasil analisis data pada ph data normal dan homogeny dilanjutkan dengan uji ANOVA di peroleh nilai  $p < 0,05$  yang berarti ada perbedaan signifikan antar formula.

**Kata Kunci**—Lipstik, Paraffin Wax, Beeswax, Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*).

## 1. PENDAHULUAN

Lipstik adalah sediaan pewarna bibir yang merupakan sediaan kosmetik yang digunakan untuk mewarnai bibir dengan sentuhan artistik sehingga meningkatkan estetika dalam tata rias wajah (Risnawaty et al., 2012). Sediaan lipstik terdapat dalam berbagai bentuk seperti cairan, crayon, dan krim. Lipstik terdiri dari zat warna yang terdispersi dalam pembawa yang terbuat dari campuran lilin dan minyak, da-

lam komposisi sedemikian rupa sehingga dapat memberikan suhu lebur dan viskositas yang dikehendaki (Siregar Utami, 2014). Buah naga merah (*Hylocereus costaricensis*) merupakan buah pendarat yang banyak digemari oleh masyarakat karena memiliki khasiat dan manfaat serta nilai gizi cukup tinggi (Farikha et al., 2013). Bagian dari buah naga 30-35% merupakan kulit buah namun seringkali hanya dibuang sebagai sampah. Padahal hasil penelitian menunjukkan kulit buah naga merah mengandung antosianin (Handayani Rahmawati, 2012). Antosianin merupakan senyawa polar dan merupakan salah satu zat warna alami karena memiliki zat berwarna merah, jingga, ungu, ataupun biru yang banyak terdapat

Penulis koresponden: Yahya Febrianto, yahyafebri15@gmail.com

pada bunga dan buah-buahan, selain berfungsi sebagai pewarna alami juga memiliki aktivitas antioksidan yang lebih besar dibandingkan pada daging buahnya (Ingrath, 2015; Si-manjuntak Sinaga, 2014). Pewarna alami dari tanaman lebih aman digunakan sebagai pewarna alami makanan, minuman dan kosmetik (Hayati et al., 2012). Seiring dengan perkembangan zaman, zat warna alami semakin dibutuhkan keberadaannya karena dianggap lebih aman dibandingkan dengan pewarna sintetis. Pewarna alami umumnya aman dan tidak menimbulkan efek samping bagi tubuh (Praja, 2015). Pada penelitian ini akan dibuat sediaan lipstik dengan menggunakan ekstrak etanol dari kulit buah naga merah. Lipstik ekstrak etanol kulit buah naga merah dapat diformulasikan dengan adanya penambahan lilin (wax). Wax merupakan salah satu komponen utama dalam pembuatan lipstik. Wax yang digunakan dalam sediaan lipstik kali ini adalah paraffin wax dan beeswax. Pembuatan sediaan lipstik ini dimaksudkan untuk membandingkan formulasi dari ekstrak kulit buah naga merah dengan kombinasi basis paraffin wax dan beeswax. Dengan pemanfaatan kulit buah naga merah untuk sediaan lipstik agar dapat mengembangkan suatu formulasi lipstik yang berasal dari kulit buah naga merah. Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu apakah ekstrak etanol 95% dari kulit buah naga merah dapat dibuat sediaan lipstik dengan kombinasi basis paraffin wax dan beeswax terhadap sifat fisik dari lipstik yang meliputi uji organoleptis, uji daya oles, uji homogenitas, uji kekerasan, uji bobot lipstik, dan uji pH lipstik?. Tujuan penelitian ini dilakukan yaitu Mengetahui ekstrak etanol 95% dari kulit buah naga merah dapat dibuat sediaan lipstik dengan kombinasi basis paraffin wax dan beeswax terhadap sifat fisik dari lipstik yang meliputi uji organoleptis, uji daya oles, uji homogenitas, uji kekerasan, uji bobot lipstik, dan uji pH lipstik.

## 2. BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Farmasi Akademi Farmasi Nusaputera Semarang. Waktu pengerjaan Januari 2019 – Mei 2019. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu secara experimental, dilakukan di laboraturium teknologi sediaan farmasi nusaputera semarang. Metode penelitian ini adalah one shoot yang artinya dalam satu waktu pengambilan data dengan objek yang berbeda. Jenis penelitian ini secara komparatif yaitu membandingkan sediaan ekstrak etanol kulit buah naga merah antara basis paraffin wax dan beeswax. Kulit buah naga merah (*Hylocereus Costaricensis*) diekstraksi secara maserasi dengan kombinasi paraffin wax dan beeswax digunakan sebagai populasi penelitian ini. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5 formula ekstrak etanol 95% kulit buah naga merah dengan kombinasi paraffin wax dan beeswax yang masing-masing formula memiliki konsentrasi yang berbeda. Pada penelitian ini digunakan simple random sampling yaitu sampel diambil secara acak dimana setiap sampel memiliki kesempatan yang sama. Beberapa variable yang digunakan untuk mendukung penelitian ini antara lain: 1) variable bebas (kombinasi basis paraffin wax dan beeswax) 2) variable terikat (karakteristik fisik lipstik meliputi: uji organoleptis, uji daya oles, uji homogenitas, uji kekerasan, uji bobot lipstik, dan uji Ph), 3) variabel terkontrol (Bahan dan alat yang digunakan dalam formulasi, waktu percobaan, konsentrasi ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus Costaricensis*) dan

TABEL 1: FORMULASI SEDIAAN LIPSTIK

Komposisi	Formula (%)				
	I	II	III	IV	V
Ekstrak kulit buah naga	10	10	10	10	10
Paraffin wax	15	12,5	10	7,5	5
Beeswax	5	7,5	10	12,5	15
Setil alcohol	8	8	8	8	8
Lanolin	25	25	25	25	25
Tween 80	8	8	8	8	8
Propilenglikol	10	10	10	10	10
Nipasol	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Minyak jarak	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5

gan bahan lanolin, setil alcohol, tween 80, propilenglikol, nipagin, minyak jarak) Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain gelas ukur, cetakan lipstick, wadah lipstick, waterbath (memerth), timbangan analitik, bakerglass, sudip, batang pengaduk, thermometer, pipet, cawan porselein lemari pendingin. Bahan yang digunakan penelitian ini antar lain ekstrak kuit buah naga merah, etanol 95%, paraffin wax, beeswax, setil alcohol, lanolin, tween 80, propilenglikol, nipagin, minyak jarak. Determinasi kulit buah naga dilakukan di Universitas Negeri Semarang. Kulit buah naga yang telah dikumpulkan, dibersihkan dari pengotor lain, dicuci sampai bersih, kemudian ditiriskan. Dikeringkan dengan cara diangin-anginkan tanpa terkena langsung sinar matahari. Kulit buah naga merah yang telah disortasi dipotong kecil-kecil di rendam dengan etanol 95%. Dimaserasi selama 3 hari didalam botol coklat yang ditutup rapat dan terlindung daricahaya matahari, dengan sesekali diaduk. Hasil maserasi yang diperoleh disaring menggunakan corong kaca. Filtrat yang dihasilkan diuapkan menggunakan waterbath dengan suhu 50°C.

### Uji Kualitatif Antosianin

#### 1. Uji Warna

Diambil ekstrak kulit buah naga sebanyak 2 mldan dimasukkan dalam tabung reaksi. Ditambahkan dengan HCL 2M sebanyak 1 ml. Kemudian dipanaskan pada suhu 100°C selama 5 menit Amati hasilnya, hasil positif jika timbul warna merah. Kemudian ditambahkan NaOH 2M tetes demi tetes. Amati hasilnya, hasil positif bila timbul warna Hijau Kebiruan yang memudar.

#### 2. Formulasi

Formulasi sediaan lipstik dapat dilihat pada tabel 1. Sediaan gel diformulasikan berdasarkan perbedaan konsentrasi paraffin wax dan beeswax yaitu :

### Prosedur pembuatan sediaan lipstik

1. Disiapkan alat dan bahan 2. Ditimbang bahan yang diperlukan sesuai dengan jumlah bahan 3. Dilebur nipagin dilarutkan dalam propilenglikol dan di tambahkan ekstrak kental kulit buah naga merah diatas penangas air (massa 1) 4. Dilebur baswex, paraffin wax, lanolin, cetyl alcohol, dimasukkan ke dalam cawan diatas penangas air (massa 2) 5. Dicampurkan massa 1 dan massa 2 dalam cawan, dipanaskan ditambah tween 80 dan minyak jarak kemudian diaduk homogen 6. Dimasukkan kedalam cetakan lipstick 7. Didiamkan kurang lebih 10 menit sampai lipstick mengeras 8. Dikeluarkan lipstick dalam cetakan 9. Dimasukkan dalam wadah lipstick

10. Dilakukan evaluasi sediaan lipstick.

### **Prosedur pembuatan sediaan lipstick**

#### **1. Uji organoleptis**

Pengujian ini dilakukan untuk mengamati hasil sediaan lipstick yang meliputi: bentuk sediaan, warna sediaan, dan bau sediaan.

#### **2. Uji daya oles**

Diambil sediaan lipstick, Sediaan dikatakan mempunyai daya oles yang tidak baik jika warna yang menempel sedikit dan tidak merata. Pemeriksaan dilakukan terhadap masing-masing sediaan yang dibuat dan dioleskan pada kulit punggung tangan dengan 5 (lima) kali pengolesan (Keithler, 1956).

#### **3. Uji homogenitas**

Satu batang lipstick dipotong, diamati adalah butiran kasar/warna yang tidak homogeny (Ditjen, 1979)

#### **4. Uji kekerasan**

Pemeriksaan ini dilakukan dengan cara Sediaan lipstick diletakkan pada posisi horizontal dengan jarak kira-kira 1/2 dari tepi sediaan lipstick. Kemudian berat beban ditambahkan secara berangsur-angsur dengan nilai yang spesifik 50 g setiap interval waktu 30 detik (Vishwakarma, 2011).

#### **5. Uji bobot lipstick**

Lipstick yang baik tidak mengalami perubahan bobot yang berarti selama masa penyimpanan. Uji dilakukan dalam waktu 1 minggu.

#### **6. Uji pH**

Sediaan lipstick ditimbang 1 gr, dilelehkan di water bath, setelah mencair, diukur pHnya dengan menggunakan indikator universal (Wasitaatmadja, 1997).

Setelah melakukan pembuatan ekstrak buah naga merah dan pembuatan lipstick dilakukan evaluasi fisik sediaan lipstick. Dari hasil data penelitian yang diperoleh dianalisis dengan one way anova yaitu satu jalan. Uji ini dilakukan dengan menghitung normalitas, homogenitas, dan anova satu jalan untuk melihat nilai signifikan yang dihasilkan.

## **3. HASIL**

### **Proses Ekstraksi Kulit Buah Naga**

Pembuatan ekstrak kulit buah naga merah dilakukan dengan metode maserasi dengan pelarut etanol 95%. Dimaserasi selama 3 hari, metode ini dipilih karena prosesnya sederhana. Hasil ekstraksi dari kulit buah naga merah menghasilkan 302,214 simplisia kering dan menghasilkan 22,725 gram ekstrak kental sehingga memiliki rendemen ekstrak sebesar 7,519%. Pada penelitian ini dilakukan uji kadar air dengan menggunakan metode oven dengan suhu 100°C didapatkan hasil kadar air ekstrak sebesar 7,6%, karena syarat sampel simplisia kering memiliki kadar air kurang dari 10%.

### **Hasil Uji Kualitatif Antosianin**

Pada penelitian ini dilakukan uji kualitatif untuk mengidentifikasi adanya antosianin dalam ekstrak kulit buah naga merah dengan cara uji warna yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini:

Berdasarkan hasil pengamatan uji warna pada table 2, maka dapat dikatakan bahwa ekstrak yang ditambahkan HCl

dengan pemanasan 100°C menghasilkan warna coklat, seharusnya berwarna merah, karena antosianin berwarna merah pada pH asam. Kemudian di tambahkan dengan NaOH menghasilkan warna coklat, seharusnya berwarna hijau, karena antosianin akan berwarna hijau pada Ph basa. Jadi dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit buah naga ini zat antosianin tidak dapat tertarik sempurna karena tidak berada pada pH yang sesuai.

### **Proses Pembuatan Lipstik**

Hal pertama yang dilakukan yakni dengan mencampurkan fase lilin, minyak dan lemak untuk di lebur diatas penagas (camp 1). Untuk fase surfaktan, zat warna, dan bahan pengawet dicampurkan pada cawan terpisah (camp 2). Setelah camp 1 meleleh kemudian dicampurkan ke camp 2, aduk hingga homogen. Setelah itu lipstick dimasukkan ke cetakan yang sebelumnya telah diberi paraffin cair agar mudah proses pengeluarannya.

### **Evaluasi sediaan lipstick**

Hasil pengamatan terhadap mutu fisik sediaan lipstick ekstrak kulit buah naga merah meliputi organoleptis, daya oles, homogenitas, kekerasan, bobot lipstick, dan pH sebagai berikut:

#### **1. Uji organoleptis**

Berdasarkan tabel 3 diatas, diperoleh hasil uji organoleptis yaitu pada formula 1 memiliki warna coklat muda berbentuk semi padat dengan tekstur lembut dan mengkilap juga memiliki bau khas malam. Formula 2 memiliki warna coklat muda berbentuk semi padat dengan tekstur lembut dan mengkilap juga memiliki bau khas malam. Formula 3 memiliki warna coklat muda berbentuk semi padat dengan tekstur lembut dan mengkilap juga memiliki bau khas malam. Formula 4 memiliki warna coklat muda berbentuk semi padat dengan tekstur sangat lembut dan mengkilap juga memiliki bau khas malam. Formula 5 memiliki warna coklat muda berbentuk semi padat dengan tekstur sangat lembut dan mengkilap juga memiliki bau khas malam. Pada uji organoleptis ini dapat diketahui bahwa semakin sedikit konsentrasi paraffin wax dapat meningkatkan kehalusan dan kekilapan dari lipstick. Ekstrak kulit buah naga merah memiliki warna merah kecoklatan, akan tetapi warna sediaan lipstick berubah menjadi warna coklat, hal ini disebabkan oleh faktor suhu atau pemanasan. Adanya proses pemanasan akan menimbulkan efek pemucatan warna antosianin.

#### **2. Uji daya oles**

Daya oles lipstick menjadi patokan konsumen, lipstick cenderung semkin tidak menempel dengan meningkatnya konsentrasi malam, semakin keras lipstick karena campuran minyak dalam emulsi berkurang sehingga penampakan tidak creamy, dan semakin tidak menempel pada bibir. Sediaan lipstick dikatakan mempunyai daya oles yang tidak baik jika warna yang menempel sedikit dan tidak merata. Pengujian ini dilakukan dengan cara dioleskan pada kulit punggung tangan dengan 5 kali pengolesan.

Uji daya oles berdasarkan tabel 5, menunjukkan bahwa formula 1, formula 2, formula 3, formula 4, dan formula 5 memiliki daya oles yang sangat mudah dan melekat pada bibir walau pun tidak menimbulkan warna tapi memiliki daya lekat yang baik.

**TABEL 2:** HASIL UJI KUALITATIF ANTOSIANIN EKSTRAK KULIT BUAH NAGA

Sampel	Penambahan HCl dengan pemanasan 100°C	Penambahan NaOH	Keterangan
Ekstrak kulit buah naga merah	Warna coklat	Warna coklat	Negatif mengandung antosianin

**TABEL 3:** HASIL PENGAMATAN UJI ORGANOLEPTIS SEDIAAN LIPSTIK

Formula	Replikasi	Warna	Bentuk	Bau	Tekstur
F1	1	Coklat Muda	Semi Padat	Bau khas malam	Lembut dan mengkilap
	2	Coklat Muda	Semi Padat	Bau khas malam	Lembut dan mengkilap
	3	Coklat Muda	Semi Padat	Bau khas malam	Lembut dan mengkilap
F2	1	Coklat Muda	Semi Padat	Bau khas malam	Lembut dan mengkilap
	2	Coklat Muda	Semi Padat	Bau khas malam	Lembut dan mengkilap
	3	Coklat Muda	Semi Padat	Bau khas malam	Lembut dan mengkilap
F3	1	Coklat Muda	Semi Padat	Bau khas malam	Lembut dan mengkilap
	2	Coklat Muda	Semi Padat	Bau khas malam	Lembut dan mengkilap
	3	Coklat Muda	Semi Padat	Bau khas malam	Lembut dan mengkilap
F4	1	Coklat Muda	Semi Padat	Bau khas malam	Sangat lembut dan mengkilap
	2	Coklat Muda	Semi Padat	Bau khas malam	Sangat lembut dan mengkilap
	3	Coklat Muda	Semi Padat	Bau khas malam	Sangat lembut dan mengkilap
F5	1	Coklat Muda	Semi Padat	Bau khas malam	Sangat lembut dan mengkilap
	2	Coklat Muda	Semi Padat	Bau khas malam	Sangat lembut dan mengkilap
	3	Coklat Muda	Semi Padat	Bau khas malam	Sangat lembut dan mengkilap

**TABEL 4:** HASIL PENGAMATAN UJI DAYA OLES SEDIAAN LIPSTIK

Formula	Replikasi	Pengamatan / hasil
F1	1	Mudah dioleskan dan melekat
	2	Mudah dioleskan dan melekat
	3	Mudah dioleskan dan melekat
F2	1	Mudah dioleskan dan melekat
	2	Mudah dioleskan dan melekat
	3	Mudah dioleskan dan melekat
F3	1	Mudah dioleskan dan melekat
	2	Mudah dioleskan dan melekat
	3	Mudah dioleskan dan melekat
F4	1	Mudah dioleskan dan melekat
	2	Mudah dioleskan dan melekat
	3	Mudah dioleskan dan melekat
F5	1	Mudah dioleskan dan melekat
	2	Mudah dioleskan dan melekat
	3	Mudah dioleskan dan melekat

Keterangan : F1 = formula sediaan dengan kombinasi beeswax 5% dan paraffin wax 15%. F2 = formula sediaan dengan kombinasi beeswax 7,5% dan paraffin wax 12,5%. F3 = formula sediaan dengan kombinasi beeswax 10% dan paraffin wax 10%. F4 = formula sediaan dengan kombinasi beeswax 12,5% dan paraffin wax 7,5%. F5 = formula sediaan dengan kombinasi beeswax 15% dan paraffin wax 5%.

### 3. Uji homogenitas

Pengujian homogenitas, sediaan lipstik dikatakan homogen apabila tidak terdapat butir-butir kasar ketika dioleskan. Adanya butir-butir kasar menandakan lipstik tidak homogen karena tidak terdispersi antar komponen lipstik. Pengujian ini dilakukan dengan cara satu batang lipstik dipotong, kemudian diamati terdapat butiran kasar atau warna yang tidak homogen.

Uji homogenitas berdasarkan tabel 5, menunjukkan bahwa formula 1, formula 2, formula 3, formula 4, dan formula 5 memiliki susunan yang sangat homogen, hal ini dilihat dari tidak adanya butiran kasar atau partikel-partikel asing pada sediaan lipstik dan warna yang merata, sehingga pada uji homogenitas sediaan lipstik dapat dikatakan memenuhi syarat uji fisik.

### 4. Uji kekerasan

Uji kekerasan lipstik berhubungan dengan ketahanan lipstik terhadap tekanan atau benturan, sehingga bentuknya tetap sama selama proses distribusi, penyimpanan dan penggunaan. Kekerasan lipstik yang rendah menyebabkan lipstik mudah patah, tidak dapat mempertahankan bentuknya sehingga sulit diaplikasikan pada bibir sedangkan apabila lipstik terlalu keras, maka warna akan sulit keluar dari sediaan lipstik. Pengujian ini dilakukan dengan cara sediaan lipstik diletakkan pada posisi horizontal dengan jarak kira-kira setengah dari tepi sediaan lipstik, kemudian berat beban ditambahkan secara berangsur-angsur dengan nilai spesifik 50 g setiap interval waktu 30 detik.

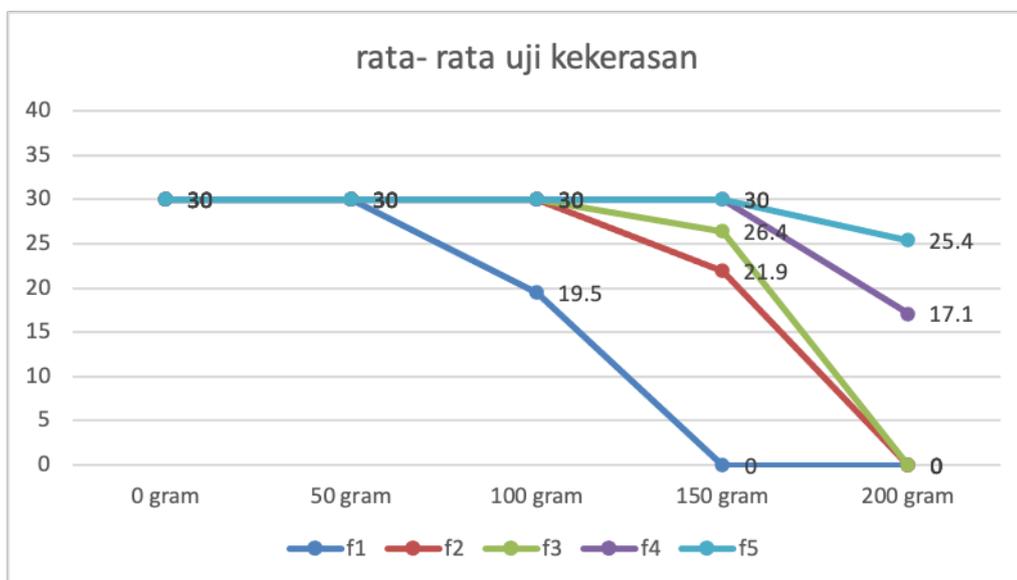
### 5. Uji bobot lipstik

Pengujian bobot lipstik dilakukan untuk mengetahui peningkatan atau pengurangan bobot yang mungkin terjadi pada saat lipstik disimpan pada suhu kamar. Lipstik yang tidak baik akan memberikan peningkatan atau pengurangan bobot yang berarti selama penyimpanan. Pengujian ini dilakukan dalam waktu 1 minggu.

**TABEL 5:** HASIL PENGAMATAN UJI HOMOGENITAS SEDIAAN LIPSTIK

Formula	Replikasi	Pengamatan	Keterangan
F1	1	Tidak ada butiran kasar dan warna homogen	Homogen
	2	Tidak ada butiran kasar dan warna homogen	Homogen
	3	Tidak ada butiran kasar dan warna homogen	Homogen
F2	1	Tidak ada butiran kasar dan warna homogen	Homogen
	2	Tidak ada butiran kasar dan warna homogen	Homogen
	3	Tidak ada butiran kasar dan warna homogen	Homogen
F3	1	Tidak ada butiran kasar dan warna homogen	Homogen
	2	Tidak ada butiran kasar dan warna homogen	Homogen
	3	Tidak ada butiran kasar dan warna homogen	Homogen
F4	1	Tidak ada butiran kasar dan warna homogen	Homogen
	2	Tidak ada butiran kasar dan warna homogen	Homogen
	3	Tidak ada butiran kasar dan warna homogen	Homogen
F5	1	Tidak ada butiran kasar dan warna homogen	Homogen
	2	Tidak ada butiran kasar dan warna homogen	Homogen
	3	Tidak ada butiran kasar dan warna homogen	Homogen

Keterangan : F1 = formula sediaan dengan kombinasi beeswax 5 % dan paraffin wax 15 %. F2 = formula sediaan dengan kombinasi beeswax 7,5 % dan paraffin wax 12,5 %. F3 = formula sediaan dengan kombinasi beeswax 10 % dan paraffin wax 10 %. F4 = formula sediaan dengan kombinasi beeswax 12,5 % dan paraffin wax 7,5 %. F5 = formula sediaan dengan kombinasi beeswax 15 % dan paraffin wax 5 %.



**Gambar. 1:** Grafik Uji Kekerasan

### 6. Uji pH

Pengujian pH dilakukan untuk mengetahui tingkat kesamaan yang dimiliki oleh sediaan lipstik, karena pH berhubungan dengan iritasi kulit dan menyebabkan rasa tidak nyaman pada kulit. Pengujian ini dilakukan dengan cara sediaan lipstik ditimbang 1 gr, kemudian dilelehkan di water batch, setelah mencair, diukur pHnya dengan menggunakan indikator universal.

Uji pH berdasarkan tabel 8, diperoleh hasil nilai pH formula 1 memiliki pH rata-rata yaitu 5, pH formula 2 memiliki pH rata-rata yaitu 5, pH formula 3 memiliki pH rata-rata yaitu 6, pH formula 4 memiliki pH rata-rata yaitu 6, dan pH formula 5 memiliki pH rata-rata yaitu 6. Pada sediaan lipstik pH yang dihasilkan bersifat asam, karena ekstrak buah naga merah bersifat asam. Dapat disimpulkan bahwa formula 1,2,3,4 dan 5 memenuhi syarat pH fisiologis kulit bibir manusia yaitu 4,0-6,5.

### 4. PEMBAHASAN

dari beberapa parameter uji fisik menunjukkan bahwa hasil uji kekerasan sediaan lipstik formula 1 rapuh pada 100 gram dengan rata-rata waktu 19,5 detik. Pada formula 2 rapuh pada berat 150 gram dengan rata-rata waktu 21.9 detik. Pada formula 3 pada berat 150 gram dengan rata-rata waktu 26,4 detik. Pada formula 4 pada berat 200 gram dengan waktu 17,1 detik. Pada formula 5 pada berat 200 gram dengan rata-rata waktu 25,4. Hasil uji kekerasan menunjukkan hasil kombinasi antarabeeswax dan paraffin wax menghasilkan lipstik dengan kekerasan yang berbeda. Pada formula 1 kombinasi antara beeswax dan paraffin wax sangat mempengaruhi kerapuhan lipstik dimana konsentrasi paraffin sangat tinggi yaitu 15 % dan beeswax dengan konsentrasi rendah yaitu 5 % sehingga pada uji kekerasan sediaan lipstik mudah rapuh. Formula 2 dimana konsentrasi paraffin yaitu 12,5 % dan beeswax dengan konsentrasi rendah 7,5 % sehingga pada uji

Fomulasi	Replikasi	Bobot awal	Rata-rata	SD	CV %	Bobot 1 minggu	Rata-rata	SD	CV%	
F1	1	4.8724	4.8739	0.00137477	0.0282068	4.8734	4.8723	0.0010504	0.0215586	
	2	4.8742								4.8723
	3	4.8751								4.8734
F2	1	4.8864	4.8796	0.00597327	0.1224131	4.8692	4.8679	0.01190336	0.2445276	
	2	4.8752								4.8554
	3	4.8772								4.8697
F3	1	4.8854	4.8839	0.00320052	0.0655321	4.8759	4.8736	0.00325167	0.0667201	
	2	4.8862								4.8745
	3	4.8803								4.8759
F4	1	4.8865	4.8839	0.00225019	0.0460736	4.8796	4.8780	0.00629788	0.1291078	
	2	4.8832								4.8711
	3	4.8822								4.8796
F5	1	4.8769	4.8762	0.0032078	0.0657848	4.8755	4.8741	0.00200749	0.0411869	
	2	4.8790								4.8750
	3	4.8727								4.8718

Gambar. 2: Hasil Pengamatan Uji Bobot Sediaan Lipsik

TABEL 6: HASIL PENGAMATAN UJI KEKERASAN SEDIAAN LIPSTIK

FORMULA 1						
1 Detik						
BEBAN	1	2	3	Rerata	SD	CV %
Tanpa Beban	30.0	30.0	30.0	30.0	0	0
50 gr	30.0	30.0	30.0	30.0	0	0
100 gr	19.7	18.5	20.3	19.5	0.9	4.6
150 gr	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0
200 gr	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0
FORMULA 2						
2 Detik						
BEBAN	1	2	3	Rerata	SD	CV %
Tanpa Beban	30.0	30.0	30.0	30.0	0	0
50 gr	30.0	30.0	30.0	30.0	0	0
100 gr	30.0	30.0	30.0	30.0	0	0
150 gr	21.3	23.6	21.9	21.9	1.19	5.4
200 gr	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0
FORMULA 3						
3 Detik						
BEBAN	1	2	3	Rerata	SD	CV %
Tanpa Beban	30.0	30.0	30.0	30.0	0	0
50 gr	30.0	30.0	30.0	30.0	0	0
100 gr	30.0	30.0	30.0	30.0	0	0
150 gr	25.8	27.0	26.4	26.4	0.6	2.3
200 gr	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0
FORMULA 4						
4 Detik						
BEBAN	1	2	3	Rerata	SD	CV %
Tanpa Beban	30.0	30.0	30.0	30.0	0	0
50 gr	30.0	30.0	30.0	30.0	0	0
100 gr	30.0	30.0	30.0	30.0	0	0
150 gr	30.0	30.0	30.0	30.0	0	0
200 gr	16.0	16.9	18.4	17.1	1.21	7.1
FORMULA 5						
5 Detik						
BEBAN	1	2	3	Rerata	SD	CV %
Tanpa Beban	30.0	30.0	30.0	30.0	0	0
50 gr	30.0	30.0	30.0	30.0	0	0
100 gr	30.0	30.0	30.0	30.0	0	0
150 gr	30.0	30.0	30.0	30.0	0	0
200 gr	26.8	24.0	24.1	25.0	1.59	6.4

TABEL 7: HASIL PENGAMATAN UJI PH SEDIAAN LIPSTIK.

UJI pH	FORMULA				
	F1	F2	F3	F4	F5
Replikasi 1	5	5	6	6	6
Replikasi 2	5	5	6	6	6
Replikasi 3	5	5	6	6	6
Rata-rata	5	5	6	6	6
SD	0	0	0	0	0
CV %	0	0	0	0	0

kekerasan sediaan lipstick mudah rapuh. Formula 3 dimana konsentrasi paraffin yaitu 10% dan beeswax dengan konsentrasi rendah 10% sehingga pada uji kekerasan sediaan lipstick stabil tidak mudah rapuh dan tidak terlalu keras. Formula 4 dimana konsentrasi paraffin yaitu 7,5% dan beeswax dengan konsentrasi rendah 12,5% sehingga pada uji kekerasan sediaan lipstick tidak mudah rapuh. Formula 5 dimana konsentrasi paraffin yaitu 5% dan beeswax dengan konsentrasi rendah 15% sehingga pada uji kekerasan sediaan lipstick tidak mudah rapuh. Kerapuhan lipstick dipengaruhi oleh paraffin wax karena paraffin wax dapat membuat sediaan lipstick menjadi rapuh dan lemah dalam jumlah besar (sesuai pada gambar 1). Sedangkan peningkatan kekerasan lipstick terjadi karena substitusi minyak jarak dengan beeswax. Konsentrasi beeswax dalam jumlah besar dapat meningkatkan jumlah padatan dalam emulsi sehingga produk lipstick yang terbentuk akan semakin keras, sebaliknya penambahan minyak jarak akan menambah jumlah cairan dalam emulsi sehingga produk lipstick yang terbentuk akan semakin lunak dan Nampak creamy.

Sedangkan untuk uji bobot lipstick berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa formula 1 memiliki bobot awal sediaan lipstick rata-rata 4,8739, kemudian bobot 1 minggu sediaan lipstick memiliki rata-rata 4,8723. Pada formula 2 bobot awal sediaan lipstick rata-rata 4,8796, kemudian bobot 1 minggu sediaan lipstick memiliki rata-rata 4,8679. Pada formula 3 bobot awal sediaan lipstick rata-rata 4,8839, kemudian bobot 1 minggu sediaan lipstick memiliki rata-rata 4,8736. Pada formula 4 bobot awal sediaan lipstick rata-rata 4,8839, kemudian bobot 1 minggu sediaan lipstick memiliki rata-rata 4,8780. Pada formula 5 bobot awal sediaan lipstick rata-rata

4,8762, kemudian bobot 1 minggu sediaan lipstik memiliki rata-rata 4,8741. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa formula 1 dan formula 5 tidak mengalami penurunan atau pengurangan bobot lipstik selama penyimpanan. Sedangkan formula 2, formula 3, dan formula 4 terjadi penurunan atau pengurangan bobot lipstik selama penyimpanan.

Data yang telah memenuhi persyaratan normalitas dan homogenitas dengan ketentuan nilai  $p > 0,05$ . Pada uji homogenitas pada bobot awal didapatkan nilai  $sig > 0,086 > 0,05$  yang dapat diartikan bahwa data homogen dan pada bobot 1 minggu (setelah 1 minggu) didapatkan nilai  $sig > 0,076 > 0,05$  yang dapat diartikan bahwa data homogeny. Pada uji normalitas pada bobot awal didapatkan nilai  $sig > 0,928 > 0,05$  yang diartikan bahwa data terdistribusi normal dan pada bobot 1 minggu didapatkan nilai  $sig > 0,596 > 0,05$  yang diartikan bahwa data terdistribusi normal. Kemudian dilanjutkan dengan uji anova untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dari kombinasi antara beeswax dan paraffin wax. Data analisis anova dikatakan berbeda jika nilai  $p > 0,05$ . Hasil uji anova terhadap sediaan lipstik dengan kombinasi antara beeswax dan paraffin wax pada bobot awal menunjukkan ada perbedaan bermakna terhadap uji bobot lipstik dengan nilai  $sig > 0,019 > 0,05$  sehingga kombinasi antara beeswax dan paraffin wax berpengaruh terhadap uji bobotlipstick dan pada bobot 1 minggu menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna terhadap uji bobot lipstik dengan nilai  $sig > 0,447 > 0,05$  sehingga kombinasi antara beeswax dan paraffin wax tidak berpengaruh terhadap uji bobot lipstick. Dan dari data T-test dapat disimpulkan pada paired samples correlations untuk mengetahui hubungan antara kedua data bobot awal dan bobot 1 minggu dengan ketentuan nilai  $sig > 0,05$  tidak ada hubungan antara kedua data. Hasil dari data paired samples correlations nilai  $sig > 0,080 > 0,05$  yang diartikan tidak ada hubungan antara bobot awal dan bobot 1 minggu. Kemudian paired samples test untuk mengetahui ada perbedaan atau tidak adanya perbedaan antara bobot awal dan bobot setelah 1 minggu dengan ketentuan jika nilai  $sig > 0,05$  maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua data dan jika nilai  $sig > 0,05$  maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua data. Hasil dari paired samples test yaitu nilai  $sig > 0,001 > 0,05$  maka dapat diartikan terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua data antara bobot awal dan bobot 1 minggu.

Dari semua data pengujian, data yang telah memenuhi persyaratan normalitas dan homogenitas dengan ketentuan nilai  $p > 0,05$ . Pada uji homogenitas didapatkan nilai  $sig > 0,435 > 0,05$  yang dapat diartikan bahwa data homogeny. Pada uji normalitas kolmogorov-smirnov didapatkan hasil normalitas pada pH 5 yaitu nilai  $sig > 0,056 > 0,05$  yang diartikan bahwa data terdistribusi normal dan pada hasil normalitas pH 6 yaitu nilai  $sig > 0,200 > 0,05$  yang diartikan bahwa data terdistribusi normal.

Kemudian dilanjutkan dengan uji anova untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dari kombinasi antara beeswax dan paraffin wax. Data analisis anova dikatakan berbeda jika nilai  $p > 0,05$ . Hasil uji anova terhadap sediaan lipstik dengan kombinasi antara beeswax dan paraffin wax menunjukkan ada perbedaan bermakna terhadap uji pH lipstik dengan nilai  $sig > 0,000 > 0,05$  sehingga kombinasi antara beeswax dan paraffin wax ada berpengaruh terhadap uji pH. dapat dilihat pada.

## 5. KESIMPULAN

Ekstrak etanol buah naga merah dapat dibuat sediaan lipstik dengan variasi basis paraffin wax dan beeswax. Perbandingan variasi basis paraffin wax dan beeswax pada formula lipstik ekstrak kulit buah naga merah mempengaruhi uji evaluasi meliputi organoleptis, daya oles, homogenitas, kekerasan lipstik, bobot lipstik, dan pH lipstik. Semua formulasi lipstik dari ekstrak kulit buah naga merah memenuhi persyaratan terhadap sifat fisik dari sediaan lipstik

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Ditjen, P. (1979). Farmakope Indonesia Edisi ketiga. Departemen Kesehatan RI.
- Farikha, I. N., Anam, C., Widowati, E. (2013). Pengaruh jenis dan konsentrasi bahan penstabil alami terhadap karakteristik fisikokimia sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) selama penyimpanan. *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(1).
- Handayani, P. A., Rahmawati, A. (2012). Pemanfaatan kulit buah naga (dragon fruit) sebagai pewarna alami makanan pengganti pewarna sintetis. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 1(2).
- Hayati, E. K., Budi, U. S., Hermawan, R. (2012). Konsentrasi total senyawa antosianin ekstrak kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.): Pengaruh temperatur dan pH. *Jurnal Kimia (Journal of Chemistry)*.
- Ingrath, W. (2015). Ekstraksi Pigmen Antosianin dari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Costaricensis*) Sebagai Pewarna Alami Makanan dengan Menggunakan Microwave dan Penambahan Rasio Pelarut Aquades dan Asam Sitrat). *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*, 3(3), 1–8.
- Keithler, W. R. (1956). The formulation of cosmetics and cosmetic specialties. *Drug and cosmetic industry*.
- Praja, D. I. (2015). *Zat Aditif Makanan: Manfaat dan Bahayanya*. Penerbit Garudhawaca.
- Risnawaty, R., Nazliniwaty, N., Purba, D. (2012). Formulasi Lipstik Menggunakan Ekstrak Biji Coklat (*Theobroma cacao* L.) Sebagai Pewarna. *Journal of Pharmaceutics and Pharmacology*, 1(1), 78–86.
- Simanjuntak, L., Sinaga, C. (2014). Ekstraksi pigmen antosianin dari kulit buah naga merah (*hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 3(2), 25–29.
- Siregar, Y. D. I., Utami, P. (2014). Pemanfaatan ekstrak kulit melinjo merah (*gnetum gnemon*) sebagai pewarna alami pada pembuatan lipstik. *Jurnal Kimia Valensi*, 4(2), 98–108.
- Vishwakarma, B. D. (2011). Formulation and Evaluation of Herbal Liptick. *International Journal of Drug Discovery and Herbal Research*, Ujjain, (M.P.). India, 18–19.
- Wasitaatmadja, S. (1997). *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. UI- Press.