

## UJI KARAKTERISTIK DAN KETAHANAN WARNA FORMULASI SEDIAAN LIPSTIK DARI BUAH NAGA MERAH (HYLOCEREUS POLYRHIZUS) SEBAGAI PEWARNA ALAMI

Rosa Paembonan<sup>1</sup>, Hermawati Harun<sup>2</sup>, Fitri Ariani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Bosowa Makassar

Email : [paembonanrosa@gmail.com](mailto:paembonanrosa@gmail.com).

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan uji karakteristik dan ketahanan warna formulasi sediaan lipstick buah naga merah. Bahan baku yang digunakan pada penelitian ini adalah buah naga merah menggunakan metode maserasi. Adapun formula yang digunakan adalah 2gram, 4gram dan 6gram sebagai pigmen warna seklagus zat aktif. Dari penelitian ini, diperoleh sediaan lipstick dengan formulasi pewarna ekstrak buah naga merah 2gram berwarna merah terang, 4gram berwarna merah, dan 6gram berwarna merah maroon. Semakin tinggi ekstrak buah naga merah yang digunakan maka akan semakin tua warna lipstick yang dihasilkan. Ketiga formula sediaan lipstick tidak mengalami perubahan warna, bentuk, dan aroma pada sifat fisik dan kimia. Sediaan memiliki nilai pH yang standart yaitu F1 rata-rata 5,5, F2 rata-rata 5,0, dan F3 rata-rata 4,5. Tekstur sediaan matte dan homogen. Warna lipstick yang disimpan berdasarkan periode waktu berbeda sebelum digunakan tidak mengalami perubahan warna, bau, tekstur yang signifikan, dan juga tidak adanya senyawa yang tidak diinginkan. Untuk ketahanan warna dibibir saat digunakan dihasilkan F1 rata-rata.4-6jam, F2 dan F3 rata-rata 7-9jam. Formula sediaan lipstick yang banyak disukai responden adalah F2.

**Kata Kunci:** Buah Naga Merah, Lipstik, Antosianin, Maserasi, Pewarna Alami

### Abstract

This study aims to test the characteristics and color resistance of red dragon fruit lipstick preparation formulations. The raw material used in this research is red dragon fruit using maceration method. The formulas used are 2gram, 4gram and 6gram as color pigments as well as active substances. From this study, lipstick preparations were obtained with 2gram red dragon fruit extract dye formulations in bright red, 4gram in red, and 6gram in maroon. The higher the red dragon fruit extract used, the darker the lipstick color produced. The three lipstick preparation formulas did not experience changes in color, shape, and aroma in physical and chemical properties. The preparation has a standard pH value, namely F1 on average 5.5, F2 on average 5.0, and F3 on average 4.5. The texture of the preparation is matte and homogeneous. The color of lipstick stored based on different time periods before use does not experience significant changes in color, odor, texture, and also the absence of unwanted compounds. For color resistance on the lips when used, F1 was produced on average.4-6 hours, F2 and F3 on average 7-9 hours. The lipstick preparation formula that many respondents liked was F2.

**Keywords:** Red Dragon Fruit, Lipstick, Anthocyanins, Maceration, Natural Colorant

## 1. PENDAHULUAN

Lipstik adalah produk kosmetik dekoratif yang paling luas digunakan. 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).

Kosmetik merupakan kebutuhan bagi wanita pada umumnya, mulai dari remaja hingga dewasa. Kosmetik sama dengan penampilan wanita dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dari keinginan untuk

menjaga penampilan karena wanita adalah simbol kecantikan. Bagi masyarakat, khususnya wanita, menggunakan kosmetik untuk mempercantik penampilan adalah hal yang wajib. Kosmetik dianggap sebagai cara untuk menutupi ketidaksempurnaan atau menyempurnakan penampilan mereka dan sebagai cara bagi wanita untuk percaya diri dalam kehidupan sehari-hari. (Natoras podani, 2016).

Setiap wanita umumnya mempunyai kecenderungan serupa, yaitu ingin terlihat cantik dan menyenangkan untuk dipandang sehingga produk kosmetik menjadikan kebutuhan mutlak bagi dirinya. Salah satu produk kosmetika yang sering digunakan khususnya bagi para wanita yaitu lipstik.

Bibir dengan sentuhan artistik dapat meningkatkan estetika dalam tata rias wajah. Sediaan pewarna bibir terdapat dalam berbagai bentuk, misalnya cairan, krayon, dan krim. Pewarna bibir modern yang disukai adalah jenis sediaan pewarna bibir yang jika dilekatkan pada bibir akan memberikan selaput yang kering. Dewasa ini pewarna bibir yang banyak digunakan adalah pewarna bibir dalam bentuk krayon. Adapun pewarna bibir krayon lebih dikenal dengan sebutan lipstik.

Lipstik termasuk produk kosmetik wajah yang sudah menjadi identitas wanita pada zaman modern ini, tanpa polesan pewarna bibir ini banyak diantara wanita merasa kurang tampil percaya diri di depan umum (Mulyawan dan Auriana, 2013). Lipstik sendiri selain berfungsi memberikan warna pada bibir. Lipstik juga bisa digunakan untuk kegunaan lain sebagai pengganti blush on, eye shadow, hingga pengganti produk countouring wajah (Rahmi, 2017).

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, dalam komposisi sedemikian rupa sehingga dapat

memberikan suhu lebur dan viskositas yang dikehendaki (Siregar Utami, 2014).

Selain memberikan warna yang menarik pada bibir, lipstik juga mampu memberikan perlindungan dan melembabkan bibir dari paparan sinar matahari. Jika beraktivitas di luar ruangan tentunya akan membuat bibir menjadi kering jika tidak dilindungi dengan lipstik.

Seiring dengan perkembangan gaya hidup *back to nature*, maka zat warna alami mulai menjadi pilihan untuk menghindari penggunaan pewarna sintetik yang berbahaya. Salah satu pewarna alami yang potensial untuk dikembangkan adalah betasianin yang berasal dari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Buah naga merah mengandung betasianin yang berfungsi sebagai anti oksidan dan pewarna alami. (Utami, 2019)

Kandungan dalam buah naga merah adalah antosianin yang diketahui memiliki fungsi sebagai antioksidan alami, dapat melindungi bibir dari pengaruh sinar ultra violet dan radikal bebas sehingga bibir akan lebih indah dan sehat. (Syukur, Muda, W. 2015)

Pewarna alami yang mempunyai potensi untuk dikembangkan antara lain yang berasal dari buah naga merah (*Hylocereceus polyrhizus*), mempunyai ciri buah berwarna merah muda dengan daging buah merah yang sangat pekat, menunjukkan buah tersebut mengandung pigmen warna, yang dapat digunakan sebagai bahan pewarna alami pengganti bahan pewarna sintetik.

Formulasikan sari buah naga merah (*Hylocereceus polyrhizus*) sebagai pewarna alami sediaan lipstik dengan konsentrasi 10% dan 12%. Pada sediaan lipstik ekstrak buah naga merah konsentrasi 10% yang dihasilkan warna ungu yang soft, tetapi penambahan ekstrak 12% mempertegas warna ungu yang dihasilkan dengan tekstur yang lembut (Handayani, F.V, dkk)

Sediaan lip cream ekstrak buah naga merah yang disukai responden berwarna cream dengan tekstur yang halus pada permukaan dan beraroma rose. Lip cream ekstrak buah naga merah menunjukkan bahwa sediaan homogen karena tidak memperhatikan adanya butiran-butiran kasar, meliki daya lekat yang baik yaitu lebih dari 60 detik dengan pH rata – rata yaitu 5,0-5,5 ekstrak buah naga merah dapat digunakan sebagai pewarna alami dalam formulasi sediaan lip cream (Jarot, dkk 2022).

Metode maserasi memiliki kelebihan yaitu mudah dikerjakan, alat yang digunakan sederhana, cocok untuk bahan yang tidak tahan panas tetapi pelarut yang digunakan cukup banyak. (Suzery, 2010).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan percobaan penggunaan ekstraksi buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai bahan dasar pembuatan lipstik.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Tanaman buah naga berasal dari Amerika Tengah, tanaman ini baru dibudidayakan secara intensif di beberapa negara seperti: Israel, Colombia, Nikaragua, Vietnam, Thailand, Cina, dan Australia. Tanaman ini mulai dikenal dan dibudidayakan di Indonesia pada tahun 2000. Meskipun demikian, perkembangan budidaya tanaman ini sangat lambat, padahal kondisi iklim di Indonesia sangat mendukung untuk pengembangan tanaman ini. Pada tahun 2006 baru ada beberapa daerah yang membudidayakan tanaman ini yaitu Malang, Kediri, Tawangmangu, Semarang, dan Kulon Progo dengan luas pertanaman yang beragam. Beberapa tahun terakhir ini, setelah diketahui bahwa buah naga berkhasiat obat, usaha budidaya buah naga terus dilakukan karena sangat menguntungkan. Buah naga atau dengan nama lain disebut buah pitaya memiliki beragam manfaat. Buah ini mempunyai lima jenis varian dengan peluang yang baik untuk dikembangkan di Indonesia, salah satunya adalah buah naga dengan jenis

buah daging merah (*Hylocereus polyrhizus*).



Gambar 2.1 Buah Naga Merah

Taksonomi buah naga merah adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae atau tumbuh-tumbuhan

Sub Kingdom : *Tracheobionta*

Divisi : *Spermatophyta*

Sub Divisi : *Agiospermae*

Kelas : *Dicotyledonae*

Ordo : *Caryophyllales*

Family : *Cactaceae*

Sub Family : *Hylocereus*

Spesies : *Hylocereus polyrhizus*

Buah naga memiliki kandungan zat yang baik untuk tubuh, khususnya zat yang berperan untuk menurunkan kadar kolesterol total darah, seperti senyawa antioksidan (fenol, flavonoid, vitamin C dan betasianin), vitamin B3 (niasin), serta MUFA (Monounsaturated Fatty Acid), dan PUFA (Poly-Unsaturated Fatty Acid). Buah naga merah memiliki kandungan vitamin C, vitamin B3 (niasin), serta dan betasianin.

Antosianin merupakan pewarna yang paling penting dan tersebar luas dalam tumbuhan. Pigmen yang berwarna kuat dan larut dalam air ini merupakan penyebab hamper semua warna merah jambu, merah marak, merah, ungu, dan biru dalam daun bunga, daun dan buah pada tumbuhan tinggi. Secara kimia semua antosianin merupakan turunan suatu struktur aromatic tunggal, yaitu sianidin, dan semuanya terbentuk dari pigmen sianidin ini dengan penambahan atau pengurangan gugus

hidroksi atau dengan metilisasi atau glikosilasi.

Antosianin merupakan metabolit sekunder golongan flavonoid dan polifenol yang berperan sebagai antioksidan. Salah satu jenis flavonoid dari tumbuh-tumbuhan yang dapat berfungsi sebagai antioksidan adalah zat warna alami yang disebut antosianin.

Bibir adalah lipatan membran otot yang mengelilingi bagian anterior mulut. pH bibir yaitu 4,0-6,5. Bibir atas dan bawah masing-masing disebut sebagai "labium superius oris" dan "labium inferius oris". Titik dimana bibir bertemu kulit disekitar daerah mulut adalah perbatasan merah terang. Tepat diatas zona transisi antara kulit dan zona merah terang adalah lengkungan cupid. Kulit bibir memiliki 3-5 lapisan sangat tipis dibandingkan dengan kulit wajah yang memiliki hingga 16 lapisan. Kulit bibir membentuk perbatasan antara kulit luar wajah selaput dan lender interior bagian dalam mulut.

Kulit bibir tidak berbulu dan tidak memiliki kelenjar keringat. Kulit bibir mengandung lebih sedikit melanosit (sel yang memproduksi pigmen melanin, yang memberikan warna kulit). Karena itu, pembuluh darah muncul melalui kulit bibir, yang memberikan warna merah bibir. Dengan warna kulit lebih gelap efek ini kurang menonjol, seperti dalam kasus ini kulit bibir mengandung lebih banyak melanin sehingga secara visual lebih gelap. Wilayah yang lebih dalam yang membentuk bibir terdiri dari lapisan otot lurik, otot orbicularis oris, dan jaringan ikat longgar. Otot membuat daerah tepi zona merah terang memberikan bentuk bibir. Bibir memiliki kepekaan sentuhan yang bagus. Jaringan labial memiliki banyak reseptor sensorik, termasuk meisner, sel merkel, dan ujung saraf bebas.

Lipstik terdiri dari zat warna yang terdispersi dalam pembawa yang terbuat

dari campuran lilin dan minyak dalam komposisi yang sedemikian rupa sehingga dapat memberikan suhu lebur dan viskositas yang dikehendaki, suhu lebur lipstik yang ideal sesungguhnya diatur hingga suhu yang mendekati suhu bibir, bervariasi antara 36-38°C, tetapi karena harus memperhatikan faktor ketahanan terhadap suhu cuaca sekelilingnya, terutama suhu daerah tropic, suhu lebur lipstik dibuat lebih tinggi, yang dianggap lebih sesuai diatur pada suhu lebih kurang 62°C, biasanya berkisar antara 55-75°C.

Persyaratan untuk lipstik yang dituntut oleh masyarakat, antara lain:

- a. Melapisi bibir secara mencukupi
- b. Dapat bertahan dibibir selama mungkin.
- c. Cukup melekat pada bibir, tetapi tidak sampai lengket.
- d. Tidak mengiritasi atau menimbulkan alergi pada bibir.
- e. Melembabkan bibir dan tidak mengeringkannya
- f. Memberikan warna yang merata pada bibir
- g. Penampilannya harus menarik, baik warna maupun bentuknya
- h. Tidak meneteskan minyak, permukaannya mulus, tidak bopeng atau berbintik-bintik, atau memperlihatkan hal-hal lain yang tidak menarik.

Adapun komponen utama dalam sediaan lipstik terdiri dari lilin, minyak, lemak, dan zat warna:

#### a. Lilin

Lilin digunakan untuk memberi struktur batang yang kuat pada lipstik dan menjaganya tetap padat walau keadaan hangat.

#### b. Minyak

Minyak yang digunakan dalam sediaan lipstik harus memberikan kelembutan, kilauan, dan berfungsi sebagai medium pendispersi zat warna.

#### c. Lemak

Lemak yang biasa digunakan adalah campuran lemak padat yang berfungsi untuk membentuk lapisan film pada bibir, memberi tekstur yang lembut,

meningkatkan kekuatan lipstik, mengikat antara fase minyak dan fase lilin dan dapat mengurangi efek berkering dan pecah pada lipstik.

**d. Zat warna**

Zat warna dalam lipstik dibedakan atas dua jenis yaitu staining dye dan pigmen. Staining dye merupakan zat warna yang larut atau terdispersi dalam basisnya, sedangkan pigmen adalah zat warna yang tidak larut tetapi tersuspensi dalam basisnya.

**3. METODE PENELITIAN**

**a. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknik Kimia Universitas Bosowa dan laboratorium penelitian ini dilakukan selama dua bulan.

**b. Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan: Timbangan, Blender, Gelas Beker, Gelas Ukur, Kertas pH, corong glass, elenmeyer. Pipet tetes, cetakan lipstik, kain saring, pisau, wadah, pengaduk, aluminium foil.

Bahan yang digunakan: Buah naga merah, *beeswax*, *candelilla wax*, *carnauba wax*, *cocoa butter*, minyak kelapa, minyak zaitun, vitamin C dan E, Etanol 70%, aroma *bubble gum*, aquadest.

**c. Metode Ekstraksi**

Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi: Buah naga merah ditimbang sebanyak 100gram, maserasi dengan masukkan ke dalam bejana tambahkan pelarut etanol 70% sebanyak 1000ml. kemudian tutup rapat bejana dan dibiarkan selama 3 (tiga) hari terlindungi dari cahaya, sambil sesekali diaduk. Ekstrak disaring menggunakan kain saring kemudian cairan penyaring diuapkan dengan cara penguapan langsung sampai kental, dan lakukan uji bebas etanol.

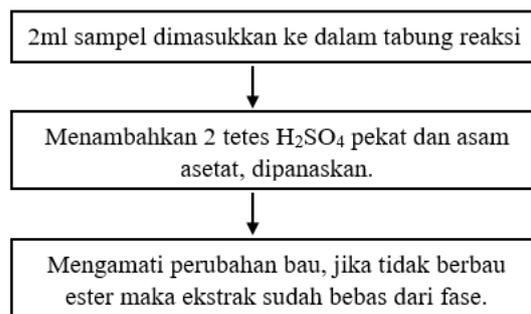
**d. Persiapan Bahan Baku**

- 1) Buah naga merah yang telah matang.
- 2) Dicuci menggunakan air mengalir dan dibersihkan bagian kulit buah.
- 3) Diambil daging buahnya, lalu ditimbang.
- 4) Kemudian blender sampai benar-benar halus.

**e. Uji Etanol**

Uji bebacas etanol dilakukan dengan menggunakan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat dan asam asetat. Uji

etanol bertujuan untuk memastikan bahwa ekstrak telah bebas dari fase etanol.



Skema Uji bebas Etanol (Kurniawati, 2015)

**f. Pembuatan Formula Lipstik**

Untuk pembuatan lipstik digunakan dari ekstrak buah naga merah. Untuk perbandingan tiap sampel lipstik sendiri digunakan formula lipstik seperti tabel berikut.

Bahan	Formula (gram)			Fungsi
	F1	F2	F3	
Ekstrak buah naga merah	2	4	6	Zat aktif, Pewarna
Minyak kelapa	4,5	4,5	4,5	Pelembab, Pengental
Minyak Zaitun	4,5	4,5	4,5	Pelembab, Pengental
Beeswax	0,25	0,25	0,25	Memberi struktur
Carnauba Wax	0,25	0,25	0,25	Memberi struktur
Candelilla wax	0,25	0,25	0,25	Memberi struktur
Cocoa Butter	0,10	0,10	0,10	Pelembab, memutrisi bibir
Vitamin C dan E	0,5	0,5	0,5	Antioksidan
Bubble Gum	2 tetes	2 tetes	2 tetes	Aroma

Pembuatan lipstik dengan menimbang semua bahan-bahan yang akan digunakan selanjutnya melarutkan ekstrak buah naga merah ke dalam minyak kelapa, minyak zaitun, dan diberi aroma bubble gum (campuran A), setelah itu basis (*beeswax*, *candelilla wax*, *carnauba wax*, *cocoa butter*) campuran diaduk hingga homogen (campuran B). kemudian campuran antara A dan B ditambahkan vitamin C dan E, aduk hingga homogen. Masukkan ke dalam cetakan setelah itu masukkan ke dalam lemari pendingin hingga lipstik memadat selanjutnya melakukan evaluasi terhadap lipstik.

**g. Uji Karakteristik**

1) Uji Organoleptis

Uji organoleptis dapat dilakukan secara kasat mata meliputi warna, bentuk, tekstur dan aroma.

2) Uji pH

Uji pH dilakukan dengan menggunakan kertas pH oles sediaan pada kertas Ph. Kemudian diamati nilai pH yang ditunjukkan. Angka yang ditunjukkan dicatata sebagai nilai pH sediaan. pH

sediaan lipstik haru sesuai denga pH bibir yaitu 4.0 – 6.5. (Jessica et al., 2018).

- 3) Uji Homogenis  
Masing-masing sediaan lipstik dioleskan pada punggung tangan. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butir-butir kasar / partikel kasar.
- 4) Uji Stabilitas  
Uji stabilitas ini adalah untuk mengetahui kemampuan lipstik untuk tetap dalam kondisi yang baik dan mempertahankan karakteristik fisik dan kimia selama jangka waktu tertentu. Uji stabilitas dilakukan untuk mengevaluasi seberapa baik lipstik dapat bertahan dalam kondisi penyimpana yang berbeda untuk memastikan bahwa produk tetap aman dan efektif selama umur simpannya.

Berikut adalah beberapa uji stabilitas yang biasanya dilakukan untuk sediaan lipstik:

- a) Uji Stabilitas Fisik: Mengamati perubahan fisik seperti perubahan warna, bau, dan tekstur dari lipstik selama penyimpanan dalam kondisi yang berbeda.
- b) Uji Stabilitas Kimia: Menganalisis komposisi kimia lipstik selama penyimpanan untuk memastikan bahwa tidak ada perubahan signifikan dalam formulasi yang dapat menyebabkan degradasi produk atau timbulnya senyawa yang tidak diinginkan.

#### h. Uji Ketahanan Warna

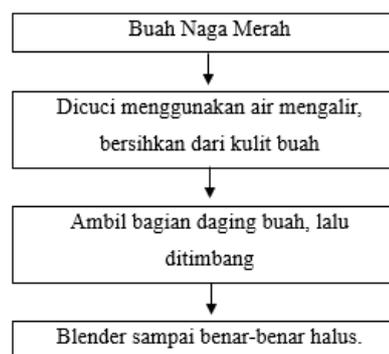
- 1) Sebelum digunakan
  - Diamati warna awal lipstik.
  - Didiamkan dengan beberapa periode waktu, (3, 5, 7, 9) hari.
  - Selama didiamkan, pengamatan dilakukan untuk memantau perubahan warna setiap waktu yang telah ditentukan
  - Penilaian ketahanan warna dilakukan untuk menilai sejauh mana warna lipstik bertahan sebelum digunakan.
- 2) Pada saat digunakan  
Untuk mengevaluasi seberapa baik warna lipstik dapat bertahan pada bibir atau area aplikasi setelah diaplikasikan dan selama penggunaan normal.

Berikut langkah-langkah untuk melakukan pengujian:

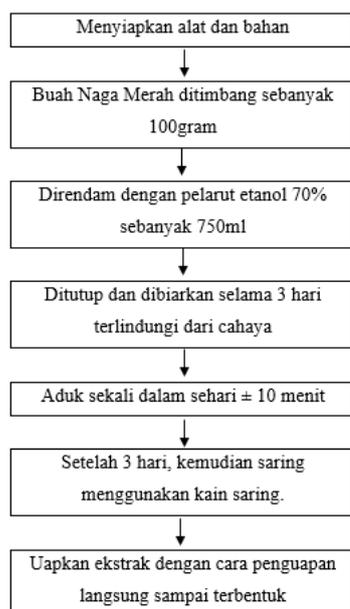
- Pengujian ini dilakukan dengan megoleskan lipstik pada bibir 20 (dua puluh) orang responden, dan dilakukan pengamatan awal untuk mengevaluasi warna, intensitas, dan distribusi warna pada bibir.
- Setelah pengamatan dilakukan, responden akan diinstruksikan untuk mengikuti rutinitas harian mereka, termasuk makan, minum, berbicara, dan aktivitas lainnya yang biasa mereka lakukan selama penggunaan lipstik.
- Selama periode penggunaan, pengamatan dilakukan untuk memantau perubahan warna dan ketahanan lipstik pada bibir setiap responden.
- Penilaian ketahanan warna dilakukan untuk menilai sejauh mana lipstik bertahan pada bibir setiap responden selama periode penggunaan termasuk pudarnya warna, transfer, dan ketahanan umum lipstik pada bibir.

#### i. Diagram Alir Penelitian

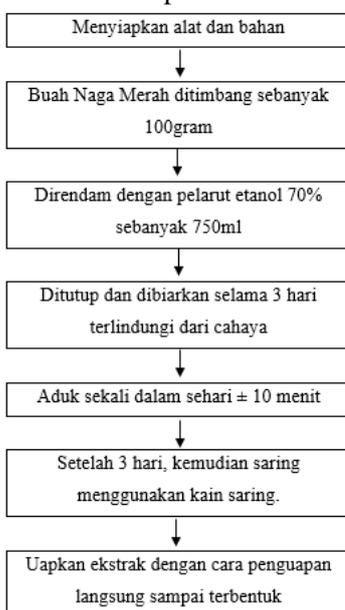
##### 1) Pembuatan Bahan Baku



##### 2) Proses Ekstraksi



3) Pembuatan Lipstik



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Formulasi Sediaan Lipstik

Pada penelitian ini membahas tentang formulasi sediaan lipstik dari buah naga merah (*hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna alami. Lipstik dibuat dengan 3 formula yang berbeda. Tujuan untuk membuat formulasi ini untuk mengetahui formulasi optimum, karakteristik, dan ketahanan warna yang berbeda pada lipstik.

Variasi formulasi pewarna ekstrak buah naga merah yang digunakan menghasilkan perbedaan warna lipstik. Lipstik dengan formulasi pewarna ekstrak buah naga merah 2gram berwarna merah, 4gram berwarna

merah terang, dan 6gram berwarna merah *maroon*.



Gambar 4.1. Hasil Formulasi Sediaan Lipstik

Dari hasil formulasi dapat disimpulkan bahwa perbedaan masing-masing formula tersebut dipengaruhi oleh jumlah ekstrak buah naga yang digunakan. Semakin tinggi ekstrak buah naga yang digunakan maka semakin pekat warna yang dihasilkan. Hasil yang di dapat sesuai dengan hasil penelitian (Putri et al., 2016) mengenai hasil karakteristik ekstrak adalah berwarna merah dengan aroma yang khas.

b. Uji Karakteristik

1) Uji Bebas Etanol

Uji bebas etanol dilakukan untuk memisahkan kadar etanol yang masih terkandung dalam cairan sehingga didapatkan ekstrak yang murni. Langkah-langkah untuk mengetahui bebas etanol dengan cara memasukkan 2ml ekstrak ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan dengan 2 (dua) tetes  $H_2SO_4$  pekat dan 2 (dua) tetes asam asetat, dipanaskan. Kemudian diamati perubahan bau yaitu bau ester pada ekstrak hilang.

Tabel 4.1. Hasil uji bebas etanol ekstrak buah naga merah

Uji bebas etanol	Hasil	Kesimpulan
2ml ekstrak + 2 tetes $H_2SO_4$ + 2 tetes asam asetat, dipanaskan	Tidak ada bau ester	(+) Ekstraksi bebas dari etanol

Identifikasi uji bebas etanol yaitu dengan menambahkan asam asetat dan sulfat pekat dan dipanaskan. Ekstrak dinyatakan bebas etanol apabila ada bau ester yang khas dari etanol (Samsumaharto, 2014). Dari tabel di atas menunjukkan bahwa ekstrak buah naga merah sudah berkurang dari fase etanol, hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya bau ester pada ekstrak.

2) Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan untuk mengetahui warna, tekstur dan aroma

dari sediaan lipstik ekstrak buah naga merah.

Tabel 4.2. Hasil Uji Organoleptis

Uji Organoleptis	Hasil		
	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Warna tampilan	Merah	Merah	Merah
Warna olesan	Merah	Merah	Merah Maroon
Tekstur	Matte	Matte	Matte
Aroma	Bubble Gum	Bubble Gum	Bubble Gum

Berdasarkan tabel hasil pemeriksaan organoleptik menunjukkan pada Formula 1 memiliki warna olesan merah, formula 2 memiliki warna merah, dan formula 3 memiliki olesan warna merah maroon. Ketiga sediaan ini beraroma bubble gum yang harum, sehingga nyaman untuk digunakan.

3) Uji pH

Uji pH dilakukan untuk mengetahui apakah pH sediaan sudah sesuai pH fisiologis dari bibir. uji pH dilakukan menggunakan kertas pH.

Tabel 4.3. Hasil uji pH

Formula	Nilai pH (Hari)				
	3	5	7	9	Ratarata
Formula 1	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Formula 2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Formula 3	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5

Sediaan lipstik diuji nilai pH untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh ekstrak terhadap pH sediaan. Hasil uji pH sesuai waktu penyimpanan dapat dilihat nilai pH pada Formula 1 yaitu 5,5, Formula 2 yaitu 5.0 dan Formula 3 yaitu 4,5. Berdasarkan hasil pemeriksaan pH sediaan lipstik menggunakan ekstrak buah naga merah menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi maka semakin asam pH yang dihasilkan. Hal ini kemungkinan karena pengaruh ekstrak yang digunakan. Sediaan dengan konsentrasi ekstrak tertinggi memiliki pH yang semakin asam dibanding dengan sediaan ekstrak yang paling rendah. Formula lipstik ekstrak buah naga merah telah memenuhi syarat pH fisiologis kulit bibir yaitu 4,0 – 6,5 (Jessica et al., 2018). Dengan demikian formula tersebut dapat digunakan untuk sediaan lipstik dan aman pada pemakaian kulit bibir. karena pH yang terlalu asam dapat

mengiritasi kulit, kulit bisa meradang sedangkan pH yang terlalu basa dapat membuat kulit menjadi terllau kering, bersisik dan sensitive.

4) Uji Homogenitas

Homogenitas adalah faktor penting yang mmenyatakan tolak ukur kualitas sediaan lipstik karena zat aktif yang digunakan berupa ekstrak yang harus terdistribusi merata dalam sediaan lipstik agar dapat memberikan efek yang maksimal, diamati dengan cara mengoleskan sediaan pada punggung tangan.

Berdasarkan hasil pengujian homogenitas terhadap sediaan lipstik ekstrak buah naga merah menunjukkan bahwa F1, F2, dan F3 tidak memperlihatkan adanya butiran-butiran kasar pada saat dioleskan pada punggung tangan hasil dalam tabel 4.4.

Tabel 4.4. Uji Homogenitas polesan

Formula	Homogenitas
Formula 1	Homogen
Formula 2	Homogen
Formula 3	Homogen

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sediaan lipstik ekstrak buah naga telah tercampur secara homogen diketahui dengan bercampurnya semua komponen dengan merata sehingga tekstur sediaan terasa lembut.

5) Uji Stabilitas

Uji stabilitas untuk mengetahui kemampuan lipstik untuk tetap dalam kondisi yang baik dan mempertahankan karakteristik fisik dan kimia selama jangka waktu tertentu.

Tabel 4.5. Hasil Uji stabilitas Fisik dan Kimia

Formula	Uji Stabilita	Waktu (Hari)			
		3	5	7	9
F1	Warna	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil
	Bau	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil
	Tekstur	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil
F2	Warna	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil
	Bau	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil
	Tekstur	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil
F3	Warna	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil
	Bau	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil
	Tekstur	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil

Keterangan:

Stabil = Tidak ada perubahan warna.

Bau dan tekstur

Dari tabel di atas dapat dilihat uji stabilitas sediaan lipstik secara fisik dan kimia menghasilkan sediaan tetap stabil. Dikatakan stabil karena pengujian secara fisik tidak mengalami perubahan warna, bau maupun tekstur, secara kimia tidak ada perubahan warna yang signifikan dalam sediaan, dan juga tidak adanya senyawa yang tidak diinginkan selama umur penyimpanan, sehingga dapat disimpulkan bahwa lipstik dari ekstrak buah naga merah tetap aman, efektif, dan steril selama umur simpanan jadi aman untuk digunakan

**c. Uji Ketahanan Warna**

Untuk uji hasil ketahanan warna sediaan lipstik sebelum dan saat digunakan dapat dilihat pada tabel 4.6.

- 1) Uji ketahanan warna sebelum dan saat digunakan

Tabel 4.6 Uji ketahanan warna sebelum dan saat digunakan

Formula	Sebelum digunakan				Saat digunakan	
	Perubahan Warna (Hari)				Transfer	Ketahanan warna di bibir
	3	5	7	9		
F1	Tetap	Tetap	Tetap	Tetap	Sedikit Transfer	4 – 6jam
F2	Tetap	Tetap	Tetap	Tetap	Sedikit Transfer	7 – 9jam
F3	Tetap	Tetap	Tetap	Tetap	Sedikit Transfer	7 – 9jam

Penjelasan Kriteria Penilaian:

Transfer : Diamati daya tahan dibibir setelah dioles 1-2 menit menggunakan punggung tangan/tissue

Ketahanan lipstik : Diamati ketahanan lipstik pada bibir sambil melakukan aktifitas seperti makan dan minum

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa warna lipstik yang disimpan berdasarkan waktu berbeda sebelum digunakan tetap stabil karena tidak ada perubahan yang signifikan sehingga sediaan lipstik layak untuk lakukan uji ketahanan warna saat digunakan kepada responden.

Bersasarkan uji ketahana warna pada 20 responden dihasilkan ketahanan warna selama 1-2 menit dibibir lalu dilakukan uji transfer pada punggung tangan/tissue mengalami sedikit transfer itu dikarena tekstur

pada lipstik masih sedikit lembab sehingga mudah menempel pada punggung tangan/tissue.

Untuk ketahanan warna di bibir saat digunakan dihasilkan formula 1 yaitu 4-6jam, formula 2 dan 3 yaitu 7-9 jam. Ketahanan warna di bibir dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya lebih sering makan dan minum, terlalu banyak makan makanan yang berminyak/lemak sehingga warna lipstik lebih cepat pudar.

Lipstik buah naga merah yang dihasilkan merupakan lipstik jenis matte. Pada dasarnya, kepekatan warna lipstik ditentukan dari kandungan minyak di dalam pigmen lipstik. Kandungan minyak yang lebih sedikit dapat membuat pigmen lipstik menghasilkan warna yang lebih pekat dan mencolok serta berfungsi untuk memberikan kelembapan pada bibir. Namun, lipstik jenis ini kurang cocok bagi yang memiliki bibir kering dan pecah-pecah.

Kepadatan tekstur dapat ditentukan dari jumlah kandungan lilin di dalamnya. Lipstik yang memiliki jumlah lilin yang banyak biasanya memiliki tekstur yang keras dan padat. Lipstik jenis matte umumnya memiliki kandungan lilin yang lebih banyak. Jenis lipstik ini dapat menutupi warna bibir dengan sempurna, sehingga terlihat menutupi keseluruhan warna bibir dan tampak menyatu di bibir.

Sediaan lipstik ekstrak buah naga merah memiliki ketahanan warna yang cukup lama karena:

- a) Pigmentasi warna tinggi dipengaruhi oleh adanya lilin beeswax dan cocoa butter yang bisa mengoptimalkan pigmen ekstrak buah naga lebih lebih keluar sehingga hasilnya lebih pekat dan tegas sehingga bisa bertahan lebih lama.
- b) Tekstur yang dihasilkan matte yaitu kering, tanpa kilau, tidak terlalu lembab dan glossy sehingga tidak mudah transfer pada objek. Hal ini dipengaruhi oleh komposisi minyak yang sedikit dan lilin yang lebih banyak.

## 2) Tingkat Kesukaan pada warna

Warna lipstik adalah salah satu parameter yang digunakan untuk menarik konsumen. Dari hasil uji yang dilakukan terhadap 20 orang responden, maka didapatkan hasil tingkat kesukaan terhadap warna sediaan lipstik yang dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut.



Gambar 4.2. Tingkat kesukaan pada warna

## 5. KESIMPULAN

- 1) Lipstik dengan formulasi pewarna ekstrak buah naga merah 2gram berwarna merah, 4gram berwarna merah terang, dan 6gram berwarna merah maroon. Semakin tinggi ekstrak buah naga merah yang digunakan maka akan semakin tua warna lipstik yang dihasilkan.
- 2) Ketiga formula sediaan lipstik tidak mengalami perubahan warna, bentuk, dan aroma pada sifat fisik dan kimi. Sediaan memiliki nilai pH yang standart yaitu F1 rata-rata 5,5, F2 rata-rata 5,0, dan F3 rata-rata 4,5. Tekstur sediaan matte dan homogen.
- 3) Warna lipstik yang disimpan berdasarkan periode waktu berbeda sebelum digunakan tidak mengalami perubahan warna, bau, tekstur yang signifikan, dan juga tidak adanya senyawa yang tidak diinginkan. Untuk ketahanan warna di bibir saat digunakan dihasilkan F1 rata-rata 4-6jam, F2 dan F3 rata-rata 7-9jam.
- 4) Formula sediaan lipstik yang banyak disukai responden adalah F2.

## 6. SARAN

- 1) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk membuat sediaan farmasi lainnya.
- 2) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan pelarut yang berbeda untuk menghasilkan ekstraksi yang maksimal.

- 3) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan pengujian mikrobiologi lengkap.
- 4) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan metode rotary evaporator dan *waterbath*.

## 7. REFERENSI

1. Athaillah, A., Sundari, D., Pangondian, A., & Chandra, P. (2023). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Lipstik Dari Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dan Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) Sebagai Pewarna Dan Pelembab Alami. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(1), 60-70.
2. Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2013. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat 127-129.
3. Dalming, T., Sari, I. W., & Agus, F. A. (2019). Formulasi Lipcream Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camelia* dan Makanan Republik Indonesia Tahun 2013 Tentang Batas Maksimum Penggunaan
4. Departemen Kesehatan RI. 1985. *Formularium Kosmetika Indonesia*. Jakarta: Departemen
5. Iskandar, B., Ernilawati, M., Firmansyah, F., & Frimayanti, N. (2021). Formulasi blush on stick dengan zat pewarna alami ekstrak kering buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus* L.). *Cendekia journal of pharmacy*, 5(1), 70-80. Jakarta.
6. Kusnadi, A. (2019). Formulasi Lipstik Dari Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dan Bunga Tasbih (*Canna Hybrida* L.) Sebagai Zat Warna Alami (Doctoral dissertation, Institut Kesehatan Helvetia).
7. Menteri Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tentang Bahan Tambahan Pangan. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia; 2012)

8. Misbah, S. (2022). Formulasi Lipstik Dengan Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Sebagai Antioksidan Dan Umbi Bit (*Beta Vulgaris L.*) Sebagai Pewarna Alami (Doctoral dissertation, Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Farmasi). naga merah (*Hylocereus costaricensis*). J. Biopress Komoditas Tropis. 3(3):2-3
9. Noviari, T. (2016). Pengaruh Kombinasi Basis Beeswax Dan Minyak Jarak Serta Minyak Biji Bunga Matahari Terhadap Stabilitas Fisik Lipstik Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
10. Perwitasari, A. D., Sulhadi, S., Darsono, T., Purwaningtyas, S. A., & Putri, C. A. (2017, October). *Ekstraksi Kulit Buah Naga Sebagai Alternatif Zat Pewarna Alami Pada Lipstik. In Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) (Vol. 6, Pp. Snf2017-Mps).*
11. Putri, R. i a R. C., Fitrya, F., & Fithri, N. A. (2016). *Formulasi Lip Cream Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga*
12. Rahayu, S. 2014. *Budidaya Buah Naga Cepat Panen*. Jakarta : Infra Hijau. Hlm 32-34.
13. Ramadani, F. R., Saisa, S., Ceriana, R., & Andayani, T. (2018). *Pemanfaatan Kulit Buah Naga*
14. Riska (2022) *Pemanfaatan kulit buah naga sebagai bahan dasar pembuatan liptint*. Universitas Bosowa Makassar
15. Utami, D. T. (2019). *Formulasi Lip Cream Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus) yang tumbuh di kabupaten Donggala*. Jurnal Akademia Kimia. 3(3):121-125.