

**Pengaruh Penambahan Ekstrak Daging Buah Naga
Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) Sebagai Pewarna,
Antioksidan dan Antibakteri pada Sediaan Lipstik Alami**

Skripsi



Lusiana Dian Anjarsari

31150034

**Program Studi Biologi
Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana
Yogyakarta
2019**

Pengaruh Penambahan Ekstrak Daging Buah Naga Super
Merah (*Hylocereus costaricensis*) Sebagai Pewarna,
Antioksidan dan Antibakteri pada Sediaan Lipstik Alami

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains (S.Si)
Pada Program Studi Biologi, Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana



Lusiana Dian Anjarsari

31150034

**Program Studi Biologi
Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana
Yogyakarta
2019**

Lembar Pengesahan

Skripsi dengan judul :

Pengaruh Penambahan Ekstrak Daging Buah Naga Super Merah (*Hylocereus Costaricensis*) Sebagai Pewarna, Antioksidan dan Antibakteri pada Sediaan Lipstik Alami

Telah diajukan dan dipertahankan oleh :

Lusiana Dian Anjarsari
31150034

Dalam Ujian Skripsi Program Studi Biologi
Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana
Dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Sains pada tanggal 01 Juli 2019

Nama Dosen

1. Prof. Dr. L Harianto Nugroho, M.Agr.
(Ketua Tim/Dosen Penguji I)
2. Dr. Guntoro
(Dosen Pembimbing I/Dosen Penguji II)
3. Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si.
(Dosen Pembimbing II/Dosen Penguji III)

Tanda Tangan



Yogyakarta, 01 Juli 2019

Disahkan Oleh:

Dekan,



Drs. Kisworo, M.Sc.

Ketua Program Studi,



Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si.

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penambahan Ekstrak Daging Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) Sebagai Pewarna, Antioksidan dan Antibakteri pada Sediaan Lipstik Alami

Nama Mahasiswa : Lusiana Dian Anjarsari

Nomor Induk : 31150034

Mahasiswa

Hari/Tanggal Ujian : 01 Juli 2019

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,



(Dr. Guntoro)
NIK: 874 E 050



(Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si.)
NIK: 884 E 075

Ketua Program Studi Biologi



(Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si.)
NIK: 884 E 075

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lusiana Dian Anjarsari

NIM : 31150034

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**“Pengaruh Penambahan Ekstrak Daging Buah Naga Super Merah
(*Hylocereus costaricensis*) Sebagai Pewarna, Antioksidan dan Antibakteri
pada Sediaan Lipstik Alami”**

merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu di dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Yogyakarta, 01 Juli 2019



Lusiana Dian Anjarsari
NIM : 31150034

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmatnya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Ekstrak Daging Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) Sebagai Pewarna, Antioksidan dan Antibakteri pada Sediaan Lipstik Alami” sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana (S1) di Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi dapat diselesaikan dengan baik, tidak lepas dari dukungan, bantuan, dan bimbingan dari banyak pihak baik secara moril maupun materil. Pada kesempatan ini, penulis juga menghaturkan terimakasih kepada:

1. **Dr.Guntoro** dan **Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si** selaku Dosen pembimbing yang banyak memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan bantuan selama penelitian.
2. **Seluruh Dosen dan Staf** Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana yang telah banyak memberikan bantuan dan arahan selama penelitian.
3. **Seluruh Staf Laboran** Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana yang telah memberikan banyak bimbingan, arahan, dan bantuan selama penelitian.
4. Kedua Orang Tua Bp. Robertus Sugiarto dan Ibu Endang Lestari yang memberikan dukungan secara moral dan materil.
5. Teman-teman yang berproses bersama selama penelitian : Tia, Virgin, Rosa, Eugene, Dira, Gustin, Jovita, Chery, Cila, Sharon, Putri Sitanggang, Enggal dan Eka yang telah menemani dan membantu selama penelitian.
6. Bernardus Eko Mulya yang selalu membantu, mendukung dan memberi semangat.
7. Anggita Arviandita selaku teman yang selalu mendukung, membantu dan memberikan motivasi
8. Seluruh teman-teman angkatan 2015 yang telah bersama-sama menempuh perkuliahan.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu, memberikan dukungan dan motivasi

Yogyakarta, 01 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
HALAMAN JUDUL BAGIAN DALAM.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Lipstik.....	5
2.1.1 Jenis Lipstik.....	5
2.1.2 Komponen Lipstik.....	6
2.1.3 Pembuatan Lipstik.....	8
2.1.4 Persyaratan Mutu Lipstik.....	8
2.1.5 Uji Mutu Sediaan Lipstik.....	10
2.2 Bahan Alami Dalam Lipstik.....	12
2.3 Tanaman Buah Naga Super Merah.....	13
2.3.1 Klasifikasi Tanaman Buah Naga Super Merah.....	13
2.3.2 Morfologi Tanaman Buah Naga Super Merah.....	14
2.3.3 Manfaat Tanaman Buah Naga Super Merah	16
2.3.4 Profil Metabolit Sekunder Buah Naga Super Merah..	16
2.4 Metode Ekstraksi.....	19
2.5 Uji Antibakteri Berdasarkan Zona Hambat.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	22
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	22
3.2 Alat dan Bahan.....	22
3.3 Rancangan Percobaan.....	22
3.4 Cara Kerja.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Ekstraksi Buah Naga Super Merah.....	33
4.2 Skrining Fitokimia.....	34
4.3 Pengujian GC-MS.....	35
4.4 Uji Antioksidan Ekstrak.....	38

4.5 Uji Spektrum Warna Ekstrak.....	40
4.6 Formulasi Sediaan Lipstik.....	41
4.7 Uji Iritasi Sediaan Lipstik.....	43
4.8 Uji Kesukaan.....	43
4.9 Uji Organoleptis.....	45
4.10 Uji Kehomogenan Sediaan Lipstik.....	48
4.11 Uji Bobot Lipstik.....	50
4.12 Uji Titik Lebur Lipstik	52
4.13 Uji pH Sediaan Lipstik.....	52
4.14 Uji Intensitas Warna Lipstik.....	53
4.15 Uji Bilangan Peroksida.....	55
4.16 Uji Antibakteri Sediaan Lipstik.....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	65

©UKDW

DAFTAR TABEL

Nomer	Judul Tabel	Halaman
2.1	Syarat Mutu Lipstik Dalam SNI 16-4769-1998	9
2.2	Respon Hambatan Pertumbuhan Terhadap Zona Hambat	20
3.1	Formulasi Sediaan Lipstik Alami	27
4.1	Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Buah Naga Super Merah	34
4.2	Daftar Molekul Hasil Identifikasi GC-MS Ekstrak	36
4.3	Sifat Antioksidan Berdasarkan IC50	39
4.4	Formulasi Lipstik Ekstrak Buah Naga Super Merah	41
4.5	Hasil Anova Uji Kesukaan Sediaan Lipstik	44
4.6	Hasil Evaluasi Uji Organoleptis Sediaan Lipstik Buah Naga Super Merah	47
4.7	Uji Homogenitas Sediaan Lipstik Alami Buah Naga Super Merah	49
4.8	Data hasil uji bobot lipstik alami ekstrak buah naga super merah	50
4.9	Data Hasil Uji Titik Lebur Lipstik	52
4.10	Data Hasil Uji pH Lipstik Alami Ekstrak Buah Naga Super Merah	52
4.11	Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Naga Super Merah Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	58

DAFTAR GAMBAR

Nomer	Judul Gambar	Halaman
2.1	Tanaman Buah Naga Super Merah	13
2.2	Akar Tanaman Buah Naga Super Merah	14
2.3	Batang Tanaman Buah Naga Super Merah	15
2.4	Bunga Tanaman Buah Naga Super Merah	15
2.5	Struktur Kimia Antosianin	17
3.1	Bagan Alir Penelitian, Pembuatan dan Pengujian Lipstik	23
4.1	Ekstrak Buah Naga Super Merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>)	33
4.2	Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Naga Super Merah	38
4.3	Aktivitas Antioksidan Vitamin C	39
4.4	Spektrum Warna Ekstrak Buah Naga Super Merah	40
4.5	Sediaan Lipstik Alami	42
4.6	Pengukuran Intensitas Warna pada Suhu 27 ⁰ C	53
4.7	Pengukuran Intensitas Warna pada Suhu 37 ⁰ C	54
4.8	Hasil Uji Peroksida Sediaan Lipstik Ekstrak Daging Buah Naga Super Merah pada Suhu 27 ⁰ C	55
4.9	Hasil Uji Peroksida Sediaan Lipstik Ekstrak Daging Buah Naga Super Merah pada Suhu 37 ⁰ C	56

DAFTAR LAMPIRAN

Nomer	Judul Lampiran
1	Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Daging Buah Naga Super Merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>)
2	Hasil Uji GC-MS Ekstrak Buah Naga Super Merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>)
3	Data Nilai % Antioksidan Sampel Ekstrak Daging Buah Naga Super Merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>)
4	Data Absorbansi Spektrum Warna Ekstrak Daging Buah Naga Super Merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>)
5	Dokumentasi Hasil Evaluasi Produk Lipstik Lipstik Alami dengan Penambahan Ekstrak Daging Buah Naga Super Merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>)
6	Analisis Uji Kesukaan Terhadap Warna Sediaan Lipstik Ekstrak Daging Buah Naga Super Merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>)
7	Analisis Uji Kesukaan Terhadap Aroma Sediaan Lipstik Ekstrak Daging Buah Naga Super Merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>)
8	Analisis Uji Kesukaan Terhadap Daya Lekat Sediaan Lipstik Ekstrak Daging Buah Naga Super Merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>)
9	Analisis Uji Kesukaan Terhadap Tekstur Sediaan Lipstik Ekstrak Daging Buah Naga Super Merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>)
10	Uji pH Sediaan Lipstik Buah Naga Super Merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>)
11	Data Pengukuran Intensitas Warna Sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga Super Merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>)
12	Tabel Bilangan Peroksida Sediaan Lipstik Ekstrak Daging Buah Naga Super Merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>)
13	Hasil Uji Antibakteri Ekstrak Buah Naga Super Merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>), Sediaan Lipstik dan Lipstik Komersial Evaluasi pada Minggu ke-1 dan Minggu ke-3.

ABSTRAK

Pengaruh Penambahan Ekstrak Daging Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) Sebagai Pewarna, Antioksidan dan Antibakteri pada Sediaan Lipstik Alami

LUSIANA DIAN ANJARSARI

Lipstik merupakan sediaan kosmetik yang sering digunakan oleh wanita pada bagian bibir untuk mewarnai bibir, meningkatkan daya tarik dan mengubah penampilan. Namun, saat ini banyak bahan pembuatan lipstik yang berasal dari bahan sintesis berbahaya seperti pewarna sintesis berbahaya. Dalam mengurangi dampak bahaya penggunaan lipstik berbahan sintesis dapat digunakan bahan alami sebagai penggantinya. Buah naga super merah merupakan salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai pewarna alami, antioksidan dan antibakteri. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daging buah naga super merah sebagai pewarna, antioksidan dan antibakteri terhadap kualitas sediaan lipstik alami yang dilaksanakan pada bulan Februari hingga Juni 2019. Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode penyarian. Pembuatan formulasi sediaan lipstik terdiri dari ekstrak 0%,10%,20%,30%, dan 40%. Berdasarkan hasil uji spektrum warna pada buah naga super merah teridentifikasi pada panjang gelombang 517 nm. Nilai IC50 ekstrak daging buah naga super merah sebesar 81,55 µg/ml. Nilai IC50 ekstrak daging buah naga super merah termasuk memiliki sifat antioksidan kuat. Antioksidan ekstrak daging buah naga super merah dalam lipstik alami juga berpengaruh pada peningkatan bilangan peroksida yang tidak terjadi secara signifikan. Antibakteri dalam sediaan lipstik alami teridentifikasi pada formulasi 4 dengan konsentrasi ekstrak daging buah naga 40% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci : *Hylocereus costaricensis*, Pewarna, Antioksidan, Antibakteri

ABSTRACT

Effect of Addition of Super Red Dragon Fruit Meat Extract (*Hylocereus costaricensis*) as Colorant, Antioxidant and Antibacterial in Natural Lipstick Preparation

LUSIANA DIAN ANJARSARI

Lipstick is a cosmetic preparation that is often used by women on the lips for dye the lips, increasing attractiveness and changing appearance. However, currently there are many ingredients for making lipsticks that come from dangerous synthetic materials such as dangerous synthetic dyes. In reducing the harmful effects of using synthetic lipstick, natural ingredients can be used as a substitute. Super red dragon fruit is one of the natural ingredients that can be used as colorant, antioxidant and antibacterial. Therefore, this study aims to determine the effect of super red dragon fruit extract as colorant, antioxidant and antibacterial on the quality of natural lipstick products that were carried out from February to June 2019. The extraction method used is the extraction method. The formulation of lipstick preparations consists of extracts of 0%, 10%, 20%, 30%, and 40%. Based on the results of the color spectrum test on super red dragon fruit identified at a wavelength of 517 nm. IC50 value of super red dragon fruit meat extract is 81.55 µg / ml. IC50 value of super red dragon fruit extract includes strong antioxidant properties. Antioxidants of super red dragon fruit extract in natural lipstick also affect the increase in peroxide numbers that do not occur significantly. Antibacterials in natural lipstick preparations were identified in formulation 4 with dragon fruit meat extract concentrations 40% can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria.

Key word : *Hylocereus costaricensis*, Dyes, Antioxidant, Antibacterial

ABSTRAK

Pengaruh Penambahan Ekstrak Daging Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) Sebagai Pewarna, Antioksidan dan Antibakteri pada Sediaan Lipstik Alami

LUSIANA DIAN ANJARSARI

Lipstik merupakan sediaan kosmetik yang sering digunakan oleh wanita pada bagian bibir untuk mewarnai bibir, meningkatkan daya tarik dan mengubah penampilan. Namun, saat ini banyak bahan pembuatan lipstik yang berasal dari bahan sintesis berbahaya seperti pewarna sintesis berbahaya. Dalam mengurangi dampak bahaya penggunaan lipstik berbahan sintesis dapat digunakan bahan alami sebagai penggantinya. Buah naga super merah merupakan salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai pewarna alami, antioksidan dan antibakteri. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daging buah naga super merah sebagai pewarna, antioksidan dan antibakteri terhadap kualitas sediaan lipstik alami yang dilaksanakan pada bulan Februari hingga Juni 2019. Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode penyarian. Pembuatan formulasi sediaan lipstik terdiri dari ekstrak 0%,10%,20%,30%, dan 40%. Berdasarkan hasil uji spektrum warna pada buah naga super merah teridentifikasi pada panjang gelombang 517 nm. Nilai IC50 ekstrak daging buah naga super merah sebesar 81,55 µg/ml. Nilai IC50 ekstrak daging buah naga super merah termasuk memiliki sifat antioksidan kuat. Antioksidan ekstrak daging buah naga super merah dalam lipstik alami juga berpengaruh pada peningkatan bilangan peroksida yang tidak terjadi secara signifikan. Antibakteri dalam sediaan lipstik alami teridentifikasi pada formulasi 4 dengan konsentrasi ekstrak daging buah naga 40% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci : *Hylocereus costaricensis*, Pewarna, Antioksidan, Antibakteri

ABSTRACT

Effect of Addition of Super Red Dragon Fruit Meat Extract (*Hylocereus costaricensis*) as Colorant, Antioxidant and Antibacterial in Natural Lipstick Preparation

LUSIANA DIAN ANJARSARI

Lipstick is a cosmetic preparation that is often used by women on the lips for dye the lips, increasing attractiveness and changing appearance. However, currently there are many ingredients for making lipsticks that come from dangerous synthetic materials such as dangerous synthetic dyes. In reducing the harmful effects of using synthetic lipstick, natural ingredients can be used as a substitute. Super red dragon fruit is one of the natural ingredients that can be used as colorant, antioxidant and antibacterial. Therefore, this study aims to determine the effect of super red dragon fruit extract as colorant, antioxidant and antibacterial on the quality of natural lipstick products that were carried out from February to June 2019. The extraction method used is the extraction method. The formulation of lipstick preparations consists of extracts of 0%, 10%, 20%, 30%, and 40%. Based on the results of the color spectrum test on super red dragon fruit identified at a wavelength of 517 nm. IC50 value of super red dragon fruit meat extract is 81.55 µg / ml. IC50 value of super red dragon fruit extract includes strong antioxidant properties. Antioxidants of super red dragon fruit extract in natural lipstick also affect the increase in peroxide numbers that do not occur significantly. Antibacterials in natural lipstick preparations were identified in formulation 4 with dragon fruit meat extract concentrations 40% can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria.

Key word : *Hylocereus costaricensis*, Dyes, Antioxidant, Antibacterial

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Sebagian besar wanita memiliki kecenderungan ingin berpenampilan cantik dan menarik untuk dipandang sehingga, wanita memilih menggunakan produk kosmetik agar dapat menunjang penampilan. Biasanya, produk kosmetik digunakan pada bagian luar tubuh seperti pada rambut, kuku, kulit, bibir, gigi maupun rongga mulut. Kosmetik yang digunakan bertujuan untuk meningkatkan daya tarik, mengubah penampilan, membersihkan, memperbaiki bau badan dan melindungi tubuh, tetapi tidak bertujuan untuk mengobati penyakit (Tranggoro, 2007).

Menurut Wasitaatmadja (1997) salah satu produk kosmetik yang sering digunakan wanita untuk meningkatkan daya tarik dan memperbaiki penampilan adalah lipstik yang merupakan sediaan kosmetik untuk mewarnai bibir dengan sentuhan artistik. Berdasarkan penelitian Adliani (2012), diketahui bahwa lipstik dapat dibuat dengan menggunakan bahan-bahan alami seperti kelopak bunga rosella yang mengandung pigmen antosianin sebagai pigmen warna. Namun, produk lipstik yang dijual dipasaran saat ini banyak yang menggunakan bahan kimia berbahaya atau bahan sintetis berbahaya yang dapat menimbulkan kerusakan dan penyakit.

Di Indonesia saat ini, banyak dijumpai kasus penyakit dan alergi yang disebabkan oleh penggunaan bahan-bahan sintetis berbahaya dalam produk makanan, minuman dan kosmetik. Penggunaan bahan-bahan sintetis pada produk makanan, minuman dan kosmetik dalam jangka waktu lama akan menimbulkan reaksi serius terhadap kesehatan. Reaksi yang ditimbulkan sangat beragam, mulai dari iritasi ringan hingga berat, alergi, kerusakan jaringan kulit, keracunan, penyumbatan pembuluh darah, kanker, hingga kematian. Bahan-bahan sintetis akan masuk ke dalam tubuh melalui jaringan kulit dan sistem

tubuh yang dibawa bersama makanan, air dan udara kemudian didistribusikan ke pembuluh darah melalui jaringan tubuh. Bahan-bahan sintesis yang terakumulasi di dalam tubuh yang tidak dapat diekskresikan akan menyebabkan metabolisme tubuh terganggu serta menyebabkan kerusakan organ tubuh sementara atau permanen (Muliawan, 2013).

Bahan-bahan sintetis berbahaya yang digunakan biasanya berupa pewarna, pengawet, dan perasa. Pewarna adalah bahan yang digunakan untuk mewarnai berbagai substrat seperti: tekstil, kertas, plastik, obat, kosmetik, makanan, dan sebagainya. Pengawet merupakan bahan atau zat digunakan untuk mengawetkan substrat dalam jangka waktu tertentu. Perasa adalah bahan yang digunakan untuk memberi rasa pada substrat seperti : rasa manis, asin, asam, pahit dan pedas. Penggunaan bahan-bahan sintetis sebagai pewarna, pengawet dan perasa telah menggantikan penggunaan bahan-bahan alami yang dahulu digunakan oleh nenek moyang (Muliawan, 2013).

Sejak zaman dahulu, nenek moyang kita telah banyak menggunakan zat warna, pengawet dan perasa alami dalam makanan. Zat warna alami yang digunakan seperti : daun suji untuk mewarnai kue pisang, serabi, bikang dan dadar gulung; kunyit untuk mewarnai nasi kuning, tahu; sumbu untuk mewarnai kerupuk; cabai untuk nasi goreng dan berbagai makanan. Selain itu, digunakan juga bahan-bahan alami seperti garam, gula tebu dan buah-buahan sebagai perasa, pewarna dan pengawet alami. Namun saat ini, telah ada lebih dari 8000 jenis bahan sintetis yang digunakan sebagai pewarna, perasa dan pengawet (Rini, 2008).

Seiring berjalannya waktu, masyarakat semakin menyadari bahwa penggunaan bahan-bahan sintetis dapat berbahaya bagi kesehatan. Masyarakat modern ini, mulai merubah pola pikir dan memilih beralih menggunakan bahan-bahan alami yang dianggap memiliki efek samping yang rendah terhadap kesehatan tubuh dibandingkan penggunaan bahan-bahan sintetis. Bahan alami merupakan bahan yang didapat dari alam seperti dari tumbuhan, hewan maupun mineral lainnya. Bahan alami dapat digunakan dalam produk makanan, minuman, kosmetik dan lainnya sebagai bahan pelengkap atau penambah

khasiat dari produk. Bahan alami biasanya digunakan sebagai pewarna, perasa, pengawet, pewangi dan kandungan vitamin didalamnya berguna bagi kesehatan (Dwivedi,2009).

Saat ini, permintaan masyarakat akan bahan-bahan alami untuk dapat digunakan dalam produk makanan, minuman, obat dan kosmetik semakin meningkat. Produsen bahan makanan, minuman, obat dan kosmetik terus melakukan penelitian dan inovasi terhadap bahan-bahan alami agar dapat digunakan sebagai bahan tambahan maupun bahan utama dalam produk makanan, minuman, kosmetik dan obat. Berdasarkan penelitian, ditemukan bahwa salah satu bahan alami yaitu buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis*) memiliki banyak manfaat bagi kesehatan dan dapat digunakan sebagai pewarna karena memiliki kandungan pigmen antosianin, kandungan antibakteri dan memiliki kandungan antioksidan serta dapat diaplikasikan dalam produk makanan, minuman, obat dan kosmetik (Abhijeet, 2012).

Maka dari itu, dilakukan penelitian untuk mengetahui khasiat buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis*) sebagai pewarna, antibakteri dan antioksidan dalam aplikasi sediaan lipstik berbahan alami.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana kemampuan ekstrak daging buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis*) sebagai pewarna, antibakteri dan antioksidan pada sediaan lipstik alami?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Mengetahui pengaruh penambahan ekstrak buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis*) sebagai pewarna, antibakteri dan antioksidan pada sediaan lipstik alami.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai potensi ekstrak daging buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis*) sebagai pewarna, antibakteri dan antioksidan dalam formulasi sediaan lipstik berbahan alami.

1.4.2 Bagi Pemerintah dan Masyarakat

Hasil penelitian ini, diharapkan dapat digunakan untuk membantu penelitian dan pengembangan produk kosmetik berbahan alami lainnya sehingga dapat dimanfaatkan untuk mengurangi penggunaan bahan-bahan sintetis.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

5.1.1 Berdasarkan penelitian, diketahui bahwa kemampuan ekstrak buah naga super merah sebagai pewarna dalam formulasi sediaan lipstik 1,2,3, dan 4 dapat bertahan selama 3 minggu dalam kondisi suhu 27⁰C dan bertahan 2 minggu dalam suhu 37⁰C. Kemampuan ekstrak buah naga super merah sebagai antioksidan dalam sediaan lipstik formulasi 1 sebesar 65,24 µg, sediaan lipstik formulasi 2 sebesar 130,48 µg, sediaan lipstik formulasi 3 sebesar 195,72 µg, dan sediaan lipstik formulasi 4 sebesar 260,96 µg. Kemampuan ekstrak buah naga super merah sebagai antibakteri memiliki hasil positif pada sediaan lipstik formulasi 4 yang mengandung ekstrak sebanyak 40%. Berdasarkan hasil uji kesukaan, formulasi sediaan 3 lebih banyak disukai panelis.

5.2 Saran

5.2.1 Bagi penelitian berikutnya, disarankan untuk menggunakan sediaan lipstik dalam bentuk lain agar dapat memaksimalkan potensi senyawa alami dalam bahan dan dapat melakukan penelitian lebih lanjut terkait bahan yang dapat mengikat warna pada lipstik alami.

DAFTAR PUSTAKA

- Abhijeet, A. A., Shripad, M. B., Preeti, T. K., Swapnil, S. D. and Pradeep, K. N. 2012. *Formulation and Evaluation of Herbal Lipstick from Colour Pigment of Bixa Orellana (Bixaceae) Seeds*. International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. 4(5): 357–359.
- Adliani, Nur, Nazliniwaty dan Purba, Djendakita. 2012. *Formulasi Lipstik Menggunakan Zat Warna Ekstrak Bunga Kecombrang (Etlingera elatior (Jack) R.M.Sm.)*. Jurnal Departemen Teknologi Farmasi. Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara Medan.
- Aini, Sofia N. 2013. *Mutu Fisik Dan Volunter Formulasi Sediaan Lipstick Dengan Pewarna Alami Dari Ekstrak Bunga Pukul Empat (Mirabilis jalapa)*. .Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang
- Anggraeni, R. 2013. *Etnobotani Masyarakat Subetnis Batak Toba di Desa Peadungdung Sumatera Utara*. Skripsi. Jurusan Sains Fakultas matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia.
- Aydin, R. 2005. *Conjugated linoleic acid: chemical structure, sources and biological properties*. Turkish Journal of Veterinary Animal Science, 29(2), 189-195.
- Azam, M. M., Waris, A. N., dan Nahar, M. 2005. *Prospects and Potential of Fatty Acid Methyl Esters of Some Non-Traditional Seed Oil for Use as Biodiesel in India*. Biomass and Bioenergy. 29, 293-302.
- Azwanida, Normasarah, Asrul A. 2014. *Utilization and Evaluation of Betalain Pigmen From Red Dragon Fruit (Hylocereus Polyrhizus) as a Natural Colorant for Lipstick*. Jurnal Teknologi of Agro Based Industry. Universitas Malaysia Klantan
- Badan Standar Nasional .2006. *Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori*. Diunduh dari <http://www.scribd.com/doc/65447618/SNI-01-23462006> pada 21 Juni 2019.
- Balasundram, N., K. Sundram, & S.Samman. 2006 . *Phenolic compounds in plants and agriindustrial by-products: Antioxidant activity, occurrence, and potential uses*. Food Chemistry 99: 191-203.
- Brooks GF. 2007. *Mikrobiologi Kedokteran Jawetz, Melnick & Adelberg*. EDC, Jakarta.
- Cahyadi, S., 2006. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Cetakan pertama. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Devi, J., & Muthu, A. K. 2014. *Gas Chromatography-Mass Spectrometry Analysis of Bioactive Constituents in The Ethanolic Extract of Saccharum spontaneum*

- Linn. International Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences*, 6(2), 755-759.
- Dwivedi, S., Dwivedi, S. N. and Patel, P. C. 2009. *Formulation Evaluation and Antimicrobial Activity of Herbal Lipstick*. *Recent Adv in Prosp and Potent of Medi Plants*. 4(1): 39–43.
- Elezabeth, V.D., S. Arumugam. 2014. *GC-MS analysis of ethanol extract of Cyperus rotundus leaves*. *Int. J. Curr. Biotechnol.* 2:19-23
- Farima, D. 2009. *Karakterisasi dan Ekstraksi Simplisia Tumbuhan Bunga Mawar (Rosa hybrid L) Serta Formulasinya Dalam Sediaan Pewarna Alami*. Medan : Universitas Sumatera Utara.
- Figueiredo, A.C., J.G. Barroso, L.G. Pedro, J.J.C. Sheffer. 2008. *Factors affecting secondary metabolite production in plants: volatile components and essential oils*. *Flavour Fragr. J.* 23:213-226.
- Gunawan, D. dan S. Mulyani. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi) Jilid 1*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hagerman, A. E.2002.*Tannin Chemistry*.Departement of Chemistry and Biochemistry.Miamy University.Oxford.
- Hardjadinata, Sinarta. 2010. *Budidaya Buah Naga Super Red Secara Organik*. Bogor : Penebar Swadaya.
- Harivaindaran KV, Rebecca OPS, Chandran S .2008. *Study of optimal temperature, pH and stability of dragon fruit (Hylocereus costaricensis) peel for use as potential natural colorant*. *Pak. J. Biol. Sci.* 11(18): 2259-2263.
- Ketaren,S.1986.*Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*.Jakarta:Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Kumaran A, Karunakaran RJ .2006. *Antioxidant activities of the methanol extract of Cardiospermum halicacabum*. *Pharm. Biol.* 44(2): 146-151.
- Kusuma, S. A.F. 2009. *Staphylococcus aureus*. Makalah. Farmasi Unpad.
- Melliawati, Ruth. 2009. *Esherichia coli dalam Kehidupan Manusia*. *BioTrend*.4(1).
- Muliyawan D. dan Suriana N., 2013, *A-Z Tentang Kosmetika*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta: 38-115.
- Najmiatul. 2011. *Metabolisme Karbohidrat*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Oktiarni, Dwita, Devi Ratnawati, Desy Zahra Anggraini. 2012. *Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizussp.) Sebagai Pewarna dan Pengawet Alami Mie Basah*. *Jurnal Gradien*. Vol. 8(2): 819 –824.
- Pokorny. 1971. *Stabilization of Fat by Phenollic Antioxidants*. *Journal Food and Technology*.

- Sangi, M., Max R. J. R., Henry E.I., Veronica M. A. M. 2008. *Analisa Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara*. Chem. Prog. 1(1):47-53
- SNI 16-4769. 1998. *Lipstik*. Jakarta : Dewan Standarisasi Nasional.
- Smith, J. & Hong-shum, L. 2003. *Food Additives Data Book*.UK: Blackwell Science
- Stintzing FC, Schieber A, Carle R .2002. *Betacyanins in fruits from red-purple pitaya, Hylocereus costaricensis (Weber) Britton and Rose*. Food Chem. 77: 101-106.
- Timothy SY, Wazis CH, Adati RG, Maspalma ID. 2012. Antifungal activity of aqueous and ethanolic leaf extracts of *Cassia alata* Linn. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*. 2(7):182-185.
- Tranggono R., Latifah F. 2007. *Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama; hal. 7-8, 93-96.
- Uma B, Prabhakar K, Rajendran S, Sarayu L. 2009. Studies on GC-MS spectroscopic analysis of some bioactive antimicrobial compounds from *Cinnamomum zeylanicum*. *Journal of Medical Plants*. 8(31):125-131.
- Wade, L.G. 2006. *Organic Chemistry*. Sixth edition. New Jersey : Pearson Education International
- Wasitaatmadja SM. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: UI-Press; 3-5, 26, 124 p.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Winarsi, Hery.2007. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas Potensinya dan dalam Kesehatan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Wijaya, M., Noor, E. Irawadi T.T. 2008. *Karakterisasi komponen kimia asap cair dan pemanfaatannya sebagai biopestisida*. Bionature 9(1),34-40
- Wrasiati, L.P. 2011. *Karakteristik dan Toksisitas Ekstrak Bubuk Simplisia Bunga Kamboja Cendana serta Peranannya dalam Meningkatkan Aktivitas Antioksidan Enzimatis pada Tikus Sprague Dawley*. Denpasar : Disertasi Pascasarjana Universitas Udayana.
- Yatagai. 2002. *Utilization of charcoal and wood vinegar in Japan*. Graduate School of Agricultural and Life Science. Tokyo : The University of Tokyo
- Zaidi, E.2012. *Bunga Kantan Paya Rumput*. Diunduh dari <http://kampungsiklantai.blogspot.com/bungakantan.html> pada tanggal 21 Juni 2019
- Zhao J, Mou Y, Shan T, Li Y, Zhou L, Wang M, Wang J. 2010. *Antimicrobial metabolites from the endophytic fungus Pichia guilliermondii* *Molecules*. 15:7961-7970. doi: 10.3390/molecules15117961.