

FORMULASI DAN KARAKTERISASI SEDIAAN *LIPSTICK*

CAIR DENGAN VARIASI PEWARNA ALAMI EKSTRAK

UMBI BIT (*Beta vulgaris L.*)

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm.) di Jurusan Farmasi pada Fakultas MIPA**



OLEH :

MUTIARA RAMADANI

08061381823085

JURUSAN FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL

Judul Makalah Hasil : Formulasi dan Karakterisasi Sediaan *Lipstick* Cair dengan Variasi Pewarna Alami Ekstrak Umbi Bit (*Beta Vulgaris L.*)

Nama Mahasiswa : Mutiara Ramadani

NIM : 08061381823085

Jurusan : FARMASI

Telah dipertahankan di hadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 14 April 2022 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan disetujui dengan saran yang diberikan.

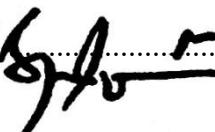
Inderalaya, 14 April 2022

Pembimbing

1. Dr. Miksusanti, M.Si.
NIP. 196807231994032003

(..........)

2. Dina Permata Wijaya, M.Si., Apt.
NIP. 199201182019032023

(..........)

Pembahas

1. Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt
NIP. 197103101998021002

(..........)

2. Indah Solihah, M.Sc., Apt.
NIP. 198803082019032015

(..........)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA



Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Formulasi dan Karakterisasi Sediaan *Lipstick* Cair dengan Variasi Pewarna Alami Ekstrak Umbi Bit (*Beta Vulgaris L.*)

Nama Mahasiswa : Mutiara Ramadani

NIM : 08061381823085

Jurusan : FARMASI

Telah dipertahankan di Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 12 Mei 2022 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan disetujui sesuai dengan masukan panitia sidang skripsi.

Inderalaya, 31 Mei 2022

Ketua:

1. Dr. Miksusanti, M.Si.
NIP. 19680723199403200

(..........)

Anggota:

2. Dina Permata Wijaya, M.Si., Apt.
NIP. 199201182019032023
3. Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002
4. Indah Solihah, M.Sc., Apt.
NIP. 198803082019032015

(..........)

(..........)

(..........)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi



Dr. rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Mutiara Ramadani
NIM : 08061381823085
Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, 31 Mei 2022

Penulis,



Mutiara Ramadani

NIM. 08061381823085

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Mutiara Ramadani
NIM	:	08061381823085
Fakultas/Jurusan	:	MIPA/Farmasi
Jenis Karya	:	Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-ekslusif (*non-exclusively royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul “Formulasi dan Karakterisasi Sediaan *Lipstick* Cair dengan Variasi Pewarna Alami Ekstrak Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*)” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-ekslusif ini, Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformat, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, 31 Mei 2022

Penulis,



Mutiara Ramadani

NIM. 08061381823085

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang)

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَّكَاتُهُ

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari semua urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanmu lah hendaknya kamu berharap”
(Q.S Al-Insyirah: 5 – 8)

“Barangsiapa menjadikan mudah urusan orang lain, niscaya ALLAH akan memudahkan urusannya di dunia dan akhirat.” (HR. Muslim)

“Dan (ingatlah juga), tatkala Tuhanmu memaklumkan; “Sesungguhnya jika kamu bersyukur, pasti Kami akan menambah (nikmat) kepadamu, dan jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), maka sesungguhnya azab-Ku sangat pedih”
(Q.S Ibrahim: 7)

Sebuah persembahan untuk kedua orang tua saya. You both are great parents.
Thank you for not giving up on me

Motto :

Perbanyak bersyukur, kurangi mengeluh. Buka mata, jembarkan telinga, perluas hati. Sadari kamu ada pada sekarang, bukan kemarin atau besok, nikmati setiap moment dalam hidup, berpetualanglah!

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT Tuhan Semesta Alam yang telah melimpahkan rahmat, berkat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Formulasi dan Karakterisasi Sediaan *Lipstick* Cair dengan Variasi Pewarna Alami Ekstra Umbi Bit (*Beta vulgaris* L.)”. Penyusunan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Peneliti menyadari dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT dan junjungannya Nabi Muhammad SAW, berkat izin dan kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan studi ini.
2. Kedua orang tua, yaitu Papa (H. Darsono) dan Mama (Hj. Rosmiati) yang selalu memanjatkan doa disetiap langkah putrimu agar semuanya berjalan dengan lancar, memberikan perhatian dan kasih sayang yang tidak terhitung jumlahnya.
3. Kepada keluarga tercintaku Ayuk (dr. Inthan Atika), Adik (Berilya Al-Zhafira), Kakak ipar (dr. Julian Aldwin (soon Sp.An)) keponakanku tersayang (Kioko Ibrahim Aldwin) yang selalu menghiburku, memberi semangat dan mendoakanku.

4. Rektor Universitas Sriwijaya, Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Ketua Jurusan Farmasi atas sarana dan prasarana yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.
5. Ibu Dr. Miksusanti, M.Si. dan Ibu Dina Permata Wijaya, M.Si., Apt. selaku dosen pembimbing pertama dan kedua yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, memberikan semangat, doa, nasihat, dan berbagai masukan untuk menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Terima kasih sudah mau menerima baik buruk sifat penulis selama perkuliahan hingga skripsi ini selesai.
6. Bapak Adik Ahmadi, M.Si., Apt. selaku dosen pembimbing akademik atas semua dukungan dan nasihat yang telah diberikan kepada penulis selama perkuliahan hingga penyusunan skripsi selesai.
7. Bapak Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt. dan Ibu Indah Solihah, M.Sc., Apt. selaku dosen pembahas atas saran yang telah diberikan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
8. Kepada seluruh dosen Jurusan Farmasi yang telah memberikan pengetahuan, wawasan, dan bantuan dalam studi baik di dalam maupun di luar kampus selama perkuliahan.
9. Seluruh staf dan analis laboratorium Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah banyak memberikan bantuan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi tanpa hambatan.

11. Sahabatku tersayang Shinta Putri Handayani yang selalu menghibur dan mendengarkan semua curhatan penulis meskipun harus jauh terpisah jarak ribuan kilometer.
12. Bintang Arum Larasati, Angelina Olivia Mikhawati Nababan, Nina Camelia Sembiring (Khing Ghiwin) partner hidup di layo yang selalu membantu dan menemani hari-hari penulis sejak maba hingga hari ini.
13. Sahabat-sahabat tercinta di Farmasi (JOS GANDOS) Irma, Kamzlea, Mbak Pen, Kak Intan, Keket, Hani, Nopan, Agoeng, Anaz, dan Khalis yang selalu mengulurkan tangannya, selalu ada, selalu menghibur, selalu membuat tertawa bahagia, tempat bertukar pikiran, memberikan semangat dorongan dan mendengarkan keluh kesah penulis hingga menyelesaikan penelitian ini.
14. Teman belajarku Ridha, Kamalea, Keket, Anaz, Anjas, Fito, Ciam dan seluruh farmasi 2018 A yang selalu membantu penulis dari semester 1 sampai saat ini, sukses bareng ya!
15. Duo Racun (Rek Sela Angreni dan Rek Alif Febrian Handoko) yang selalu memberikan semangat, menjadi tempat berkeluh kesah, sobat mblayang dan bersambut ria selama proses hiruk pikuk per-skripsiweet an ini.
16. BPH ISMAFARSI Sumatera II 2020-2022 (Mirkus, Kak Ocin, Dian, Tirsa, Caca, Try, Bang Ady dan Adia), KALEM, serta seluruh Anggota ISMAFARSI Sumatera II, Terimakasih sudah memberikan kesempatan mencicipi dunia non akademik ditengah penatnya dunia ke-farmasian ini.

17. Sahabat kosanku “Rizky Universe” Sarah, Kak Zaza, Yuk Reni, Bibil, dan Alyong terima kasih sudah memberi penulis banyak warna kehidupan kosan dan pelajaran hidup yang berharga, mendengarkan keluh kesah kehidupan sejak pertama kali bertemu hingga saat ini.
18. Dan seluruh pihak yang telah begitu banyak membantu penulis dalam menyelesaikan studi hingga selesai namun tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan. Penulis sangat berharap kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan selanjutnya. Hanya kepada Allah SWT penulis menyerahkan segalanya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan seluruh pembaca.

Inderalaya, 31 Mei 2022

Penulis,



Mutiara Ramadani

NIM. 08061381823085

Formulation and Characterization of Liquid *Lipstick* Preparations with Variations of Natural Dyes Beetroot Extract (*Beta vulgaris L.*)

**Mutiara Ramadani
08061381823085**

ABSTRACT

The application of colour is very important to improve the quality of liquid lipstick. The natural dye used is beetroot (*Beta vulgaris L.*). This study aims to obtain the best formula for the preparation that can reduce the presence of microbial contamination. The beetroot extract was carried out by phytochemical screening and extract characterization. In this study, there were 3 formulas with various concentrations of 15%, 20%, and 25% and evaluation of preparations, stability, and microbial contamination tests were acarried out. Data analysis aims to obtain the best formula for liquid lipstick. The results of phytochemical screening showed that the beetroot extract contained flavonoid, alkaloids, saponins, tannins, steroids/terpenoids. The extract characterization contained 9,96% water content; 40,64% water soluble content; 26,30% ethanol soluble content. The best formula for liquid lipstick was showed in formula 2 which has a liquid form, bright red color, vanilla aroma, soft texture and has a viscosity of 1,158.95 cps, 1 x smear, spreadability of 5.83 cm, adhesion >60 seconds, and the pH was 5.01. Based on the results, it can be concluded that the best formula has fairly good characteristics, but has less stability and is able to inhibit the presence of contamination. Beetroot extract can be formulated in liquid lipstick dosage form and can affect colour changes in the preparation and chitooligosaccharide as natural preservatives can be formulated in liquid lipstick which is affecting the durability and existing microbial contamination.

Keywords : Liquid Lipstick, Beetroot, Chitooligosaccharide

**Formulasi Dan Karakterisasi *Lipstick* Cair Dengan Variasi Pewarna Alami
Ekstrak Umbi Bit (*Beta vulgaris* L.)**

**Mutiara Ramadani
08061381823085**

ABSTRAK

Penerapan pewarna sangat penting untuk meningkatkan mutu pada sediaan *lipstick* cair. Pewarna alami yang digunakan berasal dari umbi bit (*Beta vulgaris* L.). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formula terbaik sediaan *lipstick* cair dari variasi konsentrasi yang berbeda. Ekstrak umbi bit dilakukan skrining fitokimia dan karakterisasi ekstrak. Pembuatan sediaan *lipstick* cair dilakukan dengan memvariasikan konsentrasi pewarna yakni dengan konsentrasi 15%, 20%, dan 25%. Sediaan *lipstick* cair dilakukan evaluasi sediaan, stabilitas, dan uji cemaran mikroba. Analisis data dilakukan untuk memperoleh formula terbaik sediaan *lipstick* cair. Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak umbi bit mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, tannin, dan triterpenoid. Karakterisasi ekstrak mengandung kadar air sebesar 9,96 %; kadar sari larut air 40,64%; kadar sari larut etanol 26,30%. Hasil uji hedonik yang didapatkan menunjukkan formula 2 yang paling disukai. Formula terbaik sediaan *lipstick* cair terdapat pada formula 2 yang memiliki bentuk cair, warna merah terang, aroma vanilla, tekstur lembut serta memiliki viskositas 1.158,95 cps, daya oles yang baik, daya sebar 5,83 cm, daya lekat >60 detik, dan pH sediaan 5,01. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa formula terbaik memiliki karakteristik yang cukup baik, tetapi memiliki stabilitas yang kurang stabil serta mampu menghambat pertumbuhan mikroba. Ekstrak umbi bit (*Beta vulgaris* L.) dapat diformulasikan dalam sediaan *lipstick* cair dan dapat mempengaruhi perubahan warna pada sediaan serta pengawet alami *chitooligosaccharide* dalam sediaan *lipstick* cair mempengaruhi daya awet dan cemaran mikroba.

Kata Kunci : *Lipstick* Cair, *Beta vulgaris* L., *Chitooligosacharide*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SEMINAR HASIL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT.....	xi
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Umbi Bit (<i>Beta vulgaris</i> L.).....	5
2.1.1 Taksonomi Tanaman.....	5
2.1.2 Morfologi Tanaman.....	5
2.1.3 Kandungan Kimia Tanaman	6
2.2 Kosmetik.....	8
2.2.1 Bibir.....	8
2.3 Lipstick Cair (<i>Liquid Lipstick</i>).....	9
2.3.1 Formulasi <i>Lipstick</i> Cair	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	16
3.2 Alat dan Bahan	16
3.2.1 Alat	16
3.2.2 Bahan.....	16
3.3 Metode Penelitian	17
3.3.1 Preparasi dan Ekstraksi Umbi Bit.....	17
3.3.2 Karakterisasi Ekstrak Umbi Bit.....	18
3.3.2.1 Organoleptis.....	18
3.3.2.2 Penetapan Kadar Air.....	18
3.3.2.3 Penetapan Kadar Sari Larut Air	18

3.3.2.4	Penetapan Kadar Sari Larut Etanol.....	19
3.3.3	Skrining Fitokimia.....	19
3.3.3.1	Identifikasi Alkaloid.....	19
3.3.3.2	Identifikasi Flavonoid.....	20
3.3.3.3	Identifikasi Tanin	20
3.3.3.4	Identifikasi Saponin.....	20
3.3.3.5	Identifikasi Steroid/Triterpenoid.....	20
3.3.4	Formulasi.....	21
3.3.4.1	Formula Standard.....	21
3.3.4.2	Formula Modifikasi.....	21
3.3.5	Prosedur Permbuatan <i>Lipstick</i> Cair.....	23
3.3.6	Evaluasi Sediaan.....	24
3.3.6.1	Uji Organoleptis	24
3.3.6.2	Uji Homogenitas	24
3.3.6.3	Uji pH.....	24
3.3.6.4	Uji Viskositas	25
3.3.6.5	Uji Daya Oles	25
3.3.6.6	Uji Daya Sebar.....	25
3.3.6.7	Uji Daya Lekat	26
3.3.6.8	Uji Hedonik (Uji Kesukaan).....	26
3.3.6.9	Uji Stabilitas	27
3.3.6.10	Uji Cemaran Mikroba	27
3.4	Analisis Data	28
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1	Identifikasi Tanaman.....	29
4.2	Hasil Ekstraksi Umbi Bit.....	29
4.3	Karakterisasi Ekstrak Umbi Bit.....	31
4.3.1	Penetapan Kadar Air.....	32
4.3.2	Penetapan Kadar Sari Larut Air dan Etanol.....	32
4.4	Skrining Fitokimia Ekstrak Umbi Bit.....	33
4.4.1	Alkaloid.....	34
4.4.2	Flavonoid.....	34
4.4.3	Tanin.....	34
4.4.4	Saponin.....	35
4.4.5	Steroid/Triterpenoid.....	35
4.5	Formulasi Sediaan <i>Lipstick</i> Cair Ekstrak Umbi Bit	35
4.6	Evaluasi Sediaan <i>Lipstick</i> Cair.....	36
4.6.1	Uji Organoleptis.....	38
4.6.2	Uji Homogenitas.....	39
4.6.3	Uji pH.....	39
4.6.4	Uji Viskositas.....	40
4.6.5	Uji Daya Oles.....	42

4.6.6	Uji Daya Sebar.....	44
4.6.7	Uji Daya Lekat.....	45
4.6.8	Uji Hedonik.....	46
4.6.9	Uji Stabilitas.....	47
4.6.10	Uji Cemaran Mikroba.....	50
BAB V	4.7 Penentuan Formula Terbaik.....	52
	KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
	5.1 Kesimpulan.....	53
	5.2 Saran.....	55
	DAFTAR PUSTAKA	56
	LAMPIRAN	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Umbi Bit Merah dan Umbi Bit Merah.....	6
Gambar 2. Struktur Senyawa Betasanin	7
Gambar 3. Struktur Isopropil Alkohol	12
Gambar 4. Struktur Butyl Hidroksi Toluena	13
Gambar 5. Struktur <i>Chitooligosaccharides</i>	14
Gambar 6. Struktur <i>cetyl alcohol</i>	15
Gambar 7. Umbi Bit Merah	29
Gambar 8. Formula Sediaan Lipstick cair.....	37
Gambar 9. Hasil Uji Stabilitas Siklus 1 dan Siklus 6.....	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Formula Sediaan <i>lipstick</i> cair	21
Tabel 2. Formula Modifikasi Sediaan <i>Lipstick</i> Cair.....	22
Tabel 3. Standard Konsentrasi <i>Excipient</i>	22
Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Organoleptis Ekstrak	31
Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Ekstrak.....	32
Tabel 6. Hasil Pemeriksaan Skrining Fitokimia.....	33
Tabel 7. Hasil Uji Organoleptis.....	37
Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas	39
Tabel 9. Hasil Uji pH	40
Tabel 10. Hasil Uji Viskositas	41
Tabel 11. Hasil Uji Daya Oles.....	42
Tabel 12. Hasil Uji Daya Sebar.....	44
Tabel 13. Hasil Uji Daya Lekat.....	45
Tabel 14. Hasil Uji Stabilitas.....	49
Tabel 15. Hasil Uji TPC	50
Tabel 16. Hasil Evaluasi Mutu Formula Terbaik Sediaan <i>Lipstick</i> Cair...	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 . Skema Penelitian	61
Lampiran 2. Skema Pembuatan Ekstrak Umbi Bit	62
Lampiran 3. Skema Skrining Fitokimia Ekstrak Umbi Bit.....	63
Lampiran 4. Skema Karakterisasi Ekstrak Umbi Bit.....	66
Lampiran 5. Skema Pembuatan Lipstick Cair Ekstrak Umbi Bit	68
Lampiran 6. Skema Evaluasi <i>Lipstick</i> Cair Ekstrak Umbi Bit.....	69
Lampiran 7. Skema Evaluasi Cemaran Mikroba <i>Lipstick</i> Cair Ekstrak Umbi Bit	72
Lampiran 8. Perhitungan Bahan Formula <i>Lipstick</i> Cair Ekstrak Umbi Bit	73
Lampiran 9. Identifikasi Tanaman Umbi Bit	75
Lampiran 10. <i>Certificate Of Analysis Castor Oil</i>	76
Lampiran 11. <i>Certificate Of Analysis Chitooligosaccharide</i>	77
Lampiran 12. Proses Pembuatan Ekstrak Umbi Bit.....	78
Lampiran 13. Data Hasil Karakterisasi Ekstrak.....	79
Lampiran 14. Data Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak.....	81
Lampiran 15. Pembuatan Sediaan <i>Lipstick</i> Cair	83
Lampiran 16. Data Hasil Uji Organoleptis	84
Lampiran 17. Dokumentasi Hasil Uji Homogenitas	85
Lampiran 18. Dokumentasi Hasil Uji Daya Oles.....	86
Lampiran 19. Dokumentasi Hasil Uji Daya Lekat.....	87
Lampiran 20. Dokumentasi Uji Hedonik.....	88
Lampiran 21. Kuisioner Uji Hedonik.....	89
Lampiran 22. Hasil Uji Stabilitas.....	90
Lampiran 23. Perhitungan Pengenceran.....	91
Lampiran 24. Data Hasil Uji Cemaran Mikroba	93
Lampiran 25. Hasil Analisis SPSS	95

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lipstick cair sebagai salah satu jenis *lipstick* yang berbentuk cair, mengkilap, dan pekat. *Lipstick* cair berupa kosmetik dekoratif yang dapat digunakan untuk memperindah bibir dengan warna yang menarik, melindungi bibir agar tidak kering, dan dapat menyamarkan sisi buruk pada bentuk bibir. Keunggulan dari *lipstick* cair adalah dapat memberikan kesan mengkilap yang terlihat begitu halus dibandingkan dengan *lipstick* konvensional yang hanya memberikan kesan penampilan segar dalam waktu singkat (Andre *et al.*, 2014).

Menurut Food and Drug Administration (FDA) suatu sediaan kosmetik tidak harus steril seutuhnya, tetapi harus mematuhi *Good Manufacturing Practices* (GMP). Batas dari mikroorganisme yang diperbolehkan dalam suatu sediaan kosmetik adalah 500 CFU/g atau mL dalam kosmetik yang digunakan untuk daerah mata dan membran mukosa dan 1000 CFU/g atau mL dari sediaan kosmetik lainnya. Mikroorganisme yang dengan keras tidak diperbolehkan dalam sediaan kosmetik adalah: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella sp*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Candida albicans*.

Adapun komponen utama dalam sediaan *lipstick* terdiri dari fase minyak, lemak, zat pewarna, parfum, antioksidan dan zat pengawet (Tranggono *et al.*, 2007). Pewarna yang digunakan dalam sediaan *lipstick* sangat mungkin tertelan bersama air liur atau makanan dan minuman yang dikonsumsi, sehingga

berbahaya jika terdapat dalam sediaan *lipstick*, untuk itu harus dipastikan pewarna *lipstick* terbuat dari pewarna yang tidak berbahaya.

Salah satu komponen utama dalam sediaan *lipstick* cair adalah pewarna, tanaman yang diketahui mengandung pewarna alami adalah umbi bit merah (*Beta vulgaris L.*) atau dengan nama lain *beetroot* yang merupakan tanaman dari famili *Amaranthaceae*. Komponen utama yang terdapat dalam umbi bit yaitu pigmen betasianin yang berwarna merah keunguan, yang berpotensi sebagai zat warna alami (Wibawanto *et al.*, 2014). Pemanfaatan pewarna alami dari tanaman tentu sangat diharapkan karena pewarna alami lebih aman (Dhakal *et al.*, 2016).

Komponen lain yang perlu ada pada sediaan *lipstick* cair yaitu pengawet. Kosmetik seperti *lipstick* yang terdiri atas berbagai macam lemak dan minyak merupakan bahan yang mudah ditumbuhi mikroorganisme bakteri dan jamur yang akan merusak bahan sehingga terjadi perubahan bau dan warna untuk menanggulangi hal ini diperlukan zat pengawet. Bahan Pengawet yang tidak berbahaya didapatkan dari bahan alami untuk keamanan formulasi pada *lipstick*. Bahan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai zat pengawet dan antioksidan untuk *lipstick* adalah chitooligosakarida (COS) (Benhabiles *et al.*, 2012).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, Ropiana (2021) *chitooligosaccharide* dapat dikembangkan sebagai pengawet sediaan *lipstick*. Pada penelitian terdahulu oleh Lutfia, Sutyaningsih dan Widayanti (2014) menggunakan ekstrak kental umbi bit dengan konsentrasi 15%, 20%, 25% sebagai bahan pewarna alami pada sediaan *lipstick* batang. Konsentrasi ekstrak umbi bit yang telah dipilih sudah memenuhi kualifikasi *colorant* *lipstick* yang baik berdasarkan ketentuan BPOM

RI, 2019. Maka pada penelitian ini peneliti tertarik untuk menggunakan konsentrasi ekstrak umbi bit yaitu 15%, 20%, 25%, dengan melakukan pengujian terhadap sifat mutu fisik yaitu organoleptik, pH, viskositas, homogenitas, uji stabilitas, serta terhadap efektivitasnya yaitu daya oles, daya lekat, daya sebar dan uji cemaran mikroba. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan variasi konsentrasi ekstrak umbi bit yaitu 15%, 20% dan 25%.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka diperoleh beberapa rumusan masalah antara lain:

1. Berapa hasil uji karakterisasi ekstrak umbi bit yang dijadikan sebagai zat warna dalam sediaan *lipstick* cair?
2. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi ekstrak umbi bit dalam sediaan *lipstick* cair?
3. Berapa hasil uji karakterisasi dari formula terbaik sediaan *lipstick* cair?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan memiliki beberapa tujuan, yakni:

1. Mengetahui karakterisasi ekstrak umbi bit sebagai zat warna sediaan *lipstick* cair.
2. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak umbi bit dalam sediaan *lipstick* cair.
3. Mengetahui karakterisasi dari formula terbaik sediaan *lipstick* cair.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat dijadikan sumber referensi terkait pembuatan sediaan *lipstick* cair selain itu, penelitian ini juga untuk meningkatkan manfaat umbi bit (*Beta vulgaris L.*) sebagai pewarna alami sediaan *lipstick* cair. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memperkuat kajian ilmiah mengenai manfaat ekstrak umbi bit dan menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adlian, N., Nazliniwaty, Djendakita, P. 2012, Formulasi Lipstik Menggunakan Zat warna dari Ekstrak Bunga Kecombrang (*Etlinga elatior*) R.M..Sm. *Journal of Pharmaceutics and Pharmacology*, **1(2)**: 87-94.
- Allan, C. R., and Hadwiger, L. A. 1979, The fungicidal effect of chitosan on fungiof varying cell wall composition, *Experimental Mycology*, **3(3)**:285–287.
- Abate, M., and Abel, S. K. 2006, *Remington: The Science and Practice of Pharmacy 21nd Edition*, Lippicontt Williams and Wilkins,772 University of The Science, Philadelphia, (online), (<http://books.google.co.id>), diakses pada tanggal 25 desember 2010).
- Allen. 2009, *The Art Science and Technology of Pharmaceutical Compounding*, American Pharmaceutical Association, Washington DC.
- Andre *et al.* 2014. *Cosmetic Science and Technology (Third Edition)*. Informa Healthcare, USA.
- Aprilyan,D.B., Lutfi, M.& Yulianingsih, R. 2015, Analisa pengaruh massa dan air terhadap proses pembenderan pada uji kelayakan pembuatan saus buah paprika (*Capcasicum annum*), *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, **3(2)**: 172-178.
- Asra, R. *Et al.* 2020. Studi Fisikokimia Ekstrak Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) Sebagai Pewarna pada Sediaan Tablet. *Jurnal Farmasi Higea*, **12(1)**:45.
- Assy Asyifaa. *Et al.* 2017. Formulasi Lip Cream dengan Pewarna Alami Dari Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Serta Uji Stabilitasnya. *Jurnal Farmasi Unisba*. **3(2)**:89
- Azhary, D. P. *Et al.* 2017. *Lipstick Formulation to Use a Natural Dye From Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Rind Extract*. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical*. **8(1)**:143
- Azeredo, Henriette, M.C., 2009, Betalains: properties, sources, applications, and stability—a review, *International Journal of Food Science and Technology*, **44(2)**:2365-2376.
- Benhabiles *et al.*, 2012. Antibacterial Activity Of Chitin, Chitosan and Its Oligomer Prepared From Shrimp Shell Waste. *Food Hydrocolloids*, **29(1)**: 48-56.
- Chung, Y. C. *et al.* 2004, Relationship Between Antibacterial Activity of Chitosan and Surface Characteristics of Cell Wall, *Acta Pharmacologica Sinica*

- 25(1): 932-36.**
- Delvia, W. 2018, Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan *Lipstick* Likuid Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah, *Skripsi*, Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Depkes RI. 1986. *Sediaan Galenik*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Depkes RI. 1995, *Farmakope Indonesia Edisi IV*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Depkes RI. 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman Obat*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Depkes RI. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi I*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Dewi, A. P. et al., 2019. Analisa Cemaran Timbal pada *Lipstick* Cair Menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). *Journal of Pharmacy and Science*. **2(2)**: 1-6.
- Dhakal et al. 2016, Ecaluation Tumeric Powder Adulterated With Metanil Yellow Using FT-Raman and FT-IR Spectroscopy, *Foods*, **5(2)**:36-39.
- Egra, et al. 2019, Aktivitas Antimikroba Ekstrak Bakau (*Rhizophora mucronata*) dalam Menghambat Pertumbuhan *Ralstonia solanacearum* Penyebab Penyakit Layu, *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, **12(1)**: 26 - 31.
- Farnsworth, N. R. 1966. Biological and Phytochemical Screening of Plants. *J.Pharm. Sci.* **55(3)**: 225-276.
- Fernandes, J. C. et al., 2008. Antimicrobial effects of chitosans and chitooligosaccharides up on *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. *Food Microbiology*, **25(7)**: 922-928.
- Gandjar, et al. 2000. Pengenalan Kapang Tropik Umum. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Harborne, J. B. 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisa Tanaman*. Penerbit ITB. Bandung, Indonesia.
- Harefa, E. A. 2019. Formulasi Sedian *Lipstick cair* Menggunakan Sari Umbi Bit (*Beta vulgaris* L.) Sebagai Pewarna Alami. *Skripsi*. Institut Kesehatan Helvetia. Medan, Indonesia.
- Hartati, A.S., Nurhidayati, A. & Handayani, D. 2013, Potensi Chitooligosaccharide (COS) Sebagai Probiotik dan Pengawet alami Dalam

Pembuatan Tahu Sinbiotik, *Skripsi*, Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim. Semarang, Indonesia.

- Haynes, A. 1997. *Dibalik Wajah Cantik: Fakta Tentang Manfaat Dan Resiko Kosmetik*. Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia. Jakarta, Indonesia.
- ITIS. 2010. *Report: Beta vulgaris L. Taxonomic Serial No. 20681*. Diakses pada 30 Desember 2021 melalui <https://www.itis.gov/>
- Jain, A. dan Mishra, A. 2018. Development and Comparative Evaluation of Liquid Lipstick with Marketed Liquid Lipstick . *Research and Review in Pharmaceutical Science and Pharmacology Interventions*.**1(1)**: 1-6.
- Jayakumar, R., Prabaharan, M., Nair, S.V. & Tamura, H. 2010, Novel chitin and chitosan nanofibers in biomedical applications, *Biotechnol. Adv.*, **28**:142-150.
- Kim, S.-K. & Rajapakse, N. 2005, Enzymatic production and biological activities of chitosan oligosaccharides (COS), A review, *Carbohydrate Polymers*, **62(4)**:357-68.
- Kumar, A.V.B., Varadaraj, M.C., Gowda, L.R. & Tharanathan, R.N. 2005, Characterization of chitooligosaccharides prepared by chitosanolysis with the aid of papain and pronase, and their bactericidal action against *Bacillus cereus* and *Escherichia coli*, *Biochem. J.*, **391**:167-75.
- Li, Y. et al. 2014, Chitosan oligosaccharides block LP S induced OGlcNAcylation of NF- κ B and endothelial inflammatory response, *Carbohydrate Polymers*, **99**:568-578.
- Lodhi, G et al. 2014, Chitooligosaccharide and its derivatives: Preparation and biological applications, *BioMed Research International*.
- Lumbantoruan, Parmin. & Erislah, Y. 2016. Pengaruh Suhu Terhadap Viskositas Minyak Pelumas (Oli). *Sainmatika*,**13(2)**:26-34.
- Madan, J., and singh, R. 2010, Formulation and Evaluation of Aloevera Lip Balm, *Int J Ph Sci*, **2(2)**: 551-555.
- Maharani,Diah Tri Utami, 2017, Formulasi Nanopartikel Ekstrak Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pewarna Sediaan Lipstik, *Chempublish Journal* **2(1)**2503-4588.
- Maimunah, S. et al., 2021. Karakterisasi dan Skrining Fitokimia dari Tepung Buah Bit (*Beta vulgaris* L.). *Forte Journal*. **1(2)**: 69-75.
- Mei, Y.-x., Dai, X.-y., Yang, W., Xu, X.-w., & Liang, Y.-x. 2015, Antifungal activity of chitooligosaccharides against the dermatophyte *Trichophyton*

- rubrum, *International Journal of Biological Macromolecules*, **77(2)**:330-35.
- Nabila, 2020. Formulasi Sediaan *Lipstick* Menggunakan Ekstrak Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) Sebagai Pewarna Alami. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Medan, Indonesia.
- Nurhabibah *et al.*, 2017. Formulation of Liquid *Lipstick* From Tumeric (*Curcuma longa* L.) and Cinnamon (*Cinnamomum burmanni*) Extract. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*. **8(1)**: 41-52.
- Pratiwi, D. dan Nurmaliza, 2020. Pembuatan *Lipstick* Herbal dari Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.), Kunyit (*Curcuma domestica*) dan Umbi Buah Bit (*Beta vulgaris* L.) Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Farmasi Higea*. **12(2)**: 153-161.
- Pratiwi. 2014. Skrining Uji Efek Antimitosis Ekstrak Daun Botto'-botto' (*Chromolaena odorata* L.) Menggunakan Sel Telur Bulubabi (*Tripneustus gratilla* L.). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Alauddin. Makasar, Indonesia.
- Putri, S. M. N. P. 2016. Identifikasi dan Uji Antioksidan Senyawa Betasianin dari Ekstrak Buat Bit Merah (*Beta vulgaris* L.). *Skripsi*. UNNES. Semarang, Indonesia.
- Ridho, A. *et al.* 2020. Studi Fisikokimia Ekstrak Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) Sebagai Pewarna pada Sediaan Tablet. *Jurnal Farmasi Higea*. **12(1)**: 65-74
- Rowe, R.C. *et al.* (2009). *Handbook Of Pharmaceutical Excipients*, 6th Ed, The Pharmaceutical Press, London.
- Salim, *et al.*, 2016. Preparasi dan Modifikasi Kimia Struktur Kitooligosakarida-2,5-Anhidro-D-Mannofuranosa dari Kitosan Serta Uji Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *J. Ris. Kim.* **9:(2)**.
- Siregar, M. T., Winke, S., Doni, S., Anik, N. 2018. *Bahan Ajar Teknologi Laboratorium Medik* (TLM): *Kendali Mutu*. Pusat Pendidikan Sumberdaya Manusia Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan. KEMENKES.
- Tranggono.,2007, *Buku Pegangan Ilmu Kosmetik*, Gramedia Pustaka Utama, ,Hlm. 19-20& 90p. Jakarta, Indonesia.
- Utomo, P. A. 2015. Eksperimen Pembuatan Pancake Komposit Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Penambahan Sari Bit. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang, Indonesia.
- Wasitaatmadja, S. M. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Universitas Indonesia Press. Jakarta, Indonesia.

- Wenas, D. M. *et al.* 2020. Uji Cemaran Mikroba pada Sediaan *Lipstick* Cair. *Journal of Science and Technology*. **1(1)**:49-60.
- Wibawanto *et al.*, 2014. Produksi Serbuk Pewarna Alami Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) Dengan Metode *Oven Drying*. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Fakultas Teknik UNHAWAS Ke-5*2014, Semarang, Indonesia.