

SKRIPSI

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN LIP BALM
KOMBINASI EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus
costaricensis*) DAN SARI BUAH KERSEN (*Muntingia calabura* L.)**



SARTIKA

D1B121354

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MEGAREZKY MAKASSAR

2023

**Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Lip Balm Kombinasi Kulit Buah
Naga (*Hylocereus costaricensis*) Dan Sari Buah Kersen (*Muntingia calabura L.*)**

HASIL PENELITIAN

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Mencapai Gelar Sarjana
Farmasi Pada Universitas Megarezky*

Oleh,

SARTIKA

D1B121354

UNIMERZ

FAKULTAS FARMASI

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

UNIVERSITAS MEGAREZKY MAKASSAR

2023

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sartika
NIM : D1B121354
Tempat/Tanggal Lahir : Mampu, 04 Februari 1999
Program Studi : S1 Farmasi
Judul : Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Lip
Balm Kombinasi Kulit Buah Naga (*Hylocereus
costaricensis*) Dan Sari Buah Kersen (*Muntingia
calabura L.*)

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat, apabila dalam skripsi ini ternyata ditemukan unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademik terkait dengan hal tersebut.

Makassar, Febeuari 2023

Penyusun,

Penulis

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul :


Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Lip Balm Kombinasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) dan Sari Buah Kersen (*Muntingia calabura L.*)

Disusun Oleh : Sartika
NIM : D1B121354
Jurusan : S1 Farmasi

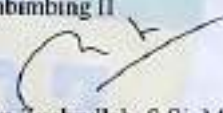
Telah disetujui untuk diajukan ke ujian skripsi dan diuji oleh tim penguji.

Berikut kami yang bertanda tangan :

Pembimbing I


apt. Nurfikma A. S Farm. M.Si
NIDN : 0922029102

Pembimbing II


apt. Mukhtasyam Zuchrullah, S.Si, M.Si
NIDN : 0922058805

Mengetahui,
Ketua Program Studi/Sarjana Farmasi Universitas Megarezky Makassar


apt. Annas Husni Aliah S.Farm. M.Si
NIDN : 092 700 970 1

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : "Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Lip Balm Kombinasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) dan Sari Buah Kersen (*Muntingia calabura L.*)"

Oleh,

SARTIKA
NIM. D1B121354

Telah diperiksa dan dinyatakan sebagai Karya Ilmiah yang sah dan telah diperiksa keasliannya.

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	apt. Nurhikma A, S.Farm.,M.Si	Ketua Penguji	(.....)
2.	apt. Mukhtasyam Zuchrullah, S.Si.,M.Si	Sekretaris Penguji	(.....)
3.	apt. Asti Vebrianti Asjur, S.Si.,M.Si	Penguji Utama	(.....)

Mengesahkan,


Dekan Fakultas Farmasi
Farmasi Universitas Megarezky
Dr. apt. Jangga, S.Si.,M.Kes
NIDN. 196812312005011006


Ketua Program Studi Sarjana
apt. Ahmad Iqbal Aliah S.Farm.M.Si
NIDN. 092 700 970 1

ABSTRAK

Sartika (NIM : D1B121354). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Lip Balm Kombinasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) Dan Sari Buah Kersen (*Muntingia calabura* L.). Dibimbing oleh Nurhikma A dan Mukhtasyam Zuchrullah.

Lip balm adalah sediaan yang di aplikasikan pada bibir untuk melindungi bibir dari faktor lingkungan merugikan seperti bibir kering dan pecah-pecah. Kulit buah naga dan sari buah kersen belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, hal ini disayangkan karena kulit buah naga dan sari buah kersen mengandung vitamin C, vitamin E serta memiliki senyawa antioksidan. Tujuan penelitian untuk mengetahui kombinasi ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) dan sari buah kersen (*Muntingia calabura* L.) dapat di formulasikan sebagai sediaan lip balm yang baik serta untuk mengetahui konsentrasi berapa aktivitas antioksidan yang efektif pada sediaan lip balm dengan metode DPPH. Metode ekstraksi yang digunakan pada kulit buah naga yaitu maserasi dan pada sari buah kersen digunakan *freeze dry*. Pembuatan sediaan formula dengan variasi konsentrasi yaitu masing-masing 2%:4%, 4%:4%, dan 4%:2% menguji aktivitas antioksidan. Sediaan lip balm yang jadi diuji mutu fisik sediaan dengan uji organoleptik, uji pH, uji suhu lebur, uji daya sebar, uji homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit buah naga dan sari buah kersen dapat dibuat dalam sediaan lip balm yang stabil secara fisika dan kimia. Nilai IC50 dari lip balm ekstrak etanol kulit buah naga kombinasi sari buah kersen yang paling efektif pada FII 25,77 ppm yang bersifat antioksidan sangat kuat.

Kata kunci : Formulasi, Lip balm , Kulit Buah Naga, Buah Kersen, Antioksidan

ABSTRACT

Sartika (Student ID: DIB121354). Lip Balm Antioxidant Activity Testi and Formulation from the Combination of Dragon Fruit Peel (Hylocereus costaricensis) Ethanol Extract and Jamaica Cherry Fruit (Muntingia calabura L.) Juice Supervised by Nurhikma A and Mukhtasyam Zuchrullah.

Lip balm is a preparation that is applied to the lips to protect them from adverse environmental factors such as dry and chapped lips. Dragon fruit skin and cherry juice have not been widely used by the public, this is unfortunate because dragon fruit peel and cherry juice contain vitamin C, vitamin E and have antioxidant compounds. The aim of the study was to determine whether a combination of dragon fruit peel (Hylocereus costaricensis) extract and Jamaica cherry fruit (Muntingia calabura L.) juice could be formulated as a good lip balm preparation and to determine the concentration of effective antioxidant activity in lip balm preparations using the DPPH method. The extraction method used in dragon fruit skin is maceration and in jamaica cherry fruit juice is freeze dry. The preparation of formula preparations with various concentrations, namely 2% 4%, 4% 4%, and 4% 2% respectively tested the antioxidant activity. The finished lip balm preparations were tested for physical quality by organoleptic tests, pH tests, melting temperature tests, dispersion tests, and homogeneity tests. The results showed that the ethanol extract of dragon fruit peel and cherry juice could be made into lip balm preparations which were physically and chemically stable. The IC₅₀ value of the ethanol extract lip balm from dragon fruit skin, a combination of cherry juice, was the most effective at FII 25.77 ppm which has very strong antioxidant properties.

Keywords: Formulation, Lip balm, Dragon Fruit Peel, Jamaica Cherry Fruit, Antioxidant



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan, iman islami, rezeki, kekuatan, petunjuk, rahmat dan kasih sayangNya serta Shalawat dan taslim kita kirimkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat hingga akhir zaman. Alhamdulillah atas hidayah dan inayahNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Lip Balm Kombinasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) Dan Sari Buah Kersen (*Muntingia calabura L.*)” yang merupakan syarat dalam rangka menyelesaikan studi untuk menempuh gelar Sarjana Farmasi di Universitas Megarezky Makassar. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini akan sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini

Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada orang-orang yang membantu secara langsung maupun tidak langsung selama pembuatan skripsi ini. Terutama kepada orang Kedua orang tua tercinta, Bapak **Yusuf, SE** dan Ibu **Kasira** atas pengorbanan, kasih sayang, motivasi dan do’a yang telah Ibu dan Ayah berikan selama ini.

Ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada ibu **apt. Nurhikma A, S.Farm., M.Si** selaku pembimbing I, dan Bapak **apt. Mukhtasyam Zuchrullah, S.Si., M.Si**, selaku pembimbing II, yang telah memberikan waktu, motivasi, pikiran, dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.

Tidak lupa pula ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada :

1. Dr. H. Alimuddin, S.H.,M.H.,M.Kn., selaku Pembina Yayasan Pendidikan Islam Megarezky Makassar.
2. Hj. Suryani,SH.,MH., selaku ketua YPI Megarezky Makassar.
3. Prof. Dr. dr. Ali Aspar Mappahya, S.p.PD.Jp(K) selaku Rektor Universitas Megarezky
4. Dr. jangga, S.Si.,M.Kes.,Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi
5. Apt. Ahmad Irsyad Aliahm M.Si. selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi
6. Ibu apt Asti Vebrianti Asjur, S.Si., M.Si, selaku penguji
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Universitas Megarezky yang telah memberikan kemudahan bagi penulis dalam menyelesaikan pendidikan selamaini.
8. Sahabat tercinta Nurul Fitrah, Andi Bibit Utari Rahayu, Mufhtiah Dian Auliya Tahrim, Melani Febryanti, Silva Faizal, A. Astri Citra S, Ismi Fitriwati, A. Nur Ayu Lestari, Nur Islami Fahmi, Nurul Hijrayanti, dan Dian Islamiah atas dukungan, bantuan dan kesediaannya menemani dan mendengarkan keluh kesah selama di bangku perkuliahan ini.
9. Teman-teman kelas 04 angkatan 2021 alih jenjang untuk segala kebersamaan, semangatnya dan kekompakannya.
10. Semua pihak yang tidak dapat dituliskan satu persatu yang turut membantu penulisan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karenaitu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan dalam

penyempurnaan skripsi ini serta sebagai bahan pembelajaran dalam penyusunan skripsi selanjutnya.

Makassar, 20 November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Uraian Tanaman Buah Naga (<i>Hylocereus costaricensis</i>).....	6
B. Uraian Tanaman Buah Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.).....	11
C. Ekstrak Simplisia.....	13
D. Kosmetik.....	15
E. Lip Balm.....	16
F. Anatomi Bibir.....	25
G. Antioksidan.....	27
H. Metode DPPH (2,2 – difenil – 1 – pikrilhidrazil).....	30
I. Spektrofotometri UV-Vis.....	30
J. Kerangka Teori.....	32
K. Kerangka Konsep.....	33
L. Variable Penelitian.....	33
M. Defenisi Operasional.....	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
A. Desain Penelitian.....	35

B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
C. Teknik Pengambilan Sampel	35
D. Alat dan Bahan.....	35
E. Cara Kerja	36
F. Uji Evaluasi Sediaan	39
G. Pengukuran Aktivitas Antioksidan Lip Balm Menggunakan DPPH.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil Penelitian	43
B. Pembahasan.....	50
BAB V PENUTUP.....	56
A. Kesimpulan	56
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	60
A. Skema Kerja.....	60
B. Perhitungan Bahan	65
C. Perhitungan dalam uji Antioksidan.....	67
D. Perhitungan % inhibisai sediaan lip balm.....	69
E. Data Statistic	73
F. Dokumentasi penelitian	76

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Rendamen ekstrak etanol kulit buah naga (<i>Hylocereus costaricensis</i>). 43	
Tabel 4.2 Rendamen freeze dry buah kersen (<i>Muntingia calabura L.</i>)..... 43	
Tabel 4.3 Uji Organoleptic..... 44	
Tabel 4. 4 Evaluasi pH..... 44	
Tabel 4. 5 Evaluasi suhu lebur 44	
Tabel 4. 6 Evaluasi homogen..... 45	
Tabel 4. 7 Evaluasi daya sebar..... 45	
Tabel 4. 8 Uji antioksidan 50	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Hylocereus costaricensis</i>	6
Gambar 2.2 <i>Muntingia calabura</i> L.	11
Gambar 2.3 Susunan epidermis kulit	26
Gambar 2.4 Kulit bibir kering dan pecah-pecah	26
Gambar 2.5 Anatomi kulit	27

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit adalah lapisan atau jaringan yang menutup seluruh tubuh dan melindungi tubuh dari bahaya yang datang dari luar. Bagi Wanita, kulit merupakan bagian tubuh yang perlu mendapat perhatian khusus untuk memperindah kecantikan (Wibowono, 2011).

Lapisan kulit pada dasarnya sama disemua bagian tubuh, kecuali di telapak tangan, telapak kaki, dan bibir (Wibowono, 2011). Bibir adalah bagian wajah yang sensitif. Tidak seperti kulit yang memiliki melanin sebagai pelindung dari sinar matahari, bibir tidak memiliki pelindung. Oleh karena itu, saat udara terlalu panas atau terlalu dingin, bibir bisa menjadi kering dan pecah-pecah. Selain tidak enak dipandang, bibir yang pecah-pecah juga menimbulkan rasa nyeri dan tidak nyaman (Wahyuni, 2018).

Masalah yang paling sering terjadi pada bibir adalah bibir kering dan pecah-pecah merupakan gangguan yang umum terjadi pada bibir. Penyebab umum terjadinya bibir kering dan pecah-pecah yaitu kerusakan sel keratin karena sinar matahari dan dehidrasi. Sel keratin merupakan sel yang melindungi lapisan luar pada bibir. Paparan sinar matahari menyebabkan pecahnya lapisan permukaan sel keratin. Sel keratin yang pecah akan rusak, sel yang rusak akan terjadi secara terus menerus sampai sel tersebut terkelupas dan tumbuh sel yang baru (Siregar, 2018).

Lip balm adalah salah satu kosmetik dengan lilin substansi dioleskan pada bibir dari mulut dengan tujuan untuk melembabkan bibir agar tidak mudah kering, terkelupas, pecah-pecah dan melindungi dari factor lingkungan luar yang merugikan seperti radikal bebas (Hutagaol, 2018).

Salah satu fungsi lip balm adalah sebagai antioksidan. Antioksidan adalah zat penghambat reaksi oksidasi akibat radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan asam lemak tak jenuh, membrane dinding sel, pembuluh darah, basa DNA, dan jaringan lipid sehingga menimbulkan penyakit. Salah satu tanaman yang memiliki kandungan antioksidan adalah buah naga (*Hylocereus costaricensis*) (Niah & Helda, 2016). Lip balm juga mengandung vitamin C yang mampu memperbaiki kerusakan pada bibir pecah-pecah. Sumber vitamin C sebagian besar berasal dari sayuran dan buah-buahan. Buah-buahan merupakan salah satu sumber makanan yang kaya akan berbagai macam vitamin, mineral, dan zat-zat gizi yang bermanfaat bagi tubuh. Disekitar kita banyak sekali buah yang diketahui memiliki manfaat kesehatan, salah satunya adalah buah buah naga dan kersen atau biasa disebut talok (Ningsih et al., 2017)

Buah naga merupakan salah satu komoditas yang memiliki strategi yang baik untuk dikembangkan di Indonesia. Dengan meningkatnya pendidikan masyarakat akan pentingnya kesehatan, masyarakat menyadari manfaat dari mengkonsumsi buah naga. Buah naga dipercaya berkhasiat dapat menyeimbangkan gula darah, mencegah kanker usus, melindungi kesehatan mulut, menurunkan kolesterol, menguatkan fungsi ginjal dan tulang, serta mencegah pendarahan sehingga secara keseluruhan meningkatkan daya tahan tubuh (Muhammad, 2018).

Keunggulan dari kulit buah naga yaitu sebagai antioksidan, disebabkan karena buah naga kaya akan senyawa polifenol. Selain itu, kulit buah naga juga mengandung vitamin C, vitamin E, vitamin A, alkaloid, terpenoid, flavonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kobalamin, fenolik, karoten, dan fitoalbumin yang diduga juga memiliki manfaat sebagai antioksidan. Aktivitas antioksidan pada kulit buah naga lebih besar dibandingkan aktivitas antioksidan pada daging buahnya, sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi sumber antioksidan alami (Niah & Helda, 2016). Buah naga merah dipercaya memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan buah naga putih (Widianingsih, 2016).

Berdasarkan penelitian Niah R, dkk (2018). Nilai IC yang diperoleh dari sampel ekstrak kulit buah naga dengan konsentrasi 1%, 0,5%, ,25%, 0,125%, dan 0,0625% yang diperoleh nilai % aktivitas paling besar terdapat pada konsentrasi 1 % yaitu sebesar 36,73 % dan nilai % aktivitas paling rendah adalah pada konsentrasi 0,0625% yaitu sebesar 10,48%. Nilai IC₅₀ yang didapat sebesar 1,583 % atau 15.830 ppm dengan katagori aktivitas antioksidan yang sangat lemah.

Buah kersen merupakan buah yang keberadaannya sering kita jumpai di mana-mana. Biasanya banyak tumbuh dipinggir jalan, retakan dinding, halaman rumah, bahkan dikebun-kebun. Buah kersen pada umumnya kurang dimanfaatkan oleh sebagian orang. Hal ini disebabkan banyak orang belum mengetahui kandungan dalam buah kersen. Buah kersen termasuk buah yang mengandung vitamin C dan tergolong dalam keluarga buah-buahan berukuran kecil yang rasanya manis. Buah kersen muda berwarna hijau muda dan warnanya akan berubah menjadi merah terang ketika buah sudah masak (Ningsih et al., 2017).

Buah kersen (*Muntingia calabura* L.) merupakan buah yang memiliki potensi gizi dan bioaktif antioksidan. Buah ini tumbuh luas di beberapa negara termasuk Indonesia. Kandungan gizi buah kersen meliputi air (77,36%), abu (5,65%), karbohidrat (72,15%), protein (8,29%), lemak (7,79%), serat kasar (5,93%), dan vitamin C (3,30 mg per 100 g), dengan nilai energi total yang rendah. Namun, potensi dari buah kersen masih belum dimanfaatkan secara optimal. Buah kersen hanya dikonsumsi sesekali dan pohonnya secara umum hanya dimanfaatkan sebagai pohon peneduh pinggir jalan. Buah kersen berpeluang untuk digunakan dalam menghasilkan produk kosmetik yaitu sebagai pelembab bibir (Silviani et al., 2022).

Menurut penelitian Agustiyani (2012) .Hasil uji daya antioksidan fraksi air, etil asetat dan kloroform sari buah kersen menunjukkan bahwa masing-masing fraksi tersebut memiliki nilai IC 50 berturut-turut sebesar 0,363 (mg/mL); 2,664 (mg/mL); dan 159,397 (mg/mL). Daya antioksidan ketiga fraksi ini lebih lemah dari vitamin C.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian yaitu formulasi sediaan lip balm kombinasi ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) dan sari buah kersen (*Muntingia calabura* L.) sebagai antioksidan.

B. Rumusan Masalah

Bedasarkan pada uraian latar belakang penelitian di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apakah kombinasi ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) dan sari buah kersen (*Muntingia calabura* L.) dapat di formulasikan sebagai sediaan lip balm yang baik ?

2. Pada konsentrasi berapakah terdapat aktivitas antioksidan yang efektif pada sediaan lip balm kombinasi ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) dan sari buah kersen (*Muntingia calabura L.*) ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kombinasi ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) dan sari buah kersen (*Muntingia calabura L.*) dapat di formulasikan sebagai sediaan lip balm yang baik
2. Untuk mengetahui konsentrasi berapa aktivitas antioksidan yang tinggi pada sediaan lip balm kombinasi ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) dan sari buah kersen (*Muntingia calabura L.*)

D. Manfaat Penelitian

1. Menambah keterampilan peneliti dalam memformulasi sediaan lip balm.
2. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) kombinasi sari buah kersen (*Muntingia calabura L.*) untuk kesehatan bibir.
3. Sebagai informasi dan referensi untuk peneliti selanjutnya bagi perkembangan teknologi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Uraian Tanaman Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*)

1. Klasifikasi Tanaman (Umami, 2021)

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Cactales
Genus	: <i>Hylocereus</i>
Spesies	: <i>Hylocereus costaricensis</i>



Gambar 2.1 *Hylocereus costaricensis*

(Sumber : Oliveira, 2021)

2. Nama Daerah

Buah naga, *pitaya* (Indonesia), *thang loy* (China dan Vietnam), *kaeo mangkon* (Thailand), dan *dragon fruit* (Inggris) (Putra, 2016).

3. Morfologi

Ada 4 jenis tanaman buah naga yang memiliki prospek baik, yakni buah naga putih dengan berat buah 400-500 gram/buah, buah naga daging merah

dengan berat 400-500 gram/buah, buah naga kulit kuning daging berwarna putih dengan berat buah 400-500 gram/buah dan dari segi rasa lebih manis dibanding dengan varietas lain karena kandungan sakrosa dan fruktosa buah ini lebih tinggi, dan jenis buah naga super merah (*hylocereus costaricensis*) dengan berat 80-100 gram/buah (Samadi, 2013).

- Akar

Akar tumbuhan buah naga tidak hanya tumbuh di pangkal batang di dalam tanah tetapi juga pada celah-celah batang, yang berfungsi sebagai alat pelekat sehingga tumbuhan dapat melekat atau memanjat tumbuhan lain atau pada tiang penyangga. Akar pelekat ini dapat juga disebut akar udara atau akar gantung yang memungkinkan tumbuhan tetap dapat hidup tanpa tanah atau hidup sebagai epifit.

Perakaran tanaman buah naga sangat tahan dengan kekeringan dan tidak tahan genangan yang cukup lama. Kalaupun tanaman ini dicabut dari tanah, ia masih hidup terus sebagai tanaman epifit karena menyerap air dan mineral melalui akar udara yang ada pada batangnya (Faiqoh, 2014).

- Batang

Tidak seperti tumbuhan lain yang berbatang yang berbentuk segitiga. Dan tidak seperti kaktus pada umumnya, tumbuhan ini memiliki duri pendek sekali bahkan hampir tidak kelihatan, sehingga kadang ia dianggap sebagai kaktus tidak berduri. Batang tumbuhan buah naga tumbuhan memanjang dan melengkung sehingga disebut juga tanaman melengkung (tanlung) (Faiqoh, 2014).

- Bunga

Bunga tanaman buah naga berbentuk seperti terompet, mahkota bunga bagian luar berwarna krem dan mahkota bunga bagian dalam berwarna putih bersih sehingga pada saat bunga mekar tampak mahkota bunga berwarna krem bercampur putih. Bunga memiliki sejumlah benang sari (sel kelamin jantan) yang 13 berwarna kuning. Bunga buah naga tergolong bunga hermaprodit, yaitu dalam satu bunga terdapat benangsari (sel kelamin jantan) dan putik (sel kelamin betina). Bunga muncul atau tumbuh di sepanjang batang di bagian punggung sirip yang berduri. Sehingga dengan demikian, pada satu ruas batang tumbuh bunga yang berjumlah banyak dan tangkai bunga yang sangat pendek (Faiqoh, 2014).

- Buah

Buah naga berbentuk bulat lonjong mirip buah nanas, namun memiliki sirip. warna kulitnya merah jambu, dihiasi sulur atau sisik berwarna hijau seperti sisik naga. Beratnya kira-kira 400-500 gr. Buah naga mempunyai daging buah seperti buah kiwi.

Buah naga tergolong buah batu yang berdaging dan berair. Bentuk buah bulat agak memanjang atau bulat agak lonjong. Kulit buah ada yang berwarna merah menyala, merah gelap, dan kuning, tergantung dari jenisnya. Kulit buah agak tebal, yaitu sekitar 3 – 4 mm. Di sekujur kulitnya dihiasi dengan jumbaijumbai menyerupai sisik-sisik ular naga. Daging buah berserat sangat halus dan di dalam daging buah bertebaran biji-biji hitam yang sangat banyak dan berukuran sangat kecil. Daging buah ada yang

berwarna merah, putih, dan hitam, tergantung dari jenisnya. Daging buah bertekstur lunak dan rasanya manis sedikit masam. (Faiqoh, 2014)

4. Kandungan kimia

Buah naga merupakan tumbuhan yang mengandung zat-zat yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh dan melancarkan metabolisme. Dalam suatu hasil penelitian menunjukkan bahwa buah naga merah baik untuk sistem peredaran darah. Secara keseluruhan buah naga merah mengandung protein, serat, karotene, kalsium dan fosferos serta berbagai vitamin seperti vitamin B dan C.

Kulit buah naga yang biasanya hanya dianggap sebagai limbah, mengandung banyak zat yang bisa membasmi zat-zat asing yang membahayakan tubuh. Manfaat kulit buah naga sudah dibuktikan oleh beberapa ahli dan telah banyak diketahui oleh masyarakat. Berdasarkan penelitian Nuruliyana et al., (2010) menyatakan kandungan total flavonoid dalam kulit buah naga lebih besar di bandingkan dengan dagingnya. Kulit buah naga bisa dimanfaatkan untuk dijadikan pewarna maupun obat. Kandungan kimia kulit buah naga diantaranya flavonoid.

Keunggulan dari kulit buah naga yaitu kaya akan polifenol. Aktivitas antioksidan pada kulit buah naga lebih besar dibandingkan aktivitas antioksidan pada daging buahnya, sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi sumber antioksidan alami (Wardhani, 2018).

5. Manfaat Tanaman

Berdasarkan kandungan nutrisinya maka kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) kini banyak dimanfaatkan, antara lain (Elisa, 2016):

a) Kesehatan Tubuh

Berdasarkan kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) yang berkaitan dengan kesehatan tubuh, antara lain :

- Melindungi pembuluh darah

Berdasarkan uji klinis, kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) yang berwarna cerah dan cenderung bersisik juga diketahui mengandung senyawa aktif.

- Menghambat pertumbuhan sel kanker

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Li Chen Wu, kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) kaya polifenol dan sumber antioksidan yang baik. Bahkan menurut studi yang dilakukan terhadap total fenol konten, aktivitas antioksidan dan kegiatan antiproliferative, kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) adalah lebih kuat menghambat pertumbuhan sel-sel kanker dari pada dagingnya dan tidak mengandung toksik (Elisa, 2016).

B. Uraian Tanaman Buah Kersen (*Muntingia calabura* L.)

1. Klasifikasi Tanaman (Gitayani, 2017)

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Magnoliophyta
Classis	: Magnoliopsida
Ordo	: Malvales
Familia	: Muntingiaceae
Genus	: <i>Muntingia</i>
Species	: <i>Muntingia calabura</i> L.



Gambar 2.2 *Muntingia calabura* L.

(Sumber : Van do, 2021)

2. Nama Daerah

Nama tanaman ini beragam di beberapa daerah, antara lain kerukup siam (Malaysia), jamaican cherry (Inggris), talok (Jawa), ceri (Kalimantan) dan lain-lain. Kersen biasanya ditemui dengan ukuran kecil, pohonnya selalu hijau terus menerus, berbunga dan berbuah sepanjang tahun (Binawati dan Amilah, 2013).

3. Morfologi

Kersen berperawakan pohon kecil yang selalu hijau, tingginya 3-12 m, tumbuh dan berbunga terus-menerus pada ranting-ranting yang mirip kipas;

cabang garis-utama menjadi tegak setelah daunnya rontok, jadi pada gilirannya memberi andil pada pembentukan batang. Percabangannya mendatar, menggantung ke arah ujung, berbulu halus-halus. Daunnya tunggal, berbentuk bundar telur sampai berbentuk lanset, berukuran (4-14) cm x (1-4) cm, dengan pangkal lembaran daun yang nyata tidak simetri; pinggir daun bergerigi, lembaran daun sebelah bawah berbulu kelabu (Putri, 2018).

Bunganya 1-3 kuntum terletak pada satu berkas yang letaknya supraaksilar dari daun, bersifat hermafrodit, bagian-bagian bunga berbilangan lima; daun mahkotanya berwarna putih; jumlah benang sarinya meningkat dari 10-25 utas pada bunga yang muncul pertama dalam 1 berkas sampai lebih dari 100 utas pada bunga yang muncul terakhir; perkembangan bakal buah di atas (superior ovary) menurun menurut urutan seperti di atas, sehingga dari bunga ketiga sampai yang terakhir umumnya tidak terbentuk buah. Buahnya bertipe buah buni, berwarna merah kusam, berdiameter 15 mm, berisi beberapa ribu biji yang kecil-kecil sekali, terkubur di dalam daging buah yang lembut (Putri, 2018).

4. Kandungan Kimia

Buah karsen merupakan salah satu tumbuhan yang sangat potensial untuk dimanfaatkan karena daun dan buah dari tanaman ini memiliki beberapa kandungan bioaktif yang bermanfaat untuk kesehatan. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tanaman karsen mengandung beberapa senyawa bioaktif seperti saponin, flavonoid, dan tannin (Nurholis & Saleh, 2019).

5. Manfaat Tanaman

Banyaknya kandungan senyawa yang terdapat dalam buah kersen membuat buah kersen berkhasiat sebagai obat, antara lain: menurunkan panas, menghambat perkembangan sel kanker, dan mengobati asam urat. dapat sebagai antimikroba, antibakteri dan antifungal. Kandungan tersebut juga memiliki fungsi sebagai antioksidan yang dapat mereduksi radikal bebas (Nurholis & Saleh, 2019).

C. Ekstrak Simplisia

Simplisia adalah bahan alami yang digunakan untuk obat dan belum mengalami perubahan proses apapun, dan kecuali dinyatakan lain umumnya berupa bahan yang tidak dikeringkan. Simplisia terbagi menjadi 3 jenis yakni, simplisia nabati, simplisia hewani dan simplisia mineral (pelikan) (Regina Resti Oktaviana, Lyse Bulo, 2022).

Ekstraksi merupakan suatu proses penyarian zat berkhasiat atau zat aktif dari bagian tanaman obat, dengan maksud untuk menarik komponen kimia dari dalam tanaman. Ekstraksi merupakan proses pemisahan suatu komponen dari suatu campuran berdasarkan proses distribusi terhadap dua macam pelarut yang tidak saling bercampur (Regina Resti Oktaviana, Lyse Bulo, 2022). Tujuan dari ekstraksi yaitu untuk menarik komponen kimia yang terdapat dalam bahan yang akan diekstrak. Ekstraksi terjadi karena perpindahan massa komponen zat padat ke dalam dimulai dari lapisan antar muka berdifusi masuk ke pelarut. Proses pengekstraksian komponen kimia dalam sel tanaman pada pelarut organik akan menembus dinding sel dan masuk kedalam rongga sel yang mengandung zat aktif (Putra, 2021).

Berikut ini adalah beberapa metode penyarian yang bisa dilakukan antara lain :

a. Cara Dingin

1. Maserasi

Maserasi merupakan proses ekstraksi sederhana yang dilakukan hanya dengan cara merendam simplisia dalam satu atau lebih campuran pelarut selama waktu tertentu pada temperature kamar dan terlindung dari cahaya.

2. Perkolasi

Perkolasi merupakan proses penyarian zat aktif secara dingin dengan cara mengalirkan pelarut secara kontinu pada simplisia selama waktu tertentu

b. Cara Panas

1. Infusa

Merupakan sediaan cair yang dibutuhkan dengan cara menyari simplisia nabati dengan air pada suhu 90°C selama 15 menit.

2. Destilasi Uap

Proses ekstraksi untuk menarik atau menyari senyawa yang ikut menguap dengan air sebagai pelarut.

3. Dekokta

Waktu pemanasan pada dekokta yaitu 30 menit dihitung setelah suhu mencapai 90°C

4. Refluks

Proses ekstraksi dengan pelarut pada titik didih pelarut selama waktu dan jumlah pelarut tertentu dengan adanya pendingin balik(kondensor)

5. Soxhletasi

Proses ekstraksi menggunakan alat khusus berupa ekstraktor. Suhu yang digunakan lebih rendah di banding dengan suhu refluks.

D. Kosmetik

Kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (Novita Sari, 2019).

Penggolongan kosmetik antara lain menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI menurut sifat modern dan tradisionalnya, dan menurut kegunaannya bagi kulit (Novita Sari, 2019).

- a. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI, kosmetik dibagi menjadi 13 kelompok yaitu :
 1. Preparat yang digunakan untuk bayi, misalnya bedak bayi, minyak bayi, parfum bayi dan lain-lain.
 2. Preparat yang digunakan untuk mandi, misalnya sabun mandi, bath capsule dan lain-lain.
 3. Preparat untuk mata, misalnya maskara, eye-shayow, pensil alis dan lain-lain.
 4. Preparat wangi-wangian, misalnya parfum, toilet water dan lain-lain.
 5. Preparat untuk rambut, misalnya hair spray, cat rambut dan lain-lain.
 6. Preparat pewarna rambut, misalnya cat rambut dan lain-lain.

7. Preparat make up (kecuali mata), misalnya bedak, lipstik, blush on dan lain-lain.
 8. Preparat untuk menjaga kebersihan mulut, misalnya pasta gigi, mouth washes dan lain-lain.
 9. Preparat pewarnaan kulit, misalnya pembersih, pelembab, dan lain-lain.
 10. Preparat untuk kuku, misalnya cat kuku, lotion kuku dan lain-lain.
 11. Preparat perawatan kulit, misalnya pembersih, pelembab, pelindung, cream dan lain-lain.
 12. Preparat cukur, misalnya sabun cukur dan lain-lain.
 13. Preparat untuk sunscreen, misalnya sunscreen foundation, dan lain-lain.
- b. Penggolongan menurut sifat dan cara pembuatan
1. Kosmetik modern, diramu dari bahan kimia dan diolah secara modern
 2. Kosmetika riasan (sebagai dekoratif atau make up)

Kosmetika jenis ini di perlukan untuk merias dan menutupi cacat pada kulit sehingga penampilan menjadi lebih cantik dan menarik serta menimbulkan efek psikologis yang baik, seperti percaya diri. Dalam kosmetik riasan, peran zat pewarna dan zat pewangi sangat besar.

E. Lip Balm

Lip balm adalah sediaan yang diaplikasikan ke bibir untuk mencegah pengeringan dan melindungi terhadap faktor lingkungan yang merugikan. Lipstik dan lip balm memiliki kemiripan, bahan utama lipstik adalah asam lemak seperti lilin, minyak dan mentega yang memberikan konsistensi dan bekerja sebagai emolien dalam formulasi. Namun ada perbedaan yang signifikan beberapa diantara

lipstik dan lip balm, terutama mengenai fungsi dimana lipstik digunakan untuk memberikan warna pada bibir sedangkan lip balm memberikan perlindungan. Aplikasi lip balm umumnya tidak memberikan efek warna atau sinar seperti lipstik dan lip gloss. Ia hanya memberikan sedikit kesan basah dan cerah pada bibir (Siregar, 2018).

Kondisi yang memicu terjadinya kerusakan bibir antara lain kekurangan air, efek pemakaian kosmetik yang mengandung bahan kimia dan cuaca terlalu dingin atau terlalu panas. Warna lip balm pada umumnya adalah bening atau tidak berwarna sehingga dapat digunakan oleh wanita atau pria. Tujuan utama penggunaan lip balm adalah untuk menutrisi kulit bibir dan menjaga kesehatan bibir. Manfaat lain yang bisa didapat antara lain sebagai sun block untuk melindungi bibir dari paparan sinar ultraviolet. Sebagai pelembab bibir untuk mengatasi cuaca dingin agar bibir tidak pecah-pecah dan kekeringan yang menyebabkan luka pada bibir (Kadu et al., 2015).

a. Fungsi dan Manfaat Lip Balm

Berikut ini merupakan fungsi dan manfaat lip balm bagi bibir :

1. Fungsi

- Melindungi dan melembabkan bibir.
- Memberikan nutrisi yang dibutuhkan agar bibir lembut dan sehat.

2. Manfaat

- Bibir terhindar dari dehidrasi dan tampak lebih sehat.
- Bibir menjadi lebih halus dan lembut.

b. Manfaat Ekstra

Pada dasarnya, lip balm hanya dirancang untuk melindungi dan merawat bibir dari kekeringan. Namun, belakangan ini para pengguna lip balm kemudian menyadari bahwa lip balm juga memberikan manfaat ekstra. Tidak hanya pada area bibir, akan tetapi juga bagian tubuh yang lain. Berikut adalah manfaat ekstra lip balm yang diketahui (Siregar, 2018), yaitu:

1) Sendi

Area sendi, buku-buku jari, dan siku adalah area paling rentan dengan gejala kekeringan dan kulit bersisik. Kulit kering dan bersisik ini merupakan salah satu permasalahan kulit. Ternyata, lip balm juga berkhasiat mengatasi kekeringan pada area buku jari, siku, lutut dan telapak kaki.

2) Kutikula

Felicia Alva, ahli kecantikan berlisensi dan make up artis di Los Angeles berkata “jika lip balm bermanfaat mengembalikan kelembabab bibir, seharusnya juga bisa mengembalikan kelembaban kutikula.” Oleh karena itu lip balm juga sangat mungkin digunakan sebagai pelembab kutikula. Lakukan pemijatan kutikula kering dan keras dengan menggunakan lip balm setiap selesai mandi, maka kutikula yang kering dan keras akan kembali lembut dan halus.

3) Rambut

Lip balm tidak sekedar pelembab bibir. Lip balm adalah pelembab serbaguna yang bisa diaplikasikan pada seluruh anggota tubuh. Lip balm

juga bisa diaplikasikan pada ujung-ujung rambut ketika cuaca dingin. Lip balm dipercaya bermanfaat menghaluskan ujung-ujung rambut yang kering dan kasar. Terutama pada jenis rambut keriting, ujung rambut bercabang dan butuh perhatian ekstra.

4) Kelopak mata

Lip balm juga bisa digunakan untuk mempertegas make up, khususnya make up mata. Sebelum mengaplikasikan eye shadow, terlebih dahulu oleskan lip balm secara tipis pada kelopak mata agar hasilnya berkilau.

5) Hidung

Ujung hidung sangat rentan mengalami kekeringan pada saat flu, terutama jika terlalu sering menyapu ujung hidung. Lip balm bisa dijadikan untuk mengembalikan kelembaban area sekitar ujung hidung yang kering. Sediakan lip balm khusus untuk tujuan ini. Lip balm ini berfungsi untuk mengembalikan kehalusan dan kelembaban kulit yang ada di sekitar hidung.

6) Alis

Lip balm juga bisa berfungsi untuk menjinakkan alis yang sulit diatur. Cukup oleskan sedikit lip balm pada bagian alis yang berantakan, kemudian rapikan dengan sikat alis. Maka, alis akan mudah dibetuk atau diatur sesuai keinginan.

c. Komponen Lip Balm

Adapun komponen utama dalam lipbalm terdiri dari (Lutfia & Kurniawan, 2019):

1. Lilin

Secara kimia, wax (lilin) adalah campuran hidrokarbon dan asam lemak yang kompleks dikombinasikan dengan ester. Lilin lebih keras, kurang berminyak dan lebih rapuh daripada lemak. Lilin sangat tahan terhadap kelembaban, oksidasi dan bakteri. Lilin yang paling banyak digunakan untuk kosmetik adalah lilin lebah (beeswax), carnauba dan candelilla wax. Secara fisik, lilin ditandai dengan titik leleh tinggi (50 -100°C). Lilin yang paling banyak digunakan adalah beeswax yang merupakan emolien yang bagus dan pengental. Dua wax alami lainnya sering digunakan dalam kosmetik adalah lilin carnauba dan candelilla. Keduanya lebih keras dan memiliki titik leleh yang lebih tinggi membuat mereka lebih stabil.

2. Lemak

Lemak yang biasa digunakan adalah campuran lemak padat yang berfungsi untuk membentuk lapisan film pada bibir, memberi tekstur yang lembut, mengurangi efek berkeriat dan pecah pada lip balm. Fungsi yang lain dalam proses pembuatan lip balm adalah sebagai pengikat dalam basis antara fase minyak dan fase lilin dan sebagai bahan pendispersi untuk pigmen. Lemak padat yang biasa digunakan dalam basis lip balm adalah lemak coklat, lanolin, lesitin, minyak terhidrogenisasi dan lain-lain.

3. Minyak

Asam lemak dapat berupa asam lemak jenuh atau tidak jenuh yang menentukan stabilitas dari minyak. Minyak dengan asam lemak jenuh tingkat tinggi (laurat, miristat, palmitat dan asam stearat) termasuk minyak kelapa, minyak biji kapas, dan minyak kelapa sawit. Minyak dengan tingkat asam lemak tak jenuh yang tinggi (asam oleat, arakidonat, linoleat) misalnya minyak canola, minyak zaitun, minyak jagung, minyak almond, minyak jarak dan minyak alpukat. Minyak dengan asam lemak jenuh lebih stabil dan tidak menjadi anyir secepat minyak tak jenuh. Namun, minyak dengan asam lemak tidak jenuh lebih halus, lebih mahal, kurang berminyak, dan mudah diserap oleh kulit.

Komposisi dari sediaan lip balm adalah sebagai berikut :

1. Gliserin

- Pemerian : yaitu cairan jernih seperti sirup, tidak berwarna, rasa manis, hanya boleh berbau khas (tajam atau tidak enak) higroskopis dan netral terhadap lakmus
- Kelarutan : dapat bercampur dengan air dan etanol, praktis tidak larut dalam kloroform, eter, minyak lemak dan minyak menguap.
- Stabilitas : bersifat higroskopis, gliserin murni tidak rentan terhadap atmosfer oleh atmosfer dalam kondisi penyimpanan biasa antara pemanasan, dan stabil secara kimiawi.
- Incompatibility : gliserin dapat terkena seperti kromium trioksida, kalium klorat, atau permanganate.

- Penyimpanan : disimpan dalam wadah kedap udara, di tempat yang kering.

Gliserin digunakan pada formulasi farmasetikal meliputi sediaan oral, tilinga, mata, topical dan parenteral. Pada sediaan topical dan kosmetik, gliserin digunakan sebagai humektan dan emolien

2. Natrium Benzoate

- Pemerian : butiran atau serbuk hablur, putih, tidak berbau atau hampir tidak berbau.
- Kelarutan : kelarutannya yaitu larut dalam 2 bagian air, dan dalam 90 bagian etanol 90%
- Stabilitas : larutan berair dapat disterilkan dengan autoklaf/penyaringan
- Incompatibility : tidak cocok dengan senyawa kuartener, glatin, garam besi, garam kalsium dan garam dari logam berat, termasuk sili, timbal, dan merkuri
- Penyimpanan : disimpan dalam wadah tertutup dengan baik, ditempat yang sejuk dan kering

Natrium benzoate digunakan terutama sebagai pengawet atau antimikroba dalam sediaan kosmetik, makanan, dan obat-obatan. 0,02-0,5% dalam obat-obatan oral, 0,5% produk parenteral, dan 0,1%-0,5% dalam kosmetik.

3. Cera Alba

- Pemerian : zat padat, lapisan tipis bening, putih kekuningan, bau khas lemah
- Kelarutan : praktis tidak larut dalam air, agak sukar larut dalam etanol 95%
P dingin, larut dalam kloroform *P*, dalam eter *P* hangat, dalam minyak lemak dan dalam minyak atsiri

- Suhu lebur : 62°C sampai 64°C
- Stabilitas : ketika dipanaskan di atas 150°C, esterifikasi terjadi dengan akibat penurunan nilai asam dan peningkatan titik leleh
- Incompatibility : tidak cocok dengan agen pengoksidasi
- Penyimpanan : dalam wadah tertutup baik

Cera alba adalah hasil pemurnian dan pengelantangan malam kuning yang diperoleh dari sarang lebah madu. Kelarutannya yaitu tidak larut dalam air, agak sukar larut dalam etanol dingin, larut sempurna dalam kloroform, dalam eter, dalam minyak lemak dan dalam minyak atsiri.

Cera alba atau cera flava digunakan pada produk makanan dan kosmetik. Cera flava umumnya digunakan pada sediaan topical dengan konsentrasi 5-20% sebagai bahan pengeras dalam sediaan salep dan cream. Cera flava dianggap sebagai bahan yang tidak toksik dan tidak mengiritasi baik pada sediaan topical maupun sediaan oral.

4. Lanolin

- Pemerian : zat berupa lemak, liat, lekat, kuning muda atau kuning pucat, agak tembus cahaya, bau lemah dan khas
- Kelarutan : praktis tidak larut dalam air, agak sukar larut dalam etanol 95% *P*, mudah karut dalam kloroform *P* dan dalam eter *P*.
- Titik lebur : 36°C sampai 42°C
- Stabilitas : secara bertahap mengalami penyimpanan selama oksidasi. Sampai dalam wadah tertutup dan diisi dengan baik, terlindungi dari cahaya, di tempatkan yang sejuk dan kering

- Incompatibility : tidak cocok dengan batu bara, ichthammol, phenol, dan resoti nol
- Penyimpanan : dalam wadah tertutup baik

Lanolin adalah bahan yang diperoleh dari bulu domba (*ovis aries*) merupakan bahan seperti malam yang dimurnikan yang telah dibersihkan, dihilangkan baunya, dan dihilangkan warnanya.

Lanolin mengandung air tak lebih dari 0,25%. Tambahan air dapat dicampurkan ke dalam lanolin melalui pengadukan. Lanolin yang dimodifikasi, merupakan lanolin yang diproses untuk mereduksi kandungan alcohol lanolin bebas dan detergen lain serta residu pestisida.

Lanolin dan vaselin biasanya dikombinasi pada formulasi farmasi topical dan kosmetik sebagai basis salep dengan konsentrasi 5-50%.

5. Vaselin

- Pemerian : massa lunak, lengket, bening, kuning muda sampai kuning, sifat ini tetap setelah zat ini dileburkan dan dibiarkan hingga dingin tanpa diaduk. Jika dicairkan tidak berbau, hampir tidak berasa.
- Kelarutan : praktis tidak larut dalam air dan dalam etanol 95% *P*, larut dalam kloroform *P*, dalam eter *P*, dan dalam eter minyak tanah *P*, larutan kadang-kadang beropalesensi lemah
- Stabilitas : bahan yang secara inheren stabil karena sifat komponen hidrokarbonnya tidak reaktif, Sebagian besar masalah stabilitas terjadi karena adanya sejumlah kecil pengotor.

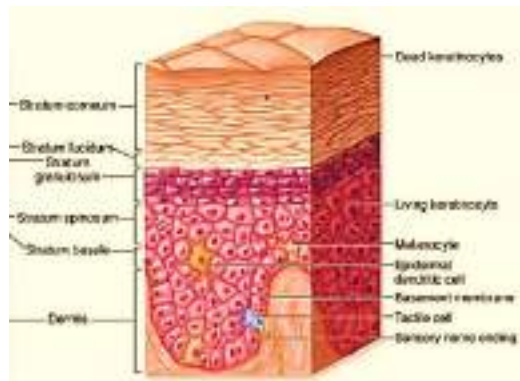
- Incompatibility : vaselin adalah bahan lembam dengan sedikit ketidakcocokan
- Penyimpanan : dalam wadah tertutup baik

Vaselin terutama digunakan dalam formulasi farmasi topical sebagai pelembut basis salep. Vaselin juga banyak digunakan dalam sediaan kosmetik dan dalam beberapa aplikasi makanan.

Vaselin biasanya digunakan sebagai basis salep dengan konsentrasi dicukupkan sampai 100%. Vaselin dan lanolin biasa dikombinasikan pada formulasi farmasi topical dan kosmetik sebagai basis, salep sebagai basis dengan sifat emollient.

F. Anatomi Bibir

Bibir adalah salah satu bagian pada wajah yang sangat mempengaruhi persepsi penampilan estetis pada wajah. Bibir mempunyai 3 lapisan diantaranya lapisan epidermis sebagai lapisan terluar, Stratum corneum sebagai lapisan pelindung epidermis dan lapisan dermis yang merupakan lapisan paling dalam. Kulit bibir mengandung melanosit yang sangat sedikit sehingga memperlihatkan dengan lebih jelas pembuluh darah melalui kulit bibir yang memberi kesan warna kemerahan pada bibir. Sebagai fungsi perlindungan, kulit biasanya memiliki 15 sampai 16 lapisan Stratum korneum. Bibir memiliki kurang lebih 3 sampai 4 lapisan Stratum korneum yang sangat tipis dibandingkan dengan kulit wajah normal. Tidak adanya folikel rambut dan kelenjar keringat pada kulit bibir menyebabkan bibir tidak memiliki pelindung dari lingkungan luar (Yusuf et al., 2019).



Gambar 2.3 Susunan epidermis kulit

(Sumber : Hilda Taurina, 2022)

Masalah bibir yang paling umum adalah bibir kering dan pecah-pecah. Penyebab bibir kering dan pecah-pecah umumnya karena kerusakan keratinosit yang disebabkan oleh sinar matahari dan dehidrasi. Keratinosit adalah sel yang berfungsi untuk melindungi lapisan kulit terluar bibir. Paparan sinar matahari akan menyebabkan lapisan permukaan keratinosit terurai. Sel keratinosit yang rusak akan terus terjadi sampai sel tersebut rontok dan menumbuhkan sel baru. Selain itu, penyebab bibir kering dan pecah-pecah adalah dehidrasi. Air adalah zat penting untuk pelembab kulit. Dehidrasi adalah kehilangan cairan yang berlebihan karena asupan cairan yang tidak mencukupi atau pengaruh lingkungan (Jacobsen, 2011).



Gambar 2.4 Kulit bibir kering dan pecah-pecah

(Sumber : Jacobsen. P. L. 2011)

Secara ilmiah kulit bibir akan berusaha melindungi dirinya dari kemungkinan mudah kering dan pecah-pecah karena suhu yang terlalu dingin atau terlalu panas, yaitu dengan adanya kelenjar ludah (saliva) pada bibir sebelah dalam sehingga bibir dapat selalu dibasahi. Namun pada bibir tidak terdapat kelenjar keringat dan kelenjar lemak pun sangat jarang terdapat, sehingga hal ini menyebabkan bibir hampir bebas dari lemak. Dalam cuaca yang dingin dan kering, lapisan jaringan bibir akan cenderung mengering, pecah-pecah, dan memungkinkan zat yang melekat padanya dapat berpenetrasi ke stratum germinativum. Dalam suatu kondisi tertentu faktor perlindungan alamiah pada kulit bibir tidak mencukupi, karena itu dibutuhkan perlindungan tambahan non alamiah yaitu misalnya dengan menggunakan lip balm (Wahyuni, 2018).



Gambar 2.5 Anatomi kulit

(Sumber : Jacobsen. P. L. 2011)

G. Antioksidan

Antioksidan merupakan senyawa dimana dengan konsentrasi rendah dapat mencegah terjadinya redoks biomolekul yang dengan cepat teroksidasi seperti

lemak, protein, dan DNA. Antioksidan ialah senyawa yang mampu menangkal radikal bebas, sehingga mampu mencegah kerusakan oksidatif. Antioksidan mampu memutus rantai redoks dengan memberikan elektronnya kepada radikal bebas atau menghilangkan radikal dengan mengkhelat senyawa yang mampu memicu dimulainya rantai redoks (Rizal, 2013)

- Sumber dan Jenis-Jenis antioksidan

Antioksidan dapat digolongkan berdasarkan sumbernya menjadi antioksidan endogen serta eksogen. Antioksidan endogen berupa antioksidan enzimatik dan non enzimatik yang dihasilkan secara alami oleh tubuh. Antioksidan enzimatik terdiri dari enzim primer yakni superoksida dismutase, katalase, dan glutathion peroksidase serta enzim sekunder yaitu glutathion reduktase dan glukosa-6-fosfat dehidrogenase. Antioksidan non enzimatik seperti glutathion. Antioksidan eksogen diperoleh dari luar tubuh atau dari asupan makanan. Senyawa ini berfungsi sebagai agen pereduksi, penangkap radikal bebas maupun pengkhelat logam. Contohnya yaitu asam askorbat, alfa tokoferol, karotenoid dan senyawa fitokimia dari tanaman seperti senyawa fenol, tannin, alkaloid, dan terpenoid. Alfa tokoferol dan asam askorbat dapat dikelompokkan sebagai antioksidan non enzimatik. Alfa tokoferol ialah antioksidan utama pada membran lemak.

Antioksidan bisa didapat dari makanan. Makanan yang merupakan sumber antioksidan alami, seperti rempah-rempah, cokelat, biji-bijian, buah-buahan, sayuran seperti tomat, pepaya, jeruk, dll.

Biasanya, antioksidan enzim dalam tubuh dapat melawan radikal bebas yang jumlahnya normal. Zat-zat antioksidan dari luar seperti, vitamin A, C,

dan E akan bekerja jika jumlah radikal bebas melebihi jumlah yang dapat ditangani enzim tubuh. Dengan memberikan elektron untuk menstabilisasi radikal bebas maka antioksidan dapat mencegah pembentukan lebih lanjut radikal bebas. Mengonsumsi suplemen vitamin dan mineral mampu menghancurkan serta mengeluarkan unsur-unsur kimia yang bersifat *toxic* dari dalam tubuh (Rizal, 2013).

- Mekanisme Kerja Antioksidan

Bekerja dengan cara melawan serangan radikal bebas dengan mendonorkan elektronnya kepada radikal, menangkap radikal, contohnya seperti karotenoid, dan antosianidin. Antioksidan memiliki peran sebagai sistem katalitik dengan menetralkan radikal bebas contohnya superoksid dismutase, katalase, dan glutathion. Antioksidan juga bekerja dengan mengkhelat logam yang berfungsi pada pembentukan radikal serta untuk memutuskan rantai redoks (Rizal, 2013).

Asam organik memiliki sifat sinergis dimana mendonorkan ion H^+ pada radikal serta mengubah menjadi lebih stabil, sehingga aktivitas antioksidan primer meningkat dan antioksidan bisa menghentikan reaksi berantai pada radikal bebas. Dengan naiknya pH, konsentrasi ion H^+ pada bahan menurun menyebabkan ion H^+ mulai terlepas oleh senyawa fenolik, dan mengakibatkan nilai IC_{50} yang diukur semakin menurun, menurunnya nilai IC_{50} ini berarti perlindungan terhadap antioksidan semakin meningkat. Dengan semakin menurunnya nilai IC_{50} yang terukur, maka konsentrasi aktivitas antioksidan menjadi semakin besar (Pamangin, 2020).

H. Metode DPPH (2,2 – difenil – 1 – pikrilhidrazil)

DPPH (2,2 – difenil – 1 – pikrilhidrazil) merupakan radikal bebas yang stabil dan digunakan untuk menentukan aktivitas antioksidan ekstrak bahan alam. Metode ini dapat digunakan pada sampel padatan maupun dalam bentuk larutan dan tidak spesifik untuk komponen antioksidan tertentu (Mariani, 2018).

Keuntungan DPPH adalah senyawa radikal bebas yang paling stabil dibandingkan dengan metode lainnya, sehingga apabila digunakan sebagai pereaksi cukup dilarutkan dan tidak perlu dibuat recenter peritus dengan cara mereaksikan pereaksi yang dilakukan pada radikal bebas nitrit oksida. Senyawa ini jika disimpan dalam keadaan kering dan kondisi penyimpanan yang baik akan tetap stabil. Uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH dipilih karena ujinya sederhana, mudah, cepat dan peka serta memerlukan sedikit sampel (Cahyani, 2020).

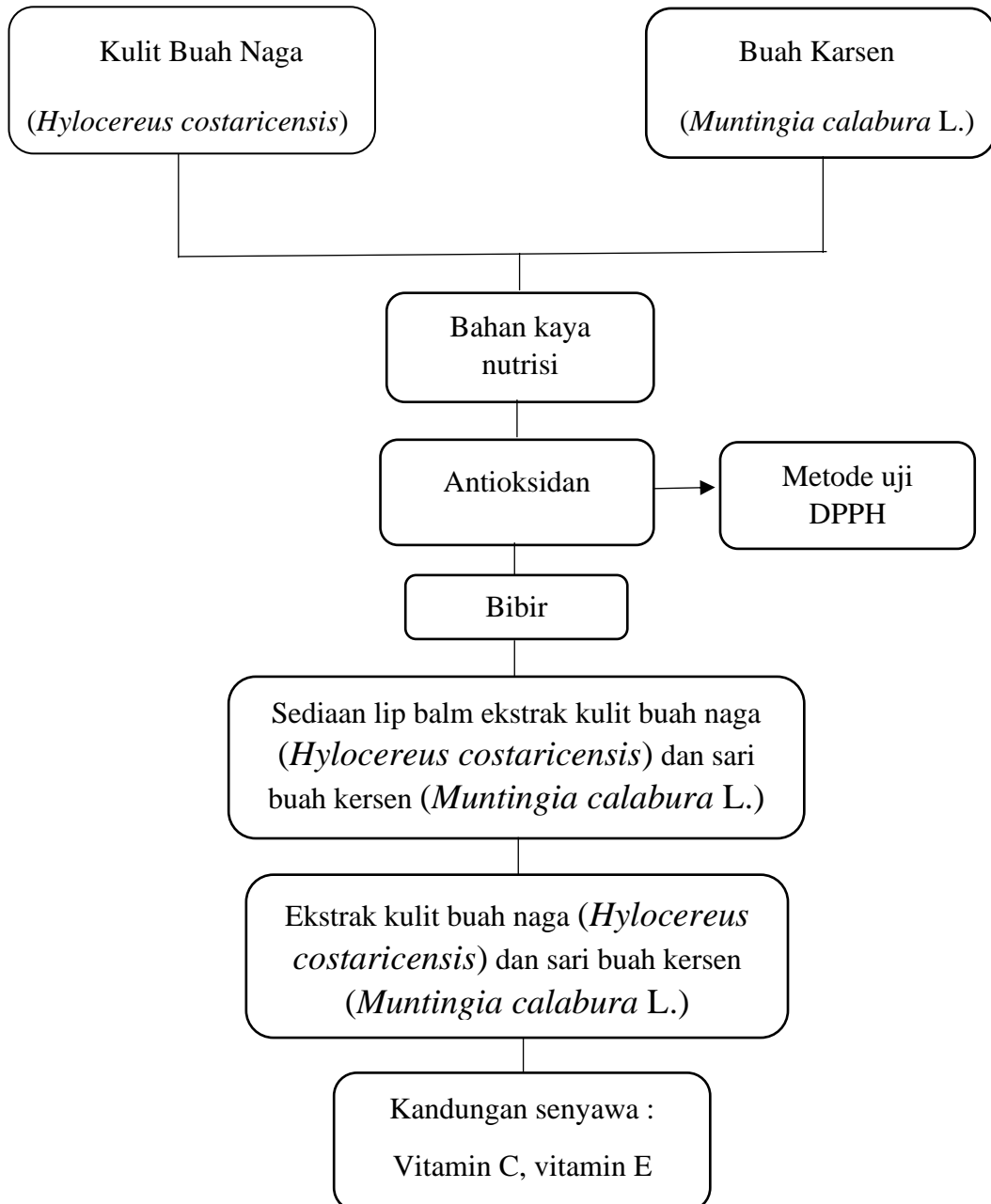
I. Spektrofotometri UV-Vis

Ultraviolet jauh memiliki rentang panjang gelombang $\pm 10 - 200$ nm, sedangkan ultraviolet dekat memiliki rentang panjang gelombang $\pm 200-400$ nm. Cahaya UV tidak bisa dilihat oleh manusia, namun beberapa hewan, termasuk burung, reptil dan serangga seperti lebah dapat melihat sinar pada panjang gelombang UV. Interaksi senyawa organik dengan sinar ultraviolet dan sinar tampak, dapat digunakan untuk menentukan struktur molekul senyawa organik. Bagian dari molekul yang paling cepat bereaksi dengan sinar tersebut adalah elektron-elektron ikatan dan elektron-elektron nonikatan (elektron bebas). Sinar ultralembayung dan sinar tampak merupakan energi, yang bila mengenai

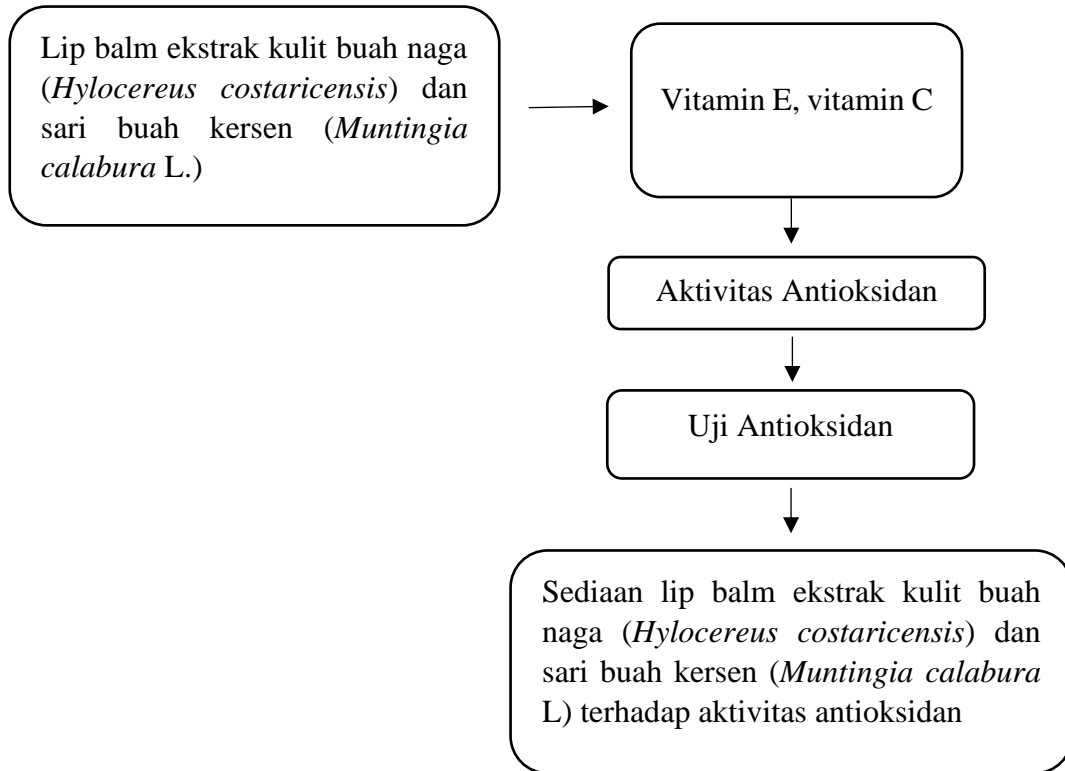
elektronelektron tersebut, maka elektron akan tereksitasi dari keadaan dasar ke tingkat energi yang lebih tinggi, eksitasi elektron-elektron ini, direkam dalam bentuk spektrum yang dinyatakan sebagai panjang gelombang dan absorbansi, sesuai dengan jenis elektron-elektron yang terdapat dalam molekul yang dianalisis. Makin mudah elektron-elektron bereksitasi makin besar panjang gelombang yang diabsorpsi, makin banyak elektron yang bereksitasi makin tinggi absorban (Suhartati. T. 2017).

Pada spektrofotometri UV-Vis ada beberapa istilah yang digunakan terkait dengan molekul, yaitu kromofor, auksokrom, efek batokromik atau pergeseran merah, efek hipokromik atau pergeseran biru, hipsokromik, dan hipokromik. Kromofor adalah molekul atau bagian molekul yang mengabsorpsi sinar dengan kuat di daerah UV-Vis, misalnya heksana, aseton, asetilen, benzena, karbonil, karbondioksida, karbonmonooksida, gas nitrogen. Auksokrom adalah gugus fungsi yang mengandung pasangan elektron bebas berikatan kovalen tunggal, yang terikat pada kromofor yang mengintensifkan absorpsi sinar UV-Vis pada kromofor tersebut, baik panjang gelombang maupun intensitasnya, misalnya gugus hidroksi, amina, halida, alkoksi dan lain-lain (Suhartati. T. 2017).

J. Kerangka Teori



K. Kerangka Konsep



L. Variable Penelitian

1. Variable bebas

Variable bebas dari penelitian ini adalah ekstrak etanol kulit buah naga diformulasikan menjadi 3 konsentrasi yaitu 2%, 4%, dan 4% begitupun dengan sari buah kersen diformulasikan menjadi 3 konsentrasi yaitu 4%, 4%, dan 2%.

2. Variable terikat

Variable terikat dalam penelitian ini adalah hasil dari ekstrak sediaan lip balm dapat stabil secara fisika kima dan pengujian antioksidan

M. Defenisi Operasional

No.	Variable	Defenisi Operasional
1.	Ekstrak kulit buah naga	Ekstrak kental yang didapatkan dengan melarutkan simplisia kedalam pelarut etanol 96%
2.	Sari buah kersen	Sari buah diambil dari hasil blender buah kersen kemudin disaring dan dikeringkan menggunakan freeze drying
3.	Lip balm	Merupakan produk kosmetik yang memiliki peranan untuk mencegah bibir kering dan melindungi dari factor lingkungan luar seperti radikal bebas.
4.	Uji stabilitas	Merupakan hal penting selama uji praklinis dan uji klinis untuk memperoleh penilaian terhadap produk yang dievaluasi secara benar dan akurat. Produk obat atau kosmetik yang akan dipasarkan, jaminan stabilitas merupakan hal penting untuk keamanan dan kemanjuran selama masa penyimpanan dan penggunaannya
5.	Uji antioksidan	Merupakan zat yang dapat memperlambat, menunda dan secara alami merupakan molekul yang mampu menetralkan efek oksidasi yang dapat merusak tubuh.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental. Penelitian ini meliputi penyiapan bahan, identifikasi sampel, dan pembuatan formulasi sediaan

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fitokimia, Teknologi Farmasi dan kimia Universitas Megarezky di Makassar dengan waktu penelitian yaitu pada bulan September-November 2022.

C. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel buah naga diperoleh dari pasar daya sedangkan buah kersen diperoleh dari Enerekang, sulawesi selatan.

D. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu gelas kimia, kertas perkamen, neraca digital, penangas air, penjepit tabung reaksi, pisau, cawan, rotary evaporator, lumpang, pH meter, spatula, toples kaca, wadah lip balm, labu ukur, kaca arloji, pipet ukur dan vial.

Bahan yang digunakan yaitu aquadest, etanol 96%, etanol p.a, serbuk dpph, cera alba, gliserin, ekstrak kulit buah naga, sari buah karsen, natrium benzoate, parfum, BHT dan vaselin.

E. Cara Kerja

1. Penyiapan Sampel

Buah naga (*Hylocereus costaricensis*) segar dibeli di pasar Daya. Pengolahan sampel dimulai dari pemisahan kulit buah naga dengan daging buah naga (*Hylocereus costaricensis*), setelah itu kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) yang telah terpisah dari daging buah naga kemudian dilakukan sortasi basah. Proses dilanjutkan dengan mencuci kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) di air yang mengalir, setelah itu kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) yang telah dicuci bersih ditiriskan untuk menghilangkan air bekas cucian. Lalu kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) di rajang menjadi potongan kecil-kecil dan kemudian dikeringkan, setelah itu dilakukan sortasi kering untuk memisahkan sampel dari bahan-bahan asing seperti bagian tanaman yang tidak diinginkan dan kotoran lain.

Buah kersen (*Muntingia calabura* L.) yang diambil di Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan. Buah kersen (*Muntingia calabura* L.) dipilah/ sortasi dan cuci hingga bersih dengan air mengalir sampai semua kotorannya hilang. Selanjutnya dirajang kecil-kecil untuk mempermudah proses penghalusan.

2. Pembuatan Ekstrak

a. Ekstrak kulit buah naga

Sampel kulit buah naga yang telah dikeringkan dimasukkan kedalam toples kaca, lalu ditambahkan pelarut etanol 96% sampai 1 cm diatas

permukaan sampel dan ditutup rapat serta terhindar dari cahaya matahari langsung. Proses perendaman dilakukan selama 3 hari sambil diaduk 1 x 24 jam. Setelah 3 hari, campuran simplisia dan etanol disaring menggunakan kertas saring sehingga diperoleh ekstrak cair (1). Ampas direndam kembali dengan menggunakan etanol 96% selama 2 hari, disaring kembali dan diperoleh ekstrak cair (2). Ekstrak cair (1) dan (2) dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 40°C sampai diperoleh ekstrak kental.

b. Sari buah kersen

Sampel buah kersen yang sudah dipetik dan dicuci bersih ditimbang terlebih dahulu kemudian buah kersen dimasukkan dalam blender, diperoleh cairan kental (juice). Cairan kental buah kersen disaring kemudian dikeringkan menggunakan *freeze drying* selama 18-24 jam atau sampai berbentuk serbuk, dan setelah itu disimpan pada wadah yang kedap udara.

3. Formulasi sediaan lip balm

a. Tabel 3. 1 Rancangan formulasi

Bahan	Kegunaan	Kontrol Negatif	Konsentrasi Bahan (%)			Range
			FI	FII	FIII	
Ekstrak etanol kulit buah naga	Zat aktif	0	2	4	4	-
Sari buah kersen	Zat aktif	0	4	4	2	-
Gliserin	Humektan	5	5	5	5	1-30%
Natrium Benzoate	Pengawet	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1-0,5%
Cera Alba	Pengikat	15	15	15	15	5-20%
BHT	Antioksidan	0,005	0,005	0,005	0,005	0,0075-0,1%
Parfum	Flavor	q.s	q.s	q.s	q.s	0,3-0,5%
Vaselin ad	Basis	10	10	10	10	

Keterangan :

Formula (-) : Formulasi tanpa ekstrak

Formula I : Formulasi dengan ekstrak etanol kulit buah naga 2% dan sari buah kersen 4%

Formula II : Formulasi dengan ekstrak kulit buah naga dan sari buah kersen 4%

Formula III : Formulasi dengan ekstrak etanol kulit buah naga 4% dan sari buah kersen 2%

b. Pembuatan lip balm

Ditimbang bahan yang akan digunakan pada formulasi pertama seperti ekstrak kulit buah naga dan sari buah kersen, gliserin, natrium benzoate, cera alba dan vaselin, lalu dipanaskan aquadest dengan penangas air, setelah mendidih leburkan cera alba dan vaselin, dengan cawan perselin. Masukkan natrium benzoate ke dalam lumpang, gerus ad homogen. Tambahkan gliserin ke dalam lumpang, ad homogen. Masukkan ekstrak kulit buah naga dan sari buah kersen gerus ad homogen. Dimasukkan cera alba dan vaselin yang telah dilelehkan ke dalam lumpang gerus ad homogen setelah itu masukkan BHT dan parfum, gerus ad homogen lalu masukkan kedalam wadah (Yulianty, 2019).

F. Uji Evaluasi Sediaan

Uji evaluasi sediaan dilakukan terhadap masing-masing sediaan lip balm.

Pemeriksaan sediaan meliputi :

a. Pengujian Organoleptis

Dengan mengamati dari segi warna, bau, bau dan tekstur. Metode ini dilakukan sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat

b. Pemeriksaan Homogenitas

Masing-masing sediaan diperiksa homogenitasnya dengan cara mengoleskan sejumlah tertentu sediaan pada kaca yang transparan dengan luas tertentu (2,5 x 2,5cm). Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butir-butir kasar.

c. Suhu Lebur Sediaan

Suhu lebur lip balm yang ideal sesungguhnya diatur hingga suhu yang mendekati suhu bibir, bervariasi antara 36-38⁰C. Tetapi karena harus memperhatikan faktor ketahanan terhadap suhu cuaca sekelilingnya, terutama suhu daerah tropis, suhu lebur lip balm dibuat tinggi, yaitu berkisar antara 50-70⁰C.

Metode pengamatan suhu lebur lip balm yang digunakan dalam penelitian adalah dengan cara memasukkan sebanyak 1 gram lip balm ke dalam oven dengan suhu awal 50⁰C selama 15 menit, diamati apakah melebur atau tidak, setelah itu suhu dinaikkan 1⁰C setiap 15 menit dan diamati pada suhu berapa lip balm mulai melebur.

d. Uji pH

Pengukuran pH dilakukan dengan mencelupkan pH meter ke dalam sediaan lip balm yang telah dibuat.

e. Pengamatan *cycling test*

Sediaan disimpan pada suhu 2-4°C selama 24 jam, kemudian dipindahkan ke dalam oven yang bersuhu 40-42°C selama 24 jam (satu siklus). Uji ini dilakukan selama 6 siklus, kemudian diamati adanya perubahan fisik pada sediaan (bentuk, warna dan bau), daya sebar, homogenitas, dan pH.

G. Pengukuran Aktivitas Antioksidan Lip Balm Menggunakan DPPH

a. Pembuatan Larutan DPPH

DPPH ditimbang sebanyak 5 mg kemudian dilarutkan dengan etanol proanalisis sampai tanda batas dengan menggunakan labu ukur 50 ml, sebagai larutan stok dan disimpan dalam labu ukur.

b. Penetapan Panjang Gelombang Maksimum DPPH

Yaitu dilakukan dengan mencampur 1 ml larutan stok DPPH dengan 5 ml etanol proanalisis selanjutnya diukur serapannya pada Panjang gelombang 400-800 nm menggunakan spektrofotometer UV-Vis hingga didapatkan Panjang gelombang maksimumnya.

c. Pembuatan dan pengukuran aktivitas antioksidan vitamin C

Larutan stok dibuat 100 ppm dengan menimbang sampel control positif vitamin C sebanyak 5 mg lalu dilarutkan dengan etanol p.a hingga homogen dan dicukupkan volumenya sampai 50 ml. Kemudian dibuat konsentrasi 100 ppm

dan dilakukan pengenceran variasi 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, dan 50 ppm. Selanjutnya dilakukan pengujian dengan mengambil masing-masing larutan sampel pembanding dari masing-masing konsentrasi sebanyak 2 ml menggunakan pipet mikro dan dimasukkan kedalam vial. Dan masing-masing larutan konsentrasi ditambahkan 1 ml larutan DPPH dan didiamkan ditempat gelap, selama 30 menit lalu diukur absorbansinya dengan spektrofotometer UV-Vis pada Panjang gelombang maksimum.

d. Pembuatan dan Pengukuran Aktivitas Antioksidan Sampel Lip balm Ekstrak Kulit Buah Naga dan Sari Buah Kersen

Larutan stok dibuat 100 ppm dengan menimbang sampel lip balm ekstrak kulit buah naga dan sari buah kersen sebanyak 5 mg lalu dilarutkan dengan etanol p.a hingga homogen lalu dicukupkan sampai 50 ml. kemudian dibuat pengenceran variasi konsentrasi 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, 50 ppm. Selanjutnya pengujian dilakukan dengan memipet masing-masing larutan sampel pembanding dari berbagai konsentrasi sebanyak 2 ml dengan pipet mikro dan dimasukkan kedalam vial. Dan masing-masing larutan konsentrasi ditambahkan 1 ml larutan DPPH dan didiamkan ditempat gelap selama 30 menit kemudian diukur absorbansinya dengan spektrofotometer UV-Vis pada Panjang gelombang maksimum.

e. Pengumpulan Data dan Analisis Data

Aktivitas antioksidan ditentukan oleh besarnya hambatan radikal bebas DPPH % pengikatan/ inhibisi DPPH dengan menggunakan rumus :

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{A \text{ Absorban Blanko} - A \text{ Absorban Sampel}}{A \text{ Absorban Blanko}} \times 100\%$$

Nilai IC_{50} (50% inhibitory concentration) masing-masing konsentrasi sediaan lip balm dihitung menggunakan rumus persamaan regresi linear. Konsentrasi sampel sebagai sumbu x dan % inhibisi sebagai sumbu y dari persamaan $Y = a + bx$. Untuk penentuan nilai IC_{50} dihitung dengan menggunakan rumus :

$$IC_{50} = \frac{50-a}{b}$$

Keterangan :

Y : % inhibisi

a : intercept (Pemotongan garis dari sumbu Y)

b : Slope (Kemiringan)

x : Konsentras

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil ekstraksi

Hasil ekstraksi etanol kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rendamen ekstrak etanol kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*)

Sampel	Berat	Rendamen
Berat sampel	510,4 gram	10,4 %
Berat ekstrak	53,3 gram	

Berdasarkan tabel hasil rendamen kulit buah naga 510,4 gram dengan metode maserasi menggunakan pelarut 96% didapatkan hasil 10,4%.

2. Hasil freeze dry

Hasil freeze dry buah kersen (*Muntingia calabura* L.) dapat dilihat tabel 4.2.

Tabel 4.2 Rendamen freeze dry buah kersen (*Muntingia calabura* L.)

Sampel	Berat	Rendamen
Berat sampel	505,7 gram	11,6 %
Berat freeze dry	59.0 gram	

Berdasarkan tabel hasil rendamen buah kersen 505,7 gram dengan metode freeze dry didapatkan hasil 11,6%.

3. Hasil uji organoleptic

Tabel 4.3 Uji Organoleptic

Organoleptic	Formula	Sebelum	Sesudah
Warna	K(-)	Putih	Putih
	F(1)	Coklat	Coklat
	F(2)	Coklat pucat	Coklat pucat
	F(3)	Kuning kecoklatan	Kuning kecoklatan
Bau	K(-)	bau khas	Bau khas
	F(1)	Bau khas ekstrak	Bau khas ekstrak
	F(2)	Bau khas ekstrak	Bau khas ekstrak
	F(3)	Bau khas ekstrak	Bau khas ekstrak
Tekstur	K(-)	Semi padat	Semi padat
	F(1)	Semi padat	Semi padat
	F(2)	Semi padat	Semi padat
	F(3)	Semi padat	Semi padat

4. Uji pH

Tabel 4. 4 Evaluasi pH

Uji pH				
Formula	Sebelum	Sesudah	Ketentuan	Signifikan
K(-)	5,7	5,5	4,5-6,5	p 0,16 > 0,05
F(1)	5,6	5,3		
F(2)	5,6	5,4		
F(3)	5,2	5,1		

5. Uji suhu lebur

Tabel 4. 5 Evaluasi suhu lebur

Uji suhu lebur				
Formula	Sebelum	Sesudah	Ketentuan	Signifikan
K(-)	56,5	55,7	55-75°C	p 0,79 > 0,05
F(1)	62,0	61,1		
F(2)	57,3	56,4		
F(3)	62,9	59,9		

6. Uji homogen

Tabel 4. 6 Evaluasi homogen

Uji homogen			
Formula	Sebelum	Sesudah	Ketentuan
K(-)	Homogen	Homogen	Homogen
F(1)	Homogen	Homogen	
F(2)	Homogen	Homogen	
F(3)	Homogen	Homogen	

7. Uji daya sebar

Tabel 4. 7 Evaluasi daya sebar

Uji daya sebar				
Formula	Sebelum	Sesudah	Ketentuan	Signifikan
K(-)	3,2	2,9	2-5 cm	p 0,16 > 0,05
F(1)	3,7	3,5		
F(2)	4	3,7		
F(3)	4,5	3,7		

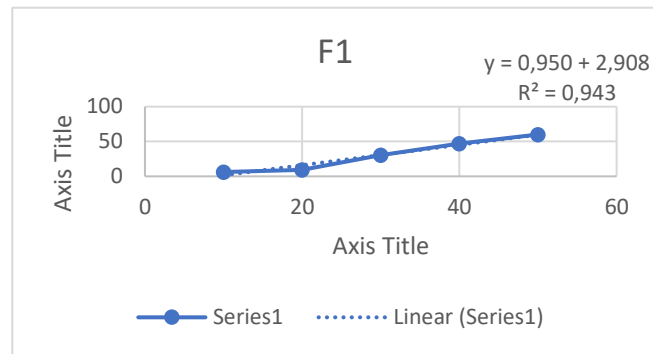
8. Uji aktivitas antioksidan

a. Formula 1(ekstrak 2% dan sari 4%)

Tabel 10. Uji aktivitas antioksidan sediaan lip balm formula 1(ekstrak 2% dan sari 4%)

F1	1	2	3	rata-rata	% inhibisi
10	0,4801	0,4806	0,4799	0,4802	10,53841
20	0,4636	0,4637	0,4631	0,463467	13,65584
30	0,4267	0,4268	0,4267	0,426733	20,49929
40	0,3389	0,3387	0,3386	0,338733	36,89375
50	0,2874	0,2878	0,2872	0,287467	46,44476
Blanko	0,5367	0,5368	0,5368	0,536767	

Berdasarkan gambar 6 hasil pengukuran Formula 1 (ekstrak 2% dan sari 4%) antara konsentrasi dengan persen inhibisi diperoleh dengan nilai $y = 0,950 + 2,908$ nilai $R^2 = 0,943$.



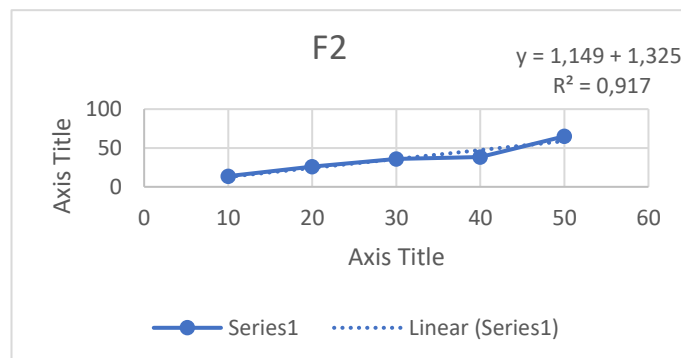
Gambar 6. Pengaruh konsentrasi terhadap persen inhibisi Formula 1 (ekstrak 2% dan sari 4%).

b. Formula 2 (ekstrak 4% dan sari 4%)

Tabel 11. Uji aktivitas antioksidan sediaan lip balm formula 2 (ekstrak 4% dan sari 4%).

F2	1	2	3	rata-rata	% inhibisi
10	0,4628	0,4631	0,4629	0,462933	13,7552
20	0,3967	0,3967	0,3968	0,396733	26,08831
30	0,3453	0,3449	0,3452	0,345133	35,70142
40	0,3297	0,3301	0,33	0,329933	38,53319
50	0,1876	0,1877	0,1879	0,187733	65,02515
Blanko	0,5367	0,5368	0,5368	0,536767	

Berdasarkan gambar 7 hasil pengukuran 2 (ekstrak 4% dan sari 4%) antara konsentrasi dengan persen inhibisi diperoleh dengan nilai $y = 1,149 + 1,325x$ nilai $R^2 = 0,917$.



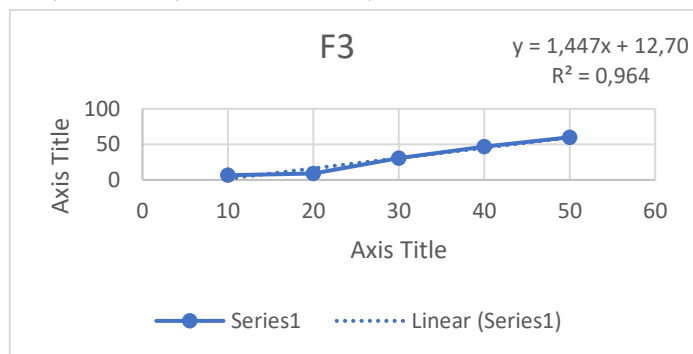
Gambar 7. Pengaruh konsentrasi terhadap persen inhibisi Formula 2 (ekstrak 4% dan sari 4%).

c. Formula 3 (ekstrak 4% dan sari 2%)

Tabel 12. Uji aktivitas antioksidan sediaan lip balm formula 3 (ekstrak 4% dan sari 2%).

F3	1	2	3	rata-rata	% inhibisi
10	0,5012	0,5014	0,5014	0,501333	6,601254
20	0,4871	0,4873	0,4873	0,487233	9,228094
30	0,3725	0,3727	0,3727	0,372633	30,57815
40	0,2849	0,2836	0,2836	0,284033	47,08439
50	0,2145	0,2146	0,2146	0,214567	60,02608
Blanko	0,5367	0,5368	0,5368	0,536767	

Berdasarkan gambar 8 hasil pengukuran formula 3 (ekstrak 4% dan sari 2%) antara konsentrasi dengan persen inhibisi diperoleh dengan nilai $y = 1,447x + 12,70$ nilai $R^2 = 0,964$.



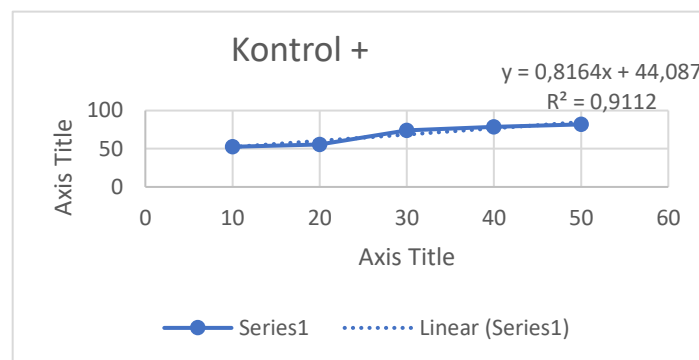
Gambar 8. Pengaruh konsentrasi terhadap persen inhibisi Formula 3 (ekstrak 4% dan sari 2%).

d. Control positif (vitamin C)

Tabel 13. Uji aktivitas antioksidan control positif

Kontrol +	1	2	3	rata-rata	% inhibisi
10	0,2546	0,2546	0,2549	0,2547	52,54921
20	0,2375	0,2379	0,2376	0,237667	55,72254
30	0,1389	0,1396	0,1396	0,139367	74,03589
40	0,1142	0,1143	0,1143	0,114267	78,71204
50	0,0979	0,0972	0,0968	0,0973	81,87294

Berdasarkan gambar 9 hasil pengukuran control positif (vitamin C) antara konsentrasi dengan persen inhibisi diperoleh dengan nilai $y = 0,8164x + 44,087$ nilai $R^2 = 0,9112$.



Gambar 9. Pengaruh konsentrasi terhadap persen inhibisi control positif (vitamin C).

9. Perhitungan IC_{50} (ppm)

a. Formula 1

$$y = ax + b$$

$$50 = 0,950x + 2,908$$

$$0,950x = 50 - 2,908$$

$$0,950x = 47,092$$

$$X = 49,570 \text{ ppm}$$

b. Formula 2

$$y = ax + b$$

$$50 = 1,149x + 1,325$$

$$1,149x = 50 - 1,325$$

$$X = 42,362 \text{ ppm}$$

c. Formula 3

$$y = ax + b$$

$$50 = 1,447x + 12,70$$

$$1,447x = 50 - 12,70$$

$$X = 25,777 \text{ ppm}$$

d. Control positif

$$0,8164x + 44,087$$

$$y = ax + b$$

$$50 = 0,8164x + 44,087$$

$$0,8164x = 50 - 44,087$$

$$X = 7,254 \text{ ppm}$$

10. Hasil uji antioksidan

Tabel 4. 8 Uji antioksidan

Sediaan	Nilai IC ₅₀	Standarisasi	Keterangan
Basis	118,869 ppm	Sangat kuat < 50 ppm Kuat 50-100 ppm Sedang 100-150 ppm Lemah 150-200 ppm Rumagit, 2015)	Semakan rendah nilai IC pada sediaan maka semakin tinggi kandungan antioksidan pada sediaan tersebut, begitupun sebaliknya.
F1	49,570 ppm		
F2	42,362 ppm		
F3	25,77 ppm		
Kontrol (+)	7,254 ppm		

B. Pembahasan

Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah kulit buah naga yang didapatkan dari pasar Daya dan buah kersen yang didapatkan dari daerah Enrekang. Buah naga biasanya dikonsumsi pada bagian dagingnya saja, sedangkan kulitnya hanya dijadikan limbah. Begitupun buah kersen yang tumbuh liar dipinggir jalan. Buah naga yang didapatkan kemudian dibersihkan, dicuci serta dipisahkan antara daging dan kulitnya. Setelah itu kulit buah naga dikeringkan. Kemudian sampel yang telah kering dimasukkan ke dalam toples kaca lalu ditambahkan pelarut etanol 96% dan ditutup rapat dengan aluminium foil terhindar dari cahaya matahari langsung. Proses perenaman dilakukan selama 3 hari sambil diaduk 1x24 jam. Setelah 3 hari, campuran simplisia dan etanol disaring menggunakan kain kasa sehingga diperoleh ekstrak cair. Ampas direndam kembali dengan etanol 96% selama 3 hari, disaring kembali dan diperoleh ekstrak cair. Ekstrak tersebut kemudian disatukan dan dipisahkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 40°C

sampai diperoleh ekstrak kental sebanyak 53,3 gram. Kemudian buah kersen yang sebelumnya telah dipilah, dibersihkan, dihaluskan, disaring dan dimasukkan ke dalam beker glass, kemudian dimasukkan ke dalam alat pembeku. Setelah ekstrak beku kemudian dimasukkan ke dalam alat *freeze dry* sampai ekstrak menjadi kental.

Metode *freeze dry* digunakan karena dapat mengekstraksi senyawa dengan baik, cepat, tidak merusak senyawa dan menghasilkan produk ekstrak yang stabil, dapat menghambat aktivitas mikroba serta mencegah terjadinya reaksi-reaksi serta mencegah terjadinya reaksi-reaksi kimia aktivitas enzim yang dapat merusak kandungan gizi bahan pangan.

Pada penelitian ini pula dibuat sediaan lip balm ekstrak kulit buah naga dan sari buah kersen. Pada sediaan dilakukan uji mutu fisik yang meliputi uji organoleptik yang meliputi parameter penilaian warna, aroma, bentuk. Selain itu juga parameter penilaian dari segi homogenitas, suhu lebur dan pH sediaan. Setelah dilakukan uji mutu fisik dilanjutkan ke uji stabilitas sediaan, yakni uji dipercepat (*Cycling Test*). Pada pengujian *Cycling Test* dilakukan sebanyak 6 siklus, masing-masing siklus selama 12 jam. Pada uji mutu fisik sebelum dan sesudah dilakukan uji *Cycling Test* di peroleh sediaan lip balm yang memiliki bentuk semi padat, aroma khas ekstrak, dan warna putih pada control negatif, coklat pada formula I (ekstrak kulit buah naga 2% kombinasi sari buah kersen 4%), coklat pucat pada formula II (ekstrak kulit buah naga 4% kombinasi sari buah kersen 4%) dan kuning kecoklatan pada formula III ekstrak kulit buah naga 4% kombinasi sari buah kersen 2%).

Pengujian pH pada formulasi sediaan lip balm yang baik adalah formulasi lip balm yang memiliki pH fisiologi kulit bibir yaitu 4,5-6,5 (Nurhabibah et., al. 2017). Apabila nilai pH terlalu rendah maka akan mengiritasi kulit bibir sehingga kulit bibir akan mengalami luka sedangkan apabila nilai pH sediaan terlalu tinggi maka akan membuat bibir kering sehingga akan menyebabkan bibir pecah-pecah (Viswakarma et., al 2011). Pada pengujian pH nilai yang didapat rata-rata control negative memiliki pH 5,7, formula I memiliki pH 5,6, formula II memiliki pH 5,6 dan formula III memiliki pH 5,2. Sedangkan setelah dilakukan uji *Cycling Test* terjadi penurunan pH yakni rata-rata pada control negative 5,5, formula I memiliki pH 5,3, formula II memiliki pH 5,4 dan formula memiliki pH 5,1. Hal ini dapat terjadi karena pengaruh suhu yang berubah pada saat penyimpanan sediaan lip balm diakibatkan sediaan dimasuki oleh gas-gas. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat aman dan memenuhi pH normal pada kilit bibir yaitu kisaran 4,5-6,5. Berdasarkan uji *Paired sample t-test* pH memiliki nilai $p\ 0,16 > 0,05$ yang artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan *cycling test*.

Selanjutnya uji suhu lebur pada sampel sediaan, hasil pengujian sediaan lip balm menunjukkan suhu lebur sediaan berkisar 52-63⁰C yang mana suhu lebur tersebut sudah sesuai dengan persyarata SNI 16-4769-1998 tentang standar pembuatan prosuk lip balm yaitu dengan rentang suhu 50-70⁰C (Satrio, 2022). Pada uji ini didapat hasil rata-rata control negative melebur pada suhu 55,5⁰C, formula I melebur pada suhu 62⁰C, formula II melebur pada suhu 57,3

$^{\circ}\text{C}$ dan pada formula III melebur pada suhu $62,9^{\circ}\text{C}$, sedangkan setelah dilakukan uji *Cycling Test* terjadi penurunan suhu lebur, yakni control negative melebur pada suhu $55,7^{\circ}\text{C}$, formula I melebur pada suhu 61°C , formula II melebur pada suhu $56,4^{\circ}\text{C}$ dan pada formula III melebur pada suhu $59,9^{\circ}\text{C}$. Berdasarkan uji *Paired sample t-test* memiliki nilai $p\ 0,79 > 0,05$ yang artinya tidak ada perbedaan yang signifikan suhu lebur antara sebelum dan sesudah dilakukan *cycling test*.

Berdasarkan hasil pengujian homogen hasil pengamatan uji homogen sediaan, didapatkan bahwa setiap sediaan telah homogen, dengan tidak adanya butiran yang terlihat pada kaca baik sebelum *Cycling test* dan sesudah *Cycling test*. Terbentuknya homogenitas yang baik akan berpengaruh pada pemerataan dosis lip balm pada saat pemakaian lip balm yang homogen akan berhasil yang baik karena bahan obat yang dioleskan sama rata dan penggunaan lip balm akan efektif melindungi bibir.

Selanjutnya pengujian daya sebar. Berdasarkan penelitian Roosevelt, dkk (2019) dari data hasil evaluasi daya sebar sebelum dan sesudah *cycling test* daya mengalami penurunan nilai daya sebar. Daya sebar pada control negative 3,2, formula I daya sebar 3,7, formula II daya sebar 4,0 dan pada formula III daya sebar 4,5, sedangkan setelah dilakukan uji *Cycling Test* terjadi penurunan daya sebar, yakni control negative daya sebar 3,1, formula I daya sebar 3,5, formula II daya sebar 3,8 dan pada formula III daya sebar 4,2. Berdasarkan uji *Paired sample t-test* memiliki nilai $p\ 0,16 > 0,05$ yang artinya tidak ada

perbedaan yang signifikan daya sebar antara sebelum dan sesudah dilakukan *cycling test*.

Pengujian aktivitas antioksidan dalam menagkal radikal bebas dapat dilakukan dengan bermacam metode seperti DPPH, ORAC, ABTS, FRAP, dan CUPRAC namun metode penentuan antioksidan terhadap sampel yang sering digunakan adalah metode DPPH. DPPH juga memiliki sensitivitas yang tinggi dan tidak memerlukan sampel yang banyak sehingga aktivitas suatu sampel mudah terbaca (Cahyani,2019).

Berdasarkan hasil pengujian aktivitas antioksidan lip balm kulit buah naga pada Panjang gelombang 515 nm yang telah diperoleh. Hasil ketiga formula lip balm dibandingkan dengan nilai IC_{50} kontrol positif berupa vitamin C sebagai larutan pembanding yang diperoleh hasil bahwa formula I dengan konsentrasi ekstrak kulit buah naga 2% kombinasi sari buah naga 4% dengan nilai IC_{50} sebesar 49,570 ppm, formula II dengan konsentrasi ekstrak kulit buah naga 4% kombinasi sari buah naga 4% dengan nilai IC_{50} sebesar 42,362 ppm , formula III dengan konsentrasi ekstrak kulit buah naga 4% kombinasi sari buah naga 2% dengan nilai IC_{50} sebesar 25,77 ppm, control positif dengan nilai IC_{50} sebesar 7,254 ppm. Berdasarkan hasil penelitian Niah, 2018, hasil pengukuran aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit buah naga pada konsentrasi 0,0625% 0,5%, ,25%, 0,125%, dan 1%, secara berturut-turut yaitu 10,48 %, 16,13 %, 17,09 %, 18,93 %, dan 36,73 %. Jadi % aktivitas antioksidan yang paling besar adalah pada konsentrasi 1 % dan yang paling rendah pada konsentrasi 0,0625 %, sehingga nilai IC_{50} yang didapat sebesar

1,583% atau 15,830 ppm dengan kategori aktivitas antioksidan yang sangat lemah. Maka, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak, maka semakin tinggi pula aktivitas dan semakin rendah nilai IC_{50} yang di hasilkan.

Berdasarkan hasil pengukuran aktivitas lip balm antioksidan terhadap DPPH untuk masing-masing formula I, formula II, formula III, dan vitamin C yang paling efektif sebagai lip balm antioksidan dari ekstrak kulit buah naga kombinasi sari buah kersen adalah formula III yang mengandung lip balm dengan konsentrasi ekstrak kulit buah naga 4% kombinasi sari buah naga 2% dengan nilai IC_{50} sebesar 25,77 ppm yang merupakan aktivitas antioksidan yang sangat kuat namun tidak lebih dari vitamin C. Hal ini dibuktikan setelah dilakukan penelitian yang sama terhadap DPPH dengan menggunakan bahan aktif vitamin C sebagai larutan pembanding dengan nilai IC_{50} yaitu 7,254 ppm.

Larutan pembanding yang digunakan pada penelitian yaitu vitamin C. sediaan lip balm ekstrak etanol kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) kombinasi sari buah kersen (*Muntingia calabura* L.) termasuk antioksidan yang kuat yang mana semakin tinggi konsentrasi maka antioksidannya semakin kuat. Vitamin C merupakan antioksidan yang dapat menurunkan efek samping spesies reaktif seperti reaktif oksigen yang bisa menyebabkan kerusakan dengan reaksi oksidatif pada makromolekul (Cahyani, 2020).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak etanol kulit buah naga kombinasi sari buah kersen dapat diformulasikan menjadi sediaan lip balm dan stabil secara fisik dan kimia.
2. Nilai IC_{50} sediaan lip balm ekstrak etanol kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) kombinasi sari buah kersen (*Muntingia calabura* L.) yang paling efektif yaitu formula III 25,77 ppm yang bersifat antioksidan yang sangat kuat.

B. Saran

Sebaiknya penelitian ini dilanjutkan uji iritasi dan penentuan nilai SPF dari lip balm ekstrak etanol etanok kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) kombinasi sari buah kersen (*Muntingia calabura* L.).

DAFTAR PUSTAKA

- Faiqoh, E. N. (2014). BAB II Tinjauan Pustaka (Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Dalam CaCl₂ (Kalsium Klorida) Terhadap Kualitas Dan Umur Simpan Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*).
- Hutagaol, L. Y. H. (2018). "Formulasi Sediaan Lipbalm Dari Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Dengan Kombinasi Minyak Kenanga (*Cananga Oil*)."
- Jacobsen, P. L. dkk. 2011. *The Litte Lip Book*. Carma Laboratorium: USA
- Kadu, M., Vishwasrao, S., & Singh, S. (2015). Review on Natural Lip Balm. *International Journal of Research in Cosmetic Science*, 5(1), 1–7. <http://www.urpjournals.com>
- Lutfia, F., & Kurniawan, T. D. (2019). Bab Ii Tinjauan Pustaka (Mutu Fisik Sediaan Lipbalm Dengan Pewarna Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*).
- Milena Maria Tomaz de Oliveira, Francisca Gislene Albano-Machado, Daniela Melo Penha, Monique Mourao Pinho, William Natale, Maria Raquel Alcantara de Miranda, Carlos Farley Herbster Moura, Ricardo Elesbao Alves, Marcio ´ Cleber de Medeiros Correa. 2021. Shade improves growth, photosynthetic performance, production and postharvest quality in red pitahaya (*Hylocereus costaricensis*). *ournal homepage: www.elsevier.com/locate/scihorti*
- Muhammad, M. (2018). Analisis SWOT sebagai Strategi Pengembangan Usahatani Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) Kecamatan Wasile Timur Kabupaten Halmahera Timur. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 11(1), 28. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.11.1.28-37>
- Niah, R., & Helda. (2016). Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah Daerah Pelaihari, Aktivitas. *Jurnal Pharmascience*, 03(02), 36–42. <http://jps.unlam.ac.id/>
- Niah Rakhmadhan, Riki Nirwan Baharsyah. 2018. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah Super (*Hyclocereus costaricensis*). *Jurnal Pharmascience*, Vol. 05 , No.01. Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin
- Ningsih, U. D., Mukaromah, A. H., & Sitomurty, D. H. (2017). Perbedaan Kadar Vitamin C Pada Buah Kersen (*Muntingia calabura L.*) Berwarna Merah Dan Hijau Muda, Bab I.
- Novita Sari, D. A. (2019). BAB II Tinjauan Pustaka (Gambaran Pengetahuan Dan Sikap Masyarakat Tentang Keamanan Dan Kehalalan Kosmetika Di Desa Sariharjo Kabupaten Sleman).

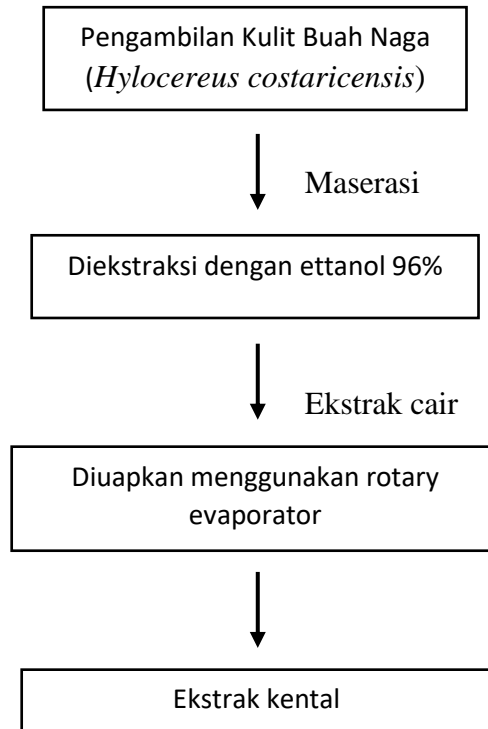
- Nurhabibah., Sriarumtias, F. F., Rizqi, S. 2017. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lipstikk Cair Kombinasi Ekstrak Eetanol Kunyit (*Curcuma Longa L.*) dan Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni*). Jurnal Ilmiah Farmako Bahari.
- Nurholis, & Saleh, I. (2019). Hubungan Karakteristik Morfofisiologi Tanaman Kersen (*Muntingia Calabura*) (Relationship Morphophysiology of *Muntingia calabura*). In AGROVIGOR (Vol. 12, Issue 2).
- Pamangin, Yorie Christine. 2020. Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Matoa (*Pometia Pinnata*) Asal Papua Menjadi Minuman Effervescent Yang Berantioksidan Tinggi. UNCEN. Jayapura
- Putra, R. A. (2021). Ekstraksi Antosianin Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas L.*) Dengan Beberapa Tingkat Konsentrasi Etanol.
- Putra Satria Winkanda. 2016. 68 Buah Ajaib penagkal Penyakit. Jogjakarta.
- Putri, K. R. D. (2018). Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Terhadap Karakteristik Puding.
- Rizal, Resti Anugrah. 2013. Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Granul Effervescent Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (*Oryza sativa Linn. Var Glutinosa*). Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Rumagit, Hanna. M., Runtuwene, Max.R.J., Sudewi Sri. 2015. Uji Fito Kimia dan Uji Aktivitas Antioksidan dari ekstrak Etanol Spons *Lamellodysidea herbacea*. Jurnal Ilmiah Farmasi 4(3) : 183-192.
- Safitri, Gitayani, (2017). Daya Hambat Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura L*) Terhadap Pertumbuhan *Salmonella typhi* Dan *Candida albicans*. Sarjana Terapan (S1/D4) thesis, Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Satrio Manggala Bahari. 2022. Formulasi Sediaan Lip Balm Dengan Penambahan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Sebagai Agen Antioksidan. Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.
- Silviani, D., Marliyati, S. A., & Kustiyah, L. (2022). Pengaruh Pemanfaatan Tepung Buah Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Dan Substitusi Gula Terhadap Kandungan Gizi, Antioksidan Dan Organoleptik Biskuit. Media Gizi Indonesia (National Nutrition Journal). 2022, 17(1), 33–42. <https://doi.org/10.204736/Mgi.V17i1.33-42>
- Siregar, A. I. T. (2018). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Lip Balm Dari Minyak Biji Bunga Matahari (Sunflower Oil) Sebagai Pelembab Bibir Skripsi Oleh: Ade Irma Trinanda Siregar Nim 141501019 Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara Medan 2018.
- SNI. Standar Nasional Indonesia 16-4769 .1998. Lipstik. Badan Standar Nasional. Jakarta.

- Umami, Erika. 2021. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus Costaricensis*) Terhadap Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus Mutans* ATCC 25175 Penyebab Karies Gigi Dan Dikembangkan Sebagai Sumber Belajar Biologi.
- Truong Nhat Van Do, Tho HuuLe, Hai XuanNguyen, Trang Ngoc TranVo, Phu HoangDang, Nhan TrungNguyen, Mai Thanh ThiNguyen. 2022. δ -Tocopherol derivatives from the leaves of *Muntingia calabura* L. *Natural Product Research*.
- Viswakarma, B., Dwivedi, S., Dubey, K., Joshi, H. 2011. Formulation and Evaluaion of Herbal Lipstick. *International Journal of Drug Discovery and Herbal Research*.
- Wahyuni, M. (2018). Formulasi Sediaan Lipbalm Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica Granatum* L).
- Wardhani, A. tiara. (2018). Optimasi Formulasi Krim Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah (8%, 10%, 12%) (*Hylocereus costaricensis*) Dan Vitamin E Dengan Emulgator Tween 80 Span 20.
- Widianingsih, M. (2016). Antioxidant Activity Extract Methanol Of Red Dragon Fruit (*Hylocereus Polyrhizus* (F.A.C Weber) Britton & Rose) Obtained Maceration And Evaporation By Dry Air.
- Wibowono Daniel S. 2011. *Anatomi Tubuh Manusia*. Jakarta : Grasindo.
- Yusuf, N. A., Hardianti, B., Lestari, I. A., & Sapra, A. (2019). Formulasi Dan Evaluasi Lip Balm Liofilisat Buah Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.) Sebagai Pelembab Bibir.

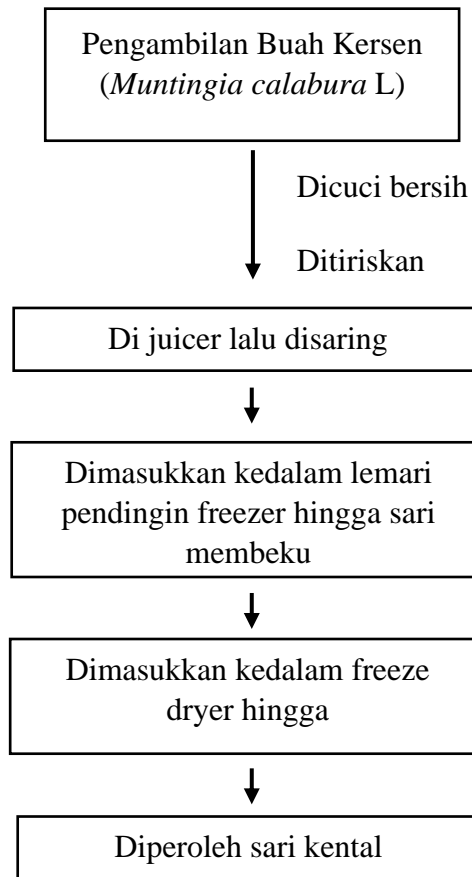
LAMPIRAN

A. Skema Kerja

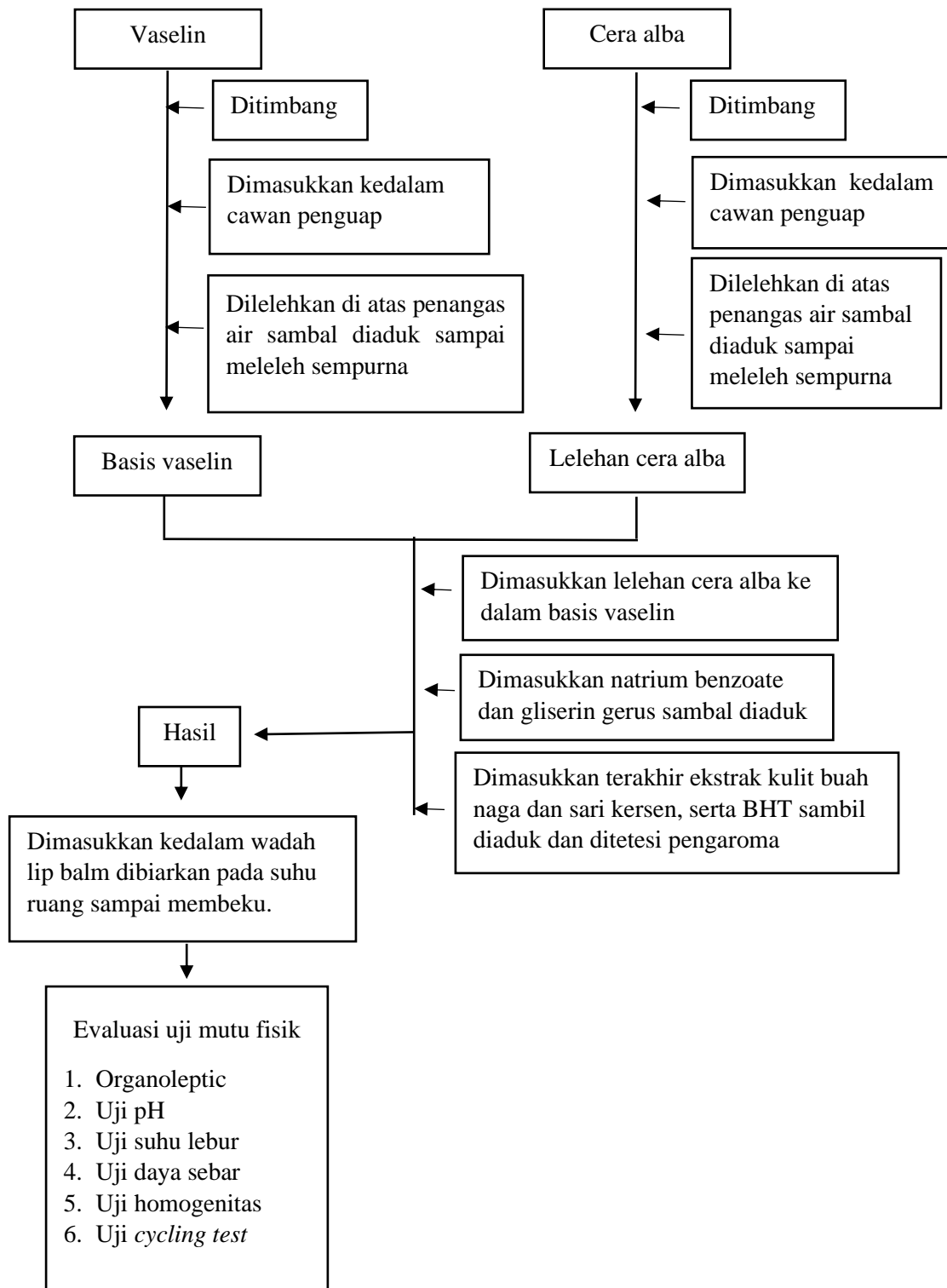
1. Penyiapan Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*)



2. Penyiapan Sari Buah Kersen (*Muntingia calabura* L.)

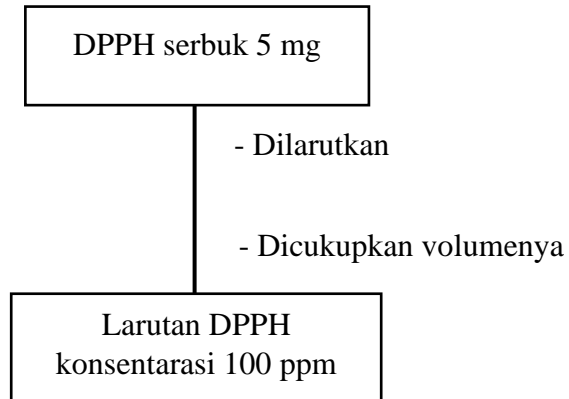


3. Pembuatan lip balm

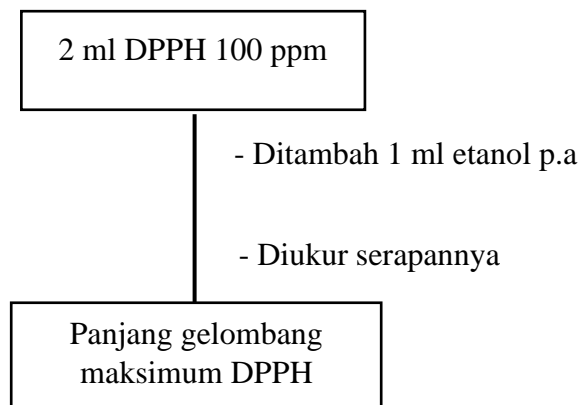


4. Skema kerja pengukuran aktivitas antioksidan

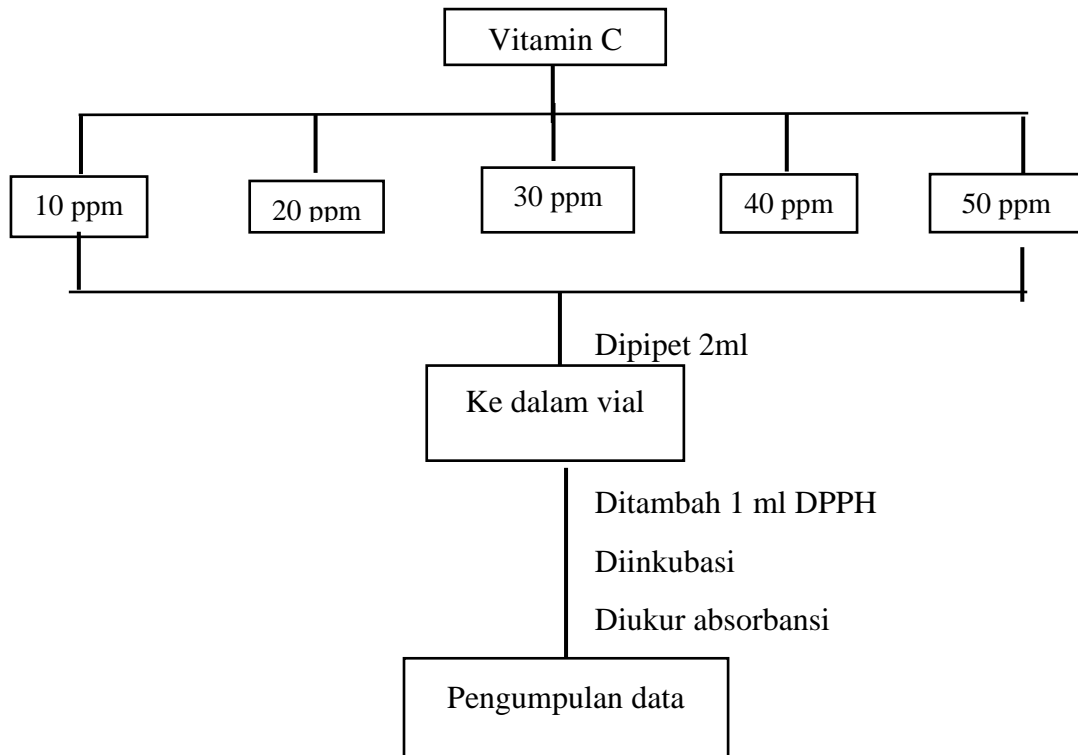
a. Penyiapan larutan DPPH



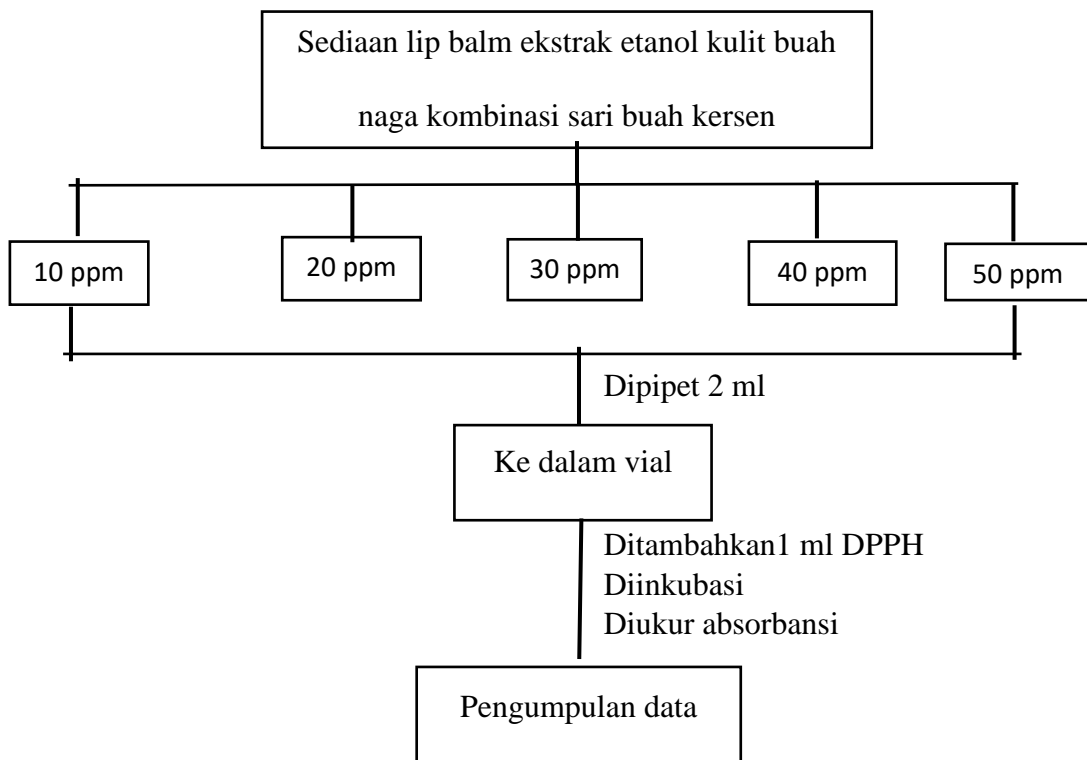
b. Penetapan Panjang gelombang maksimum DPPH



5. Pengukuran Aktivitas Antioksidan Pembanding Metode DPPH



6. Pengukuran Aktivitas Antioksidan Sampel Metode DPPH



B. Perhitungan Bahan

a. Formulasi I

Rumus : konsentrasi bahan (%) x Wadah sediaan

1. Ekstrak etanol kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*)

$$\frac{2 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 0,2 \text{ gram}$$

2. Sari buah kersen (*Muntingia calabura* L.)

$$\frac{4 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 0,4 \text{ gram}$$

3. Gliserin

$$\frac{5 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 0,5 \text{ gram}$$

4. Natrium benzoate

$$\frac{0,1 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 0,01 \text{ gram}$$

5. Cera alba

$$\frac{15 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 1,5 \text{ gram}$$

6. BHT

$$\frac{0,05 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 0,005 \text{ gram}$$

7. Vaseline

$$10 \text{ gram} - 2,615 = 7,385 \text{ gram}$$

b. Formulasi II

Rumus : konsentrasi bahan (%) x Wadah sediaan

1. Ekstrak etanol kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*)

$$\frac{4 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 0,4 \text{ gram}$$

2. Sari buah kersen (*Muntingia calabura* L.)

$$\frac{4 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 0,4 \text{ gram}$$

3. Gliserin

$$\frac{5 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 0,5 \text{ gram}$$

4. Natrium benzoate

$$\frac{0,1 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 0,01 \text{ gram}$$

5. Cera alba

$$\frac{15 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 1,5 \text{ gram}$$

6. BHT

$$\frac{0,05 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 0,005 \text{ gram}$$

7. Vaseline

$$10 \text{ gram} - 2,815 = 7,185 \text{ gram}$$

c. Formulasi III

Rumus : konsentrasi bahan (%) x Wadah sediaan

1. Ekstrak etanol kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*)

$$\frac{4 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 0,4 \text{ gram}$$

2. Sari buah kersen (*Muntingia calabura* L.)

$$\frac{2 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 0,2 \text{ gram}$$

3. Gliserin

$$\frac{5 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 0,5 \text{ gram}$$

4. Natrium benzoate

$$\frac{0,1 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 0,01 \text{ gram}$$

5. Cera alba

$$\frac{15 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 1,5 \text{ gram}$$

6. BHT

$$\frac{0,05 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 10 \text{ gram} = 0,005 \text{ gram}$$

7. Vaseline

$$10 \text{ gram} - 2,615 = 7,385 \text{ gram}$$

C. Perhitungan dalam uji Antioksidan

a. Perhitungan larutan DPPH

$$100 \text{ ppm} = \frac{0,5 \text{ mg}}{100 \text{ ml}}$$

b. Larutan stok sampel dengan konsentrasi 100 ppm

- 10 ppm

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 \cdot 100 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \cdot 10 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 10 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}} = 1 \text{ ml}$$

- 20 ppm

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 \cdot 100 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \cdot 20 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 20 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}} = 2 \text{ ml}$$

- 30 ppm

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 \cdot 100 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \cdot 30 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 30 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}} = 3 \text{ ml}$$

- 40 ppm

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 \cdot 100 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \cdot 40 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 40 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}} = 4 \text{ ml}$$

- 50 ppm

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 \cdot 100 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \cdot 50 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 50 \text{ ml}}{100 \text{ ppm}} = 5 \text{ ml}$$

c. Larutan stok vitamin C dengan konsentrasi 100 ppm

- 10 ppm

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 \cdot 100 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \cdot 10 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 10 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}} = 1 \text{ ml}$$

- 20 ppm

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 \cdot 100 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \cdot 20 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 20 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}} = 2 \text{ ml}$$

- 30 ppm

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 \cdot 100 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \cdot 30 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 30 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}} = 3 \text{ ml}$$

- 40 ppm

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 \cdot 100 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \cdot 40 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 40 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}} = 4 \text{ ml}$$

- 50 ppm

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 \cdot 100 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \cdot 50 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 50 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}} = 5 \text{ ml}$$

D. Perhitungan % inhibisai sediaan lip balm

1) Formula I

- 10 ppm

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,5367 - 0,4802}{0,5367} \times 100\% = 10,5384\%$$

- 20 ppm

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,5367-0,4634}{0,5367} \times 100\% = 13,6558\%$$

- 30 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko}-\text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367-0,4267}{0,5367} \times 100\% = 20,4992\% \end{aligned}$$

- 40 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko}-\text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367-0,3387}{0,5367} \times 100\% = 36,8937\% \end{aligned}$$

- 50 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko}-\text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367-0,2874}{0,5367} \times 100\% = 46,4447\% \end{aligned}$$

2) Formula II

- 10 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko}-\text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367-0,4629}{0,5367} \times 100\% = 13,7552\% \end{aligned}$$

- 20 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko}-\text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367-0,3967}{0,5367} \times 100\% = 26,0883\% \end{aligned}$$

- 30 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko}-\text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367-0,3451}{0,5367} \times 100\% = 35,7014\% \end{aligned}$$

- 40 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367 - 0,3299}{0,5367} \times 100\% = 38,5331\% \end{aligned}$$

- 50 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367 - 0,1877}{0,5367} \times 100\% = 65,0251\% \end{aligned}$$

3) Formula III

- 10 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367 - 0,5013}{0,5367} \times 100\% = 6,6012\% \end{aligned}$$

- 20 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367 - 0,4872}{0,5367} \times 100\% = 9,2280\% \end{aligned}$$

- 30 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367 - 0,3726}{0,5367} \times 100\% = 30,5781\% \end{aligned}$$

- 40 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367 - 0,2840}{0,5367} \times 100\% = 47,0843\% \end{aligned}$$

- 50 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367 - 0,2145}{0,5367} \times 100\% = 60,0260\% \end{aligned}$$

4) Kontrol positif

- 10 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367 - 0,2547}{0,5367} \times 100\% = 52,5492\% \end{aligned}$$

- 20 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367 - 0,2376}{0,5367} \times 100\% = 55,7225\% \end{aligned}$$

- 30 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367 - 0,1393}{0,5367} \times 100\% = 74,0358\% \end{aligned}$$

- 40 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367 - 0,1142}{0,5367} \times 100\% = 78,7120\% \end{aligned}$$

- 50 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\% \\ &= \frac{0,5367 - 0,0973}{0,5367} \times 100\% = 81,8729\% \end{aligned}$$

E. Data Statistic

Tabel 1. Paired Samples Test Uji pH

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		4
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	.55234477
	Absolute	.335
Most Extreme Differences	Positive	.195
	Negative	-.335
Kolmogorov-Smirnov Z		.670
Asymp. Sig. (2-tailed)		.760

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Sebelum cycling test uji pH	55.2500	4	2.21736	1.10868
	Sesudah cycling test uji pH	53.2500	4	1.70783	.85391

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Sebelum cycling test uji pH & Sesudah cycling test uji pH	4	.946	.054

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	Df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Sebelum cycling test uji pH - Sesudah cycling test uji pH	2.00000	.81650	.40825	.70077	3.29923	4.899	3	.016

Tabel 2. Paired Samples Test Uji Suhu Lebur

NPar Tests**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		4
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	7.80081033
Most Extreme Differences	Absolute	.267
	Positive	.267
	Negative	-.192
Kolmogorov-Smirnov Z		.535
Asymp. Sig. (2-tailed)		.937

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Sebelum cycling test uji suhu lebur	596.7500	4	32.41784	16.20892
	Sesudah cycling test uji suhu lebur	582.7500	4	26.31064	13.15532

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Sebelum cycling test uji suhu lebur & Sesudah cycling test uji suhu lebur	4	.955	.045

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Sebelum cycling test uji suhu lebur - Sesudah cycling test uji suhu lebur	14.00000	10.67708	5.33854	-2.98961	30.98961	2.622	3	.079

Tabel 3. Paired Samples Test Uji Daya Sebar

NPar Tests**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		4
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	.18359702
	Absolute	.142
Most Extreme Differences	Positive	.142
	Negative	-.142
Kolmogorov-Smirnov Z		.283
Asymp. Sig. (2-tailed)		1.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Sebelum cycling test uji daya sebar	38.5000	4	5.44671	2.72336
	Sesudah cycling test uji saya sebar	36.5000	4	4.65475	2.32737

Paired Samples Correlations


		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Sebelum cycling test uji daya sebar & Sesudah cycling test uji saya sebar	4	.999	.001

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Sebelum cycling test uji daya sebar - Sesudah cycling test uji saya sebar	2.00000	.81650	.40825	.70077	3.29923	4.899	3	.016

F. Dokumentasi penelitian

1. Pengolahan simplisia kulit buah naga

	
Gambar 1. Pengambilan Sampel	Gambar 2. Buah naga
	
Gambar 3. Pencucian	Gambar 4. Pemisahan Kulit buah naga
	
Gambar 5. Pengeringan sampel	Gambar 6. Sortasi kering



Gambar 7. Maserasi



Gambar 8. Hasil maserasi ekstrak cair



Gambar 9. Hasil maserasi ekstrak kental



Gambar 10. Penimbangan

2. Pengolahan simplisia buah kersen



Gambar 11. Pengambilan Sampel



Gambar 12. Buah kersen



Gambar 13. Pencucian/sortasi basah



Gambar 14. Simplisia di blender



Gambar 15. Penyaringan sari buah kersen



Gambar 16. Hasil penyaringan sari



Gambar 17. Proses freeze dry



Gambar 18. Hasil freeze dry

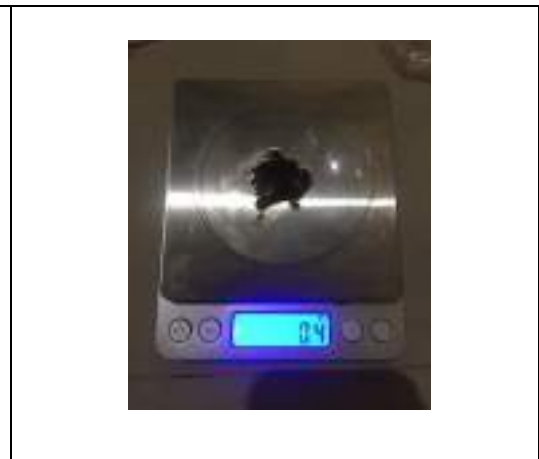


Gambar 19. Penimbangan

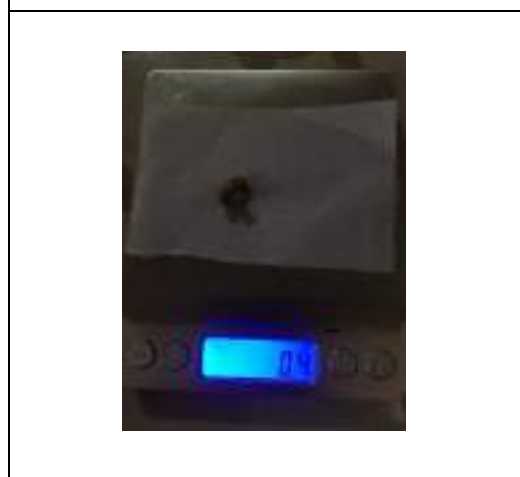
2. Formulasi sediaan



Gambar 20. Penimbangan Bahan







Gambar 21. Penimbangan ekstrak



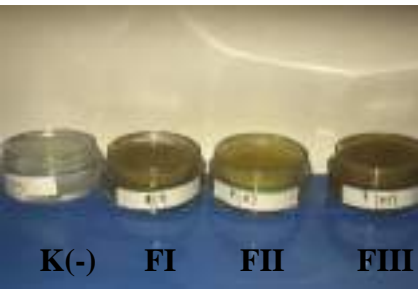
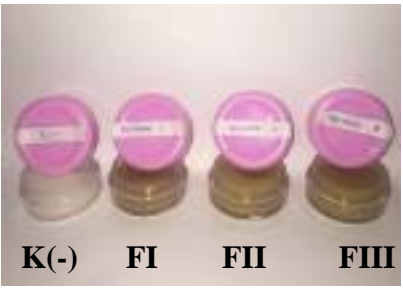
Gambar 18. Penimbangan sari kental



Gambar 19. Proses Peleburan vaselin dan cera flava

	
<p>Gambar 20. Proses pencampuran bahan lain</p>	<p>Gambar 21. Proses pencampuran bahan dengan ekstrak</p>
	
<p>Gambar 22. Proses pematatan</p>	<p>Gambar 23. Lip balm</p>

3. Pengujian sediaan

	
<p>Gambar 24. Pengujian Organoleptik Sebelum <i>Cycling Test</i></p>	<p>Gambar 25. Pengujian Organoleptik Setelah <i>Cycling Test</i></p>



Gambar 26. Pengujian Homogenitas
Sebelum *Cycling Test*



Gambar 27. Pengujian
Homogenitas Setelah *Cycling Test*



Gambar 28. Pengujian pH Sebelum
Cycling Test







Gambar 29. Pengujian pH Setelah
Cycling Test



Gambar 30. Pengujian Daya Sebar
Sebelum *Cycling Test*



Gambar 31. Pengujian Daya Sebar
Setelah *Cycling Test*

	
Gambar 32. Pengujian suhu lebur sebelum <i>Cycling Test</i>	Gambar 33. Pengujian suhu lebur setelah <i>Cycling Test</i>
	
Gambar 38. Penyimpanan <i>Climatic Chamber</i> suhu 4°C	Gambar 39. Penyimpanan <i>Climatic Chamber</i> suhu 40°C

4. Pengujian antioksidan

	
Gambar 40. Penimbangan DPPH	Gambar 41. Penimbangan sediaan



Gambar 42. Pengenceran sampel 100 ppm



Gambar 43. DPPH 100 ppm



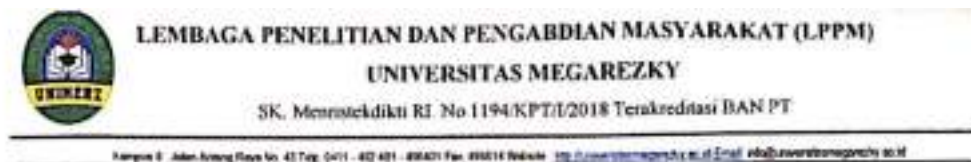
Gambar 44. Diinkubasi selama 30 menit



Gambar 45. Alat spektrofotometer UV-Vis

G. Persuratan

1. Surat pengantar penelitian



Makassar, 03 September 2022

Nomor : 07.091056/IX/2022
Lampiran : -
Perihal : **Bekomendasi Izin Penelitian**
Kepada Yth : Bapak Gubernur Prov. Sulsel
Cq. Kepala UPT P2T BKPM-D-PTSP

Di -
Makassar

Dengan hormat,
Dalam rangka penyelesaian tugas akhir Mahasiswa Fakultas Farmasi Program Studi S1 Farmasi Universitas Megarezky Makassar, maka bersama ini kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan menerima Mahasiswa (i) kami yang tersebut namanya di bawah ini untuk melakukan Penelitian di Instansi / wilayah kerja yang Bapak/Ibu Pimpin.

Nama : Sartika
NIM : D1B121354
Judul Skripsi/KTI : "Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Lip Balm Kombinasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga (*Rhylocereus costaricensis*) Dan Sari Buah Kersen (*Muntingia calabura L.*)"
Pembimbing : 1. apt. Nurhikmah A, S.Farm., M.Si
2. apt. Mukhtasyam Zuchrullah, S.Si., M.Si
Tempat Penelitian : 1.Laboratorium Fitokimia Farmasi, Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi, Laboratorium Kimia Farmasi Universitas Megarezky Makassar.
2.Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar.

Demikian surat permohonan penelitian ini, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kepala LPPM

Ns. Svanityurlyana Sabar, M.Kep
NIDN: 09 151186 02

Tembusan Kepada Yth:

1. Yang Bersangkutan
2. Arsip

2. Surat izin penelitian



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Jl. Bougainville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
 Website : <http://aimap-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
 Makassar 90231

Nomor	: 9579/S.01/PTSP/2022	Kepada Yth.
Lampiran	: -	1. Rektor Univ. Megarezky Makassar
Perihal	: <u>Izin penelitian</u>	2. Direktur Poltekkes Kemenkes Makassar

di-
Tempat

Berdasarkan surat Kepala LPPM Univ. Megarezky Makassar Nomor : 2087/07.091056/IX/2022 tanggal 30 September 2022 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	: SARTIKA
Nomor Pokok	: D1B121354
Program Studi	: Farmasi
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (S1)
Alamat	: Jl. Antang Raya No. 43 Makassar

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun SKRIPSI, dengan judul :

" FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN LIP BALM KOMBINASI EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus costaricensis*) DAN SARI BUAH KERSEN (*Muntingia calabura L.*) "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 20 September s/d 30 November 2022

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 20 September 2022

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN



Ir. H. SULKAF S LATIEF, M.M.
 Pangkat : PEMBINA UTAMA MADYA
 Nip : 19630424 198903 1 010

Tembusan YB

1. Kepala LPPM Univ. Megarezky Makassar di Makassar
2. Peringgal

3. Surat keterangan selesai penelitian

	<p>KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SDM KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR Jalan Bajj Gau Nomor 10 Makassar, Sulawesi Selatan, telp/fax 0411-854021 Website : www.poltekkes-mks.ac.id Email : farmasi@poltekkes-mks.ac.id</p>	
<p><u>SURAT KETERANGAN</u> No. LAB/2022/048</p>		
<p>Yang bertanda tangan di bawah ini Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Makassar, menerangkan bahwa :</p>		
Nama	: Sartika	
NIM	: D1B121354	
Institusi	: Universitas Megarezky	
<p>Benar telah melaksanakan penelitian pada Laboratorium Teknologi Farmasi terkait Freeze Dryer di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar dengan judul :</p> <p>"Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Lip Balm Kombinasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga (<i>Hylocereus costaricensis</i>) Dan Sari Buah Kersen (<i>Muntingia calabura L.</i>)".</p> <p>Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.</p>		
<p>Makassar, 12 Oktober 2022 An. Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Makassar</p>		
		
<p>Wah, M. Si. Apt NIP. 196505311986032001</p>		

4. Surat keterangan selesai meneliti



**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (LPPM)
UNIVERSITAS MEGAREZKY**

SK. Menristekdikti RI No.1194/KPT/I/2018 Terakreditasi BAN-PT

Kampus 1 : Jalan Antang Raya No. 43 Telp. 0411 - 482 401 - 499401 Fax. 496614 Website : <http://www.universitasmegarezky.ac.id> Email : info@universitasmegarezky.ac.id

SURAT KETERANGAN SELESAI MENELITI
Nomor : /07.091056/X/2022

Yang Bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ns. Syamsyuriyana Sabar, M.Kep
NIDN : 09 151186 02
Jabatan : Kepala LPPM Universitas Megarezky

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Sartika
NIM : D1B121354
Perguruan Tinggi : Universitas Megarezky
Judul Penelitian : Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Lip Balm Kombinasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) Dan Sari Buah Kersen (*Muntingia calabura L.*)"

Berdasarkan surat dari Dekan Fakultas Farmasi Universitas Megarezky Makassar, dengan Nomor 4943.091056.02/X/2022 tanggal 20 November 2022 yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian mulai tanggal 20 September 2022 s.d 30 November 2022 pada Laboratorium Fitokimia Farmakognosi, Teknologi sediaan Farmasi, Laboratorium Kimia Universitas Megarezky Makassar.

Demikian Surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 20 November 2022



Nepala LPPM
Ns. Syamsyuriyana Sabar, M.Kep
NIDN: 09 151186 02

RIWAYAT PENULIS



Sartika adalah nama lengkap penulis skripsi ini, Penulis akrab dipanggil Tika. Penulis lahir dari pasangan Bapak Yusuf dan Ibu Kasira sebagai anak kedua dari empat bersaudara. Penulis dilahirkan di Mampu pada tanggal 04 Februari 1999.

Penulis mengawali pendidikan dasar di SDN 129 Bunu (lulus tahun 2011), kemudian melanjutkan ke SMPN 1 Anggeraja (lulus tahun 2014) dan SMAN 1 Anggeraja (lulus tahun 2017), serta melanjutkan DIV Farmasi Di Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Makassar dan selesai tahun 2021, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan strata satu dengan mengambil jurusan yang sama yaitu jurusan S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Megarezky Makassar dan selesai tahun 2023. Sampai dengan penulisan skripsi ini penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Universitas Megarezky Makassar angkatan 2021.