

**Potensi Ekstrak Buah Delima (*Punica granatum* L.)
sebagai Antioksidan dan Antibakteri pada Sediaan
*Lipbalm***

Skripsi



Maria Grasela Kase

31170097

Program Studi Biologi

Fakultas Bioteknologi

Universitas Kristen Duta Wacana

Yogyakarta

2021

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maria Grasela Kase
NIM : 31170097
Program studi : Biologi
Fakultas : Bioteknologi
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

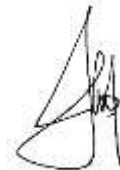
“POTENSI EKSTRAK BUAH DELIMA (*Punica granatum L.*) sebagai ANTIOKSIDAN dan ANTIBAKTERI PADA SEDIAAN LIPBALM”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 29 Agustus 2021

Yang menyatakan



(Maria Grasela Kase)
NIM 31170097

Potensi Ekstrak Buah Delima (*Punica granatum* L.) sebagai
Antioksidan dan Antibakteri pada Sediaan *Lipbalm*

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si)

Pada Program Studi Biologi, Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana



Maria Grasela Kase

31170097

Program Studi Biologi

Fakultas Bioteknologi

Universitas Kristen Duta Wacana

Yogyakarta

2021

**LEMBAR PENGESAHAN NASKAH
SKRIPSI**

Judul Skripsi : Potensi Ekstrak Buah Delima (*Punica granatum L.*) sebagai Antioksidan dan Antibakteri pada Sediaan *Lipbalm*

Nama Mahasiswa : Maria Grasela Kase

Nomor Induk Mahasiswa : 31170097

Pembimbing I : Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si

Pembimbing II : Dwi Adityarini, S.Si., M.Biotech., M.Sc

Hari/Tanggal Ujian : Sabtu, 14 Agustus 2021

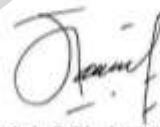
Disetujui oleh :

Pembimbing I



Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si
NIK : 884E075

Pembimbing II



Dwi Adityarini, S.Si., M.Biotech., M.Sc
NIK : 194KE421

Ketua Program Studi Biologi



Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si
NIK : 884E075

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Skripsi dengan judul :

Potensi Ekstrak Buah Delima (*Punica granatum* L.) sebagai Antioksidan dan Antibakteri pada Sediaan *Lipbalm*

Telah diajukan dan dipertahankan oleh :

Maria Grasela Kase

31170097

dalam Ujian Skripsi Program Studi Biologi

Fakultas Bioteknologi

Universitas Kristen Duta Wacana

Dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains pada tanggal 14 Agustus 2021

Nama Dosen

Tanda Tangan

1. Prof. Dr. L. Hartanto Nugroho, M. Agr. :

(Ketua Tim Penguji / Penguji I)

2. Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si :

(Dosen Pembimbing Utama / Penguji II)

3. Dwi Aditiyarini, S.Si., M.Biotech., M.Sc. :

(Dosen Pembimbing Pendamping / Penguji III)

Yogyakarta, 14 Agustus 2021

Disahkan Oleh :

Dekan

Ketua Program Studi

Drs. Kisworo, M.Sc

NIK : 874E054

Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si

NIK : 884E075

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maria Grasela Kase

NIM : 31170097

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :

“Potensi Ekstrak Buah Delima (*Punica granatum L.*) sebagai Antioksidan dan Antibakteri pada Sediaan Lipbalm”

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

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

Yogyakarta, 2021



Maria Grasela Kase

NIM : 31170097

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan berkat rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul **“Potensi Ekstrak Buah Delima (*Punica granatum L.*) Sebagai Antioksidan dan Antibakteri Pada Sediaan *Lipbalm*”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains (S.Si) Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Dalam proses yang panjang ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik karena penulis mendapatkan banyak bimbingan,dukungan,dan bantuan dari banyak pihak baik secara moril maupun materil. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yesus yang memberikan kekuatan serta kemampuan hingga dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan baik.
2. Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si., selaku dosen pembimbing pertama yang memberikan arahan,motivasi dan bantuan dalam proses penelitian dan penulisan skripsi.
3. Dwi Adityarini,S.Si.,M.Biotech selaku dosen pembimbing kedua yang memberikan saran serta arahan dan motivasi selama penelitian dan penulisan skripsi.
4. Theresia Sri Retnowati selaku laboran Laboratorium Bioteknologi Dasar yang telah mendukung serta memberikan saran selama penelitian dilakukan.
5. Kedua orang tua Bp. Vinsensius Kase dan Ibu Regina Yosefina Morukh yang memberikan dukungan secara moral dan materil
6. Teman-teman yang berproses selama penelitian : Nana, Elsa, Nata, Thea, Uli dan Melly yang telah menemani dan membantu selama proses penelitian.
7. Abner Amadeuz Wisaksono yang selalu membantu, mendukung dan memberi semangat
8. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penulisan skripsi.

Yogyakarta 2021



Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
NASKAH.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
LAMPIRAN	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Delima Merah (<i>Punica granatum L.</i>).....	5
2.2 Metabolit sekunder pada tanaman.....	6
2.3 Manfaat Buah Delima bagi Kesehatan	8
2.4 Anatomi Bibir dan Permasalahannya	8
2.5 Pelembab bibir (<i>Lipbalm</i>).....	8
2.6 Komponen utama <i>Lipbalm</i>	10
2.6.1 Lilin.....	10
2.6.2 Lemak.....	10
2.6.3 Minyak	10
2.7 Persyaratan mutu <i>Lipbalm</i>	10
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	12
3.2 Alat dan Bahan.....	12
3.2.1 Alat.....	12

3.2.2 Bahan	12
3.3 Cara Kerja.....	12
3.3.1 Persiapan bahan	12
3.3.2 Ekstraksi.....	13
3.3.3 Uji Skrining Fitokimia.....	13
3.3.4 Penentuan Kandungan Fenolik Tota.....	14
3.3.5 Uji Antioksidan	16
3.3.6 Formulasi Sediaan ekstrak.....	16
3.3.7 Pembuatan sediaan <i>lipbalm</i>	17
3.3.8 Uji mutu sediaan <i>lipbalm</i>	18
3.3.8.1 Uji organoleptik	18
3.3.8.2 Uji Homogenitas	18
3.3.8.3 Uji Bobot <i>lipbalm</i>	18
3.3.8.4 Uji Titik Lebur	18
3.3.8.5 Uji pH	19
3.3.9 Uji Iritasi.....	19
3.3.10 Uji Kesukaan	19
3.3.11 Uji Antibakteri.....	19
3.3.12 Alur Penelitian.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Ekstraksi Buah Delima (<i>Punica granatum L.</i>).....	23
4.2 Kelompok Metabolit Sekunder pada Ekstrak Buah Delima.....	23
4.3 Kandungan Total Fenolik pada Ekstrak Buah Delima.....	24
4.4 Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Delima.....	24
4.5 Formulasi <i>Lipbalm</i> Ekstrak Buah Delima.....	27
4.6 Uji Organoleptik.....	30
4.7 Uji Homogenitas.....	33
4.8 Uji pH	35
4.9 Uji Titik lebur	36
4.10 Uji Bobot Lipbalm.....	38
4.12 Uji Iritasi.....	41
4.13 Uji Antibakteri.....	42

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Simpulan.....	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	51

©UKDW

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Formulasi sediaan alami	18
Tabel 3.2 Sampel yang diuji	20
Tabel 4.1 Hasil uji skrining fitokima ekstrak buah delima	24
Tabel 4.2 Formulasi sediaan <i>lipbalm</i> alami	28
Tabel 4.3 Hasil uji organoleptik sediaan <i>lipbalm</i> delima yang dilakukan selama 3 minggu pengamatan	31
Tabel 4.4 Uji homogenitas sediaan <i>lipbalm</i> ekstrak buah delima.....	34
Tabel 4.5 pH <i>lipbalm</i> dari ekstrak buah delima	35
Tabel 4.6 Titik lebur <i>lipbalm</i> ekstrak buah delima	36
Tabel 4.7 Data uji bobot <i>lipbalm</i>	37
Tabel 4.8 Data hasil uji iritasi pada sediaan <i>lipbalm</i>	43
Tabel 4.9 Data hasil pengukuran zona hambat	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman buah delima (<i>Punica garnatum L.</i>).....	5
Gambar 4. 1 Ekstrak buah delima (<i>P granatum L.</i>)	23
Gambar 4. 2 Kurva standar asam galat	25
Gambar 4. 3 Aktivitas Antioksidan ekstrak buah delima	26
Gambar 4. 4 Sediaan <i>lipbalm</i> ekstrak buah delima berdasarkan warna	29
Gambar 4.5 Data sebaran uji kesukaan <i>lipbalm</i> terhadap tekstur	39
Gambar 4.6 Data sebaran uji kesukaan <i>lipbalm</i> terhadap aroma	40
Gambar 4.7 Data sebaran uji kesukaan <i>lipbalm</i> terhadap warna	41
Gambar 4. 8 Data sebaran uji kesukaan lipbalm terhadap tekstur, aroma dan warna.....	42

©UKDWN

LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan rendemen ekstrak buah delima	52
Lampiran 2 Hasil skrining fitokimia buah delima	52
Lampiran 3 Tabel data total fenolik pada ekstrak buah delima	52
Lampiran 4 Tabel data antioksidan pada ekstrak buah delima	53
Lampiran 5 Tabel hasil uji organoleptik sediaan <i>lipbalm</i> delima yang diamati selama 3 minggu pengamatan	53
Lampiran 6 Tabel hasil pengukuran zona hambat	55
Lampiran 7 Gambar hasil uji antibakteri	56
Lampiran 8 Hasil analisa statistik uji bobot <i>lipbalm</i> ekstrak buah delima	57
Lampiran 9 Hasil analisa statistik uji antibakteri	58

© UKDW

ABSTRAK

Potensi Ekstrak Buah Delima (*Punica granatum L.*) Sebagai Antioksidan Dan Antibakteri Pada Sediaan *Lipbalm*

MARIA GRASELA KASE

31170097

Bibir adalah salah satu bagian wajah yang paling mempengaruhi persepsi estetik wajah, karena bibir tidak memiliki folikel rambut sehingga rentan untuk terpapar lingkungan luar. Bibir pecah-pecah dan kering disebabkan karena terpapar udara yang terlalu panas dan terlalu dingin serta pemakaian bahan sintetis yang terus menerus. *Lipbalm* adalah solusi untuk mengatasi bibir pecah-pecah dan kering karena *lipbalm* berfungsi untuk menjaga kelembapan pada bibir. Pemakaian bahan sintetis dalam kosmetik sangat berbahaya bagi tubuh apabila digunakan terus menerus. Buah delima merupakan salah satu bahan alami yang dapat menggantikan atau mengurangi bahan-bahan sintetis yang ada pada *lipbalm* yaitu sebagai pewarna, antioksidan, dan antibakteri. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui potensi buah delima sebagai pewarna, antioksidan, dan antibakteri serta konsentrasi yang paling optimal. Metode yang digunakan adalah metode penyarian dengan cara memeras buah delima menggunakan kain saring sehingga mendapatkan sari murni. Pembuatan formulasi *lipbalm* terdiri dari konsentrasi 0%, 12,5%, 18,75%, dan 25%. Dalam buah delima terdapat senyawa antioksidan namun memiliki nilai IC_{50} pada ekstrak buah delima sebesar 449 ppm yang artinya lemah. Antibakteri dalam sediaan *lipbalm* ekstrak buah delima terdapat pada *lipbalm* konsentrasi 18,75% dan 25% yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata Kunci : Bahan sintetis, Bibir, *Lipbalm*, Antioksidan, Antibakteri

ABSTRACT

Pomegranate Extract Potential (*Punica granatum L.*) As Antioxidants And Antibacterial On Lipbalm Preparations

MARIA GRASELA KASE

31170097

Lips are one of the parts of the face that most affect the aesthetic perception of the face, because the lips do not have hair follicles making them prone to exposure to the outside environment. Chapped and dry lips are caused by exposure to too hot and too cold air and continuous use of synthetic materials. Lipbalm is a solution to overcome chapped and dry lips because lipbalm serves to maintain moisture on the lips. The use of synthetic ingredients in cosmetics is very dangerous for the body when used continuously. Pomegranate fruit is one of the natural ingredients that can replace or reduce synthetic ingredients in lipbalm namely as dyes, antioxidants, and antibacterial. The purpose of this study is to know the potential of pomegranates as dyes, antioxidants, and antibacterials as well as the most optimal concentration. The method used is the method of milking by squeezing pomegranates using a filter cloth so as to get pure juice. Lipbalm formulations consist of concentrations of 0%, 12.5%, 18.75%, and 25%. In pomegranates there are antioxidant compounds but have an IC₅₀ value in pomegranate extract of 449 ppm which means weak. Antibacterial in the preparation of pomegranate extract lipbalm found in lipbalm concentrations of 18.75% and 25% that can inhibit the growth of bacteria *Staphylococcus aureus*.

Keyword : Antibacterial, Antioxidants, Lipbalm, Lips, Synthetic Ingredients

©UKDW

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap orang memiliki kebutuhan kosmetik yang berbeda-beda. Setiap hari, banyak orang yang menggunakan produk kosmetik, karena kosmetik merupakan kebutuhan mutlak yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat terkhususnya wanita. Sejak zaman dahulu, kosmetik telah digunakan oleh semua orang karena kosmetik dipercaya mampu mengubah, membersihkan serta melindungi wajah dan dapat meningkatkan kepercayaan diri.

Salah satu bagian wajah yang paling mempengaruhi persepsi estetis wajah adalah bibir. Menurut Mulyawan dan Suriana (2016) dalam Nazliniwaty (2019) bagian wajah yang paling sensitif dan tidak memiliki pelindung adalah bibir. Bibir sering kali terlihat kering dan pecah-pecah jika terpapar dengan udara yang dingin atau panas yang berlebihan sehingga tidak enak dipandang. Hal ini dikarenakan kulit bibir tidak memiliki kelenjar keringat dan folikel rambut sehingga bibir tidak bisa terlindungi dari lingkungan luar (Trookman *et al*, (2009) dalam Yayang *et al*, (2019). Salah satu kosmetik yang dapat mengatasi hal ini adalah *lipbalm*.

Lipbalm adalah sediaan yang berfungsi untuk melembabkan dengan membentuk lapisan minyak yang tidak tercampur pada permukaan bibir. Lapisan yang terbentuk ini melindungi bibir dari lingkungan luar. Selain lipstik, kosmetik untuk bibir yang sering digunakan oleh wanita adalah *lipbalm*. Tujuan penggunaan *lipbalm* lebih pada perawatan dari pada untuk riasan. *Lipbalm* merupakan kosmetik yang dirancang khusus untuk melindungi dan menjaga kelembaban bibir. Komponen utama dalam *lipbalm* adalah lilin, minyak dan lemak yang bertujuan untuk mencegah terjadinya bibir kering dengan menjaga kelembapan pada bibir dan

melindungi bibir dari lingkungan yang terlalu panas dan terlalu dingin (Agustiana *et al*, 2019).

Lipbalm juga mengandung antioksidan, senyawa pengawet dan pewarna. Antioksidan dalam *lipbalm* berfungsi untuk mencegah radikal bebas yang berbahaya bagi kulit. Bahan pengawet digunakan untuk mencegah terjadinya iritasi dan mencegah pertumbuhan bakteri sedangkan pewarna dalam *lipbalm* ditambahkan hanya untuk membuat produk (*lipbalm*) menjadi terlihat menarik (Rini, 2012). Antioksidan yang sering digunakan dalam pembuatan *lipbalm* adalah BHT (*butylated hydroxytoluene*) serta pengawet-pengawet lainnya.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mampu menghasilkan zat warna sintetik yang dapat digunakan dalam industri kosmetik. Pewarna sintetik memiliki kelebihan dibandingkan pewarna alami yaitu warna yang dihasilkan oleh pewarna sintetik biasanya lebih nyata warnanya, lebih stabil, lebih kuat, dan penggunaannya lebih praktis serta lebih murah akantetapi, pewarna sintesis pada *lipbalm* sangat berbahaya, maka dari itu apabila memanfaatkan bahan alami dapat mengurangi efek berbahaya dari bahan sintesis. Bahan alami mempunyai kelebihan yaitu dapat mengurangi efek samping yang ditimbulkan untuk penggunaan jangka panjang oleh karena itu bahan alami pada saat ini menjadi primadona sebagai formulasi dalam pembuatan kosmetik, termasuk dalam sediaan *lipbalm* (Kadu *et al*, 2015).

Saat ini, dalam pembuatan *lipbalm* industri kosmetik menggunakan bahan-bahan sintesis yang dimana bahan sintesis jika digunakan dalam jangka panjang akan sangat berbahaya oleh tubuh. Oleh karena itu dalam penelitian ini, peneliti ingin mencoba membuat *lipbalm* yang berbahan alami. Salah satu bahan alami yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah delima. Penggunaan bahan alami ini bertujuan untuk mengurangi serta mengganti bahan-bahan sintetik yang ada pada sediaan *lipbalm*. Senyawa-senyawa dalam buah delima (*Punica granatum L.*) yang akan diuji adalah

antosianin, saponin, tanin, dan flavonoid yang dimana masing-masing senyawa ini memiliki peran untuk mengganti atau mengurangi bahan-bahan sintetik yang biasa digunakan dalam pembuatan *lipbalm*, sehingga dalam pembuatan *lipbalm* dari bahan alami ini, diharapkan dapat mengeluarkan warna alami dari buah delima, serta antioksidan dan antibakteri dari bahan alami yang digunakan.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana potensi ekstrak buah delima (*P. granatum L.*) sebagai antioksidan dan antibakteri pada sediaan *lipbalm* ?
- 1.2.2 Bagaimana formulasi atau konsentrasi yang paling optimal sebagai pewarna, antioksidan dan antibakteri pada sediaan *lipbalm* dari ekstrak buah delima (*P. granatum L.*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Mengetahui potensi ekstrak buah delima (*P. granatum L.*) sebagai antioksidan dan antibakteri pada sediaan *lipbalm*.
- 1.3.2 Mengetahui formulasi atau konsentrasi yang paling optimal sebagai pewarna, antioksidan dan antibakteri pada sediaan *lipbalm* dari ekstrak buah delima (*P. granatum L.*).

1.4 Manfaat Penelitian

- 1.4.1 Penelitian ini diharapkan dapat membantu penelitian lain dan pengembangan produk kosmetik berbahan alami lainnya sehingga bahan-bahan sintesis yang terkandung dalam *lipbalm* dapat dikurangi.
- 1.4.2 Bagi peneliti dan akademisi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai bahan alami yang dapat digunakan salah satunya adalah buah delima sebagai *lipbalm*.
- 1.4.3 Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat umum tentang pemanfaatan ekstrak buah delima (*P. granatum L.*) sebagai antioksidan dan antibakteri.

1.4.4 Bagi estetika, penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai bahan alami yaitu salah satunya adalah buah delima sebagai bahan alami untuk kecantikan.

©UKDOW

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

- 5.1.1 Kemampuan ekstrak buah delima sebagai antioksidan sebesar 449 ppm, yang dimana dalam ekstrak buah delima terdapat antioksidan, tetapi jika dilihat berdasarkan IC_{50} maka sangat rendah. Kemampuan ekstrak buah delima sebagai antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yang terdapat pada ketiga konsentrasi ekstrak (12,5%, 18,75% dan 25%) sedangkan pada sediaan *lipbalm* ada pada konsentrasi 18,75% (F2) dan 25% (F3).
- 5.1.2 Kemampuan ekstrak buah delima sebagai pewarna dalam sediaan *lipbalm* dapat bertahan selama 3 minggu dalam suhu ruang dan *lipbalm* yang menghasilkan warna paling terang yaitu konsentrasi 25% (F3). Konsentrasi ini juga paling banyak disukai oleh panelis.

5.2 Saran

- 5.2.1 Bagi penelitian selanjutnya, perlu dilakukan tinjauan hasil produksi *lipbalm* pada uji pH karena masih belum memenuhi standar yang ada.
- 5.2.2 Perlu dilakukan percobaan dengan metode ekstraksi yang berbeda sehingga mendapatkan ekstrak kental serta untuk menguji aktivitas antioksidannya.
- 5.2.3 Perlu dilakukannya uji toksisitas ke hewan uji agar sediaan *lipbalm* lebih aman digunakan.
- 5.2.4 Bagi penelitian selanjutnya perlu dilakukan penambahan variasi konsentrasi pada *lipbalm* agar mendapatkan warna yang lebih terang serta dapat mengeluarkan warna pada bibir.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah,W *et al.*(2014). Uji Fitokimia dan Penentuan *Inhibition Concentration* 50% Pada Beberapa Tumbuhan Obat di Pulau Tidore. *Jurnal Ilmiah Sains*. Vol.14, No.2
- Agustiana, D. Yayang & Herliningsih.(2019). Formulasi Sediaan Lip Balm dari Minyak Zaitun (Olive oil) Sebagai Emolien dan Penambahan Buah Ceri (*Prunus avium*) Sebagai Pewarna Alami. *Journal of Herbs and Farmacological*,24-32
- Arifin, B., & Ibrahim, S. (2018). Struktur, Bioaktivitas Dan Antioksidan Flavonoid. *Jurnal Zarah* , 21-29.
- al, Y. e. (2019). Formulasi dan Evaluasi Lipbalm Liofilisat Buah Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) sebagai Pelembab Bibir. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 115-121.
- Budka, D. (2013). Active Ingredients, Their Bioavailability and The Health Benefits Of The *Punica Granatum Linn* (Pomegranate). Bangalore: Front picture: Cleanfoods Ltd.
- Cseke LJ, Kirakosyan A, Kaufman PB, Warber SL, Duke JA, briemann HL. 2006. Natural Products from Plants Second Edition. New York: Taylor & Francis Group.
- Dalimartha, Setiawan. 2008, Ensiklopedia Tanaman Obat Indonesia, Dinamika Media, Jakarta
- Dirjen POM (Direktur Jenderal Pengawas Obat dan Makanan). 1985. Formularium Kosmetik Indonesia. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal. 83-86, 195-197.
- Ditjen POM. Farmakope Indonesia, Edisi Ketiga. Jakarta. Departemen kesehatan 1979.
- Fatimah, Jariah, Nuryanti. (2018). Pembuatan Lipstik alami Berbasis Ekstrak Kunyit (*Curcuma longa L.*) dan Kesumba Keling (*Bixa orellana*) Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*
- Ferdinan M *et al.* 2018. Uji Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Delima Merah (*Punica granatum L.*) Terhadap Pertumbuhan (*Vibrio cholera*). *Jurnal Pendidikan dan Sains Biologi*, 10-16
- Gross, J. and Eckhardt, G. 1978. A natural apocarotenol from the peel of ripe Golden Delicious apple. *Phytochemistry* 17:1803-1804.
- Hasan, A.F.(2018). Formulasi Sediaan Pelembab Bibir Minyak Biji Anggur (Grapeseed Oil). Universitas Sumatera Utara. Medan. Hal 2-11

- Harborne, J.B., (1987 & 1996), Metode Fitokimia: Penuntun Cara Menganalisis Tumbuhan. Terjemahan Padmawiyata, K. dan Soediro. Edisi ke-1 dan ke-2. Bandung: ITB.
- Jacobsen, P.L., Denis, P.L., Michael, A.S., Drore, E., Barbara, D.W. (2011). The Little Lip Book. USA: Carma Laboratories Inc. Hal. 27-29.
- Kadu, M., Suruchi, V., Sonia, S. (2014). Review on Natural Lip Balm. International Journal of Research in Cosmetic Science. Hal. 1-2
- Kadu M, Vishwasrao S, Singh S. 2015. Review on Natural Lip Balm. International Journal Of Cosmetic Science. 5 (1): 1-7.
- Keithler, W.R. (1956). Formulation of Cosmetic and Cosmetic Specialities. New York: Drug and Cosmetic Industry. Halaman 153-155.
- Kusuma, S. A.F. 2009. Staphylococcus aureus. Makalah. Farmasi Unpad.
- Kwunsiriwong, S. (2016). The Study on the Development and Processing Transfer of Lip Balm Products from Virgin Coconut Oil: A Case Study. Official Conference Proceedings of The Asian Conference on Sustainability, Energy & the Environment 2016. Thailand: The International Academic Forum. Hal. 1-2.
- Mitzui, 1997, *New Cosmetic Science, Elsevier, Netherland*, pp. 80,124,386.
- Molyneux, P., 2004, The Use of Stable Free Radical diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) for estimating antioxidant activity, *Songklanakar J. Sci. Technol.*, 26 (2) : 211-219
- Murniasih, T. (2003). Metabolit Sekunder dari Spons Sebagai Bahan Obat-obatan . *Oseana*, 27-33.
- Muthmainnah. (2017). Uji Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Dari Ekstrak Etanol Buah Delima (*Punica granatum L.*) Dengan Metode Uji Warna. *Media Farmasi Vol. XIII. No. 2*
- Nazliniwaty, L.L., & Wahyuni, M. (2019). Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica granatum L.*) dalam formulasi sediaan lip balm. *Jurnal Jamu Indonesia* , 87-92
- Noer, S., Pratiwi, R., & Efri, G. (2018). Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin Dan Flavonoid Sebagai Kuersetin) Pada Ekstrak Daun Inggu (*Ruta angustifolia L.*) . *Jurnal ilmu-ilmu MIPA*.
- Novianty, Yuska. (2018). Ekstrak Buah Delima (*Punica granatum L.*) sebagai Formulasi Lipstik. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 3 (1), 45-54
- Nurul Arfiyanti Yusuf, Besse Hardianti; Indah Ayu Lestari, Amriani Sapra. (2019). Formulasi dan Evaluasi Lip Balm Liofilisat Buah Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) Sebagai Pelembab Bibir. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 115-121.
- Oci YM, Dewi KK. 2014. Khasiat Ajaib Delima. Jakarta (ID): Padi

- Pertiwi, R., & Pangestu, M. (2020). Formulasi dan Evaluasi sediaan Balsam Bibir Menggunakan ekstrak Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rose sinensis L*) sebagai Pewarna Alami . *Archives Pharmacia*.
- Putri *et al.* (2015). Aktivitas Antioksidan Antosianin Dalam Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus Costaricensis*) Dan Analisis Kadar Totalnya. *Jurnal Kimia*, 243-351
- Ratih, H., Hartiyana, T. dan Puri, R.C., 2014. Formulasi Sediaan Lipbalm Minyak Bunga Kenanga (*Cananga oil*) Sebagai Emolien . *Prosiding Simposium Penelitian Bahan Obat Alami (SPBOA)*, 1
- Rini, Evelyn. (2012). Prediksi Komposisi *Glyceryl Monostearate* dan *Polysorbate* Sebagai *Emulsifying Agent* Dalam Sediaan *Lipbalm* Dengan Aplikasi Desain Faktorial Menggunakan Pewarna Dari Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* Web.). Skripsi
- Roswiem, Anna *et al.* (2014). Aktivitas Jus Buah Delima (*Punica granatum L.*) Terhadap Peroksidasi Lipid Darah Tikus yang Diinduksi Parasetamol. *Jurnal Kedokteran Yarsi* 22 (2): 114-224
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J., dan Quin. (2009). *Handbook of Pharmaceutical Excipient*. 6th Edition. London: Pharmaceutical Press and American Pharmacist Association. Hal. 283, 441, 780.
- Risnawati, Naziniwaty., dan Purba, Djendakita. 2012, Formulasi Lipstik menggunakan Ekstrak Biji Coklat (*Theobroma cacao L*) Sebagai Pewarna. *Journal of pharmaceutics and pharmacology*. 1 : 78-86.
- Sharif, Alireza ; Azizollah Arbabisarjou; Abbas Balouchi; Sudabeh Ahmadidarrehshima; and Hamed Haddad Kashani. 2016. Knowledge, Attitude, and Performance of Nurses toward Hand Hygiene in Hospitals. *Global Journal of Health Science*; Vol. 8, No. 8; 2016: 57-65.
- Singleton V. L, Orthofer R, Lamuela-Raventos RM. Analysis of total phenols and other oxidation substrates and antioxidants by means of Folin-Ciocalteu Reagent. *Methods Enzymol*. 299: 152-178 (1999).
- Syafitri Novilia *et al.* (2014). Kandungan Fitokimia, Total Fenol, dan Total Flavonoid Ekstrak Buah Harendong (*Melastoma affine D. Don*). *Current Biochemistry*, Vol 1 (3): 105 - 115
- Tapera, Masimba *et al.* 2019. Total Phenolic Content (TPC) Determination and Phytochemical Screening of *Plecranthus Esculentus* Tubers of Rusape, Zimbabwe. *International Journal of Advance Study and Research Work*
- Tranggono R., Latifah F. 2007. *Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama; hal. 7-8, 93-96.
- Ulung, A. Y. (2018). *Metabolit Sekunder Pada Tanaman: Aplikasi dan Reproduksi*. Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

- Vishwakarma, B., Summet, D., Kushagra, D., and Hemant, J. 2011, Formulation and Evaluation Herbal Lipstik. International Jurnal of Drug Discovery Herbal Research 1.
- Wulandari, Silvia *et al.* 2017. Pengujian Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi terhadap Aktivitas Antioksidan Kulit Buah Delima (*Punica granatum L.*) serta Penetapan Kadar Flavonoid Total. Farmasi
- Yismairai *et al.* (2019). Antioxidant Activity of Extract of Mistletoe, *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq., Lived in Three Different Host Plants, Collected from Kampus UI, Depok.
- Yulyuswarni, (2018). Formulasi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyhizus*) Sebagai Pewarna Alami Dalam Sediaan Lipstik. Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang. Hal 676

©UKPDW