

Bidang Unggulan : Teknologi Farmasi

Bidang Ilmu : Farmasi

**LAPORAN KEGIATAN
PENELITIAN INTERNAL
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN RS dr. SOEPRAOEN**



**Pemanfaatan Ekstrak Buah Bit (*Beta Vulgaris*)
sebagai Bahan Aktif Pembuatan Sediaan Lotion**

PENGUSUL

Fendi Yoga Wardana, S.Si., M.Farm. (NIDN 0720049103)

**Dilaksanakan Berdasarkan Surat Tugas Rektor ITSK RS dr. Soepraoen
Nomor Sgas/142/XII/2021**

INSTITUT TEKNOLOGI, SAINS, DAN KESEHATAN RS dr. SOEPRAOEN

MALANG

2021/2022

HALAMAN PENGESAHAN

1. **Judul Penelitian** : Pemanfaatan Ekstrak Buah Bit Merah (*Beta Vulgaris*) sebagai Bahan Aktif Pembuatan Sediaan Lotion
2. **Bidang Unggulan/Bidang Ilmu** :
3. **Ketua Peneliti**
 - a. Nama Lengkap : Fendi Yoga Wardana, S.Si., M.Farm.
 - b. NIDN/NIDK : 0720049103
 - c. Jabatan Fungsional : Tenaga Pengajar
 - d. Program Studi : DIII Farmasi
 - e. Nomor HP : 085755171947
 - f. e-mail : fendi.w7@gmail.com
4. **Anggota Peneliti (1)**
 - a. Nama Lengkap : Bagus Dadang Prasetyo, S.T., M.T.
 - b. NIDN/NIDK : 8805520016
 - c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - d. Program Studi : S1 Farmasi Klinis dan Komunitas**Anggota Peneliti (2)**
 - a. Nama Lengkap : Riska Milani
 - b. NIM : 194070**Anggota Peneliti (3)**
 - a. Nama Lengkap : Tufa Nur Islamiyah
 - b. NIM : 194078**Anggota Peneliti (4)**
 - a. Nama Lengkap : Irnandhea Putri Arifin
 - b. NIM : 194056
5. **Lama Penelitian Keseluruhan** : 8 bulan
6. **Pembiayaan Penelitian Keseluruhan** : Rp 10.000.000
7. **Sumber Dana** : RAPB Poltekkes RS dr.Soepraoen Malang

Mengetahui,
Ketua Program Studi Farmasi



Beta Herilla Sekti, M.Farm, Apt.
NIDN. 0731079201

Malang, 25 Agustus 2022
Ketua Peneliti



Fendi Yoga Wardana S.Si., M.Farm.
NIDN. 0720049103

Menyetujui,
Kepala BPPM



Tien Aminah, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIP. 197411292005012004

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian

Pemanfaatan Ekstrak Buah Bit (*Beta Vulgaris*) sebagai Bahan Aktif Pembuatan Sediaan Lotion Beracun

2. Tim peneliti

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (Jam/minggu)
1.	Fendi Yoga W., S.Farm., M.Farm	Ketua	Fitokimia	Dosen ITSK Rs.dr.Soepraoen	15
2.	Bagus Dadang Prasetyo, S.T., M.T.	Anggota	Toksikologi	Dosen ITSK Rs.dr.Soepraoen	10
3.	Riska Milani	Anggota		Mahasiswa ITSK RSDS	10
4.	Tufa Nur Islamiyah	Anggota		Mahasiswa ITSK RSDS	10
5.	Irnanthea Putri Arifin	Anggota		Mahasiswa ITSK RSDS	10

3. Obyek Penelitian (Jenis material yang akan diteliti dan segi penelitian)

Buah Bit Merah, Senyawa Kimia Beracun

4. Masa Pelaksanaan

Mulai : Bulan Januari Tahun: 2022

Berakhir : Bulan Agustus Tahun: 2022

5. Usulan biaya ITSK RS dr.Soepraoen

Tahun ke-1 : Rp 10.000.000

6. Lokasi Penelitian

Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr.Soepraoen Malang

7. Instansi Lain yang Terlibat

-

8. Temuan yang Ditargetkan (Penjelasan gejala atau kaidah, metode, teori, produk, atau rekayasa)

Pembuatan lotion dengan bahan ekstrak buah bit yang memiliki mafaat antioksidan

9. Kontribusi Mendasar pada Suatu Bidang Ilmu (Uraikan tidak lebih dari 50 kata, tekankan pada gagasan fundamental dan orisinal yang akan mendukung pengembangan iptek)

Pemanfaatan kandungan kimia pada ekstrak buah bit untuk bahan pembuatan sediaan lotion. Sehingga nantinya dapat dijadikan sebagai produk yang berasal dari bahan alam.

Jurnal Ilmiah yang Menjadi Sasaran

Jurnal Nasional Terakreditasi

10. Rencana Luaran HKI, Buku, Purwarupa, atau Luaran lainnya yang Ditargetkan, Tahun Rencana Perolehan atau Penyelesaiannya

Publikasi Jurnal Ilmiah

DAFTAR ISI

USULAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	ii
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
RINGKASAN	6
BAB 1 PENDAHULUAN	7
1.1 LatarBelakang	7
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan dan Target Luaran.....	8
1.3.1 Tujuan Umum	8
1.3.2 Tujuan Khusus	8
1.3.3 Target Luaran	8
1.4 Manfaat Penelitian	10
1.4.1 Manfaat Teoritis	10
1.4.2 Manfaat Praktis.....	10
BAB 2 TINJUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Buah Bit (<i>Beta vulgaris</i>)	11
2.1.1 Klasifikasi tanaman sebagai berikut :	11
2.1.2 Deskripsi Tanaman	11
2.2 Ekstraksi	13
2.2.1 Maserasi	14
2.3 Skrining Fitokimia	14
2.4 Sediaan Lotion.....	14
2.5 Hipotesis.....	15
2.6 Kerangka Konsep.....	16
BAB 3 METODE PENELITIAN	17
3.1 Desain Penelitian	17
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.3 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional.....	17
3.3.1 Identifikasi Variabel.....	17
3.3.1 Definisi Operasional	17

3.4 Alat dan Bahan	18
3.4.1 Alat	18
3.4.2 Bahan	18
3.4.3 Prosedur Kerja	19
BAB 4 BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN	20
4.1 Biaya Penelitian	20
4.2 Jadwal Kegiatan Penelitian	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN 1	24
LAMPIRAN 2	25
LAMPIRAN 3	37
LAMPIRAN 4	26
LAMPIRAN 5	29

RINGKASAN

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan peradaban manusia maka bertambah pula kebutuhan manusia dalam berbagai bidang khususnya kosmetik. Kosmetik dibutuhkan untuk berbagai keperluan tubuh yaitu sebagai pembersih tubuh, pengharum tubuh, atau memperindah penampilan. Sehingga dirancang formulasi bentuk sediaan kosmetik salah satunya adalah lotion. buah bit (*Beta vulgaris L.*) yang memiliki komponen utama yaitu pigmen betasianin yang merupakan turunan dari betalain dan larut dalam air. Betasianin dari buah bit telah diketahui memiliki efek antiradikal dan aktivitas antioksidan yang tinggi. Pada penelitian ini akan dilakukan penelitian tentang formulasi dan uji evaluasi sediaan dalam bentuk lotion dari ekstrak etanol buah bit. Sediaan lotion yang telah dibuat nantinya juga akan dilakukan uji evaluasi mutu fisik sediaan untuk mengetahui kualitas dari sediaan lotionnya.

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Radikal bebas sangat berbahaya terhadap tubuh terutama efeknya yaitu pada kulit salah satunya penuaan dini dengan proses degeneratif, yang ditandai dengan kulit wajah atau bagian tubuh lainnya terlihat kerut atau keriput, kering, kasar dan bercak hitam, untuk itu tubuh memerlukan antioksidan yang mampu menetralkan radikal bebas yang sangat berbahaya (Dominica dan Handayani, 2019). Antioksidan adalah senyawa yang dapat menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron yang dimiliki radikal bebas dan menghambat terjadinya reaksi berantai dari pembentukan radikal bebas (Parwati dkk., 2014).

Untuk mencegah efek buruk radikal bebas yang dapat merusak sel – sel kulit tangan dan badan bahkan bila dibiarkan dalam waktu yang lama akan menimbulkan kanker kulit, maka perlu dirancang formulasi suatu sediaan kosmetik yang mengandung senyawa antioksidan (Dominica and Handayani, 2019). Salah satu tumbuhan yang menarik untuk diteliti adalah buah bit yang memiliki komponen utama yaitu pigmen betasianin yang merupakan turunan dari betalain dan larut dalam air. Betasianin dari buah bit (*Beta vulgaris L.*) telah diketahui memiliki efek antiradikal dan aktivitas antioksidan yang tinggi (Novatama dkk., 2016).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Jawa dkk., 2020) menunjukkan buah bit (*Beta Vulgaris L.*) mengandung senyawa flavonoid, tanin, triterpenoid dan steroid. Senyawa flavonoid yang terkandung dalam buah bit adalah senyawa betasianin, yang berpotensi sebagai antioksidan. Betasianin merupakan pigmen berwarna merah atau violet yang merupakan kelompok flavanoid bersifat polar karena mengikat gula dan pigmen bernitrogen. Selain itu, penelitian yang dilakukan (Binawan, 2020) menyatakan bahwa dalam ekstrak etanol buah bit (*Beta vulgaris L.*) terdapat senyawa betasianin yang berpotensi sebagai antioksidan yang kuat dengan nilai IC_{50} sebesar 7,77 ppm dalam 10 mg dari ekstrak buah bit (*Beta Vulgaris L.*).

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan peradaban manusia maka bertambah pula kebutuhan manusia dalam berbagai bidang khususnya kosmetik. Kosmetik dibutuhkan untuk berbagai keperluan tubuh yaitu sebagai pembersih tubuh, pengharum tubuh, atau memperindah penampilan (Rusli and Pandean, 2017). Sehingga dirancang formulasi bentuk sediaan kosmetik salah satunya adalah lotion. Menurut Wasitaatmadya, 1997 mengatakan Lotion adalah sediaan kosmetik pelembab kulit yang termasuk dalam golongan emolien (pelembut) dan memiliki beberapa sifat yaitu sebagai sumber lembab bagi kulit, membuat tangan dan badan menjadi lembut dan tidak kering, tidak berminyak dan mudah dioleskan pada kulit (Rusli dan Pandean, 2017).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dalam penelitian ini akan dilakukan melakukan penelitian tentang formulasi dan uji evaluasi sediaan dalam bentuk lotion dari ekstrak etanol buah bit (*Beta vulgaris L.*). Sediaan lotion yang telah dibuat nantinya juga akan dilakukan uji evaluasi mutu fisik sediaan untuk mengetahui kualitas dari sediaan lotionnya. Pembuatan lotion dari ekstrak tanaman bertujuan untuk memperluas pemanfaatan tanaman digunakan untuk pengembangan produk dari bahan herbal.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja senyawa kimia yang terkandung dalam buah bit (*Beta vulgaris L.*)?
2. Bagaimana pengaruh ekstrak buah bit (*Beta Vulgaris L.*) terhadap kualitas dari sediaan lotion?

1.3 Tujuan dan Target Luaran

1.3.1 Tujuan Umum

Memanfaatkan tanaman buah bit (*Beta Vulgaris L.*) sebagai bahan aktif pembuatan sediaan lotion.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui kandungan senyawa kimia dalam ekstrak buah bit (*Beta vulgaris L.*).
2. Untuk mengetahui ekstrak buah bit (*Beta Vulgaris L.*) yang diformulasikan dalam sediaan lotion dapat memenuhi evaluasi fisik

lotion meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar dan uji akseptabilitas.

1.3.3 Target Luaran

Target luaran dari penelitian ini adalah sebagaimana dalam tabel 1.2 :

Tabel 1.2 Rencana Target Capaian Tahunan

No	Jenis Luaran				Indikator Capaian		
	Kategori	Sub Kategori	Wajib	Tambahan	TS 1)	TS +1	TS +2
1	Artikel ilmiah dimuat di jurnal	Internasional bereputasi	Tidak ada				
		Nasional terakreditasi	Tidak ada				
		Nasional tidak terakreditasi	Jurnal Forikes				
2	Artikel ilmiah dimuat di prosiding	Internasional Terindeks	Tidak ada				
		Nasional	Tidak ada				
3	Invited speaker dalam temu ilmiah	Internasional	Tidak ada				
		Nasional	Tidak ada				
4	Visiting lecturer	Internasional	Tidak ada				
5	Hak Kekayaan Intelektual (HKI)	Paten	Tidak ada				
		Paten sederhana	Tidak ada				
		Hak Cipta	Tidak ada				
		Merk dagang	Tidak ada				
		Rahasia dagang	Tidak ada				
		Desain Produk Industri	Tidak ada				
		Indikasi Geografis	Tidak ada				

		Perlindungan Varietas Tanaman	Tidak ada				
		Perlindungan Topografi Sirkuit Terpadu	Tidak ada				
6	Teknologi Tepat Guna		Tidak ada				
7	Model/Purwarupa/Desain/Karya Seni/Rekayasa Sosial		Tidak ada				
8	Bahan Ajar		Tidak ada				
9	Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT)		2				

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu pendidikan ilmiah dan pengembangan pengetahuan terhadap pemanfaatan buah bit.
2. Memberikan sumbangan pemikiran dalam memperkaya wawasan dan konsep bagi media pembelajaran dan referensi dalam pendidikan.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Penelitian

Manfaat bagi penelitian adalah sebagai tambahan ilmu dan wawasan pengetahuan bahwasanya buah bit merah dapat dimanfaatkan sebagai bahan aktif pembuatan produk lotion.

2. Bagi Lembaga

Manfaat bagi lembaga adalah sebagai bahan atau media pembelajaran dan referensi dalam pendidikan guna menambah wawasan di ITSK RS dr. Soepraoen Malang.

3. Bagi Masyarakat

Manfaat bagi masyarakat adalah sebagai sumber informasi dan sebagai tambahan wawasan terhadap manfaat yang dapat di ambil dari buah bit.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

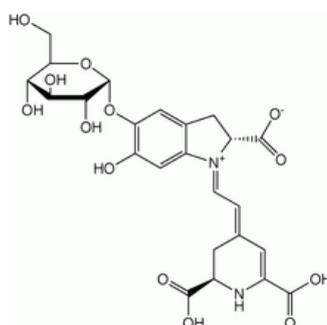
2.1 Buah Bit (*Beta vulgaris L*)

2.1.1 Klasifikasi tanaman sebagai berikut :

Divisio	: <i>Magnoliophyta</i>
Class	: <i>Magnoliopsida</i>
Subclass	: <i>Caryophyllidae</i>
Ordo	: <i>Caryophyllales</i>
Familia	: <i>Chenopodiaceae</i>
Genus	: <i>Beta</i>
Species	: <i>Beta vulgaris L.</i> (Backer, 1963).

2.1.2 Deskripsi Tanaman

Buah bit merupakan salah satu bahan pangan yang sangat bermanfaat. Salah satu manfaatnya adalah memberikan warna alami dalam pembuatan produk pangan. Pigmen yang terdapat pada bit merah adalah betalain. Betalain merupakan golongan antioksidan (Wirakusumah, 2007). Kandungan vitamin dan mineral yang ada dalam bit seperti vitamin B dan kalsium, fosfor, nutrisi, besi merupakan nilai lebih dari penggunaan bit merah. Nilai pH untuk betalain adalah pH 4 - 6 (Stintzing dan Carle, 2007).



Struktur senyawa betalain

Buah bit merupakan salah satu tumbuhan dengan kandungan senyawa antioksidan tertinggi, yaitu 1,98 mmol/100mg. Kandungan senyawa antioksidan dalam buah bit terdiri dari senyawa flavonoid (350-

2760 mg/kg), betasianin (840-900 mg/kg), betanin (300-600 mg/kg), asam askorbat (50-868 mg/kg) dan karotenoid (0,44 mg/kg) (Amila, 2021). Betasianin yang terdapat dalam buah bit diketahui memiliki efek antiradikal dan aktivitas antioksidan yang tinggi (Stephanie, 2016). Kandungan vitamin dan mineral yang ada dalam buah bit (*Beta Vulgaris L.*) seperti vitamin B dan kalsium, fosfor, nutrisi, besi merupakan nilai lebih dari penggunaan buah bit (Kusumaningrum dkk., 2018).

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Buah Bit Dalam 100 g

Nutrisi	Kandungan
Air (g)	87,58
Energi (kkal)	43
Protein (g)	1,61
Lemak total (g)	0,17
Karbohidrat (g)	9,56
Total serat (g)	2,8
Total gula (g)	6,76
Kalsium (mg)	16
Zat besi (mg)	0,8
Magnesium (mg)	23
Fosfor (mg)	40
Natrium (mg)	78
Seng (mg)	0,35
Vitamin c (mg)	4,9
Vitamin B1 (mg)	0,031
Vitamin B3 (mg)	0,334
Vitamin B5 (mg)	0,155
Vitamin B6 (mg)	0,067
Vitamin B9 (mcg)	109
Vitamin A (IU)	33
Betakaroten (mcg)	30

Vitamin E (mg)	0,04
Vitamin K (mg)	0,2
Betasianin (mg)	1.287

Sumber : USD, 2014

Buah Bit (*Beta Vulgaris L.*) memiliki manfaat di bidang kesehatan dan non kesehatan. Pada bidang kesehatan buah bit bermanfaat sebagai menurunkan tekanan darah, meningkatkan kadar hemoglobin pada anemia, menurunkan kadar kolesterol dalam darah, menurunkan kadar gula darah, menjaga imunitas tubuh, meningkatkan kesehatan otak, menurunkan berat badan, mencerahkan kulit wajah dan tubuh. Sedangkan pada bidang non kesehatan buah bit bermanfaat sebagai pewarna makanan alami dan bahan identifikasi palk gigi (Amila, 2021)

2.2 Ekstraksi

Dalam hal pemahaman tentang ekstraksi Harbone, 1987 menyatakan, bahwa ekstraksi merupakan proses penarikan komponen atau zat aktif suatu simplisia dengan menggunakan pelarut tertentu. Pemilihan metode ekstraksi dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu sifat jaringan tumbuhan, sifat kandungan zat aktif serta kelarutan dalam pelarut yang digunakan. Prinsip ekstraksi adalah melarutkan senyawa polar dalam pelarut polar dan senyawa non polar dalam pelarut non polar. Ekstraksi bertingkat secara umum dilakukan secara berturut – turut mulai dengan pelarut non polar (*n*-heksana). Lalu pelarut semipolar (diklor metan atau etilasetat) kemudian pelarut bersifat polar (metanol atau etanol) (Marpaung, 2021).

2.2.1 Maserasi

Metode maserasi digunakan untuk mengekstrak sampel yang relatif tidak tahan panas. Metode ini dilakukan hanya dengan merendam sampel dalam suatu pelarut dalam jangka waktu tertentu, biasanya dilakukan selama 24 jam tanpa menggunakan pemanasan. Kelebihan metode ini diantaranya adalah tidak memerlukan peralatan yang rumit, relatif murah, dapat menghindari penguapan komponen senyawa karena

tidak menggunakan panas, sedangkan kelemahannya adalah memerlukan waktu yang lama dan pelarut yang banyak sehingga tidak efisien (Kiswando, 2017).

2.3 Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia merupakan tahap pendahuluan dalam suatu penelitian fitokimia yang bertujuan memberi gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung dalam tanaman yang diteliti. Metode skrining fitokimia yang dilakukan dengan melihat reaksi pengujian warna dengan menggunakan suatu pereaksi warna (Eva, 2014).

2.4 Sediaan Lotion

Lotion adalah sediaan cair berupa suspensi atau dispersi, digunakan sebagai obat luar. Dapat berbentuk suspensi zat padat dalam bentuk serbuk halus dengan bahan pensuspensi yang cocok atau emulsi tipe minyak dalam air dengan surfaktan yang cocok (Departemen Kesehatan, 1979)

Lotion adalah sediaan kosmetik pelembab kulit yang termasuk dalam golongan emolien (pelembut) dan memiliki beberapa sifat yaitu sebagai sumber lembab bagi kulit, membuat tangan dan badan menjadi lembut, tetapi tidak berminyak dan mudah dioleskan pada kulit (Rusli dan Pandean, 2017).

Fungsi dari lotion adalah untuk mempertahankan kelembaban kulit, membersihkan, mencegah kehilangan air atau mempertahankan bahan aktif. Komponen-komponen yang menyusun lotion adalah zat aktif, pelarut, emulgator (pengemulsi), pelembab, pengawet, bahan pembantu (antioksidan, emolien, pewangi dan pewarna) (Yohanadkk., 2009).

Keunggulan lotion yaitu dengan kandungan air yang cukup besar sehingga dapat diaplikasikan dengan mudah, daya penyebaran dan penetrasinya cukup tinggi, tidak memberikan rasa berminyak, memberikan efek sejuk, juga mudah dicuci dengan air (Iskandar dkk., 2021).

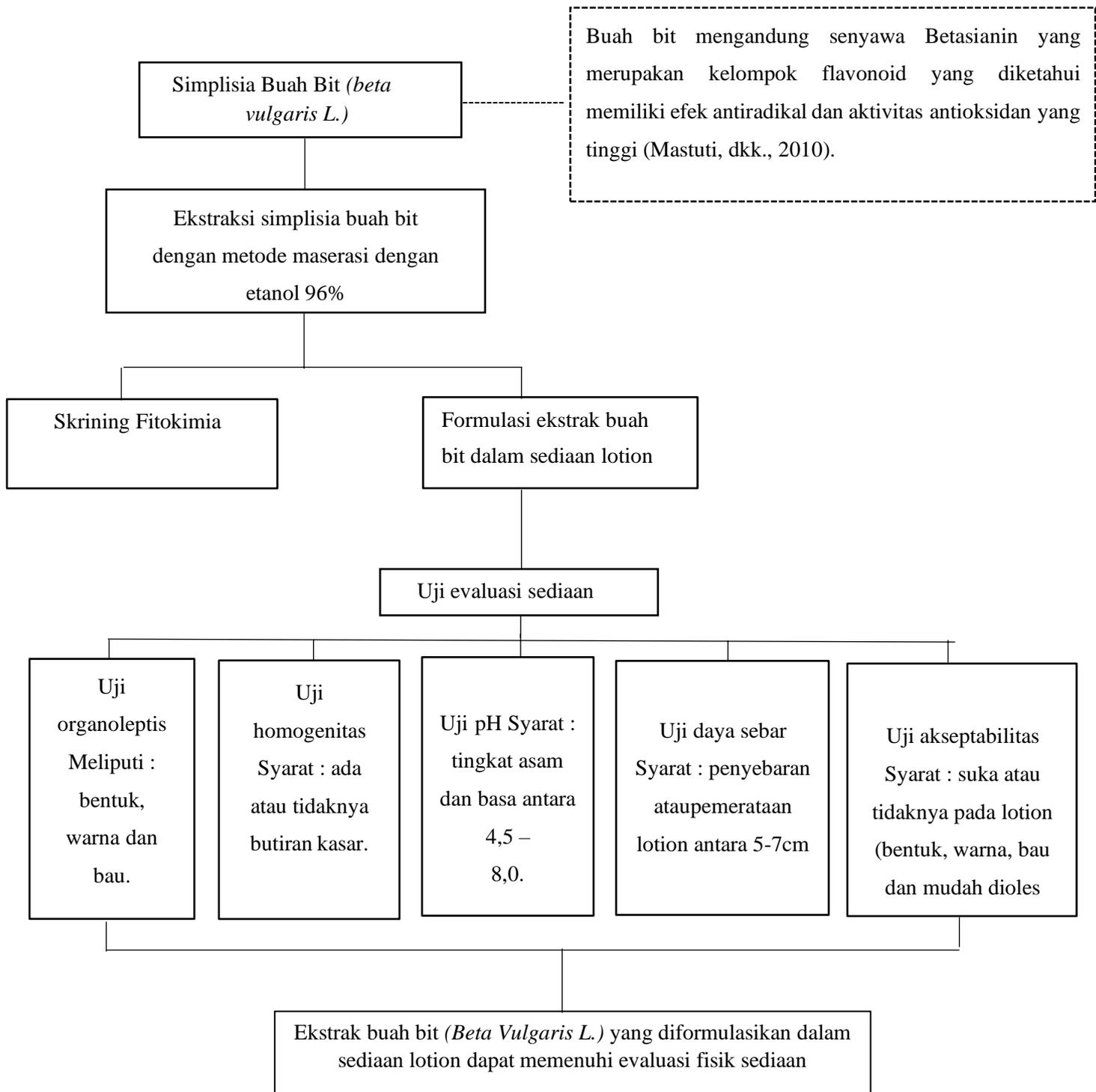
- a. Pelembab (*humektan*) adalah bahan higroskopis yang dapat mengatur kadar air lapisan kulit dengan meningkatkan penyerapan air dari dermis ke epidermis. Pelembab yang umum digunakan Gliserol, sorbitol, propilen

- glikol. Pelembab umumnya digunakan untuk mengurangi garis-garis halus, menghaluskan, dan melembabkan kulit (Oktavia, 2016).
- b. Pengemulsi (*emulsifier*) adalah bahan yang mempunyai karakteristik khusus yang mampu menyatukan minyak dan air sekaligus, karena pada hampir seluruh produk yang terdiri dari minyak dan air akan cenderung memisah. Emulsifier yang sering digunakan dalam pembuatan losion antara lain : trietanolamin, potassium stearat, amonium stearat, asam stearat, setil alkohol (Komalasari, 2011).
 - c. Emolien berfungsi sebagai perlindungan dan dapat meningkatkan kehalusan kulit. Bahan emolien yang sering digunakan adalah hidrokarbon seperti minyak mineral, petrolatum, asam lemak, beeswax, setil alkohol (Oktavia, 2016).
 - d. Pengawet, merupakan bahan yang digunakan dengan tujuan untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Bahan pengawet yang umum dan sering digunakan adalah golongan ester paraben seperti metil paraben, etil paraben, propil paraben dan butil paraben (Tjiang dkk., 2019).
 - e. Pelarut, merupakan suatu larutan terdiri atas zat pelarut dan zat yang dilarutkan di dalamnya. Umumnya sebagai pelarut menggunakan air, tetapi juga dapat memakai susu, alkohol, atau minyak (Yulia, 2015).
 - f. Pengaroma, merupakan hal penting dalam memberi rasa enak dan segar pada sediaan. Bahan – bahan pengaroma banyak digunakan untuk menutup bau yang tidak enak dari sediaan. Umumnya pengaroma yang digunakan yaitu : oleum citri, vanilli essence, oleum rosae, oleum ricini (Yohana dkk., 2009).

2.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep yang telah diuraikan diatas maka, pada penelitian ini diajukan hipotesis yaitu ekstrak buah bit (*Beta Vulgaris L.*) yang diformulasikan dalam sediaan lotion dapat memenuhi evaluasi fisik sediaan.

2.5 Kerangka Konsep



BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan pendekatan desain penelitian kualitatif. Dimana penelitian ini penulis memperoleh data yang sesuai fakta dari studi literatur, selanjutnya dilakukan pengumpulan data, pengolahan data dan penarikan kesimpulan. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan melakukan kegiatan membuat ekstrak dengan metode maserasi, skrining fitokimia, pembuatan lotion dan uji evaluasi fisik sediaan.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang.

3.3 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional

3.3.1 Identifikasi Variabel

1. Variabel bebas (Independen)

Pada penelitian ini variabel bebasnya yaitu sediaan lotion dari ekstrak buah bit dengan tambahan bahan pengisi lainnya.

2. Variabel terikat (Dependen)

Pada penelitian ini variabel terikatnya adalah melakukan uji evaluasi fisik sediaan lotion ekstrak buah bit yang terdiri dari uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar dan uji akseptabilitas.akuades.

3.3.2 Definisi Operasional

Adapun definisi operasional peneliti pada sediaan lotion ekstrak buah bit (Beta Vulgaris L.) meliputi :

1. Buah bit diperoleh dari Materia Medica Batu, Malang. Buah bit yang digunakan dalam bentuk serbuk simplisia sebanyak 150 g.
2. Ekstrak kental buah bit diperoleh dari hasil ekstraksi dengan metode maserasi yang menggunakan pelarut etanol 96%.

3. Lotion buah bit dibuat dalam 3 formula dengan konsentrasi asam stearat yang berbeda yaitu : konsentrasi 5%, konsentrasi 10% dan konsentrasi 15%.
4. Uji evaluasi fisik yang digunakan pada sediaan lotion ekstrak buah Bit meliputi : uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji akseptibilitas UV-Vis.

3.4 Alat dan Bahan

3.4.1 Alat

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| 1. Timbangan Analitik | 9. Pipet tetes |
| 2. Batang pengaduk | 10. Mortir dan stamper |
| 3. Cawan porselen | 11. Sendok tanduk |
| 4. Gelas ukur 250 ml | 12. Tabung reaksi |
| 5. Beaker gelas 150ml | 13. Toples/botol kaca |
| 6. Beaker gelas 100ml | 14. Aluminium foil |
| 7. Bunsen, kaki tiga,
kawat asbes | 15. Kain mori |
| 8. Rak tabung reaksi | 16. Ratory evaporator |
| | 17. Wadah Lotion |

3.4.2 Bahan

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1. Simplisia buah bit | 10. Reagen wagner |
| 2. Pelarut etanol 96% | 11. Reagen maeyer |
| 3. Aquadest | 12. Reagen dragendroff |
| 4. Propilenglikol | 13. FeCl ₃ 1% |
| 5. Asam stearat | 14. Serbuk Mg |
| 6. Setil alkohol | 15. HCl |
| 7. Vaseline album | 16. Triatonelamin |
| 8. Oleum rosae | |
| 9. Metil paraben | |

3.4.3 Prosedur Kerja

- a. Ekstraksi buah bit merah

Sekitar 250 g buah bit dicampur dalam blender dengan 1 Liter etanol 96% (diasamkan dengan asam sitrat 2%) selama 15 menit pada

suhu kamar dan selanjutnya didiamkan selama 24 jam. Ekstrak disaring dan dipekatkan dengan rotatory evaporator pada temperatur 40 °C. Selanjutnya pemurnian senyawa betalain dilakukan dengan cara mendestilasi filtrat pada temperatur 60 °C. Kemudian kadungan senyawa kimia hasil ekstraksi dianalisis dengan metode skringing fitokimia.

b. Pembuatan sediaan lotion

Tabel 3.2 Formula Lotion dari Ekstrak Buah Bit (Beta Vulgaris L.)

Bahan	Kegunaan	Rentang Literatur % (Hope 6 th)	Formula
Ekstrak buah bit	Zat aktif	-	10 mg
Propilenglikol	Humektan	5% - 80%	14%
Setil alkohol	Pengental	2% - 10%	8%
Asam stearat	pengemulsi	1% - 20%	5%
Vaselin album	Emollien	10% - 30%	30%
Trietanolamin	Alkalizing	2 % - 4%	4%
Metil paraben	Pengawet	0,02%-0,3%	0,2%
Oleum rosae	Pengaroma	-	3 tetes
Aquadest	Pelarut	Ad 100 ml	Ad100 ml

Pada pembuatan sediaan lotion pertama menyiapkan alat dan bahan. Setelah itu menimbang semua bahan yang diperlukan sesuai perhitungan. Panaskan lumpang dan stamper terlebih dahulu. Masukkan bahan – bahan fase minyak (setil alkohol, asam stearat dan vaselin album) ke dalam cawan porselin, lalu dilebur diatas penangas air pada suhu 70°C. dan fase air (propilenglikol, TEA dan metil paraben) dimasukkan ke dalalm cawan porselin, lalu di lebur diatas penangas air pada suhu 70°C. Setelah semuanya melebur, masukkan fase air ke dalam lumpang yang sudah dipanaskan sebelumnya sambil diaduk dan perlahan – lahan masukkan fase minyak ke dalam lumpang yang sama, lalu diaduk hingga terbentuk basis oil in water (o/w). Lalu tambahkan ekstrak buah bit aduk hingga homogen. Tambahkan

pengaroma dan diaduk hingga terbentuk lotion yang homogen. Terakhir masukkan kedalam botol sediaan lotion. Selanjutnya lotion yang telah dibuat diuji evaluasi mutu sediaanannya.

c. Uji evaluasi sediaan lotion

1. Uji organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan memeriksa tampilan fisik dari lotion meliputi bentuk, bau dan warna, selama 16 hari penyimpanan.

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan selama 16 hari dengan cara sediaan satu 1 gram lotion diambil pada masing-masing formula dan dioleskan pada plat kaca diraba dan digosokkan, massa lotion harus menunjukkan susunan homogen yaitu tidak terasa adanya bahan padat pada kaca.

3. Uji daya sebar

Uji daya sebar dilakukan selama 16 hari penyimpanan dengan mengambil sediaan lotion sebanyak 0,5 g diletakkan di tengah alat cawan petri dengan diameter 15 cm, kaca yang satu diletakkan di atasnya dan tambahkan 50 gram beban diamkan selama 1 menit, kemudian ditambahkan beban 100 gram selama 1 menit dan diukur diameter lotion yang menyebar. Sediaan lotion yang baik memiliki nilai daya sebar berkisar antara 5 – 7 cm.

4. Uji pH

Pengukuran pH dilakukan selama 16 hari penyimpanan dengan cara pengujian ditimbang sebanyak 1 gram sediaan lotion lalu diencerkan dengan 10 ml aquades. Kemudian digunakan pH universal (pH stik) untuk mengukur pH sediaan. Lotion memenuhi syarat pH menurut SNI nomor 16-4399-1996 untuk sediaan topikal yaitu antara 4,5 – 8,0.

5. Uji akseptabilitas lotion

Uji akseptabilitas dilakukan selama 1 hari pada 10 orang panelis yang dilakukan untuk mengetahui formula mana yang paling disukai. Dengan indikator penilai warna, bau, bentuk dan mudah dioles (Iskandar dkk., 2021).

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Hasil Ekstraksi Simplisia Buah Bit

Hasil ekstraksi 250 gram serbuk simplisia buah bit (*Beta vulgaris L.*) dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96% diperoleh ekstrak kental berwarna coklat kehitaman. Presentase rendemen ekstrak etanol yang diperoleh adalah sebesar 8,34%.



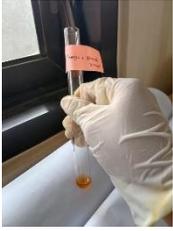
GAMBAR 4.1 Ekstrak Kental Buah Bit

4.1.2 Hasil Skrining Fitokimia

Hasil uji skrining fitokimia simplisia buah bit dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4.10 Hasil uji skrining fitokimia buah bit (*Beta vulgaris L.*)

No	Uji Fitokimia	Gambar Hasil	Tanda Positif	Ket
1	Flavonoid		Menghasilkan larutan berwarna kuning atau jingga.	+ (positif)

2	Alkaloid	 <p>mayer</p>	Terdapat adanya endapan warna putih	- (negatif)
		 <p>Wagner</p>	Terdapat endapan warna coklat kemerahan	- (negatif)
		 <p>Dragendorff</p>	Terdapat endapan warna merah jingga	- (negatif)
3	Tanin		Menghasilkan warna hijau kehitaman	+ (positif)
4	Saponin		Stabil terbentuk busa setinggi 3 cm selama 10 menit	+ (positif)

5	Steroid atau Triterpenoid		Menghasilkan Warna merah kecoklatan	+ (positif)
---	---------------------------	---	-------------------------------------	-------------

Keterangan : + mengandung senyawa metabolit sekunder

- tidak mengandung senyawa metabolit sekunder

4.1.3 Hasil evaluasi Sediaan

1. Uji Organoleptis

Hasil uji sediaan *lotion* ekstrak buah bit secara organoleptis dilakukan dengan melihat perubahan bentuk, warna, dan bau dari bentuk sediaan selama 16 hari. Hasil pengujian organoleptis sediaan ditunjukkan pada tabel dibawah.

Tabel 4.11 Hasil Uji Organoleptis

No	Formula	Organoleptis	Hasil pengamatan				
			Hari ke 1	Hari ke 4	Hari ke 8	Hari ke 12	Hari ke 16
1	F-1	Warna	putih pucat	putih pucat	putih pucat	putih pucat	putih pucat
		Bentuk	Lebih kental	Lebih kental	Lebih kental	Lebih kental	Lebih kental
		Bau	khas	khas	khas	khas	khas

2. Uji Homogenitas

Hasil pengujian homogenitas sediaan *lotion* ekstrak buah bit pada 3 sediaan, dilakukan pengujian selama 16 hari dengan cara mengolesi

sediaan pada kaca objek glass dan digosokkan. Hasil uji organoleptis sediaan dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 4.12 Hasil Uji Homogenitas

No	Formula	Hasil pengamatan				
		Hari ke 1	Hari ke 4	Hari ke 8	Hari ke 12	Hari ke 16
1	F-1	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

3. Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar sediaan *lotion* ekstrak buah bit dilakukan selama 16 hari. Hasil pengujian daya sebar sediaan dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 4.13 Hasil Uji Daya Sebar

No	Formula	Beban	Hasil pengamatan				
			Hari ke 1	Hari ke 4	Hari ke 8	Hari ke 12	Hari ke 16
1	F-1	50 gram	4,8 cm	4,8 cm	4,9 cm	4,9 cm	5 cm
		100 gram	5,5 cm	5,5 cm	5,3 cm	5,5 cm	5,6 cm
		Rata - rata	5,1 cm	5,1 cm	5,1 cm	5,2 cm	5,3 cm

4. Uji pH Sediaan

Pengujian pH sediaan *lotion* ekstrak buah bit dilakukan selama 16 hari. Hasil pengujian pH sediaan dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 4.14 Hasil Uji pH sediaan

No	Formula	Hasil pengamatan					Keterangan
		Hari ke 1	Hari ke 4	Hari ke 8	Hari ke 12	Hari ke 16	
1	F-1	7	7	7	7	7	MS

Keterangan :

MS = Memenuhi Syarat

5. Uji Akseptabilitas

Uji akseptabilitas pada sediaan *lotion* ekstrak buah bit yang dilakukan terhadap panelis meliputi bentuk, warna dan bau sediaan. Hasil uji akseptabilitas sediaan *lotion* dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 4.15 Hasil Uji Akseptabilitas

Formula	Panelis	Indikator			
		Warna	Bau	Bentuk	Mudah di oles
F1	1	3	3	4	4
	2	3	4	3	2
	3	3	3	3	3
	4	2	3	3	3
	5	3	2	3	4
	6	2	2	3	4
	7	3	2	3	3
	8	2	4	4	3
	9	3	2	3	4
	10	3	4	3	4
	Jumlah	27	29	32	34
	Total	122			

Keterangan :

SS (Sangat Suka) = 4

S (Suka) = 3

KS (Kurang Suka) = 2

TS (Tidak Suka) = 1

4.2 Pembahasan

Buah bit (*Beta vulgaris L.*) yang diperoleh dari Materia Medica Batu, Malang yang digunakan dalam penelitian ini sudah dilakukan determinasi tanaman. Buah bit yang diperoleh dari Materia Medica Batu dalam bentuk serbuk simplisia sehingga langsung dilakukan proses ekstraksi dengan metode maserasi. Tujuan menggunakan metode maserasi karna salah satu zat aktif yang terkandung dalam buah bit (*Beta vulgaris L.*) yaitu flavonoid yang bersifat tidak tahan panas. Selain itu, metode maserasi memiliki keuntungan yaitu peralatan dan cara pengerjaannya cukup sederhana serta tidak merusak zat aktif yang tidak tahan panas. Namun, metode maserasi juga memiliki kekurangan yaitu waktu pengerjaannya relatif lama dibandingkan dengan metode ekstraksi lainnya (Anjaswati dkk, 2021).

Pelarut yang digunakan adalah etanol 96%. Alasan menggunakan pelarut etanol 96% karna pelarut ini dapat melarutkan hampir semua senyawa, baik senyawa polar maupun non polar (Anjaswati dkk, 2021). Hasil filtrat dari proses maserasi dipekatkan dengan evaporator dengan suhu 65°C dan di waterbath untuk mendapatkan ekstrak kental dengan cepat dan tidak merusak zat aktif yang terkandung dalam buah bit (*Beta vulgaris L.*) tersebut. Sehingga menghasilkan ekstrak kental sejumlah 20,86 gram dengan hasil rendemen 8,34% yang dinyatakan memenuhi persyaratan Farmakope Herbal Indonesia, yaitu rendemen tidak kurang dari 7,2% (Depkes RI, 2000).

Pada skrining fitokimia ekstrak buah bit (*Beta vulgaris L.*) menunjukkan hasil positif pada senyawa flavonoid, tanin, saponin dan triterpenoid atau steroid. Pada uji identifikasi senyawa flavonoid hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya kuning atau jingga pada lapisan amil alkohol. Tujuan penambahan serbuk Mg dan Hcl pekat yaitu untuk mereduksi ikatan glikosida dengan flavonoid agar flavonoid bisa diidentifikasi (Jawa dkk., 2020). Pada buah bit sendiri terdapat kandungan senyawa antioksidan tertinggi yaitu 1,98

mmol/100mg. Salah satu kandungan antioksidan di dalam buah bit terdiri dari senyawa flavonoid (Asra dkk., 2020)

Pada identifikasi senyawa tanin menunjukkan hasil positif dengan terjadinya perubahan warna hijau kehitaman. Penambahan FeCl_3 untuk menentukan apakah sampel mengandung gugus fenol. Dimana adanya gugus fenol ditunjukkan dengan adanya warna hijau kehitaman setelah ditambahkan FeCl_3 (Jawa dkk., 2020).

Pada identifikasi senyawa saponin menunjukkan hasil positif dengan adanya busa setinggi 3 cm selama 10 menit pengocokan dan busa tidak hilang dengan penambahan HCl 2N. Tujuan penambahan HCl yaitu membuat busa lebih mantap dan stabil (Sulistyarini dkk., 2019)

Pada identifikasi senyawa triterpenoid atau steroid menunjukkan hasil positif dengan adanya perubahan warna menjadi merah kecoklatan. Penambahan reagen Lieberman Burchard bertujuan untuk membentuk turunan asetil sedangkan penambahan H_2SO_4 bertujuan untuk menghidrolisis air yang bereaksi dengan turunan asetil membentuk larutan warna. Perubahan warna yang terbentuk karna terjadinya oksidasi pada senyawa triterpenoid atau steroid melalui pembentukan ikatan rangkap terkonjugasi (Sulistyarini dkk., 2019)

Pembuatan *lotion* ekstrak buah bit (*Beta vulgaris L.*) menggunakan tipe minyak dalam air (M/A). Tipe *lotion* minyak dalam air memiliki keuntungan lebih mudah menyebar di permukaan kulit, tidak lengket dan mudah dihilangkan dengan pencucian (Rahmawanty dkk, 2020). *Lotion* dibuat dengan metode pencampuran dua fase yaitu, fase minyak dan fase air. Pembuatan *lotion* dilakukan sesuai dengan prosedur dan setelah itu dilakukan pengujian mutu fisik sediaan *lotion*.

Pengujian mutu fisik pada sediaan *lotion* ekstrak buah bit yaitu meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya sebar, uji pH dan uji akseptabilitas. Pengamatan organoleptis bertujuan untuk mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap perubahan sediaan *lotion* berkaitan dengan kenyamanan penggunaan

sediaan *lotion* meliputi warna, mudah digunakan dan bau tidak tengik (Iskandar dkk., 2021). Pada uji organoleptis yang dilakukan yaitu meliputi pengamatan bentuk, warna dan bau yang dilakukan secara visual. Pengamatan organoleptis sediaan *lotion* selama penyimpanan 16 hari menghasilkan warna putih pucat berbau khas dan bentuk sediaan lebih kental. Hal ini dikarenakan selama penyimpanan sediaan *lotion* tersimpan dalam wadah tertutup rapat dan terlindung dari cahaya sehingga menandakan bahwa pada sediaan *lotion* tersebut tidak terjadi perubahan senyawa (Iskandar dkk., 2021). Sehingga dapat dinyatakan stabil pada uji organoleptis.

Selanjutnya uji homogenitas yang dilakukan untuk mengetahui apakah zat aktif dan bahan yang digunakan tercampur dengan baik yang menunjukkan susunan homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (Iskandar dkk., 2021). Pada pengujian homogenitas *lotion* ekstrak buah bit selama penyimpanan 16 hari menunjukkan susunan yang homogen. Sehingga sediaan *lotion* mudah diaplikasikan dan dapat menyebar rata pada kulit. Pengujian daya sebar sediaan *lotion* ekstrak buah bit dilakukan selama 16 hari. Uji daya sebar bertujuan untuk mengetahui penyebaran *lotion* ekstrak buah bit jika diaplikasikan pada kulit. Dengan syarat penyebaran antara 5 – 7 cm (Sugiharto dan Safitri, 2020). Hasil pengamatan daya sebar memiliki diameter berkisar 5,1 cm – 5,3 cm, Berdasarkan data hasil yang diperoleh menunjukkan sediaan *lotion* yang dibuat memiliki kemampuan menyebar yang baik dimana sediaan *lotion* memenuhi syarat yaitu antara 5-7 cm. Faktor yang mempengaruhi diameter daya sebar yaitu semakin tinggi konsentrasi asam stearat yang digunakan, maka semakin rendah pula daya sebar yang dihasilkan karna sediaan semakin menyatu atau kental sehingga kemampuan menyebarnya semakin kecil (Arisanty dkk., 2021). Sehingga dapat dinyatakan sediaan *lotion* yang dibuat memiliki kemampuan menyebar yang baik dan dapat dioleskan pada kulit.

Pengujian pH sediaan *lotion* ekstrak buah bit dilakukan selama 16 hari. Uji pH bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan *lotion* tersebut sesuai

dengan pH kulit sehingga aman dalam penggunaan sediaan untuk menghindari terjadinya iritasi kulit bagi pemakainya, pH yang baik untuk kulit yaitu 4,5 – 8. Hasil yang diperoleh memiliki pH yaitu pH 7. Sehingga dapat dikatakan sediaan lotion stabil baik untuk kulit. Pada sediaan topikal dengan nilai pH yang terlalu asam dapat mengiritasi kulit sedangkan bila nilai pH terlalu basa dapat membuat kulit kering dan bersisik. (Iskandar dkk., 2021).

Pada pengujian akseptabilitas sediaan *lotion* ekstrak buah bit dilakukan selama 1 hari pada 10 panelis. Pengujian meliputi parameter warna, bau, bentuk dan mudah dioles. Tujuan pengujian ini untuk mengetahui kualitas fisik yang berkaitan langsung dengan panelis (responden) dengan menilai dari sediaan lotion yang disukai. Panelis akan diberi kertas yang berisikan informasi mengenai apa yang akan dinilai dari sediaan *lotion*. Pengujian akseptabilitas terhadap responden banyak yang menyukai lotion ekstrak buah bit, karna saat pengolesan kebagian kulit responden merasa lebih nyaman dan mudah diaplikasikan dengan baik dan juga mudah meresap pada kulit, warna sediaan putih pucat, bentuk sediaan lebih kental tidak lengket sehingga nyaman digunakan dan berbau khas oleum rosae yang tidak terlalu menyengat.

BAB 5

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa ekstrak buah bit (*Beta vulgaris L.*) yang diformulasikan sebagai sediaan *lotion* selama penyimpanan 16 hari dinyatakan memenuhi syarat uji mutu fisik yang dilihat dari parameter uji organoleptis, homogenitas, daya sebar, pH, dan uji akseptabilitas.

Pada uji organoleptis selama penyimpanan 16 hari tidak terjadi perubahan. Hasil uji homogenitas dinyatakan sediaan stabil homogen. Hasil uji daya sebar pada memiliki kemampuan menyebar yang baik dimana sediaan *lotion* memenuhi syarat yaitu antara 5-7 cm. Hasil uji pH dinyatakan stabil dengan pH 7. Serta dari hasil uji akseptabilitas sediaan *lotion* ekstrak buah bit cukup disukai oleh panelis (responden).

DAFTAR PUSTAKA

- Aizah, S. (2016) 'Antioksidan Memperlambat Penuaan Dini Sel Manusia', *Prosiding Seminar Nasional IV Hayati*, pp. 182–185.
- Amila (2021) *Mengenal si cantik bit dan manfaatnya*, Malang: Ahlimedia Press.
- Ansel, H. (1985) Pengantar bentuk sediaan farmasi. ke empat.
- Asra, R. Rina D. Desi R. (2020) 'Physicochemical Study of Betasianin and Antioxidant Activities of Red Beet Tubers (*Beta vulgaris L.*)', *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 3(1), pp. 14–21.
- Binawan, S. (2020) 'Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum*) Dan Ekstrak Buah Bit (*Beta Vulgaris L.*)', *Jurnal Penelitian Kimia dan Pendidikan Kimia*, 3(2), pp. 35–41.
- Eva Susanti, S. (2014) 'Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea decumana* (Roxb.) Wedd)', *Pharmacy*, 11(01), p. 3.
- Ginting, M. Fitri, K. Leny. Lubis, B. (2020) 'Formulasi dan Uji Efektifitas Anti-Aging dari Masker Clay Ekstrak Etanol Kentang Kuning (*Solanum tuberosum L.*)', *Jurnal Dunia Farmasi*, 4(2), pp. 68–75. doi: 10.33085/jdf.v4i2.4541.
- Hardani, F. (2013) *Mengenal si cantik bit dan manfaatnya*. Malang: Ahlimedia Press.
- Iskandar, B., Sidabutar, S. E. B. dan Leny, L. (2021) 'Formulasi dan Evaluasi Lotion Ekstrak Alpukat (*Persea Americana*) sebagai Pelembab Kulit', *Journal of Islamic Pharmacy*, 6(1), pp. 14–21. doi: 10.18860/jip.v6i1.11822.
- Jawa L, Elisabeth Oriana, Sawiji, Repining tiyas, Esati, Ni ketut (2020) '176 Identifikasi Metabolit Sekunder dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Umbi Bit Merah (*Beta vulagris L.*) dengan Metode DPPH', *Pharmaceutical Scientific Journal*, 3(3), pp. 176–188.
- Kadang, Y., Hasyim, M. F. dan Yulfiano, R. (2019) 'Formulasi dan uji mutu fisik lotion antinyamuk minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus L Rendle.*) dengan kombinasi minyak nilam (*Pogostemon cablin Benth.*)', *Jurnal Farmasi Sandi Karsa*, 5(1), pp. 38–42.

- Kesehatan, D. (1979). *Farmakope Indonesia, Jakarta: Edisi Ketiga*. Kesuma, Y. (2015) Antioksidan Alami dan Sintetik.
- Kiswandono, A. A. (2017) ‘Skrining Senyawa Kimia Dan Pengaruh Metode Maserasi Dan Refluks Pada Biji Kelor (*Moringa oleifera, Lamk*) Terhadap Rendemen Ekstrak Yang Dihasilkan’, *Jurnal Sains Natural*, 1(2), p. 126. doi: 10.31938/jsn.v1i2.21.
- Komalasari, Y. dkk (2011) ‘(Application of Etoxhyated Stearyl Alcohol Emulsifier of Crude Palm Oil Derivate for Lotion and Cream Products)’, *Jurnal Kimia Kemasan*, 33(1), pp. 83–89.
- Kusumaningrum, I. Novidahlia, N. dan Soraya, D. A. (2018) ‘Minuman Jelly Ekstrak Bit (*Beta vulgaris L.*)’, *Jurnal Pertanian*, 9(1), pp. 9–16.
- Mahargyani, W. (2018) ‘Identifikasi Senyawa dan Uji aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)’, *Prosiding Pertemuan Ilmiah Nasional Penelitian & Pengabdian Masyarakat*, 1(1), pp. 614–621.
- Maimunah, S. (2021) ‘mengenal si cantik bit dan manfaatnya’, in, pp. 1–3. Marpaung, jon kenedy (2021) mengenal si cantik bit dan manfaatnya.
- Oktavia, diah ayu (2016) ‘Potensi Penggunaan Minyak Zaitun (olive oil) Sebagai Pelembab’, program studi farmasi, fakultas kedokteran, universitas tanjungpura
- Parwati, N., Napitupulu, M. dan Diah, A. (2014) ‘Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Tenore) Steenis) dengan 1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil (DPPH) Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis’, *Jurnal Akademika Kimia*, 3(4), pp. 206–213.
- Pratiwi, N. F., Kristiani, E. B. E. dan Kasmiyati, S. (2019) ‘Buah Naga Berpotensi Lebih Tinggi sebagai Sumber Antioksidan Dibandingkan Buah Bit’, *Prosiding seminar nasional sains dan entrepreneurship VI*, 32(3), pp. 249–257.
- Rahmi, H. (2017) ‘Review: Aktivitas Antioksidan dari Berbagai Sumber Buah-buahan di Indonesia’, *Jurnal Agrotek Indonesia*, 2(1), pp. 34–38. doi: 10.33661/jai.v2i1.721.

- Rowe, Raymond., Paul, J Sheskey dan Marian, E. (2009) *Handbook of Pharmaceutical Excipients sixth edition. 6th edn*
- Rusli, N. dan Pandean, F. (2017) ‘Formulasi Hand And Body Lotion Antioksidan Ekstrak Daun Muda Jambu Mete (*Anacardium occidentale* L.)’, *Warta Farmasi*, 6(1), pp. 57–64. doi: 10.46356/wfarmasi.v6i1.72.
- Stephanie Mutiara N. Ersanghono. K. dan Supartono. (2016) ‘Identifikasi Betasianin Dan Uji Antioksidan Ekstrak Buah Bit Merah (*Beta Vulgaris* L.)’, *Indonesian Journal of Chemical Science*, 5(3), pp. 3–6. doi:10.5962/bhl.title.81730.
- Syapitri, H. (2021) mengenal si cantik bit dan manfaatnya, Malang: Ahlimedia Press.
- Stintzing, F.C. dan R. Carle, 2007, Betalains Emerging Prospects for Food Scientists, *Tends Food Sci. Technol*, 18, 514-525.
- Stintzing, F.C. dan R. Carle, 2007, Betalains Emerging Prospects for Food Scientists, *Tends Food Sci. Technol*, 18, 514-525.
- Tahar, N., Indriani, N. dan Nonci, F. Y. (2019) ‘Efek Tabir Surya Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*)’, *ad-Dawaa’ Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2(1), pp. 29–35. doi: 10.24252/djps.v2i1.65 69.
- Tjiang, W. M. (2019) ‘Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Kandungan Paraben dalam Kosmetik Hand Body Lotion’, *Journal of Chemical Information and Modeling*, 9(2), pp. 89–96.
- Vierito (2021) *Pemilihan buah bit (Beta Vulgaris L.)*, Malang: Ahlimedia Press.
- Wirakusumal, E. S., 2007, *202 Jus Buah dan Sayuran*, Niaga Swadaya, Jakarta.
- Wolfbeis, O.S., 1991, *Fibre Optic Chemical Sensors and Biosensors*, CRC Press, Boca Raton, Vols. 1 and 2.
- Yohana, A. Surahman, E. Soeryati, S. (2009) *Farmasetika Dasar*. Widya Padjadjaran.
- Yulia, E. (2015) *Dasar - dasar kosmetika untuk tata rias*. Jakarta: Lembaga Pengembangan Pendidikan Universitas Negeri Jakarta.

LAMPIRAN 2**SUSUNAN ORGANISASI PENELITI DAN PEMBAGIAN TUGAS**

No	Nama	NIDK/NIM	PRODI ASAL	Bidang Keilmuan	Alokasi Waktu (Jam/Mgg)	Uraian Tugas
1	Fendi Yoga Wardana, S.Si., M.Farm.	0720049103	DIII Farmasi	Fitokimia	15	Menentukan konsep penelitian, menganalisis data dan membuat laporan
2	Bagus Dadang Prasetyo, S.T., M.T.	8805520016	S1 Farmasi Klinis dan Komunitas	Toksikologi	10	Membantu mengambil data di laboratorium, membantu membuat laporan
	Riska Milani	194070	Mahasiswa		10	Membantu mengambil data di laboratorium, membantu membuat laporan (pengetikan, print out, pencetakan laporan)
	Tufa Nur Islamiyah	194078	Mahasiswa		10	Membantu mengambil data di laboratorium, membantu membuat laporan (pengetikan, print out, pencetakan laporan)
	Irnanthea Putri Arifin	194056	Mahasiswa		10	Membantu mengambil data di laboratorium, membantu membuat laporan (pengetikan, print out, pencetakan laporan)

LAMPIRAN 3

BIODATA KETUA DAN ANGGOTA TIM PENGUSUL

A. KETUA TIM PELAKSANA PENELITIAN

1. IDENTITAS PRIBADI

- a. Nama : Fendi Yoga Wardana, S.Si., M.Farm
b. NIDN/NIDK : 0720049103
c. Tempat/Tgl Lahir : Kediri, 20 April 1991
d. Pangkat/Golongan : IIIb
e. Jabatan Fungsional : Tenaga Pengajar
f. Program studi : DIII Farmasi
g. Universitas : ITSK RS dr. SOEPRAOEN
h. Bidang keahlian : Fitokimia
i. Alamat Rumah : Jalan Janti Barat Blok C Dalam I
j. Telp Kantor : -
k. Telp Pribadi : 085755171947
l. E-mail : fendi.w7@gmail.com
m. Matakuliah yang Diampu : Kimia Organik, Kimia Farmasi, Fitokimia

2. RIWAYAT PENDIDIKAN

	S-1	S-2
Nama perguruan Tinggi	Univ. Gadjah Mada	Univ. Airlangga
Bidang Ilmu	Kimia	Farmasi
Tahun Masuk	2009-2014	2017-2020
Judul Skripsi/Tesis		Identifikasi Senyawa Anti-amuba dari Kulit Batang <i>Cratoxylum sumatranum</i> (Jack) Blume.
Nama Pembimbing		Prof. Dr.Achmad Fuad, M.S., Apt Dr. Aty Widyawaruyanti, M.S, Apt

3. DAFTAR KARYA ILMIAH

MENULIS DIKTAT/MODUL/PETUNJUK PRAKTIKUM			
No	Judul	Penerbit	Tahun
1			
2			
3			
4			
MENULIS KARYA ILMIAH YANG DIPUBLIKASIKAN			
No	Judul	Publikasi	Tahun
1	<i>In Vitro</i> Anti-Amebic Activity of Cage Xanthenes from <i>Cratoxylum sumatranum</i> Stem Bark Against <i>Entamoeba histolytica</i> .	Pharmacognosy Journal	2020
2	Amoebicidal Activities of Indonesian Medicinal Plants in Balikpapan, East Kalimantan	Proceedings of BROMO Conference (BROMO 2018)	2018

4. DAFTAR KEGIATAN ILMIAH

BERPERAN AKTIF DALAM PERTEMUAN ILMIAH				
No	Judul	Kedudukan	Tempat	Tahun
1				
2				
3				

B. ANGGOTA TIM PELAKSANA (1)

- a. Nama : Bagus Dadang Prasetyo, S.T., M.T.
b. NIDN/NIDK : 8805520016
c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
d. Program studi : S1 Farmasi Klinis dan Komunitas
e. Universitas : ITSK RS dr. SOEPRAOEN
f. Bidang keahlian : Toksikologi lingkungan

C. ANGGOTA TIM PELAKSANA (2)

- a. Nama : Riska Milani
- b. NIM : 194070
- c. Status : Mahasiswa

D. ANGGOTA TIM PELAKSANA (3)

- a. Nama : Tufa Nur Islamiyah
- b. NIM : 194078
- c. Status : Mahasiswa

E. ANGGOTA TIM PELAKSANA (4)

- a. Nama : Irnandhea Putri Arifin
- b. NIM : 194056
- c. Status : Mahasiswa

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Penelitian Internal ITSK RS dr. Soepraoen Malang.

Malang, 25 Agustus 2022

Pengusul,



Fendi Yoga Wardana, S.Si, M.Farm.

LAMPIRAN 4



YAYASAN WAHANA BHAKTI KARYA HUSADA
INSTITUT TEKNOLOGI, SAINS, DAN KESEHATAN RS dr. SOEPROAEN
BADAN PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Jalan Sudanco Supriadi nomor 22 Malang 65147 Telp. (0341) 351275 Fax. (0341) 351310
Website : www.poltekkes-soepraoen.ac.id / Email : soepraoen-bppm@yahoo.co.id



SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Fendi Yoga Wardana, S.Si., M.Farm.
NIDN/NIDK : 0720049103
Pangkat/Golongan : IIIb
Jabatan Fungsional : Tenaga Pengajar

Dengan ini menyatakan bahwa proposal penelitian saya dengan judul :

“Pemanfaatan Ekstrak Buah Bit (*Beta Vulgaris*) sebagai Bahan Aktif Pembuatan Sediaan Lotion”

yang diusulkan dalam penelitian internal ITSK RS dr. Soepraoen untuk tahun anggaran 2021/2022 bersifat **original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain.**

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas ITSK RS dr. Soepraoen Malang.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Malang, 25 Agustus 2022

Mengetahui,
Kepala BPPM

(Tien Aminah, S.Kep., Ns.,M.Kep.)
NIP. 197411292005012004

Yang Menyatakan

(Fendi Yoga Wardana, S.Si., M.Farm.)
NIDN. 0720049103

