

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN KRIM TABIR SURYA
EKSTRAK ETANOL UMBI UBI JALAR UNGU
(*Ipomoea batatas L*)**

KARYA TULIS ILMIAH



**DENI PUTRI ANGGARA
18.02.05.0224**

**PROGRAM STUDI D-III FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
2021**

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN KRIM TABIR SURYA
EKSTRAK ETANOL UMBI UBI JALAR UNGU
(*Ipomoea batatas* L)**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan Kepada Program Studi DIII Farmasi Universitas Muhammadiyah
Lamongan Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Ahli Madya Farmasi**

Disusun Oleh :

**DENI PUTRI ANGGARA
18.02.05.0224**

**PROGRAM STUDI D-III FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
2021**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : DENI PUTRI ANGGARA
NIM : 18.02.05.0224
TEMPAT TANGGAL LAHIR : LAMONGAN, 15 MARET 2000
INSTITUSI : UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
LAMONGAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “**Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Umbi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L*)**” adalah bukan Karya Tulis Ilmiah orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapat sangsi akademis.

Lamongan, 28 Juni 2021

Yang menyatakan



Deni Putri Anggara
NIM. 18.02.05.0224

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah

OLEH : DENI PUTRI ANGGARA

NIM : 18.02.05.0224

JUDUL : FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN KRIM TABIR
SURYA ESTRAK ETANOL UBI JALAR UNGU (*Ipomoea
batatas L*)

Telah disetujui untuk diujikan dihadapan Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah
pada tanggal 9 Juli 2021.

Oleh

Mengetahui :

Pembimbing I



apt. Elasari Dwi Pratiwi, M.Farm
NIDN. 0713089302

Pembimbing II



apt. Aditya Sindu Sakti, M.Si
NIDN. 0708119501

LEMBAR PENGESAHAN

Telah Diuji Dan Disetujui Oleh Tim Penguji Pada Ujian Sidang Karya Tulis ilmiah

Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Umbi Ubi

Jalar Ungu (*Ipomoeabatatas L*) Di Program Studi D3 Farmasi Fakultas

Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan

Tanggal : 9 Juli 2021

PANITIA PENGUJI

Tanda Tangan

Ketua : Virgianti Nur Farida S.Kep.Ners M.Kep



.....

Anggota : 1. apt. Elasari Dwi Pratiwi, M. Farm



.....

2. apt. Aditya Sindu Sakti, M.Si



.....

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Lamongan



Arifal Aris, S.Kep., Ns., M. Kes.
NIK. 190780821-200601 015

CURICULUM VITAE

Nama : Deni Putri Anggara
Tempat, Tanggal Lahir : Lamongan, 15 Maret 2000
Alamat Rumah : Dusun.Guwo Desa.Yungyang, Kecamatan Modo,
Kabupaten Lamongan.
Pekerjan : Mahasiswa

Riwayat Pendidikan

1. TK Pertiwi II Lulus Tahun 2006
2. SDN Yungyang 1 Lulus Tahun 2012
3. SMPN 1 Modo Lulus Tahun 2015
4. SMAN 1 Babat Lulus Tahun 2018
5. Prodi D3 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan mulai tahun 2018 sampai sekarang tahun 2021.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Jangan pernah puas dengan apa yang telah kita raih, karena kepuasan akan membuat kemunduran dalam suatu pencapaian.”

“Semangatlal dalam meraih cita-cita untuk mendapatkan keinginan yang sudah kita impikan”

Kupersembahkan Karya Tulis ini untuk:

- Kedua orang tuaku tercinta yang telah berjuang membesarkan saya, memberikan saya semangat do'a, motivasi dan dukungan untuk kelancaran study saya.
- Teman-teman seperjuangan seangkatan Farmasi 2018 yang memberikkan motivasi dan semangat
- Bapak ibu dosen yang selama ini telah tulus dan ikhas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai

ABSTRAK

Anggara, Deni Putri. 2021. **Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Umbi Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas L*).** Karya Tulis Ilmiah Program Studi D3 Farmasi Universitas Muhammadiyah Lamongan. Pembimbing (1) apt. Elasari Dwi Pratiwi, M.Farm (2) apt. Aditya Sindu Sakti, M.Si.

Tanaman umbi ubi ungu merupakan tanaman yang dapat menarik banyak perhatian. Antosianin pada ubi jalar ungu mempunyai aktivitas sebagai antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi formulasi sediaan krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*). Krim tabir surya dibuat dalam tiga formula dengan variasi konsentrasi pada F0 (tanpa konsentrasi), F1(2%) dan F2(5%). Evaluasi sediaan krim tabir surya meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, dan uji hedonik. Berdasarkan uji organoleptis hasil dari ketiga formulasi berbentuk semi padat, setengah padat kental, setengah padat kental, berwarna putih ungu muda dan ungu tua, dan memiliki aroma khas seperti bunga mawar. pH yang didapatkan yaitu ada F0 (6,53) F1(6,2) dan F2(6,57). Uji daya sebar F0 memiliki daya sebar (3,5), F1(4,0), F2(3,7). Pada uji hedonik pada (F1) diketahui panelis menyukai warna 30%, bentuk 55%, dan aroma 55%. F2 diketahui panelis menyukai warna 20%, bentuk 25% dan aroma 40% panelis menyukai sediaan F1 dibandingkan dengan F2. Hal ini dikarenakan F1 memiliki warna yang menarik, aroma yang khas serta tekstur yang baik. Dari penelitian ini dapat disimpulkan maka perlu adanya dukungan untuk mengembangkan suatu produk farmasi lain dengan menggunakan ekstrak umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*) dan selanjutnya untuk melakukan evaluasi lanjutan seperti stabilitas kimia dan waktu penyimpanan.

Kata Kunci : *Krim tabir surya, Umbi ubi Ungu(Ipomoea batatas L), Antosianin,*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayahnya sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Formulasi dan Evaluasi Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Umbi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L)” sesuai waktu yang ditentukan.

Karya Tulis Ilmiah ini penulis susun mendapatkan satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi di Universitas Muhammadiyah Lamongan.

Dalam penyusunan, penulis mendapatkan banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat bapak/ibu:

1. Drs. H. Budi Utomo, Amd. Kep. M.Kes selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Lamongan.
2. Arifal Aris, S.Kep., Ns., M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan.
3. apt. Sri Bintang Sahara Mahaputra K.N, M. Farm selaku Ketua Program Studi DIII Farmasi.
4. apt. Elasari Dwi Pratiwi M. Farm selaku pembimbing I, yang telah banyak memberikan petunjuk, saran, dorongan moral selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.
5. apt. Aditya Sindu Sakti, M.Si selaku pembimbing II, yang telah banyak memberikan petunjuk, saran, dorongan moral selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.

6. Kedua Orang Tuaku Bapak Ngali dan Ibunda Yayuk yang senantiasa mendoakan memberikan kasih sayang dan dukungan demi terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Teman-teman seperjuangan saya yang juga telah memberikan semangat doa serta memberikan dukungan demi terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas semua amal kebaikan yang diberikan penulis menyadari Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan, untuk itu segala kritik dan saran yang konstruktif sangat penulis harapkan demi perbaikan karya tulis ilmiah selanjutnya. Akhirnya penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi semua pembaca pada umumnya.

Lamongan, 25 Januari 2021

Deni Putri Anggara
NIM. 18.02.05.0224

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
COVER DALAM	i
SURAT PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
CURICULUM VITAE	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Ubi Jalar ungu	6
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Ubi Jalar Ungu	6
2.1.2. Nama Latin atau Nama Daerah	7
2.1.3. Morfologi Tanaman Ubi Jalar Ungu	7
2.1.4. Kandungan Senyawa dan Kegunaan Ubi Jalar Ungu.....	8
2.1.5. Khasiat	9
2.2 Kulit	9
2.2.1. Definisi Kulit	9
2.2.2. Struktur Kulit	10
2.2.3. Fungsi Kulit	11

2.3 Radikal Bebas	13
2.4 Sinar UV	14
2.5 Tabir Surya	15
2.6 Ekstrak	15
2.6.1 Definisi Estrak	15
2.6.2 Ekstraksi.....	16
2.6.3 Jenis- jenis ekstraksi	16
2.7 Krim	17
2.7.1 Definisi Krim.....	17
2.7.2 Jenis-Jenis Krim	18
2.7.3 Kelebihan dan Kekurangan Krim	19
2.7.4 Formulasi atau Komponen Krim	19
2.8 Preformulasi.....	20
2.9 Kerangka Konsep Penelitian.....	26
2.10 Hipotesis	27
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	28
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
3.3 Alat dan Bahan.....	28
3.3.1 Alat	28
3.3.2 Bahan.....	28
3.4 Prosedur Kerja	29
3.4.1 Pengumpulan Sampel	29
3.4.2 Pengelolaan Sampel	29
3.4.3 Pembuatan Ekstrak	30
3.5 Formulasi Sediaan Krim	30
3.6 Kerangka Kerja Pembuatan Krim.....	32
3.7 Evaluasi Pengujian.....	33

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	35
4.1.1 Hasil Ekstraksi.....	35
4.1.2 Formula Sediaan Krim Tabir Surya	35
4.1.3 Evaluasi Sediaan krim Tabir Surya Ekstrak Ubi Ungu	36
4.1.3.1 Hasil Uji Organoleptis	36
4.1.3.2 Hasil Uji Homogenitas	36
4.1.3.3 Hasil Uji pH.....	37
4.1.3.4 Hasil Uji Daya Sebar.....	38
4.1.3.5 Hasil Uji Hedonik.....	38
4.2 Pembahasan	40
BAB 5 PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jenis – jenis Estraksi	16
Tabel 2.2 Formulasi / Komponen Krim Tanpa Zat Aktif dan dengan zat aktif	19
Tabel 2.3 Formulasi/ Komponen Krim dengan Zat Aktif.....	20
Tabel 3.1 Formulasi Krim Ekstrak Etanol Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L.</i>	31
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis Sediaan Tabir Surya Umbi ubi jalar Ungu (<i>Ipomoeabatatas L</i>).....	36
Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas Sediaan Tabir Surya Umbi ubi jalar Ungu (<i>Ipomoeabatatas L</i>).....	37
Tabel 4.3 Hasil Uji pH Sediaan Tabir Surya Umbi ubi jalar Ungu (<i>Ipomoeabatatas L</i>	38
Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Krim Tabir Surya Umbi ubi jalar ungu (<i>Ipomoea batatas L</i>)	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tanaman Ubi Jalar Ungu	6
Gambar 2.2 Struktur Kulit	10
Gambar 2.3 Kerangka Konsep Penelitian Formulasi dan Evaluasi Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Ubi Ungu (<i>Ipomoea Batatas L</i>)	26
Gambar 3.1 Kerangka Kerja Pembuatan Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Ubi Ungu (<i>Ipomoea Batatas L</i>).....	32
Gambar 4.1 Formula sediaan krim Tabir Surya Ekstrak Umbi Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L</i>).....	36
Gambar 4.2 Hasil Uji Hedonik Warna sediaan krim Tabir Surya Ekstrak Umbi Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L</i>).....	39
Gambar 4.3 Hasil Uji Hedonik Tekstur sediaan krim Tabir Surya Ekstrak Umbi Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L</i>).....	39
Gambar 4.4 Hasil Uji Hedonik Aroma sediaan krim Tabir Surya Ekstrak Umbi Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L</i>).....	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan Formula Dan Evaluasi Sediaan Krim Tabir Surya Etanol Ekstrak Ubi Ungu (<i>Ipomoea batatas</i> L).....	51
Lampiran 2 Kuisisioner Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Krim Tabir Surya Etanol Ekstrak Ungu (<i>Ipomoea batatas</i> L).....	52
Lampiran 3 Lampiran Hasil Formulasi Uji Hedonik	53
Lampiran 4 Dokumentasi Hasil Uji Hedonik.....	55
Lampiran 5 Surat Penelitian Penelitian	56
Lampiran 6 Lembar Konsultasi	57

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Paparan sinar *ultraviolet* secara terus menerus merupakan faktor utama pemicu kerusakan kulit yaitu penuaan pada kulit hingga kanker kulit. Sinar *ultraviolet* secara kronik juga akan mengakibatkan perubahan struktur kulit dan stres oksidatif pada kulit (Sukma, 2018). Sinar *ultraviolet* yang dapat merusak kulit, terbagi menjadi 3 yaitu sinar ultraviolet A, sinar ultraviolet B dan sinar *ultraviolet* C. Pada sinar ultraviolet A terjadinya pigmentasi, efeknya langsung pada kulit bila terpapar pada sinar ini, sinar *ultraviolet* B menyebabkan kemerahan pada kulit dan menyebabkan terjadinya luka bakar (*sunburn*) secara langsung maupun tidak langsung. Contohnya yaitu radikal bebas dan penuaan pada kulit yang efeknya dapat merugikan kulit. Sedangkan sinar ultraviolet C bersifat karsinogenik, namun sinar tersebut dapat disaring oleh lapisan ozon sehingga tidak sampai ke permukaan bumi (Arizona et al., 2018).

Kulit manusia sesungguhnya telah memiliki sistem perlindungan alamiah terhadap efek sinar matahari yang merugikan dengan cara penebalan stratum korneum dan pigmentasi kulit (Sukma, 2018). Kulit memiliki mekanisme pertahanan terhadap efek toksik dari paparan sinar matahari, seperti pengeluaran keringat, pembentukan melanin dan penebalan sel tanduk. Akan tetapi, pada penyinaran yang berlebih sistem perlindungan tersebut tidak mencukupi karena banyak pengaruh lingkungan yang secara cepat atau lambat dapat merusak jaringan kulit (Putri et al., 2019).

Tabir surya (sunscreen) merupakan sediaan kosmetik yang digunakan dengan maksud menyerap sinar ultraviolet sehingga dapat mengurangi jumlah radiasi sinar ultraviolet yang berbahaya bagi kulit (Suryanto, 2012).

Antioksidan merupakan senyawa pemberi elektron yang dapat meredam radikal bebas. Penggunaan antioksidan pada sediaan tabir surya dapat meningkatkan aktivitas fotoprotektif dan mencegah berbagai penyakit yang ditimbulkan oleh radiasi sinar *ultraviolet*. (wala, 2015)

Dalam bidang kosmetik, zat warna mempunyai peran penting dalam peningkatan nilai estetika, namun pewarna yang beredar banyak menggunakan pewarna sintetik. Salah satu warna alam yang berpotensi untuk menggantikan zat warna sintetik adalah antosianin. Salah satu sumber antosianin yang murah dan banyak terdapat di Indonesia adalah tanaman ubi jalar ungu (*Ipomeae batatas L*) (Hamdani *et al.*, 2013).

Tanaman ubi jalar ungu memiliki warna ungu yang cukup pekat pada kulit dan daging umbinya, sehingga banyak menarik perhatian. Warna ungu pada ubi jalar disebabkan oleh adanya pigmen ungu antosianin yang menyebar dari bagian kulit sampai dengan daging umbinya. Konsentrasi antosianin inilah yang menyebabkan beberapa jenis ubi jalar ungu mempunyai gradasi warna ungu yang berbeda. Antosianin pada ubi jalar ungu mempunyai aktivitas sebagai antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas (Hamsidi *et al.*, 2014).

Senyawa fenolik khususnya golongan flavonoid mempunyai potensi sebagai tabir surya karena adanya gugus kromofor (ikatan rangkap tunggal terkonjugasi) yang mampu menyerap sinar *ultraviolet*, baik sinar *ultraviolet A* maupun sinar

ultraviolet B sehingga mengurangi intensitasnya pada kulit (Setiawan, 2010). Bahan tambahan yang digunakan pada sediaan krim tabir surya adalah oksibenzon. oksibenzon merupakan agen tabir surya yang memiliki kemampuan absorpsi terhadap *ultraviolet* A dan *ultraviolet* B. Berdasarkan sifatnya oksibenzon memiliki sifat lipofilik. (Elcistia *et al.*, 2018).

Baru-baru ini, pengembangan krim tabir surya menuju pada penggunaan bahan alam karena lebih mudah diterima oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan adanya anggapan bahwa bahan alam lebih aman digunakan dan efek sampingnya lebih sedikit dibandingkan bahan kimia. Oleh karena itu penambahan bahan yang dapat menangkal radiasi sinar matahari dan meningkatkan perlindungan terhadap efek negatif radiasi sinar matahari pada kulit menjadi fokus dalam penelitian (Setiawan, 2010).

Banyak peneliti yang mengklaim perkembangan kosmetik dikalangan masyarakat sudah menjadi salah satu kebutuhan yang mendasar. Hal ini dikarenakan penggunaan kosmetik tidak hanya mempercantik dan merawat diri saja tetapi juga bertujuan untuk kesehatan. Salah satu bentuk sediaan kosmetik yang digunakan masyarakat sampai sekarang ini adalah krim tabir surya (Magantara *et al.*, 2017).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk mencoba mengembangkan suatu penelitian dengan menambahkan ekstrak umbi ungu pada pembuatan formulasi sediaan krim dalam peneliti Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Formulasi dan Evaluasi Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak Umbi ubi Ungu (*Ipomoea batatas* L)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah Formulasi yang dapat digunakan untuk pembuatan tabir surya ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L)?
2. Bagaimanakah evaluasi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, dan uji hedonik dari sediaan krim tabir surya ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui apakah ekstrak umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) dapat diformulasikan kedalam sediaan krim tabir surya

1.3.2 Tujuan Umum

Untuk mengevaluasi dari sediaan krim tabir surya ekstrak umbi ubi ungu jalar (*Ipomoea batatas* L)

1.4 Manfaat Peneliti

Adapun manfaat penelitian sebagai berikut:

- 1) Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dan pengetahuan baru dalam pembuatan krim tabir surya ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L)

2) Bagi Akademik

Memberikan tambahan referensi dan sebagai rujukan untuk penelitian selanjutnya mengenai formulasi sediaan krim tabir surya ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L)

3) Bagi Masyarakat

Menambah wawasan dan pengetahuan di bidang kesehatan teknologi farmasi, khususnya tentang formulasi krim tabir surya ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L)

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ubi Jalar Ungu

2.1.1 Klasifikasi Tanaman Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L)



Gambar 2.1 Ubi Jalar ungu (Montilla *et al.*, 2011)

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Sub divisi	: <i>Spermathopyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Subclass	: <i>Asteridae</i>
Ordo	: <i>Solanales</i>
Famili	: <i>Convolvulaceae</i>
Genus	: <i>Ipomoea</i>
Spesies	: <i>Ipomoea batatas</i> L (Hambali <i>et al.</i> , 2014)

2.1.2 Nama Latin / nama daerah

Penyebaran ubi jalar ungu di berbagai wilayah Indonesia menyebabkan ubi jalar ungu memiliki sebutan yang berbeda-beda di setiap wilayah atau daerah. Bahkan hampir semua mengenal dan mengetahui ubi jalar ungu. Disebabkan letaknya yang tersebar luas diseluruh dunia, orang menyebutnya berbeda setiap daerah tergantung bahasa yang digunakannya (Koswara, 2014).

Camote (Spanyol dan Philipina), saharquand (India), kara-imo (Jepang), anamo (Nigeria), getica (Brazil), Ubitora (Malaysia). Di Indonesia sendiri ada sebutan ubi jalar antara lain matang (Banjar Kalimantan), huwi bolet (Jawa Barat), ketela rambat atau muntul (Jawa Tengah dan Jawa Timur) (Koswara, 2014).

2.1.3 Morfologi Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L)

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) termasuk tanaman dikotiledon (biji berkeping dua). Selama pertumbuhannya, tanaman tahunan ini dapat berbunga, berbuah dan berbiji. Sosok pertumbuhannya seperti semak yang menjalar pada permukaan tanah dengan panjang tanaman mencapai 3 meter.

1) Batang

Batang (*Ipomoea batatas* L) lunak, tidak berkayu, herbaceous (banyak mengandung air) terasa bagian tengah bergabus dan banyak percabangannya. Bentuk bulat, mempunyai ruas sepanjang 1-3 cm. Setiap batas ruas (buku) tumbuh daun, akar, tunas atau cabang. Berupa batang gundul atau berambut. Kadang-kadang membelit, bergetah, bulat, lunak, hijau pucat kuning atau keunguan.

2) Daun

Daun tumbuh pada batang, tunggal, bertangkai pada buku-buku batang, diketiak daun, tumbuh berberapa akar. Daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L), berbentuk bulat seperti jantung bulat lonjong, bulat runcing, atau seperti jari tangan, tipe daun bervariasi, ujung runcing atau tumpul, tepi rata, berlekuk dangkal atau berlekuk dalam, dan menjari, pangkal ramping, penulangan daun menyirip, panjang daun 4-14 cm dan lebar 4-11 cm. Hijau atau keunguan. Tangkai daun 4-20 cm. Bentuk daun antar varietas satu dengan lain tidak sama, baik bentuk maupun warna.

3) Buah dan Bunga

Tanaman *Ipomoea batatas* L umumnya tidak berbuah, jika berbuah dan berbiji, biasanya sulit tumbuh ketika ditanam, karena bijinya terlalu keras. Untuk memudahkan pertumbuhannya, dilapukkan terlebih dahulu, dan jika dapat tumbuh dapat digunakan untuk memperbanyak generatif. Buah ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) seperti kapsul bagian dalam berkotak tiga, berisi biji ketika terjadi penyerbukan, penyerbukan biasanya terjadi secara silang atau sendiri. Biji matang warna hitam jika sudah tua, masih muda hijau, pipih, kulit keras dan berkeping dua (Masami, 2013).

2.1.4 Kandungan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L)

Kandungan ubi jalar ungu mengandung vitamin (A, B1, B2, C dan E), mineral (kalium, kalsium, magnesium, tembaga, dan seng), serat pangan, serta karbohidrat bukan serat. Total kandungan antosianin ubi jalar ungu berkisar 110,51mg/100 gram. Pigmennya lebih stabil bila lebih dibandingkan antosianin dari

sumber lain, seperti kubis merah, bluberi dan jagung merah. Kestabilan dan kandungan antosianin yang lebih tinggi pada ubi jalar ungu dari sumber lain menjadikannya sebagai sumber pilihan alternatif sebagai sumber pewarna alami (Ginting *et al.*, 2011).

2.1.5 Khasiat

Ubi Jalar ungu memiliki beberapa yaitu pigmen warna ungu yang ada dalam ubinya. Bermanfaat sebagai antioksidan yang dapat menerapousi racun, oksidasi dalam tubuh dan menghambat pengumpulan sel-sel darah. Umbi ungunya juga mengandung serat pangan alami yang tinggi. Kandungan lainnya dalam ubi jalar ungu adalah betakaroten yang berfungsi sebagai pembentuk vitamin A, juga berperan dalam hormone melanin. Keberadaan senyawa antosianin sebagai sumber antioksidan alami yang mampu menghambat laju sel radikal bebas akibat nikotin dan polusi udara lainnya (Husna *et al.*, 2013)

2.2 Kulit

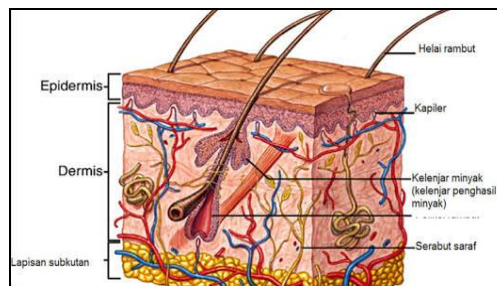
2.2.1 Definisi Kulit

Kulit merupakan organ tubuh paling besar yang melapisi seluruh bagian tubuh, membungkus daging dan organ-organ yang ada di dalamnya. Kulit menutupi semua permukaan tubuh dan mempunyai fungsi utama sebagai pelindung dari berbagai macam gangguan dan rangsangan dari luar tubuh. Kulit melindungi tubuh dengan sejumlah mekanisme biologis, seperti proses pelepasan sel yang sudah mati sehingga terjadi proses pembentukan lapisan tanduk secara terus menerus, pengatur suhu tubuh, serta pembentukan pigmen untuk melindungi kulit dari bahaya sinar ultraviolet yang dipancarkan oleh matahari. Kulit juga

berguna sebagai indra peraba yang membantu kita untuk merasakan, serta kulit juga merupakan pertahanan tubuh terhadap tekanan dan infeksi dari luar (Azgara, 2011).

2.2.2 Struktur Kulit

Lapisan kulit dari lapisan luar kedalam terdiri dari epidermis, dermis, sub, dermis dengan susunan sebagai berikut.



Gambar 2.2 Struktur kulit (Setiadi, 2016)

1. Lapisan Epidermis (Kutikula)

Epidermis merupakan bagian kulit yang paling luar. Ketebalan epidermis, berbeda-beda pada berbagai bagian tubuh, yang paling tebal berukuran 1 milimeter misalnya pada telapak tangan dan telapak kaki, dan yang paling tipis berukuran 0,1 milimeter terdapat pada kelopak mata, pipi, dahi dan perut. Sel-sel nidermis disebut keratinosit. Epidermis melekat erat pada dermis karena secara fungsional epidermis memperoleh zat-zat makanan dan cairan antar sel dari plasma yang merembes melalui dinding-dinding kapiler dermis ke dalam epidermis (Syaifuddin, 2011).

2. Lapisan Dermis (Korium)

Dermis merupakan lapisan kedua dari kulit, batas dengan epidermis Lapisan yang melayani oleh membran basalis dan disebelah bawah berbatasan dengan subkulit. Didalam lapisan ini mengandung pembuluh darah, pembuluh darah, pembuluh darah, saraf dan juga penyusunnya elastik, fibrosanya padat dan terdapat folikel rambut, kehadiran - kehadiran I (vebaceu) atau minyak, pembuluh darah dan getah bening, dan otot penegak (Syaifuddin, 2011).

3. Lapisan Hipodermis

Hipodermis adalah lapisan bawah kulit (fasia superfisialis) terdiri dari jaringan pengikat longgar. Komponennya serat longgar, elastis. Dalam lapisan hipodermis terdapat pembuluh arteri, pembuluh vena, saraf manapun yang berjalan sejajar dengan permukaan kulit di bawah dermis. Lapisan ini mempunyai ketebalan bervariasi dan mengikat kulit secara longgar terhadap jaringan di bawahnya (Syaifuddin, 2011).

2.2.3 Fungsi Kulit

Kulit menutupi dan melindungi permukaan tubuh dan bersambung dengan selaput lendir yang melapisi rongga yang berfungsi sebagai berikut :

1. Sebagai pelindung (protcksi)

Epidermis terutama lapisan tanduk yang digunakan untuk menutupi jaringan- jaringan tubuh di sebelah dalam dan melindungi tubuh dari pengaruh luar seperti luka dan serangan kuman. Lapisan paling luar dari kulit ari diselubungi dengan lapisan lemak tipis, yang menjadi kulit tahan air. Kulit relatif tidak tembus udara, dalam arti bahwa ia menghindarkan masuknya udara, sehingga

tidak terjadi penarikan dan kehilangan cairan. Kulit dapat menahan suhu tubuh, menahan luka-luka kecil, mencegah zat kimia dan bakteri masuk ke dalam tubuh serta menghalangi rangsang-rangsang fisik seperti sinar ultraviolet dari matahari.

2. Sebagai Peraba atau Alat Komunikasi

Kulit sangat peka terhadap berbagai rangsangan sensorik yang berhubungan dengan sakit, suhu panas atau dingin, tekanan, rabaan dan getaran. Kulit sebagai alat yang dirasakan melalui ujung-ujung saraf sensasi. Kulit merasakan sentuhan, rasa nyeri, perubahan suhu dan tekanan kulit dari jaringan subkutan, dan ditransmisikan melalui saraf sensorik ke medula spinalis dan otak.

3. Sebagai Alat Pengatur Panas (termoregulasi)

Ketika terjadi perubahan pada suhu luar, darah dan keringat kulit mengadakan seperlunya dalam fungsinya masing-masing. Pengatur panas adalah salah satu fungsi kulit sebagai organ antara tubuh dan lingkungan. Panas akan hilang dengan penguapan keringat.

4. Sebagai Tempat Penyimpanan

Kulit bereaksi sebagai alat penampung udara dan lemak, yang dapat melepaskannya bilamana yang diperlukan kulit dan jaringan dibawahnya bekerja sebagai tempat penyimpanan udara, jaringan adiposa dibawah kulit tempat penyimpanan lemak yang utama pada tubuh

5. Sebagai Alat Absorpsi

Kulit dapat menyerap zat-zat tertentu, terutama zat yang larut dalam lemak dapat diserap ke dalam kulit. Kulit juga dapat mengabsorpsi sinar ultraviolet yang

beraksi atas prekursor vitamin D yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tulang.

6. Sebagai Ekskresi

Kulit mengeluarkan zat-zat tertentu yaitu keringat dari keringat yang keluar melalui pori-pori keringat dengan membawa garam, yodium dan zat kimia lainnya. Zat berlemak, dan air diekskresi melalui kulit produksi lemak dan keringat di kulit menyebabkan keasaman kulit.

7. Penunjang Penampilan

Fungsi yang berkaitan dengan kecantikan yaitu keadaan kulit yang tampak halus, putih dan bersih akan dapat menunjang penampilan, fungsi lain dari kulit yaitu kulit dapat mengekspresikan emosi seseorang seperti kulit, pucat, atau kontraksi otot penegak rambut (Setiadi, 2016).

2.3 Radikal Bebas

Radikal bebas merupakan molekul tidak stabil yang sangat reaktif dengan elektron yang tidak berpasang pada orbit luarnya serta cenderung menarik elektron dan dapat mengubah molekul menjadi radikal karena hilangnya atau bertambahnya satu elektron pada molekul lain. Radikal bebas terbentuk dari proses pembakaran gula dan lemak. Reaksi oksidasi (proses penambahan oksigen) menyebabkan terjadinya radikal bebas. Radikal bebas merusak molekul yang elektronnya ditarik, sehingga merusak sel, mengganggu fungsi sel, dan menyebabkan kematian sel. Radikal bebas merusak membran sel, enzim, protein, sehingga terjadi kerusakan seluruh organ. Seiring bertambahnya usia, semakin bertambahnya kerusakan sel akibat radikal bebas yang menyebabkan gangguan

metabolisme, serta dapat menurunkan kualitas hidup ataupun menyebabkan kematian (Pangkahila, 2011).

2.4 Sinar UV

Sinar *Ultraviolet* (UV) merupakan sinar yang dipancarkan oleh matahari yang dapat mencapai permukaan bumi selain cahaya tampak dan sinar inframerah (Pratama *et al.*, 2015). Sinar *ultraviolet* dalam jumlah kecil diperlukan oleh tubuh manusia, yaitu membantu pembentukan vitamin D oleh tubuh. Tetapi sinar ultraviolet dalam jumlah banyak dapat menyebabkan kanker kulit, kerusakan mata, dan menurunkan kekebalan tubuh. Sinar ultraviolet berada pada kisaran panjang gelombang 200-400 nm. Spektrum *ultraviolet* terbagi menjadi tiga kelompok berdasarkan panjang gelombang sinar *ultraviolet* C (200-290), sinar ultraviolet B (290-320) dan sinar *ultraviolet* A (320-400). Sinar *ultraviolet* A terbagi lagi menjadi dua subbagian yaitu sinar *ultraviolet* A2 (320-340) dan sinar *ultraviolet* A1 (340-400). Tidak semua radiasi sinar *ultraviolet* dari matahari dapat mencapai permukaan bumi. Sinar *ultraviolet* C yang memiliki energi terbesar tidak dapat mencapai permukaan bumi karena mengalami penyerapan dilapisan ozon. (Pratama *et al.*, 2015).

Energi dari radiasi sinar ultraviolet yang mencapai permukaan bumi dapat memberikan tanda dan simptom terbakarnya kulit. Diantaranya adalah kemerahan pada kulit (eritema), rasa sakit, kulit melepuh dan terjadinya pengelupasan kulit. sinar *ultraviolet* B yang memiliki panjang gelombang 290-320 nm lebih efektif dalam menyebabkan kerusakan kulit dibandingkan dengan sinar *ultraviolet* A

yang memiliki panjang gelombang yang lebih panjang 320-400 nm (Pratama *et al.*, 2015).

2.5 Tabir Surya

Tabir surya (*sunscreen*) adalah suatu zat atau material yang dapat melindungi kulit terhadap radiasi sinar *ultraviolet*. Sediaan kosmetik tabir surya terdapat dalam bermacam-macam bentuk misalnya sunrceen untuk dioleskan pada kulit, atau wajah. Sediaan kosmetik yang mengandung tabir surya biasanya dinyatakan dalam label dengan kekuatan SPF (*Sun Protecting Factor*) tertentu (Isfardiyana, 2014).

Dalam sediaan kosmetik skincare kita sering menemui tulisan SPF (*Sun Protecting*). SPF (*Sun Protecting*) merupakan kemampuan dari tabir surya dalam melindungi kulit terhadap pancaran radiasi sinar *ultraviolet*. Kekuatan tabir surya bergantung pada nilai SPF (*Sun Protecting Factor*). Kadar SPF (*Sun Protecting Factor*) dalam tabir surya bervariasi, berkisar 1-50. Idealnya gunakan tabir surya spektrum luas yang mampu melindungi dari *ultraviolet A* dan *ultraviolet B* dengan nilai SPF 30 akan menyerap sinar matahari 30 kali lebih menangkal kulit dan melindungi dari paparan sinar *ultraviolet* (Syarif, 2011).

2.6 Ekstrak

2.6.1 Definisi Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan kering, kental atau cair yang dibuat dengan mencari simplisia nabati atau hewani menurut cara yang cocok, di luar pengaruh cahaya matahari langsung. Esktrak keering harus muda digerus menjadi serbuk. Sebagai

cairan penyari digunakan air, eter atau campuran etanol dan air (Ditjen POM, 1997).

2.6.2 Ekstraksi

Ekstraksi dapat dilakukan dengan berbagai metode dan cara yang sesuai dengan sifat dan tujuan ekstraksi itu sendiri. Sampel yang akan diekstraksi dapat berbentuk sampel segar ataupun sampel yang telah dikeringkan. Sampel yang umum digunakan adalah sampel segar karena penetrasi pelarut akan berlangsung lebih cepat. Selain itu penggunaan sampel segar dapat mengurangi kemungkinan terbentuknya polimer resin atau artefak lain yang dapat terbentuk selama proses pengeringan. Penggunaan sampel kering juga memiliki kelebihan yaitu dapat mengurangi kadar udara yang didalam sampel, sehingga dapat mencegah kemungkinan rusaknya senyawa aktivitas mikroba (Marjoni, 2016).

2.6.3 Jenis-jenis Ekstraksi

Tabel 2.1 Jenis-jenis Ekstraksi

No	Metode Ekstraksi	Pengertian
Ekstraksi secara dingin		
1	Maserasi	Maserasi adalah proses sederhana yang dilakukan dengan cara merendam simplisia dalam satu campuran atau pelarut selama waktu tertentu
2	Perkolasi	Perkolasi adalah penyarian zat aktif secara dingin dengan cara mengalirkan pelarut
Ekstraksi secara Panas		
1	<i>Coque</i> (penggodokan)	Merupakan proses penyarian dengan cara menggodok simplisia menggunakan api langsung dan hasilnya dapat langsung digunakan sebagai obat baik secara keseluruhan termasuk ampasnya atau hanya hasil godokannya saja tanpa ampas
2	Infusa	Infusa adalah sediaan cair yang mengekstraksi simplisia nabati dengan udara pada suhu 90°C selama 15 menit.

3	Digesti	Digestasi adalah proses ekstraksi yang bekerja hampir sama dengan tserasi, hanya saja digesti menggunakan yang rendah pada suhu 30-40 °C.
4	Dekokta	Proses penyarian secara dekokta hampir sama dengan infusa, perbedaannya banya terletak pada waktu yang ditentukan. Waktu yang ditentukan pada dekokta lebih lama, pembubaran metode infusa, yaitu 30 menit dihitung setelah suhu mencapai 90° C.
5	Refluk	Refluks merupakan proses ekstraksi dengan pelarut pada titik didih pelarut selama waktu dan jumlah pelarut (Marjoni, 2016)

2.7 Krim

2.7.1 Definisi Krim

Krim adalah bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Istilah ini secara tradisional telah digunakan untuk sediaan setengah padat yang mempunyai konsistensi filtrat cair di formulasi sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air. Sekarang ini batasan tersebut lebih diarahkan untuk produk yang terdiri dari emulsi minyak dalam air atau dispersi mikrokristal asam-asam lemak atau alkohol berantai panjang dalam air, yang dapat di cuci dengan air dan lebih di tujukan untuk penggunaan kosmetika dan estetika (Ditjen POM, 1995).

Krim (*cremores*) adalah bentuk sediaan setengah padat berupa padat berupa emulsi yang mengandung satu atau lebih bahan obat yang terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai dan mengandung air tidak kurang dari 60%. (Syamsuni, 2012).

Syarat-syarat dasar krim adalah stabil selama masih dipakai, mudah dipakai, terdistribusi secara merata, lunak dan homogen (Widodo, 2013)

2.7.2 Jenis – jenis Krim

Ada 2 tipe krim yaitu krim dalam M/A (Minyak dalam air) dan krim tipe A/M (air dalam minyak) yaitu:

1. Krim Vanishing Tipe Minyak dalam air adalah kosmetika yang digunakan untuk membersihkan, melembabkan, dan krim penghilang (*vanishing cream*) yang digunakan melalui kulit akan hilang tanpa bekas. Pembuatan krim minyak dalam air sering menggunakan zat pengemulsi campuran dari surfaktan (jenis lemak yang ampifil) yang umumnya merupakan rantai panjang alkohol walaupun untuk beberapa sediaan kosmetik pemakaian asam lemak lebih populer. Contoh: Krim minyak dalam air vanishing cream. sebagai pelembab meninggalkan lapisan berminyak / film pada kulit.
2. Tipe A/M (air dalam minyak) adalah krim berminyak mengandung zat pengemulsi air dalam minyak yang spesifik seperti adeps lane, wool alcohol atau ester asam lemak dengan atau garam dari asam lemak dengan logam bervalensi 2, misal Ca. Krim air dalam minyak membutuhkan emulgator yang berbeda-beda. Emulgator tidak tepat, dapat terjadi pembalikan fasa. Jika Contoh: Cold cream. Krim dingin adalah sediaan kosmetika yang digunakan untuk maksud memberikan rasa nyaman dan dingin pada kulit sebagai krim pembersih berwarna putih dan bebas dari butiran (Emitra, 2017).

2.7.3 Kelebihan dan Kekurangan Krim

Kelebihan krim yaitu mudah menyebar rata, praktis, mudah dibersihkan atau dicuci, cara kerjanya langsung pada jaringan setempat, tidak lengket, terutama pada tipe M/A (minyak dalam air), bahan untuk pemakaian topikal jumlah yang diabsorpsi tidak cukup beracun, sehingga pengaruh absorpsi biasanya tidak diketahui pasien. Aman digunakan dewasa maupun anak-anak. Memberikan rasa dingin, terutama pada tipe A/M (air dalam minyak) (Elmitra, 2017).

Untuk Kekurangannya Krim yaitu mudah kering dan mudah rusak, khususnya tipe A/M (air dalam minyak) karena tidak ada sistem campuran terutama disebabkan karena perubahan suhu dan perubahan komposisi disebabkan salah satu fase berlebihan atau pencampuran 2 tipe krim jika zat pengemulsinya tidak bersatu. Susah dalam pembuatannya, karena pembuatan krim harus dalam keadaan panas. Mudah lengket, terutama tipe A/M (air dalam minyak). Mudah pecah, disebabkan formulanya tidak pas (Elmitra, 2017),

2.7.4 Formulasi/ Komponen Krim

1. Formulasi/ Komponen Krim Tanpa Zat Aktif

Tabel 2.2 Formulasi/ Komponen Krim Tanpa Zat Aktif

Nama Bahan	Konsentrasi (%)	Formula 0	Fungsi
Asam stearate	5 %	2,5	Pengemulsi
Setil Alkohol	0,5 %	0,25	Pengental
Parafin cair	7 %	3,5	Pelembab
Gliserin	5%	2,5	Pelembab
Triethanolamin	1 %	0.5	Pengemulsi
Metil paraben	0,2%	0,1	Pengawet
Oxybenzon	3%	1,5	Tabir surya
Olleum Rose	qs	qs	Pengharum
Aquadest	ad 50 ml	ad 50 ml	Pelarut

2. Formulasi/ Komponen Krim dengan zat aktif

Tabel 2.3 Formulasi/ Komponen Krim dengan zat aktif

Nama Bahan	Konsentrasi (%)	Formula	Formula	Fungsi
		1	2	
Estrak daun ubi ungu	2-5%	2	5	Zat aktif
Asam stearate	5 %	2,5	2,5	Pengemulsi
Setil alkohol	0,5 %	0,25	0,25	Pengental
Parafin cair	7 %	3,5	3,5	Pelembab
Gliserin	5%	2,5	2,5	Pelembab
Triethanolamin	1 %	0.5	0.5	Pengemulsi
Metil paraben	0,2%	0,1	0,1	Pengawet
Oxybenzon	3 %	1,5	15	Tabir surya
Olleum Rose	qs	qs	qs	Pengharum
Aquadest	ad 50 ml	ad 50 ml	ad 50 ml	Pelarut

2.8 Preformulasi

1. Antosianin Ubi Jalar ungu

Ubi jalar ungu merupakan salah satu tanaman yang mengandung antioksidan yang tinggi. Berbagai penelitian membuktikan bahwa beberapa flavonoid yang terdapat dalam ubi jalar ungu memiliki khasiat antioksidan, karena mikronutrien yang merupakan gugus fitokimia dari berbagai bahan makanan yang berasal dari tumbuh tumbuhan tersebut diyakini sebagai proteksi terhadap stres oksidatif. Salah satu jenis flavonoid dari tumbuh-tumbuhan yang dapat berfungsi sebagai antioksidan adalah zat warna alami yang disebut antosianin, (Salim et al., 2017).

Antosianin merupakan komponen bioaktif kelompok flavonoid yang dapat memberikan warna merah, ungu, biru, pada bunga, daun, umbi, buah dan sayur. ubi jalar (*Ipomoea batatas* L) diketahui mengandung senyawa antosianin dengan kadar yang cukup tinggi. Komponen utama penyusun antosianin dalam daun ubi

jalar ungu adalah sianidin dan peonidin yang termasuk senyawa aglikon antosianidin. Pada beberapa varietas ubi jalar ungu, kadar total antosianin tipe sianidin dalam daun berkisar antara 56-63%. Sedangkan kadar total peonidin berkisar antara 35-40%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa komposisi antosianin pada ubi jalar ungu sebagian besar merupakan senyawa sianidin. Kadar sianidin yang lebih tinggi dibandingkan dengan peonidin menghasilkan aktifitas antimutagenik dan antioksidan. Antosianin merupakan komponen bioaktif kelompok flavonoid yang dapat memberikan warna merah, ungu, biru, pada bunga, daun, umbi, buah dan sayur yang bergantung pada pH lingkungan tempat tumbuhnya (Mahmudatussa'adah *et al.*, 2014).

2. Antioksidan

Antioksidan merupakan suatu senyawa atau komponen kimia yang dalam kadar atau jumlah tertentu mampu menghambat atau memperlambat kerusakan yang ditimbulkan oleh proses oksidasi. Antioksidan bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktifitas dari senyawa oksidan dapat terhambat. Tubuh memerlukan antioksidan untuk melindungi tubuh dari serangan radikal bebas. Antioksidan mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif sehingga kerusakan sel dapat dicegah. Reaksi oksidasi dengan radikal bebas sering terjadi pada molekul protein, asam nukleat, lipid, dan polisakarida. Antioksidan penting untuk mempertahankan mutu produk pangan serta kesehatan dan kecantikan. Pada bidang kesehatan dan kecantikan antioksidan berfungsi untuk mencegah penyakit kanker dan tumor, penyempitan pembuluh darah, penuaan dini dan lain-lain (Sayuti, 2015).

3. Asam Stearat

Asam stearat merupakan kristal padat atau serbuk, berwarna putih atau sedikit kuning, keras, berbau lemah dan rasanya memberikan kesan berlemak. Pada sediaan topikal asam stearat digunakan sebagai bahan pelembut (*emolien*), pengemulsi (*emulsifying agent*) dan pelarut (*solubilizing agent*). Asam stearat biasanya digunakan dalam pembuatan krim dengan netralisasi menggunakan bahan alkalis atau trietanolamin. Penggunaan asam stearat pada formulasi krim adalah 1 - 20% (Rowe et al., 2009).

4. Setil Alkohol

Setil Alkohol, berbentuk seperti lilin dan berupa serpihan putih, granul atau kubus. Setil alkohol bersifat tidak larut dalam air, tetapi larut dalam etanol dan eter. Kelarutan setil alkohol bertambah dengan adanya peningkatan temperatur. Titik lebur setil alkohol adalah sekitar 45-52 °C dan 49 °C untuk material murni. Setil alkohol berfungsi sebagai *emulsifying agent*, dan *stiffening agent* dalam formulasi krim. Adapun konsentrasi setil alkohol yang digunakan sebagai *emulsifying agent* 2-5%, *stiffening agent* 2 - 10% (Rowe et al., 2009).

5. Parafin cair

Parafin cair berupa cairan transparan, tidak berwarna, kental, tidak berfluoresensi, tidak berasa dan tidak berbau ketika dingin dan berbau ketika dipanaskan. Parafin cair praktis tidak larut etanol 95%, gliserin dan air, namun larut dalam jenis minyak lemak hangat, larut dalam aseton, benzen, kloroform, karbon disulfida, eter, dan petroleum eter. Parafin cair digunakan sebagai emolient

dalam emulsi minyak dalam air (M/A). Konsentrasi parafin cair yang digunakan dalam emulsi secara topikal 1 - 32% (Rowe et al., 2009).

6. Gliserin

Gliserin mengandung tidak kurang dari 95,0% dan tidak lebih dari 101,0%. Pemerianaanya cairan jernih seperti sirup, tidak berwarna, rasa manis, hanya boleh buruk khas lemah (tajam atau tidak enak), higroskopik dan netral terhadap lakmus. Gliserin dapat bercampur dengan udara dan etanol, tidak larut dalam kloroform, dalam eter, dalam minyak, minyak lemak dan dalam minyak menguap (Ditjen, 1995).

7. Trietanolamin

Trietanolamin kental, berwarna bening, tidak berwarna sampai kuning pucat cairan dengan sedikit bau amoniak. Trietanolamin banyak digunakan dalam formula farmasi topikal, terutama dalam resep emulsi. Jika dalam laporan ekuimolar dengan asam lemak, seperti asam stearate atau asam oleat, trietanolamin bentuk sabun amoniak dengan pH sekitar 8, yang dapat digunakan sebagai agen pengemulsi untuk menghasilkan emulsi minyak dalam udara yang berbutir halus dan stabil. Konsentrasi yang biasanya digunakan untuk emulsifikasi adalah 2- 4%, trietanolamin adalah 2-5 kali lipat dari asam lemak (Allen V, 2009).

8. Metil Paraben

Metil paraben berupa kristal hablur atau serbuk tidak berwarna, atau kristal putih, tidak berbau atau hampir tidak berbau, dan mempunyai rasa sedikit panas seperti terbakar. Metil paraben memiliki titik didih 125 - 128 °C. Metil paraben

mudah larut dalam 2 bagian etanol, larut dalam 3 bagian etanol (95%), larut dalam 6 bagian etanol (50%), larut dalam 10 bagian eter, larut dalam 60 bagian gliserin, larut dalam 5 bagian propilen glikol, larut dalam 200 bagian minyak kacang, praktis tidak larut dalam minyak mineral, larut dalam 400 bagian air. Metil paraben digunakan sebagai pengawet dalam kosmetik dan dapat dikombinasi dengan senyawa paraben lainnya atau zat antimikroba lainnya untuk melawan jamur, kapang dan bakteri gram positif daripada gram negatif. Konsentrasi metil paraben sebagai antimikroba pada sediaan topikal 0,02 - 0,3% (Rowe et al., 2009).

8. Oxybenzon

Oxybenzone merupakan salah satu aktivitas yang dapat meningkatkan aktivitas tabir surya dan dapat berfungsi memberikan faktor perlindungan terhadap sinar matahari (Rosita, 2014).

9. Olleum Rosae

Merupakan larutan berwarna kuning pucat, baunya yang menyerupai bunga mawar, mempunyai rasa khas, kental pada suhu 25°C, jika didinginkan perlahan-lahan berubah menjadi massa hablur bening yang jika dipanaskan mudah melebur. Olleum rosae sangat tidak larut air, sedikit larut dalam minyak lemak dan klorofom. Oleum Rosae digunakan dalam produk farmasetika sebagai pengharum. (Depkes, 1997).

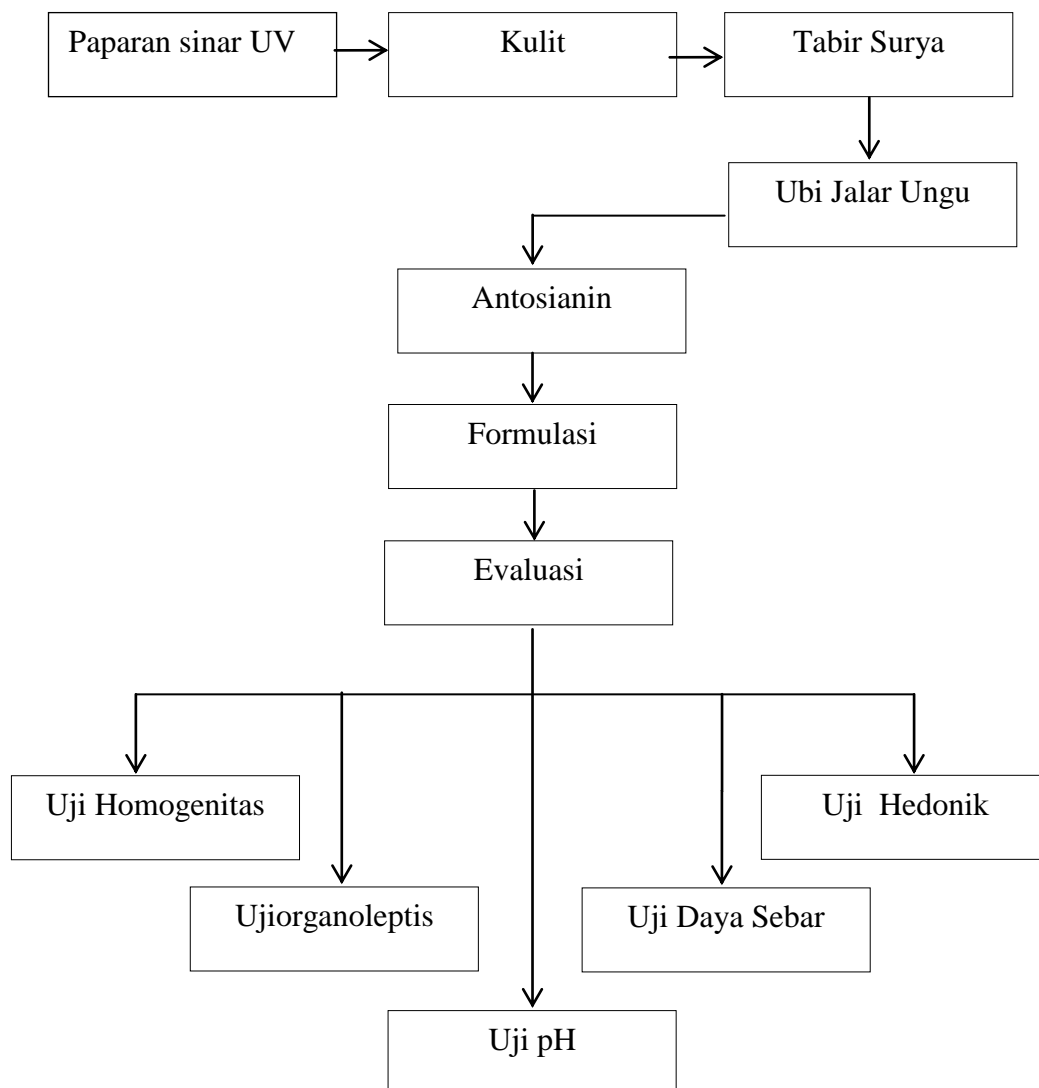
10. Aquadest

Aquadest merupakan air hasil dari distilasi atau penyulingan, dapat disebut juga air murni. Air murni (aquadest) merupakan suatu pelarut yang penting dan memiliki kemampuan untuk melarutkan banyak zat kimia seperti garam-garam,

gula, asam, beberapa jenis gas dan banyak macam molekul organik sehingga aquadest disebut sebagai pelarut universal. Aquadest berada dalam kesetimbangan dinamis antara fase cair dan padat di bawah tekanan dan temperatur standar. Dalam bentuk ion, aquadest dapat dideskripsikan sebagai asosiasi (ikatan antara sebuah ion hidrogen dengan sebuah ion hidroksida (Suryana, 2013).

2.9 Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konseptual adalah kerangka hubungan antara konsep yang ingin diamati diukur melalui penelitian yang akan dilaksanakan (Notoatmodjo, 2010).



Gambar 2.3 Kerangka Konsep Formulasi dan Evaluasi Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L*)

2.10 Hipotesis

Adapun hipotesis penelitian ini yaitu :

Evaluasi Ekstak Ubi Ungu Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas L*) dibuat sediaan krim Tabir surya dengan konsentrasi 2-5 %.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental laboratorium dengan membuat beberapa formulasi sediaan krim tabir surya yang mengandung ekstrak etanol umbi ubi jalar ungu dengan berbagai konsentrasi.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret 2021 yang dilakukan di Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan.

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Alat

Gelas ukur, beaker glas, mortir, stemper, sendok tanduk, wadah krim, *waterbath*, batang pengaduk, cawan porselin, kaca arloji, toples kaca, batang pengaduk, corong kaca, blender, pisau, timbangan digital, pH meter,

3.3.2 Bahan

Etanol 70% ekstrak umbi ubi jalar ungu, oksibenzon, trietanolamin, parafin cair, asam stearat, metil paraben, gliserin, setil alkohol, *oleum rosae*, aquadest, kertas saring, aluminium foil.

3.4 Prosedur Kerja

3.4.1 Pengumpulan Sampel

Bagian tanaman yang diambil adalah estrak umbi ubi jalar ungu. Pengambilan dilakukan secara purposive yaitu tanpa membandingkan dengan tumbuhan dari daerah lain. Sampel yang diambil dari daerah Lamongan.

3.4.2 Pengolahan Sampel

1. Sortasi Basah

Sortasi basah dilakukan untuk memisahkan kotoran-kotoran atau bahan lainnya dari tumbuhan sebelum pencucian dengan cara membuang bagian yang tidak perlu digunakan

2. Pencucian

Pencucian umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) yang akan digunakan dipisahkan dari pengotor lalu dicuci hingga bersih pada air mengalir kemudian simplisia ditiriskan lalu ditimbang kembali.

3. Pemotongan

Untuk mempercepat proses pengeringan maka dilakukan pemotongan bahan. Umbi ubi jalar ungu poting dengan cara diris tipis-tipis. Hal ini dilakukan untuk memperluas bahan yang terkena sinar matahari atau oven. Sehingga tidak memerlukan waktu terlalu lama.

4. Pengeringan

Simplisia dilakukan dengan cara alami yaitu dijemur dibawah sinar matahari langsung atau juga bisa menggunakan oven dengan suhu ± 40 °C .

5. Sortasi kering

Sortasi kering dilakukan dengan melakukan pengayakan terhadap simpisia umbi ubi jalar ungu. Tujuannya untuk menyeragamkan ukuran dan membersihkan simplesia dari benda asing.

3.4.3 Pembuatan Ekstrak Umbi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L)

Pembuatan ekstrak umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) menggunakan metode maserasi. Serbuk simplesia 500g ditimbang lalu dimasukkan kedalam wadah tertutup, tambahkan etanol 70% sebanyak 3 liter dengan perbandingan 1:6 aduk-aduk selama 6 jam pertama. Agar tidak terkena sinar matahari langsung, digunakan kertas coklat untuk melapisi dan tutup toples dibalut dengan aluminium foil. Perendaman dilakukan 3 x 24 jam dan diaduk sehari tiga kali selama 15 menit.

Penyaringan maserat I dilakukan setelah tiga hari, kemudian ditambahkan pelarut etanol 70% sebanyak 3 L dengan perbandingan 1:6 ke dalam ampas penyaringan untuk remaserasi (perendaman ulang) ditunggu hingga satu hari. Disaring ulang dan didapatkan maserat 2. Setelah diempakan, kedua hasil penyaringan (maserat 1 dan 2) dipanaskan dengan penangas air (*water bath*) pada suhu 90°C sambil diaduk-aduk hingga diperoleh ekstrak kental.

3.5 Formulasi Sediaan Krim Tabir Surya

Pada penelitian ini dibuat sediaan krim dengan variasi konsentrasi 2-5 %. Formulasi yang akan dibuat adalah 50 mg sebagai berikut.

Tabel 3.1 Formulasi Krim Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L)

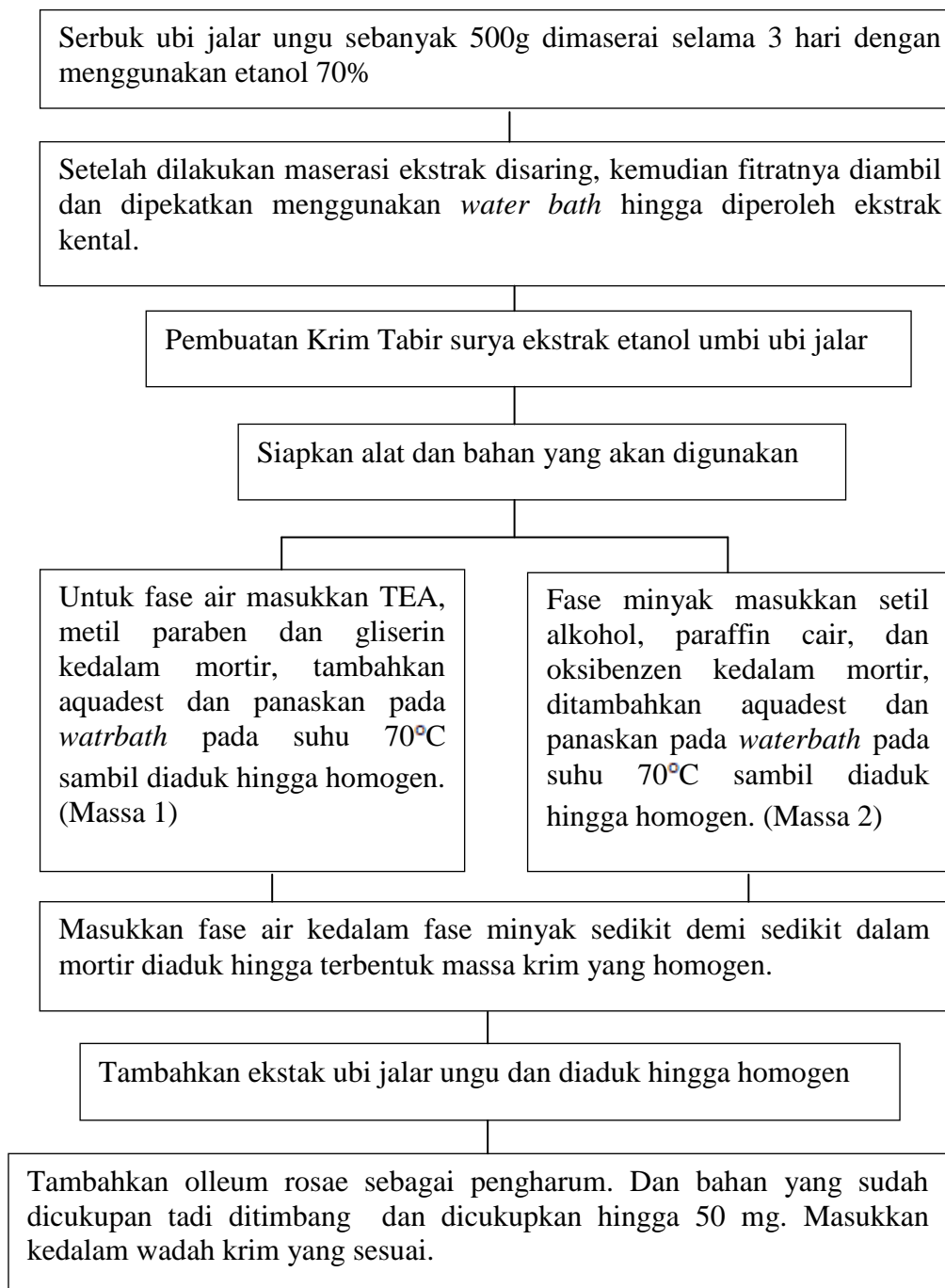
Nama Bahan	Konsentrasi (%)	Formula			Fungsi
		Formula 0	Formula 1	Formula 2	
Estrak ubi jalar ungu	2-5 %	-	2	5	Zat aktif
Asam stearate	5 %	2,5	2,5	2,5	Pengemulsi
Setil Alkohol	0,5%	0,25	0,25	0,25	Pengental
Parafin cair	7 %	3,5	3,5	3,5	Pelembab
Gliserin	5 %	2,5	2,5	2,5	Pelembab
Triethanolamin	1 %	0,5	0,5	0,5	Pengemulsi
Metil Paraben	0,2 %	0,1	0,1	0,1	Pengawet
Oxybenzon	3 %	1,5	1,5	1,5	Tabir surya
Olleum Rosae	qs	qs	Qs	qs	Pengharum
Aquadest	ad 50 ml	ad 50 ml	ad 50 ml	ad 50 ml	Pelarut

3.5.1 Pembuatan Krim Tabir Surya Estrak Umbi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L)

Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan, timbang semua terlebih dahulu, untuk metode peleburan, fase air yaitu terdiri dari TEA 0,5 mg, metilparaben 0,1 mg, gliserin 2,5 mg dimasukkan dalam mortir, ditambahkan aquadest dan panaskan pada waterbath pada suhu 70°C sambil diaduk sampai homogen (massa 1). Fase minyak terdiri dari asam stearat 2,5 mg, setil alkohol 0,25 mg, parafin cair 3,5 mg, oksibenzon 1,5 mg dimasukkan dalam mortir dipanaskan diatas waterbath pada suhu yang sama yaitu 70 °C (massa 2).

Jika pembuatan fase minyak dan fase air sudah selesai, tambahkan sedikit demi sedikit fase air ke dalam fase minyak sambil diaduk hingga terbentuk masa krim yang homogen. Tambahkan ekstrak umbi ubi jalar ungu kemudian digerus sampai homogen. Tambahkan sedikit demi sedikit olleum rosae sebagai pengharum, bahan yang sudah digerus tadi kemudian ditimbang dan dicukupkan hingga 50mg. Masukkan kedalam wadah yang sesuai.

3.6 Kerangka Kerja



Gambar 3.1 Kerangka kerja Pembuatan Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Umbi Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas L*)

3.7 Evaluasi Pengujian

3.7.1 Uji Homogenitas

Pengujian ini dilakukan dengan cara sampel krim dioleskan pada sekeping krim pada kaca objek. Krim dikatakan homogen jika partikel susunannya tidak menggumpal. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui tercampurnya bahan-bahan sediaan krim. (Juwita, 2013)

3.7.2 Uji Organoleptis

Uji Organoleptis dilakukan dengan cara mengamati perubahan bentuk, warna dan bau yang secara visual dari sediaan krim. Parameter diukur menggunakan panca indera untuk mendeskripsikan sediaan. (Shafira, 2019).

3.7.3 Uji pH

Penentuan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter. Alat pH meter dicelukan secara langsung pada sediaan krim. Bertujuan untuk mengetahui keamanan sediaan krim saat digunakan sehingga tidak mengiritasi kulit. sesuai dengan kulit yaitu pH 4,5-8. (Juwita, 2013).

3.7.4 Uji Daya Sebar.

Sampel krim sebanyak 1 g diletakkan pada bagian pusat antara dua kaca, dimana kaca arloji bagian atas dibebani dengan anak timbangan sehingga mencapai bobot 150 gram. Pengukuran dilakukan hingga diameter penyebaran krim konstan. (Wahyudin *et al.*, 2019).

3.7.5 Uji Hedonik

Suatu kegiatan pengujian yang dilakukan peneliti yang mana memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau ketidaksukaan suatu sediaan. Penelitian

dalam uji hedonik ini bersifat spontan. Prinsipnya panelis diminta untuk mencoba suatu produk tertentu, kemudian panelis memberikan tanggapan dan penelitian atas produk tersebut tanpa membandingkan dengan yang lain (Shafira, 2019).

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian formulasi dan evaluasi sediaan krim tabir surya ekstrak etanol Umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) dengan konsentrasi 2% dan 5%.

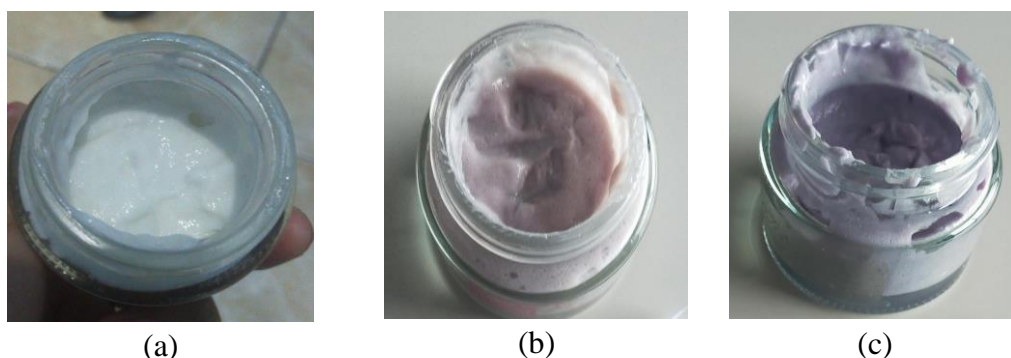
4.1.1 Hasil Ekstraksi Umbi Ubi Jalar ungu (*Ipomoea batatas* L)

Penelitian ini menggunakan Pembuatan ekstrak etanol umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) menggunakan sebanyak 500 gram. Simplisia dimaserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Hasil maserasi selanjutnya dipekatkan menggunakan *waterbath* sehingga diperoleh ekstrak kental umbi ubi jalar ungu sebanyak 97 gram dengan nilai randemen sebanyak 19,4%.

$$\text{Randemen} = \frac{\text{Massa Ekstraksi}}{\text{Massa Simplisia}} \times 100 = \frac{97 \text{ gram}}{500 \text{ gram}} \times 100\% = 19,4 \%$$

4.1.2 Hasil Formulasi Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Umbi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L)

Pada penelitian ini dibuat sediaan krim tabir surya dari ekstrak etanol umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) dengan 3 variasi konsentrasi yaitu F0 (control), F1 (2%), dan F3 (5%). Sediaan krim tabir surya ini memiliki bobot rata-rata 50gram. Hasil formulasi sediaan krim tabir surya ekstrak etanol umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) dapat dilihat pada **Gambar 4.1**



Gambar 4.1 Formula sediaan krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) : (a) Formula krim tabir surya tanpa ekstrak umbi ubi jalar ungu; (b) Formula krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu dengan konsentrasi 2%; (c) Formula krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu dengan konsentrasi 5%

4.1.3 Hasil Evaluasi Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Umbi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L)

Hasil formulasi sediaan krim tabir surya ekstrak etanol umbi ubi jalar ungu selanjutnya akan dilakukan beberapa evaluasi sediaan meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar dan uji hedonik.

4.1.3.1 Hasil Uji Organoleptis

Pengamatan organoleptis sediaan krim tabir surya ekstrak etanol umbi ubi jalar ungu dilakukan dengan cara pengamatan secara visual yang meliputi aroma, warna, dan tekstur. Hasil pengujian organoleptis sediaan krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu dapat dilihat pada **tabel 4.1**

Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis Sediaan Krim Tabir Surya Umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L)

Formula	Aroma	Warna	Tekstur
F0	Khas bunga mawar	Putih pekat	Semi padat
F1	Khas bunga mawar	Ungu muda	Setengah padat kental
F2	Khas bunga mawar	Ungu Tua	Setengah padat Kental

Keterangan :

F0 : Formula krim tabir surya tanpa ekstrak umbi ubi jalar ungu

F1 : Formula krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu dengan konsentrasi 2%

F2 : Formula krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu dengan konsentrasi 5%

4.1.3.2 Hasil Uji Homogenitas

Homogenitas merupakan salah satu sediaan krim tabir surya yang bertujuan untuk mengetahui sediaan krim tabir surya sudah terdistribusi secara merata atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan mengoleskan sediaan krim tabir surya pada kaca objek, diratakan terlebih dahulu. Krim tabir surya yang homogen ditandai dengan tidak ada butiran/gumpalan pada saat pengolesan, struktur rata dan memiliki warna yang seragam dari titik awal hingga akhir penggolesan. (Juwita *et al.* 2013). Hasil homogenitas sediaan krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu dapat dilihat pada **tabel 4.2**

Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas Sediaan Krim Tabir Surya Umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L)

Formula	Hasil Uji Homogenitas
F0	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Keterangan :

F0 : Formula krim tabir surya tanpa ekstrak umbi ubi jalar ungu

F1 : Formula krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu dengan konsentrasi 2%

F2 : Formula krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu dengan konsentrasi 5%

4.1.3.3 Hasil Uji pH

Pengamatan uji pH bertujuan untuk menghasilkan sediaan krim yang sesuai dengan pH kulit sehingga tidak mengiritasi kulit. Pengukuran pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter dengan cara mencelupkan pH meter kedalam sediaan krim tabir surya (Sharon, 2013). Hasil pengujian pH sediaan krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu dapat pada **tabel 4.3**

Tabel 4.3 Hasil Uji pH Sediaan Krim Tabir Surya Umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L)

Formula	Uji pH
F0	6,53
F1	6,27
F2	6,57

Keterangan :

F0 : Formula krim tabir surya tanpa ekstrak umbi ubi jalar ungu

F1 : Formula krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu dengan konsentrasi 2%

F2 : Formula krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu dengan konsentrasi 5%

4.1.3.4 Hasil Uji Daya Sebar

Pengamatan ini dilakukan dengan menggunakan kaca arloji yang telah ditimbang dan diketahui bobotnya selama 5 menit diberi beban kemudian dicatat diameter penyebarannya. Pengujian daya sebar bertujuan untuk melihat kemampuan krim menyebar pada permukaan kulit. Pengamatan ini dilakukan untuk menjamin pemerataan dan mengetahui kelunakan masa krim tabir surya saat diaplikasikan pada kulit (Haque *et al.* 2015). Hasil pengujian daya sebar sediaan krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu dapat pada **tabel 4.4**

Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Krim Tabir Surya Umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L)

Formula	Uji Daya Sebar (cm)
F0	3,5
F1	4
F2	3,7

Keterangan :

F0 : Formula krim tabir surya tanpa ekstrak umbi ubi jalar ungu

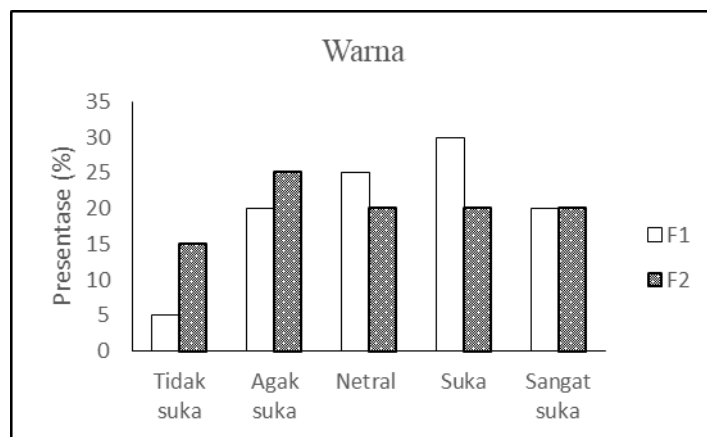
F1 : Formula krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu dengan konsentrasi 2%

F2 : Formula krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu dengan konsentrasi 5%

4.1.3.5 Hasil Uji Hedonik

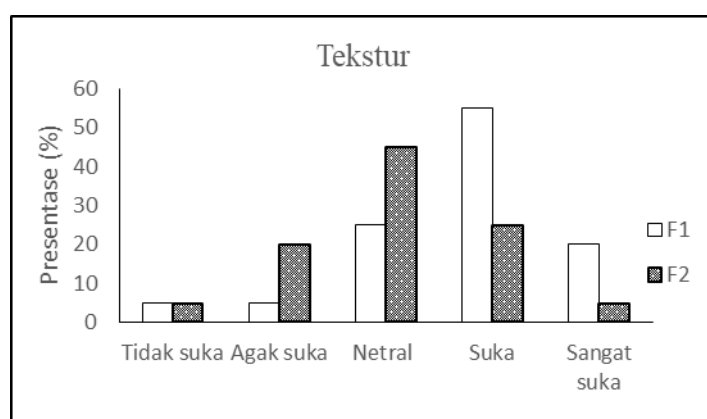
Uji hedonik pada sediaan krim tabir surya dilakukan dengan menggunakan kuisioner terhadap 20 responden dengan skala penentuan ada 5

yaitu tidak suka, agak suka, netral, suka dan sangat suka. Hasil pengujian uji hedonik sediaan krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu dapat pada berikut.



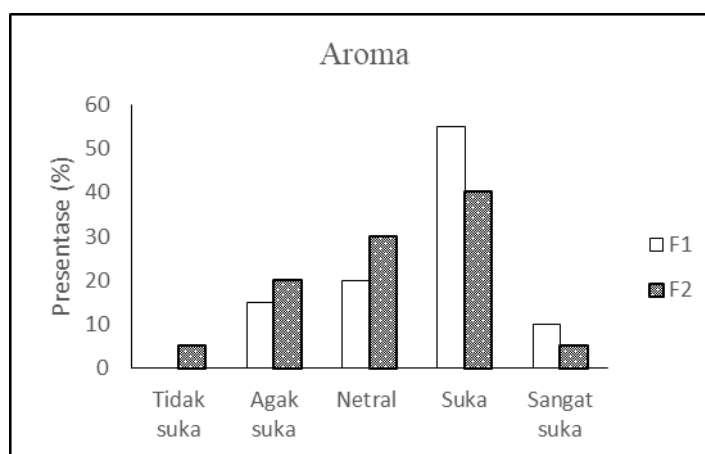
Gambar 4.2 Hasil Uji Hedonik Warna sediaan krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu : F1 (Formula krim tabir surya estrak umbi ubi jalar ungu dengan konsentrasi 2%); F2 (Formula krim tabir surya estrak umbi ubi jalar ungu dengan konsentrasi 5%)

Pada pengujian hedonik warna umbi ubi jalar ungu menunjukan responden lebih menyukai Formula 1 dengan konsentrasi ekstrak umbi ubi jalar ungu 2% dibandingkan formula 2 dengan konsentrasi umbi ubi jalar ungu 5%.



Gambar 4.3 Hasil Uji Hedonik Tekstur sediaan krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu : F1 (Formula krim tabir surya estrak umbi ubi jalar ungu dengan konsentrasi 2%); F2 (Formula krim tabir surya estrak umbi ubi jalar ungu dengan konsentrasi 5%)

Pada pengujian hedonik tekstur umbi ubi jalar ungu menunjukkan responden lebih menyukai Formula 1 dengan konsentrasi ekstrak umbi ubi jalar ungu 2% dibandingkan formula 2 dengan konsentrasi ekstrak umbi ubi jalar ungu 5%.



Gambar 4.4 Hasil Uji Hedonik Aroma sediaan krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu : F1 (Formula krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu dengan konsentrasi 2%); F2 (Formula krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu dengan konsentrasi 5%)

Pada pengujian hedonik Aroma umbi ubi jalar ungu menunjukkan responden lebih menyukai Formula 1 dengan konsentrasi ekstrak umbi ubi jalar ungu 2% dibandingkan formula 2 dengan konsentrasi umbi ubi jalar ungu 5%.

4.2 Pembahasan

Dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah umbi ubi jalar ungu, karena salah satu warna alam yang berpotensi untuk menggantikan zat warna sintetik yaitu antosianin yang mampu dijadikan sebagai zat aktif untuk pembuatan krim tabir surya. Antosianin pada ubi jalar ungu mempunyai aktivitas sebagai antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas (Hasmidi *et al.*, 2014).

Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode meserasi. Maserasi dipilih karena proses pengerjaannya yang mudah dan peralatan yang cukup sederhana. Maserasi merupakan proses pengestrakan simplisia dengan menggunakan pelarut. Pelarut yang digunakan yaitu etanol 70% dengan tujuan untuk menarik senyawa polar antioksidan. Pada penelitian ini dilakukan beberapa kali pengadukan secara kontinyu langsung (Marjoni, 2016).

Hasil meserasi yang telah didapatkan pada ubi umbi jalar ungu yang telah dipekatkan menggunakan *waterbath* untuk memperoleh ekstrak yang kental. Alasan memilih menggunakan pelarut etanol 70% dikarenakan dapat menarik senyawa antioksidan dalam tumbuhan. Senyawa polar yang mudah menguap sehingga aman digunakan sebagai pelarut ekstrak (Siregar, *et al.*, 2011)

Pengujian organoleptis dilakukan dengan cara pengamatan secara visual yang meliputi aroma, warna, dan tekstur. Tujuan pengujian ini untuk melihat tampilan fisik suatu sediaan yang meliputi tekstur, warna, aroma (Puspitasari *et al.*, 2018). Hasil pengujian organoleptis diperoleh pada F0 menghasilkan bentuk sediaan semi padat, memiliki aroma khas pafrum, dan berwarna putih pekat, pada FI menghasilkan bentuk sediaan setengah padat kental, memiliki aroma khas parfum bunga mawar dan berwarna ungu muda, sedangkan pada F2 memiliki bentuk sediaan setengah padat kental, memiliki aroma khas bunga mawar dan berwarna ungu tua. Hal ini dikarenakan bahwa semakin tinggi konsentrasi ubi ubi jalar ungu yang digunakan maka sediaan yang dihasilkan semakin menarik. Hal ini dapat berarti bahwa tidak terjadi reaksi kimia antara ekstrak ubi ubi jalar ungu dengan bahan eksipien dalam formula ini (Putri *et al.*, 2019)

Pengujian Homogenitas bertujuan untuk mengetahui sediaan krim tabir surya sudah terdistribusi secara merata atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan mengoleskan sediaan krim tabir surya pada kaca objek, diratakan terlebih dahulu. Krim tabir surya yang homogen ditandai dengan tidak adanya butiran atau gumpalan pada sediaan saat pengolesan, struktur rata dan memiliki warna yang seragam dari titik awal hingga akhir pengolesan. (Juwita *et al.*, 2013).

Hasil pengujian homogenitas pada sediaan F0, F1 dan F2 dikatakan homogen dan tidak adanya butiran kasar ada sediaan. Hal ini dikatakan sesuai dengan persyaratan bilamana sediaan memiliki susunan yang homogen dan menunjukkan adanya pencampuran pada bahan, tiap formula telah tercampur dengan baik, serta terlihat homogen mempunyai tekstur yang halus dan tidak kasar (Puspitasari *et al.*, 2013).

Penentuan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter. Alat pH meter diceluskan secara langsung pada sediaan krim. Tujuannya untuk mengetahui keamanan sediaan krim saat digunakan sehingga tidak mengiritasi kulit sesuai dengan kulit yaitu pH 4,5-8 (Juwita *et al.*, 2013).

Hasil pengujian pH pada sediaan krim tabir surya umbi ubi jalar ungu menunjukkan bahwa pada F0 memperoleh pH 6,53, F1 memperoleh pH 6,27 dan F2 memperoleh pH 6,57. Dari hasil ke tiga formula yang dihasilkan sudah memenuhi syarat pH kulit untuk sediaan krim yaitu pada rentang 4,5-8,0 (Pratama *et al.*, 2018). Hal ini dikarenakan bahwa sudah memenuhi persyaratan untuk sediaan topikal dan aman digunakan (Sharon *et al.*, 2013)

Pengujian daya sebar dilakukan dengan menggunakan kaca arloji yang telah ditimbang dan diketahui bobotnya selama 5 menit diberi beban kemudian dicatat diameter penyebarannya. Pengujian daya sebar bertujuan untuk melihat kemampuan krim menyebar pada permukaan kulit. Pengamatan ini dilakukan untuk menjamin pemerataan dan mengetahui kelunakan masa krim tabir surya saat diaplikasikan pada kulit (Haque *et al.*, 2015).

Hasil pengujian daya sebar pada F0 memperoleh daya sebar 3,5 cm, pada F1 memperoleh daya sebar 4 cm dan F2 memperoleh daya sebar 3,7 cm. Dari hasil penelitian, uji daya sebar dari ketiga formula sediaan krim tabir surya ekstrak umbi ubi jalar ungu yang dihasilkan masih belum memenuhi persyaratan, dimana persyaratan dari uji daya sebar untuk sediaan krim yaitu sekitar 5-7 cm (Wibowo, 2017). Hal ini dipengaruhi pada kekuatan formula pada sediaan bahwa lamanya tekanan juga bisa mengalami kelengketan pada sediaan, sehingga menyebabkan penyebarannya terhambat dan juga semakin tinggi konsentrasi ekstrak umbi jalar ungu maka semakin kecil nilai penyebarannya (Wibowo, 2017).

Pengujian yang dilakukan peneliti yang mana memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau ketidaksukaan dalam suatu sediaan. Penelitian uji hedonik ini bersifat spontan. Prinsipnya panelis diminta untuk mencoba suatu produk tertentu, kemudian panelis memberikan tanggapan dan penelitian atas produk tersebut tanpa membandingkan dengan yang lain (Shafira., 2019).

Hasil pengujian hedonik menggunakan 3 parameter yaitu : tekstur, warna dan aroma. Dari hasil uji hedonik yang diperoleh menunjukkan pada sediaan F1

memperoleh nilai terkait warna 25%, tekstur 55%, dan aroma 55%. Sedangkan F2 memperoleh nilai terkait warna 20%, tekstur 25%, dan aroma 40%. Dari hasil uji hedonik terhadap responden menunjukkan bahwa responden lebih memilih F1 dibandingkan F2. Hal ini dikarenakan F1 memiliki warna yang menarik, aroma yang khas serta tekstur yang baik.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Ekstrak etanol umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*) dapat diformulasikan dalam sediaan krim tabir surya
2. Hasil evaluasi sediaan dapat dilihat dari evaluasi sediaan yaitu uji organoleptis yang menghasilkan warna ungu muda dengan aroma khas bunga mawar, berbentuk setengah padat kental. Pada uji homogenitas sediaan dinyatakan homogen yaitu tidak terdapat buiran kasar pada sediaan, pada uji pH memenuhi persyaratan yaitu rentang pH 4,5-8 sehingga aman digunakan, pada uji daya sebar hasil yang diperoleh dari ketiga sediaan krim tabir surya belum memenuhi persyaratan yaitu rentang 3-4 sedangkan untuk daya sebar sendiri dikatakan memenuhi syarat jika sediaan mempunyai nilai rentang 5-7 pada sediaan. Dan uji hedonik secara keseluruhan menunjukkan responden lebih menyukai formula 1 dengan konsentrasi ekstrak umbi ubi jalar ungu 2%.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka ada beberapa saran dari peneliti yaitu sebagai berikut:

5.2.1 Saran bagi akademis

1. Saran bagi akademis adalah lebih mempelajari lagi mengenai manfaat dan mengembangkan suatu produk farmasi lain dengan menggunakan ekstrak umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L).

5.2.2 Saran Peneliti Selanjutnya

1. Disarankan pada peneliti selanjutnya untuk melakukan evaluasi lanjutan seperti stabilitas kimia dan waktu penyimpanan.
2. Disarankan pada peneliti selanjutnya untuk mempertimbangkan konsentrasi pada zat aktif untuk mendapatkan sediaan yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, I., & Agus, ASR. 2013. Uji formula krim tabir surya ekstrak umbi Bawang Dayak (*Eleutherine americana L. Merr.*). Jurnal Farmasi dan Kimia Tropis , 2 (3), 159-165.
- Allen, LV., dan Lunner, PE., 2009, Magnesium Stearate. In: Rowe, R.C., Sheskey, P.J. dan Quinn M.E. (eds.) Handbook of Pharmaceutical Excipients 6th Edition, Minneapolis, Pharmaceutical Press
- Arizona et al., 2018. *Optimasi Formula Uji Aktivitas secara In Vitro Lotion Estrak Etaloni Rumang Temu Mangga (Curcuma Mangga val. dan Zij) Sebagai Tabir Surya*. Yogyakarta: Majalah Farmaseutik Vol.14.N0.1:29-48.
- Azhara & Khasanah. (2011). *Waspada Bahaya Kosmetik*. Jogjakarta: FlashBooks
- Depkes. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta: Depatemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ditjen POM. 1979. *Farmakope Indonesia. Edisi III*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ditjen POM. 1995. *Farmakope Indonesia. Edisi IV*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Elcistia, R., & Zulkarnain, A. K. (2018). Optimasi formula sediaan krim o/w kombinasi oksibenzon dan titanium dioksida serta uji aktivitas tabir suryanya secara in vivo. Majalah Farmaseutik, 14(2), 63-78.
- Elmitra, 2017, *Dasar-Dasar Farmasetika dan Sediaan Semi Solid*, Deepublish Publisher, Yogyakarta, 155.
- Ginting, E., J.S. Utomo, R. Yulifianti, dan M. Jusuf. 2011. Potensi ubi jalar ungu sebagai pangan fungsional. Iptek Tanaman Pangan 6(1) :116-138.
- Hambali M, Mayasari F, Noermansyah F. 2014. *Ekstraksi antosianin dari ubi jalar dengan variasi konsentrasi solven dan lama waktu ekstraksi*. Teknik Kimia. 20(2): 25-35.
- Hamdani, Cynthia Vinawati, dan Adang Firmansyah. 2013. Penggunaan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L.*) Sebagai Indikator Alami Dalam Titrasi Asam Basa. *Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia*, p. 1-6
- Hamsidi, Suryani, Nurlena Ikawati, Ahmad Zaeni, dan Hasnawati. 2014. Uji Aktivitas Tabir Surya Formula Sediaan Losio Ekstrak Metanol Daun

- Mangkogan *Nothopanax Scutellarium Merr.*). Fakultas Farmasi Universitas Halu Oleo.
- Haque, Aina Fatkhil., Nining Sugihartini. 2015. Evaluasi Uji Iritasi dan Uji Sifat Fisik pada Sediaan Krim M/A Minyak Atsiri Bunga Cengkeh dengan Berbagai Variasi Konsentrasi. *Pharmacy* Vol.12 No.2.
- Husna, El Nida., dkk. 2013. Kandungan Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu Segar dan Produk Olahannya. *Agritech*, Vol. 33 No.3
- Isfardiyana S.H., Safitri S.R. 2014. *Pentingnya melindungi kulit dari sinar ultraviolet dan cara melindungi kulit dengan sunblock buatan sendiri*, *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan* 3(2):126–133.
- Juwita, AP, Yamlean, PV, & Edy, HJ. 2013. Formulasi krim ekstrak etanol daun lamun (*Syringodium isoetifolium*). *Farmakon* , 2 (2).
- Koswara, S. 2014. *Teknologi Pengolahan Umbi-umbian Bagian 1 : Pengolahan Umbi Talas*. UNSAID. Bogor.
- Mahmudatussa'adah A., Dedi F., Nuri A., dan Feri K. 2014. “Karakteristik Warna dan Aktivitas Antioksidan Antosianin Ubi Jalar Ungu”. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Vol. 25. ISSN; 1979-7788. Hal: 176-184.
- Marjoni Mhd. R. 2016. *Dasar-Dasar Fitokimia untuk Diploma III Farmasi*. Jakarta: Penerbit Trans Info Media.
- Masami, K. (2013). *Rahasia cantik alami wanita Jepang*. Jogjakarta: Laksana.
- Megantara, I. N. A. P., Megayanti, K., Wirayanti, R., Esa, I. B. D., Wijayanti, N. P. A. D., & Yustiantara, P. S. (2017). Formulasi lotion ekstrak buah raspberry (*Rubus rosifolius*) dengan variasi konsentrasi trietanolamin sebagai emulgator serta uji hedonik terhadap lotion. *Jurnal Farmasi Udayana*, 1-5.
- Montilla, E.C., S. Hillebrand, and P. Winterhalter. 2011. Anthocyanins in purple sweet potato (*Ipomoea batatas L.*) varieties. *Fruit Veg. Cereal Sci. Biotechnol.* 5(2):19-24.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Pangkahila, W. (2011). *Anti aging: tetap muda dan sehat*. Buku Kompas.
- Pratama, W.A., Zulkarnain, A.K., 2015. *Uji SPF In Vitro dan Sifat Fisik Beberapa Produk Tabir Surya yang Beredar di Pasaran*. *Majalah Farmaseutik*, Vol. 11 No. 1.

- Puspitasari, A. D., Mulangsri, D. A. K., & Herlina, H. 2018. Formulasi Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) untuk Kesehatan Kulit. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 28(4), 263-27
- Putri, Y. D., Kartamihardja, H. and Lisna, I. (2019) 'Formulasi dan Evaluasi Losion Tabir Surya Ekstrak Daun Stevia (*Stevia rebaudiana Bertoni M*)', JSFK (Jurnal Sains Farmasi & Klinis), 6(1), pp. 32–36. doi: 10.25077/JSFK.6.1.32-36.2019.
- Rosita, M. R. E., Murrmiyadi, M., & Suwarni, S. 2014. Pengaruh Kombinasi Oxybenzone dan Methoxycinnamate (OMC) pada Karakteristik Fisik dan SPF daam Sediaan Tabir Surya. *Majaah Farmaseutik*, 10(1), 182-185.
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J., dan Owen, S.C. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipient. Online Database*. London: Pharmaceutical Press and American Pharmaceutical Association.
- Salim m., dharma a., & oktoriza, g. (2017). Pengaruh kandungan antosianin dan antioksidan pada proses pengolahan ubi jalar ungu. *Jurnal zarah*, 5(2), 7-12.
- Sayuti, K. dan Yenrina, R. (2015). *Antioksidan Alami dan Sintetik*. Padang: Andalas University Press. Halaman 81.
- Setiadi. 2016. *Dasar-dasar Anatomi dan Fisiologi Manusia. Edisi 1*. Yogyakarta: Indomedia Pustaka.
- Setiawan, Tri. 2010. *Uji Stabilitas Fisik Dan Penentuan Nilai SPF Krim Tabir Surya Yang Mengandung Ekstrak Daun The Hijau (Camellia SinensisL.), Oktil Metoksisinamat, Dan Titanium Dioksida*. Depok: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuanalam, Universitas Indonesia
- Shafira, Nurul. 2019. *Uji Klinis Pendahuluan Efektivitas Krim Anti-Aging Dari Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas L Poir)* :Universitas Sumatra Utara.
- Sharon, N., Anam, S., Yuliet. 2013. *Formulasi krim ekstrak etanol bawang hutan (Eleutherine palmifolia L.)*. *Natural Science: Journal of Science and Technology*, vol 2(3):111-122.
- Siregar, Y. D. I. & Nurlela. (2011). *Ekstraksi dan uji stabilitas zat warna alami dari bunga kembang sepatu (hibiscus rosa sinensis l) dan bunga rosela (hibiscus sabdariffa l)*. *Jurnal Valensi*, 2(3), 459-467

- Suryana, F. 2013. *Analisa Kualitas Air Sumur Dangkal di Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar. Skripsi. Makassar: Universitas Hasanuddin.*
- Suryanto E., 2012 *Fitokimia Antioksidan.* Putra Media Nusantara, Surabaya.
- Syaifuddin. 2013. *Anatomi Fisiologi, Edisi 4.* Jakarta. ECG.
- Syamsuni. (2012). *Farmasetika dasar dan hitungan farmasi.* Jakarta : Buku Kedokteran EGC
- Syarif, M. Wasitaatmadja. 2011. *Dermatologi Kosmetik*, Edisi ke-2. FKUI, Jakarta.
- Wahyuddin, M., Wahyuddin, M., Naim, N., & Nevyanti, A. P. (2020). Efektivitas sediaan krim ekstrak ubi ungu (*Ipomoea batatas Poir*) terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kesehatan*, 27-34
- Wala, M. E. (2015). Aktivitas antioksidan dan tabir surya fraksi dari ekstrak lamun (*Syringodium Isoetifolium*). *PHARMACON*, 4(4).
- Wibowo, Sapto Aji; Arif Budiman; Dwi Hartanti. 2017. Formulasi dan Aktivitas Anti Jamur Sediaan Krim M/A Ekstrak Etanol Buah Takokak (*Solanum torvum Swartz*) terhadap *Candida albicans*. *Jurnal Riset Sains dan Teknologi Volume 1 No.1.*
- Widodo, Hendra. (2013). *Ilmu meracik Obat Untuk Apoteker.* D-Medika Yogyakarta.
- Wungkana, I., Edi Suryanto dan Lidya Momuat. 2013. Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya Fraksi Fenolik dari Limbah Tongkol Jagung (*Zea mays L.*). *Pharmacoon Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT.* Manado: FMIPA UNSRAT,

Lampiran 1

**PERHITUNGAN FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN
KRIM TABIR SURYA ETANOL EKSTRAK UMBI
UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L)**

Formula yang dibuat adalah 3 Formula dengan konsentrasi 0%, 2% dan 5%.

Masing- masing formula adalah 50 gram. Berikut adalah perhitungan formula

- 1) Estrak Umbi Ubi Ungu (*Ipomoea batatas* L)
 - a. $\frac{2\%}{100} \times 50 = 1 \text{ mg}$ (Formula 1)
 - b. $\frac{5}{100} \times 50 = 2,5 \text{ mg}$ (Formula 2)
- 2) Asam Stearat $\frac{5}{100} \times 50 = 2,5 \text{ mg} \rightarrow \times 3 = 7,5 \text{ gram}$
- 3) Cetil Alkohol $\frac{0,5}{100} \times 50 = 0,25 \text{ mg} \rightarrow \times 3 = 0,75 \text{ gram}$
- 4) Parafin cair $\frac{7}{100} \times 50 = 2,5 \text{ mg} \rightarrow \times 3 = 7,5 \text{ gram}$
- 5) Gliserin $\frac{5}{100} \times 50 = 2,5 \text{ gram} \rightarrow \times 3 = 7,5 \text{ gram}$
- 6) Triethanolamin $\frac{1}{100} \times 50 = 0,5 \text{ mg} \rightarrow \times 3 = 1,5 \text{ gram}$
- 7) Metil Paraben $\frac{0,2}{100} \times 50 = 0,1 \text{ mg} \rightarrow \times 3 = 0,3 \text{ gram}$
- 8) Oksibenzon $\frac{3\%}{100} \times 50 = 1,5 \text{ mg} \rightarrow \times 3 = 4,5 \text{ gram}$
- 9) Olleum Rose qs (secukupnya)
- 10) Aquadest 50 ml

$$50\text{ml} - (1 + 2,5 + 2,5 + 0,25 + 2,5 + 2,5 + 0,5 + 0,1 + 1,5)$$

$$= 50 - 13,35 = 36,65\text{ml}$$

Lampiran 2

KUISONER

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN KRIM
TABIR SURYA ETANOL EKSTRAK UMBI UBI JALAR UNGU
(*Ipomoea batatas* L)**

Nama :

Tanggal :

Isilah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan tanda (X)

1. Apakah anda menyukai warna pada sediaan sediaan krim tabir surya umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) ?

Formula1 (Formula dengan konsentrasi 2%)

a. Tidak Suka b. Agak Suka c. Netral d. Suka e. Sangat suka

Formula 2 (Formula dengan konsentrasi 5%)

a. Tidak Suka b. Agak Suka c. Netral d. Suka e. Sangat suka

2. Apakah anda menyukai aroma pada sediaan sediaan krim tabir surya umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L)?

Formula 1 (Formula dengan konsentrasi 2%)

a. Tidak Suka b. Agak Suka c. Netral d. Suka e. Sangat suka

Formula 2 (Formula dengan konsentrasi 5%)

a. Tidak Suka b. Agak Suka c. Netral d. Suka e. Sangat suka

3. Apakah anda menyukai tekstur pada sediaan sediaan krim tabir surya ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L)?

Formula 1 (Formula dengan konsentrasi 2%)

a. Tidak Suka b. Agak Suka c. Netral d. Suka e. Sangat suka

Formula 2 (Formula dengan konsentrasi 5%)

a. Tidak Suka b. Agak Suka c. Netral d. Suka e. Sangat suka

Keterangan :

1= Tidak Suka

2 = Suka

3 = Netral

4 = Suka

5 = Sangat Suka

Lampiran 3

Hasil Uji Hedonik

FORMULA 1

No	Nama	P1 (warna)	P2 (tekstur)	P3 (aroma)
1.	Fina	2	3	4
2.	Fitri	5	3	4
3.	Nisa	5	3	3
4.	Devi	3	3	4
5.	Ningrum	2	3	4
6.	Indah	3	4	3
7.	Diah	3	4	4
8.	Dina	1	4	4
9.	Via	2	5	3
10.	Siti	3	4	2
11.	Nanda	4	5	2
12.	Risma	4	4	4
13.	Via	4	2	4
14.	Lilis	5	4	5
15.	Tasya	5	4	4
16.	Selvia	2	4	4
17.	Khusnul	4	4	3
18.	Yola	4	4	4
19.	Vita	3	4	2
20.	Putri	4	1	5

Presepsi	P1 (Warna)	P2 (Tekstur)	P3 (Aroma)
1= Tidak suka	5%	5%	0%
2= Agak suka	20%	5%	15%
3= Netral	25%	25%	20%
4= Suka	30%	55%	55%
5= Sangat suka	20%	10%	20%
Jumlah	100%	100%	110%

FORMULA 2

No	Nama	P1 (warna)	P2 (tekstur)	P3 (aroma)
1.	Fina	4	3	3
2.	Fitri	3	2	2
3.	Iin	5	2	4
4.	Devi	5	2	4
5.	Ningrum	1	4	4
6.	Indah	2	1	5
7.	Diah	3	3	4
8.	Dina	3	3	4
9.	Via	4	4	4
10.	Siti	4	3	3
11.	Nanda	5	4	3
12.	Risma	2	4	2
13.	Via	1	4	3
14.	Lilis	1	5	3
15.	Tasya	2	3	2
16.	Selvia	2	3	2
17.	Khusnul	2	3	1
18.	Yola	4	3	3
19.	Vita	5	2	4
20.	Putri	3	3	4

Presepsi	P1 (Warna)	P2 (Tekstur)	P3 (Aroma)
1= Tidak suka	15%	5%	5%
2= Agak suka	25%	20%	20%
3= Netral	20%	45%	30%
4= Suka	20%	25%	40%
5= Sangat suka	20%	5%	5%
Jumlah	100%	100%	100%

Keterangan :

1= Tidak Suka 4 = Suka

2 = Suka 5 = Sangat suka

3 = Netral

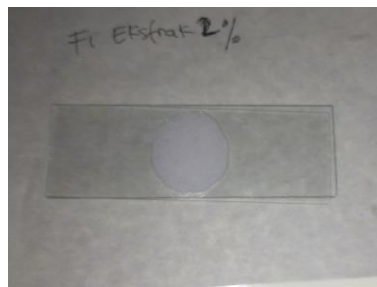
4 = Suka

Lampiran 4

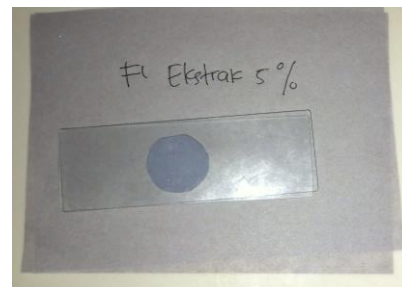
Dokumentasi Hasil uji Hedonik

1. Uji Homogenitas

Formula 1



Formula 2

2. Uji pH
Formula 0

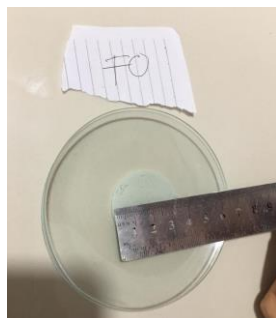
Formula 2



Formula 2



3. Uji Daya Sebar



Lampiran 5

Surat Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI LITBANG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
 SK. Menteri RISTEK DIKTI RI Nomor 880/KPT/1/2018
LEMBAGA PENELITIAN & PENGABDIAN MASYARAKAT
 Website : www.um.lamongan.ac.id - Email : um.lamongan@yahoo.co.id
 Jl. Raya Plalangan - Plosowahyu KM 3, Telp./Fax. (0322) 322356 Lamongan 62251

Lamongan, 18 Februari 2021

Nomor : 1067 /III.AU/F/2021
 Lamp. : -
 Perihal : Ijin melakukan penelitian

Kepada
 Yth. Sdr. Deni Putri Anggara

Di -
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Menunjuk Proposal Penelitian yang diterima tanggal 18 Februari 2021 tentang Karya Tulis Ilmiah sebagai Tugas Akhir.


Maka dengan ini menyatakan bahwa pada prinsipnya tidak keberatan dan memberikan ijin untuk melakukan penelitian, Adapun mahasiswa tersebut adalah :

No.	NAMA	NIM	JUDUL PENELITIAN
1.	Deni Putri Anggara	18.02.05.0224	Formulasi dan Evaluasi Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Umbi Jalar Ungu (<i>Ipomea batatas L.</i>)

Dengan ketentuan – ketentuan sebagai berikut :

1. Menjaga tata tertib, keamanan, kesopanan dan kesusilaan serta menghindari pernyataan-pernyataan baik lisan maupun tulisan/lukisan yang dapat melukai/menyinggung perasaan atau menghina agama, bangsa dan negara dari suatu golongan tertentu.
2. Setelah berakhirnya penelitian, yang bersangkutan diwajibkan untuk memberikan laporan tertulis tentang pelaksanaan dan hasil penelitian Kepada Dekan FiKes Universitas Muhammadiyah Lamongan.

Demikian untuk menjadikan maklum dan guna seperlunya
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Kepala LPPM

Abdul Rokhman, S.Kep., Ns., M.Kep.
 NIK. 19881020201211 056

Tembusan disampaikan Kepada:

1. Kepala Laboratorium Terpadu Universitas Muhammadiyah Lamongan
2. Arsip.

Lampiran 6

Lembar Konsultasi



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI & LITBANG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
 FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. Raya Plalangan Posowahyu KM.02 Lamongan Telp/Fax. 0322 – 322356
 Website : www.stikesmuhla.ac.id email : um.lamongan@yahoo.com

LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH

Nama : Deni Putri Anggara
 Program Studi : D3 Farmasi
 NIM : 18.02.05.0224
 Pembimbing I : apt. Elasari Dwi Pratiwi., M.Farm
 Judul : Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L. Poir*)

Tanggal	Topik Pembahasan	Saran atau Keterangan	Tanda Tangan
1 Oktober 2020	Judul dan Metode		eh
5 Oktober 2020	Acc Judul	di lanjutkan bab 1, 2, 3	eh
22 Desember 2020	Konsul Bab 123	<ul style="list-style-type: none"> - Bab 1 Melengkapi Materinya - Bab 2 Memperbaiki susunan - Bab 3 Memperbaiki 	eh
7 Januari 2021	Konsul Bab 123	<ul style="list-style-type: none"> - Bab 1 dan 2 perbaiki kata. - perbaiki kalimat yang harus dicetak miring - Bab 3 Mengatur penomoran yang kurang rapi 	eh



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI & LITBAG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
 FAKULTAS ILMU KESEHATAN
 Jl. Raya Plalangan Posowahyu KM.02 Lamongan Tepl/Fax. 0322 – 322356
 Website : www.stikesmuhla.ac.id email : um.lamongan@yahoo.com

LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH

Nama : Deni Putri Anggara
 NIM : 18.02.05.0224
 Program Studi : D3 Farmasi
 Pembimbing I : apt. Elasari Dwi Pratiwi., M.Farm
 Judul : Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L. Poir*)

Tanggal	Topik Pembahasan	Saran atau Keterangan	Tanda Tangan
12 Januari 2021	Konsul Bab 1 2 3	- Pengaturan spasi pada halaman perituguan - Memperhatikan format pada daftar isi	eh
16 Januari 2021	Konsul Bab 1 2 3	- Perbaiki daftar isi	eh
18 Januari 2021	Bab 1 2 3	Acc proposal KTI siapkan ppt dan siapkan ujian proposal	Elasari Dwi Pratiwi



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI & LITBAG PIMPINAN PUSAT
MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. Raya Plalangan Posowahyu KM.02 Lamongan Telp/Fax. 0322 - 322356
Website : www.stikesnuhla.ac.id email : um.lamongan@yahoo.com

LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH

Nama : Deni Putri Anggara
 Progam Studi : D3 Farmasi
 Nim : 18.02.05.0224
 Pembimbing II : apt. Elasari Dwi Pratiwi, M.Farm
 Judul : Formulasi dan Evaluasi Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak
 Etanol Umbi Ubi Jalar Ungu (*Ipomeae batatas L*)

Tanggal	Topik Pembahasan	Saran dan Keterangan	Tanda Tangan
12 Juni 2021	Konsul Bab 4 dan 5	- Perbaiki kata pada Pembahasan	
15 Juni 2021	Konsul Bab 4 dan 5	- Perbaiki pada tabel dan kata-kata yang typo	
25 Juni 2021	Konsul bab 4 dan 5	- Acc	



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI & LITBANG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. Raya Plalangan Posowahyu KM.02 Lamongan Telp/Fax. 0322 – 322356

Website : www.stikesmuhla.ac.id email : um.lamongan@yahoo.com

LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH

Nama : Deni Putri Anggara
 Program Studi : D3 Farmasi
 NIM : 18.02.05.0224
 Pembimbing II : apt. Aditya Sindu Sakti, M.Si
 Judul : Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak
 Etanol Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L. Poir*)

Tanggal	Topik Pembahasan	Saran atau Keterangan	Tanda Tangan
11 November 2020	Judul penelitian		
10 Januari	Bab 1, 2, 3	- Penulisan daftar pustaka - formulasi / komponen pada krim yg digunakan pada tabir surya	
18 Januari	Bab 1, 2, 3	Acc proposal KTI, Srapkan Ujian dan ppt	



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI & LITBAG PIMPINAN PUSAT
MUHAMMADIYAH

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
LAMONGAN**

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. Raya Plalangan Posowahyu KM.02 Lamongan Telp/Fax. 0322 –
322356

Webside : www.stikesmuham.ac.id email : um.lamongan@yahoo.com

LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH

Nama : Deni Putri Anggara
 Progam Studi : D3 Farmasi
 Nim : 18.02.05.0224
 Pembimbing II : apt. Aditya Sindu Sakti, M.Si
 Judul : Formulasi dan Evaluasi Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak
 Etanol Umbi Ubi Jalar Ungu (*Ipomeae batatas L*)

Tanggal	Topik Pembahasan	Saran dan Keterangan	Tanda Tangan
25 Juni 2021	Konsul bab 1-5	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki kata - Perbaiki pada bab 4 parameter/ Indikator pada uji - Perbaiki grafik uji Hedonik - Perbaiki kesimpulan dan saran pada bab 5 	
1 Juli 2021	Konsul bab 1-5	Acc	