

**FORMULASI SEDIAAN PEWARNA KUKU ALAMI DARI
BIT MERAH (*Beta vulgaris L.*)**

KARYA TULIS ILMIAH

Oleh:

**SRI BINTANG ARYANTI
1515194055**



**PROGRAM STUDI D3 FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA
MEDAN
2018**

**FORMULASI SEDIAAN PEWARNA KUKU ALAMI DARI
BIT MERAH (*Beta vulgaris L.*)**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Program Studi D3 Farmasi dan Memperoleh
Gelara Ahli Madya Farmasi (Amd. Farm.)

Oleh:

**SRI BINTANG ARYANTI
1515194055**



**PROGRAM STUDI D3 FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA
MEDAN
2018**

Judul Karya Tulis Ilmiah : Formulasi Sediaan Pewarna Kuku Alami
Dari Bit Merah (*Beta vulgaris L.*)
Nama Mahasiswa : Sri Bintang Aryanti
Nomor Induk Mahasiswa : 1515194055

Menyetujui
Pembimbing

Medan, 1 Desember 2018



Darwin Syamsul, S.Si., M.Si., Apt
NIDN. 0125096601

Diketahui
Institut Kesehatan Helvetia Medan
Dekan




(Darwin Syamsul, S.Si., M.Si., Apt)
NIDN. 0125096601

Telah diuji pada tanggal : 1 Desember 2018

Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah

Ketua : Darwin Syamsul, S.Si., M.Si., Apt

Anggota : 1. Tetty Noverita Khairani, S.Si, M.Kes, Apt
2. Mandike Ginting, S.Si, M.Si., Apt

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. KTI ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Ahli Madya Farmasi (Amd.Farm) di Fakultas Farmasi dan Kesehatan Umum Institut Kesehatan Helvetia Medan
2. KTI ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Medan, 1 Desember 2018
Yang membuat pernyataan,



Sri BintarAryanti
1515194055

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS DIRI

Nama : Sri BintangAryanti
Tempat/ TanggalLahir : Medan, 24 Oktober 1996
Agama : Kristen Protestan
JenisKelamin : Perempuan
AnakKe : 1 dari 2 Bersaudara
Status Perkawinan : BelumMenikah

B. IDENTITAS ORANG TUA

Nama Ayah : HotmanAritonang, S.Pd
Pekerjaan : Guru PNS
NamaIbu : EritaSiahaan
Pekerjaan : IbuRumahTangga
Alamat : Jl. Karya IV Gg.Pemuda No 173A

C. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Tahun 2002-2008 : SD Free Methodist 1 Medan
2. Tahun 2008-2011 : SMP Methodist 1 Medan
3. Tahun 2011-2014 : SMAN 12 MEDAN
4. Tahun 2015-2018 : D3 Farmasi INKES Helvetia Medan

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN PEWARNA KUKU ALAMI DARI BIT MERAH (*Beta vulgaris L.*)

SRI BINTANG ARYANTI
1515194055

Kutek adalah sediaan kosmetik yang digunakan untuk mewarnai kuku agar terlihat meningkatkan penampilan setiap perempuan. Cara mewarnai dan menghiasi kuku dapat dilakukan dengan *nail art* yang terbuat dari pewarna alami. Karena kutek kebanyakan menggunakan pewarna sintetis, yang bertujuan memberi kesan warna yang menarik bagi konsumen dan tidak aman bagi kesehatan. Maka perlunya membuat pewarna kuku dari bahan alami.

Bit merah (*Beta Vulgaris L.*) termasuk family *Chenopodiaceae*, masyarakat menggunakan sebagai bahan makanan seperti salad dan jus. Bit berwarna merah keunguan yang memiliki zat kandungan yang cukup kuat. Bit juga memiliki banyak manfaat bagi kesehatan dan juga dapat bermanfaat digunakan untuk kosmetika salah satunya sebagai pewarna alami salah pada kuku.

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode eksperimental dengan parameter. Formulasi sediaan perwarna kuku yang terdiri dari beberapa komponen diantaranya polimer pirolidion, resin keruh, minyak jarak, alcohol, serta penambahan ekstrak bit merah dengan kosentrasi 5%, 7,5%, dan 10%. Pengujian, uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji iritasi, uji hendonik.

Hasil yang diperoleh dari uji organoleptis adalah ke empat formula memiliki bau yang khas dan warna merah dengan setengah padat kental. Dari uji homogenitas diperoleh hasil keempat formula homogen, pada pengujian pH dieperoleh dalam sediaan antara 4,0-5,5, dan pada uji iritasi tidak terdapat potensi iritasi pada keempat formula. Ektrak bit dapat digunakan sebagai pewarna dalam fomulasi sediaan kuku. Bertambahnya kosentrasi ekstrak bit yang digunakan dalam formula makan bertambah pekat warna sediaan yang dihasilkan pada kutek.

Kata Kunci : Cat Kuku, Bit Merah (*Beta vulgaris L.*)

ABSTRACT

NATURAL NAIL POLISH FORMULATION OF RED BEET (*Beta vulgaris L.*)

**SRI BINTANG ARYANTI
1515294055**

*Red beet (*Beta vulgaris L.*) is included in the family of *Chenopodiaceae*, the community uses as food ingredients such as salads and juices. The beetroot is of the golden colour which has enough strong flavour. Beets also have many health benefits and are also useful for using one of the cosmetics as natural nails.*

The nail polish is a cosmetic ingredient that is used to colour the nails so that they appear to improve the appearance of every woman. The cuttings are softened and smeared with part of the nails and nail polish, most of which contain synthetic dye, which aims to give attractive colours and not to health care. Makers can make nail colours from natural ingredients.

The method of research carried out is an experimental method with parameters. Nail colour preparation methods consisting of several compounds in the same as polymerolrolidion, turbid resin, oil distance, alcohol, as well as the addition of red beet extract with concentrations of 5%, 7.5%, and 10%. Testing and testing with the organoleptic test, homogeneity test, pH test, irritation test, hedonic test.

The results obtained from the organoleptic test are the four formulas having a distinctive odour and a red colour with thick liquid. From the homogeneity test obtained by the results of the four formulas, there are deposits. At pH, it is obtained from between 4.0-5.5, and in the irritation, test itching is difficult on all four formulas. Beet extract is used as an ingredient in nail colour formulation. The increase in the concentration of the extracted bit used in the formula increases the colour produced on the nail polish.

Keywords: Nail polish, red beet (*Beta vulgaris L.*).



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan kasih rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini **Formulasi Sediaan Pewarna Kuku Alami Dari Bit Merah (*Beta Vulgaris L*)** yang disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi D3 Farmasi Institut Kesehatan Helvetia Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan Trimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat disusun, antara lain penulis sampaikan kepada:

1. Dr. dr. Hj. Rajia Begum Suroyo, M.Sc., M.Kes. selaku Pembina Yayasan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
2. Iman Muhammad, SE.,S.Kom.,MM.,M.Kes. selaku Ketua Yayasan Institut Kesehatan Helvetia Medan
3. Dr. H. Ismail Efendy, M.Si selaku Rektor Institut Kesehatan Helvetia Medan
4. Dr. dr. Hj. Arifah Devi Fitriani, M.Kes., selaku Wakil Rektor Yayasan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
5. Darwin Syamsul, S.Si.,M.Si.,Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Umum Institut Kesehatan Helvetia Medan sekaligus Dosen Pembimbing dan Penguji I yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk membimbing dan memberikan arahan kepada penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
6. Hafizhatul Abadi, S. Farm., M.Si, Apt selaku Ketua Prodi Program Studi D3 Farmasi Institut Kesehatan Helvetia Medan.
7. Tetty Noverita, S.Si.,M.Si., Apt selaku Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah
8. Mandike Ginting, S.Si., M.Si., Apt selaku Dosen Penguji III Karya Tulis Ilmiah

9. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai Tata Usaha Institut Kesehatan Helvetia Medan yang telah memberikan pengetahuan dan bimbingan kepada penulis selama pendidikan.
10. Teristimewa penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda, Ibunda tercinta, serta seluruh Keluarga besar penulis yang telah memberikan semangat, motivasi, materi, nasihat, doa dan dukungan kepada penulis.
11. Serta teman-teman mahasiswa Institut Kesehatan Helvetia Medan yang telah membantu serta mendukung penulis sampai tugas akhir ini selesai.
Penulis menyadari bahwa KTI ini jauh dari sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Penulis juga berharap KTI ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Oktober 2018
Penulis

(Sri Bintang Aryanti)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	
LEMBAR PANITIA PENGUJI	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Hipotesis.....	4
1.6. Kerangka Konsep.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Uraian Bit Merah (<i>Beta Vulgaris L.</i>)	6
2.1.1. Morfologi Umbi Bit (<i>Beta Vulgaris L.</i>)	7
2.1.2. Klasifikasi Buah Bit (<i>Beta Vulgaris L.</i>)	8
2.1.3. Manfaat dan Kandungan Buah Bit (<i>Beta Vulgaris L.</i>)	9
2.2. Pewarna	10
2.2.1. Jenis Pewarna	10
2.2.2. Syarat Pewarna Kuku	11
2.2.3. Pigmen Betasianin	12
2.2.4. Antosianin	12
2.3. Kosmetika	12
2.3.1. Definisi Kosmetika	12
2.3.2. Kosmetik Kuku	13
2.3.3. Komposisi Cat Kuku	13
2.3.4. Komposisi Cat Kuku	14

2.3.5. Efek Samping Yang Terjadi Pada Pemakaian Cat Kuku	16
2.4. Kuku	17
2.4.1. Struktur Kuku	18
2.4.2. Bentuk Kuku	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1. Metode Penelitian	21
3.2. Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian	21
3.2.1. Tempat Penelitian	21
3.2.2. Waktu Penelitian	21
3.3. Alat dan Bahan	21
3.3.1. Alat Yang Digunakan	21
3.3.2. Bahan yang Digunakan	21
3.4. Pengumpulan dan Pengolahan Sampel	21
3.4.1. Pengumpulan Sampel	22
3.4.2. Pengolahan Sampel	22
3.5. Pembuatan Formulasi Dasar Pewarna Kuku	22
3.5.1. Formulasi yang Dimodifikasi	23
3.6. Evaluasi Sediaan	24
3.6.1. Uji Organoleptik	24
3.6.2. Uji Homogenitas	24
3.6.3. Uji pH	24
3.6.4. Uji Iritasi	24
3.6.5. Uji Hedonik	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Uji Organoleptis	26
4.2. Uji Homogenitas	26
4.3. Uji pH Sediaan	27
4.4. Hasil Uji Iritasi	28
4.5. Hasil Uji Hendonik	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1. Kesimpulan	31
5.2. Saran	31

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Formulasi Cat Kuku	13
Tabel 3.1.	Formulasi Dasar Pewarna Kuku	22
Tabel 3.2.	Evaluasi Uji Hedonik	24
Tabel 4.1.	Hasil Pengamatan Organoleptis Formula	25
Tabel 4.2.	Data Penentuan Sediaan	26
Tabel 4.3.	Data Pengukuran pH	26
Tabel 4.4.	Data Uji Iritasi	27
Tabel 4.5	Data Uji Hendonik	27
Tabel 4.6.	Tabel Skala Hedonik	28

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
Gambar 1.1.	Kerangka Konsep	4
Gambar 2.1	Bit Merah (<i>Beta Vulgaris L</i>)	5
Gambar 4.5	Grafik Uji Hendonik	29

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
Lampiran 1	Tumbuhan Bit Merah (<i>Beta vulgaris L</i>)	33
Lampiran 2	Pengolahan Sampel Bit Merah (<i>Beta vulgaris L</i>).....	34
Lampiran 3	Alat dan Bahan	35
Lampiran 4	Hasil Uji Homogenitas	36
Lampiran 5	Hasil Uji pH	37
Lampiran 6	Hasil Uji Iritasi	38
Lampiran 7	Hasil Uji Hendonik	39
Lampiran 8	Permohonan Pengajuan Judul	40
Lampiran 9	Lembar Bimbingan KTI	41
Lampiran 10	Permohonan Ijin Penelitian	42
Lampiran 11	Pemakaian Laboratorium	43
Lampiran 12	Lembar Revisi Seminar Hasil KTI	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kosmetik merupakan suatu bahan atau produk yang sangat diminati oleh semua orang. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 445/MenKes/Permenkes/1998 kosmetik adalah sediaan atau panduan bahan yang siap untuk digunakan dibagian luar badan (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ kelamin bagian luar), gigi dan rongga mulut untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan, tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (1).

Setiap orang selalu ingin tampil sempurna. Karenanya, bermacam-macam cara dilakukan agar dapat tampil menarik di depan orang lain. Hal ini biasanya dilakukan dengan cara merias diri dan memperindah penampilan, mulai dari menggunakan jenis pakaian yang bagus hingga menggunakan produk-produk kosmetik yang melengkapai penampilan mereka (2).

Kebutuhan setiap orang akan kosmetika berbeda-beda. Namun, bisa dipastikan setiap harinya banyak orang yang menggunakan produk kosmetika. Kosmetik telah dikonsumsi dari dulu hingga sekarang. Karena kosmetika telah dipercayai sebagai alat pemecantik, baik kaum laki-laki maupun perempuan diseluruh penjuru dunia. Penggunaan kosmetik ini mulai dari produk-produk kosmetik tradisional hingga kosmetik modern (3).

Banyaknya laporan mengenai kosmetika sintetis yang mengandung bahan kimia berbahaya, meningkatkan kewaspadaan banyak pihak, sehingga mulai dikembangkan dan diperdayakan kembali penggunaan kosmetika herbal (2).

Dalam daftar lampiran *Public Warning*/Peringatan No. KH.00.01.43.2503 tanggal 1 Juni 2009 tentang kosmetika mengandung bahan berbahaya dan zat warna yang dilarang tercantum bahwa bahan pewarna merah K.10 (Rhodamin B) merupakan zat warna sintesis yang umumnya digunakan sebagai zat warna kertas, tekstil atau tinta. Zat warna dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan dan merupakan zat karsinogenik (dapat menyebabkan kanker) Rhodamin dalam konsentrasi tinggi dapat menyebabkan kerusakan hati (4).

Kuku adalah lapisan tanduk pada ujung jari yang dapat diperindah dengan cara diwarnai dengan dihias. Cara mewarnai dan menghias kuku dapat dilakukan dengan *nail art*. Kuku dapat juga sebagai penunjang kecantikan bagi kaum perempuan. Karena semakin lentik tampilan kuku dan semakin tinggi tingkat kepercayaan diri perempuan. Kuku yang sehat normal adalah kuat, kenyal, dan memperlihatkan warna kemerah-merahan, dan permukaan licin, melengkung dan bersih tanpa terdapat lubang atau ombak di bagian tepinya (5).

Pada tahun 1920 diperkenalkan cat kuku di pasaran dengan sediaan jernih, kemudian tahun 1930 Charles Revson mempunyai gagasan menambahkan pigmen untuk memberi warna. Cat kuku merupakan pigmen yang diendapkan dalam pelarut yang mudah menguap untuk menutupi warna kuku. *Nail Polish, Basecoat dan Topcoat*, mempunyai formulasi dasar yang sama, dan mengeras dengan penguapan (5).

Namun demikian, dengan makin berkembangnya kosmetika kuku, efek samping juga sering dilaporkan kejadiannya. Gangguan akibat kosmetika kuku ini dapat terjadi pada area yang dekat dan jauh dari diluar pemakaian kosmetika, resiko infeksi dan bahan sistemik (5).

Indonesia kaya akan sumber flora dan fauna dan banyak diantaranya dapat digunakan sebagai pewarna alami diantara pewarna alami yang mempunyai potensi untuk dikembangkan. Salah satu tumbuhan yang banyak tumbuh di Indonesia yang memiliki potensi untuk menghasilkan zat warna alami adalah umbi bit (*Beta vulgaris L*) yang mengandung zat warna pigmen betasianin berwarna merahkeunguan yang dapat digunakan sebagai bahan pewarna alami yang aman digunakan dibandingkan pengganti pewarna sintetik yang tidak aman bagi tubuh (6).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik ingin melakukan Penelitian tentang Formulasi Sediaan Pewarna Kuku Alami dari Umbi Bit (*Beta vulgaris L*).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah zat warna dari umbi bit (*Beta vulgaris L*) dapat diformulasikan sebagai cat kuku.
2. Apakah penggunaan cat kuku dengan pewarna dari bit merah (*Beta vulgaris L*) dapat menyebabkan iritasi

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian untuk mengetahui umbi bit (*Beta vulgaris L*) dapat diformulasikan dalam sediaan pewarna kuku.

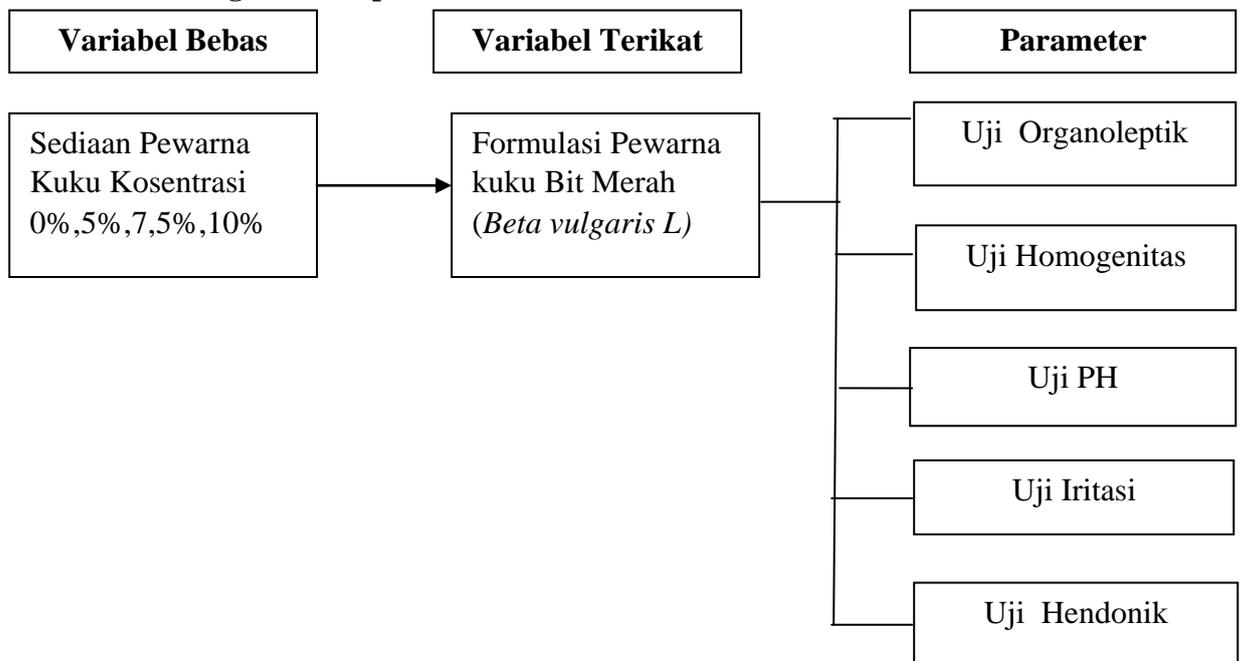
1.4. Manfaat Penelitian

Untuk meningkatkan daya guna dari umbi bit (*Beta vulgaris L*) sebagai pewarna kuku alami yang relatif aman oleh masyarakat.

1.5. Hipotesis

1. Zat warna dari bit merah (*Beta vulgaris L*) dapat diformulasikan sebagai cat kuku.
2. Penggunaan cat kuku dengan pewarna dari bit merah (*Beta vulgaris L*) dapat menyebabkan iritasi?

1.6. Kerangka Konsep



Gambar 1.1. Gambar Kerangka Konsep

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Uraian Bit Merah (*Beta vulgaris L.*)

Bit Merah (*Beta vulgaris L.*) adalah tanaman tergolong sayuran dan berbentuk bulat dengan tinggi batang 1- 2 m. Daunnya berwarna hijau atau kemerahan dengan lima kelopak dan berbentuk hati dengan ukuran 5-20 cm. Jenis akar yang dimiliki dari umbibit adalah akar tunggang. Bunganya sangat kecil, berdiameter 3-5 mm. Memiliki bau yang khas, enak, lunak dan sedikit manis (7).



Gambar 2.1 Gambar Bit Merah (*Beta vulgaris L.*)

Tanaman bit (*Beta vulgaris L.*) tergolong ke dalam sayuran umbi (bit, wortel, dan lobak) sebuah tanaman berbunga dalam familia *Chenopodiaceae*. Umbi yang dulunya hanya dimanfaatkan dari daun dan tangkainya ini memiliki warna merah pekat, terlihat merona pada bagian dalamnya Bagian tanaman

berbentuk bulat hampir menyerupai gasing. Bit memiliki Betanin dan vulgaxathin merupakan dua beta lain terbaik dari bit dan keduanya terbukti menyediakan manfaat sebagai antioksidan, anti-inflamasi, dan detox. Pada tanaman bit memiliki senyawa utama polifenol, flavonoid, betalain, enzim, asam askorbat, dan dehydroascorbic acid (DHAA). Bit dapat sebagai hipoglikemik, anti inflamasi, anti proliferasi, anti tumor, anti mikroba, anti acetylcholinesterase, anti mutagenik, menurunkan lipid, melindungi penyakit kardivaskuler (8).

2.1.1. Morfologi Umbi Bit (*Beta vulgaris L*)

Bit (*Beta vulgaris L.*) adalah sebuah tanaman yang banyak terdapat di Benua Eropa. Spesies bit berasal dari sebagian wilayah Mediterania penyebarannya hingga Kepulauan Kanari dan Pantai barat Eropa yang meliputi Kepulauan Inggris. Tanaman ini di Inggris disebut *Beetroot* (7).

Tanaman bit menyebar ke berbagai daerah termasuk ke Indonesia, dan biasanya tumbuh subur di daerah dataran tinggi dengan ketinggian dari 1000 meter di atas permukaan laut. Di Sumatera Utara tanaman bit banyak di jumpai di Desa Semayat, Kecamatan Barus dan beberapa daerah lainnya di kabupaten Karo. Kemudian dipasarkan di berbagai daerah termasuk kota Medan.

Buah bit (*Beta vulgaris L.*) atau sering juga dikenal dengan sebutan akar bit merupakan tanaman berbentuk akar yang mirip dengan umbi-umbian, termasuk dari family *Amaranthaceae*. Bit merah merupakan tumbuhan yang banyak dijumpai di Eropa. Dan sebagian Asia dan Amerika. Ciri fisik jenis bit merah adalah umbinya berbentuk bulat seperti kentang dengan warna merah ungu

gelap, tinggi hanya berkisar 1-3m, dan apabila dipotong buahnya akan terlihat garis putih-putih dengan warna merah muda (6).

Menurut teori yang sudah diketahui sebelumnya, umbi bit berasal dari persilangan *B. vulgaris*.*B. maritime* (bit laut) dengan *B. patula*. Spesies bit sekerabatnya adalah *B. atriplicifolia* dan *B. macrocarpa*. Pada awalnya, umbi bit merah merupakan tanaman dimana daunnya dijadikan sebagai sayuran, dan akhirnya setelah tahun 1500 munculnya ketertarikan untuk menggunakan umbinya (8).

2.1.2. Klasifikasi Buah Bit (*Beta vulgaris* L)

Dalam taksonomi tumbuhan, *Beta vulgaris* L diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae(Tumbuhan)
Subkingdom	: Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (Menghasilkan biji)
Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)
Sub Kelas	: Hamamelidae
Ordo	: Caryophyllales
Famili	: Chenopodiaceae
Genus	: Beta
Spesies	: <i>Beta vulgaris</i> L (9).

2.1.3. Manfaat dan kandungan Buah Bit (*Beta vulgaris L*)

Bit diketahui mengandung beberapa senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri, antara lain yaitu fenol sebanyak 376,4 mg/g, flavonoid sebanyak 253,5 mg/g, betaxantin sebanyak 17,67 mg/g, betacyanin sebanyak 24,18 mg/g dan senyawa bakteriosin lain dalam jumlah yang sedikit (7).

Umbi bit (*Beta vulgaris L*) memiliki banyak nutrisi dan kaya vitaminkandungan berupa vitamin C, magnesium, kalsium, mineral, karbohidrat, asam folat, caumarin, fosfor, karbohidrat, betasianin, kalium, triptofan, zat besi, Vitamin B seperti *pyridoxine* (B6), *riboflavin* (B2), *folate* (B9), *cyanocobalamin*(12), dan vitamin E (7).

Bit bermanfaat sebagai zat anti kanker, karena zat tersebut dapat menghancurkan sel tumor dan kanker. Buah bit juga bermanfaat untuk meningkatkan stamina, mencegah penyakit stroke, mengatasi masalah anemia, pembuang detoksifikasi (pembuang racun), menurunkan kolesterol, mencegah penyakit jantung, sebagai penghasil energi bagi tubuh serta meningkatkan system kekebalan tubuh. Selain itu dapat digunakan untuk kecantikan dan memiliki kosentrasi betalain yang digunakan sebagai pewarna atau sebagai bahan tambahan pangan karena dapat meningkatkan kesehatan (8).

Antioksidasi merupakan zat penghambat reaksi oksidasi oleh radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan asam lemak tak jenuh, kerusakan pada membrane dinding sel, pembuluh darah, basa DNA dan jaringan lipid. Radikal bebas merupakan atom atau molekul yang tidak stabil dan sangat reaktif karena memiliki electron yang tidak berpasangan pada orbital terluarnya (10).

2.2. Pewarna

Menurut Permenkes RI No. 033 Tahun 2012, pewarna adalah bahan tambahan makanan berupa pewarna alami atau pewarna sintetis, yang ketika ditambahkan atau diaplikasikan pada pangan, mampu memberi warna pada makanan bertujuan untuk memberi kesan menarik bagi konsumen, menyeragamkan warna makanan menstabilkan warna, menutupi perubahan warna selama proses pengolahan dan mengatasi perubahan warna selama penyimpanan (1).

2.2.1. Jenis Pewarna

Berdasarkan sumbernya dapat terbagi menjadi dua jenis zat pewarna yaitu:

1. Pewarna Alami (*Natural Colour*)

Pewarna alami merupakan zat warna yang berasal dari ekstrak tumbuhan (seperti bagian daun, bunga, biji), hewan dan mineral yang telah digunakan sejak dahulu sehingga sudah diakui bahwa aman jika masuk ke dalam tubuh. Keuntungan dalam penggunaan pewarna alami adalah tidak adanya efek samping bagi kesehatan. Selain itu, beberapa pewarna alami juga dapat berperan sebagai bahan pemberi flavor, zat antimikrobia, dan antioksidan. Namun penggunaan zat pewarna alami dibandingkan dengan zat pewarna sintetis memiliki kekurangan, yaitu warnanya yang lemah, kurang stabil dalam berbagai kondisi, aplikasi kurang luas dan cenderung lebih mahal (11).

2. Pewarna Sintetik (*Synthetic Colour*)

Zat pewarna sintesis merupakan zat warna yang berasal dari zat kimia, proses pembuatan zat warna sintetik biasanya melalui penambahan asam sulfat atau asam nitrat yang sering kali terkontaminasi oleh arsen atau logam berat lain yang bersifat racun. Keuntungan dalam penggunaan pewarna sintesis adalah memiliki efek negative, praktis dan ekonomis, menghasilkan beraneka ragam warna, dan tidak menghasilkan rasa dan aroma yang mengganggu (11).

2.2.2. Syarat Pewarna Kuku

Pewarna kuku yang digunakan untuk pembuatan sediaan cat kuku harus memenuhi syarat sebagai berikut :

1. Tidak menimbulkan reaksi iritasi pada kulit dan kuku.
2. Mudah dan enak digunakan.
3. Harus stabil dalam penyimpanan yang ditinjau dari segi homogenitas, pemisahan, sedimentasi, warna, dan interaksi di antara bahan yang terkandung di dalamnya,
4. Memberikan selaput dengan ciri khas yang dikehendaki yang meliputi ketebalan serba sama yang dapat dicapai jika memiliki sifat alir dan pembahasan yang baik, kekenyalan dan kelenturannya baik sehingga tidak mudah rapuh (getas atau retak), permukaan selaput keras tidak lengket yang dapat dalam waktu singkat, sifat pengeringan baik (12).

2.2.3. Pigmen Betasianin

Betasianin adalah zat warna alami yang berwarna merah. Pigmen betasianin hanya dapat dijumpai pada tumbuhan *Caryophyllales* dan bersifat antosianin. Zat warna betasianin ini bersifat polar sehingga larut dalam air. Betasianin yang terdapat dalam buah bit merah diketahui memiliki efek antiradikal dan aktivitas antioksidan yang tinggi (7).

2.2.4. Antosianin

Betasianin salah satu pewarna alami yang banyak digunakan dalam pewarnaan. Walaupun pigmen betasianin telah digunakan untuk pewarna alami sejak dahulu oleh masyarakat, tetapi pengembangannya tidak secepat antosianin.

Pigmen larut air yang secara alami terdapat pada berbagai jenis tumbuhan, telah banyak digunakan sebagai pewarna alami pada berbagai produk pangan dan berbagai aplikasi lainnya. Antosianin merupakan tipe senyawa organik dari flavonoid dan senyawa polifenol (8).

2.3. Kosmetika

2.3.1. Definisi Kosmetika

Definisi kosmetika menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.445/MenKes/Permenkes/1998 adalah sebagai berikut : Kosmetik adalah sediaan atau paduan bahan yang siap untuk digunakan pada bagian luar badan seperti epidermis, rambut, kuku, bibir, gigi, dan rongga mulut antara lain untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (1).

Penggunaan kosmetika yang tidak selektif dapat menyebabkan timbulnya berbagai efek samping dari bahan dalam kosmetika. Oleh karena itu dilakukan usaha untuk menanggulangi efek samping dari kosmetika tersebut dengan berhati-hati dan selektif dalam memilih kosmetik yang akan digunakan. Salah satu penyebab resiko efek samping dari kosmetika adalah zat warna yang digunakan (2).

2.3.2. Kosmetik Kuku

Salah satu jenis kosmetik adalah kosmetik kuku. Kuku merupakan alat tambahan kulit yang mempunyai fungsi fisiologis untuk melindungi ujung jaringan fungsi etis untuk penunjang penampilan (13).

Secara umum kosmetika bertujuan untuk membantu manusia meningkatkan rasa percaya diri pada seseorang. Terdapat macam-macam penggolongan kosmetik salah satunya jenis kosmetik ditinjau dari segi kegunaan yakni kosmetik perawatan kulit dan kosmetik dekoratif (14).

2.3.3. Formulasi Cat Kuku

Formulasi cat kuku yang jernih serta cat kuku berwarna dikembangkan dengan polimer hybrid akrilik baru ini. Berkat komposisi berair, polimer hibrida kompatibel dengan aktif berbasis air lainnya dan sama-sama dapat dipromosikan di segmen perawatan kuku. Klaim pemasaran seperti pengerasan, hidrasi, kesehatan, perlindungan dapat dengan mudah diperoleh dengan penambahan aktif berbasis air. Karena 75% pasar cat kuku global diwakili oleh formulasi berpigmen, juga penting untuk menawarkan formulasi sampel untuk poles kuku berwarna. Khas komposisi formulasi cat kuku berpigmen yang diberikan (15).

Menurut Mitchell.L. Scholossman (1979) terdapat macam cat kuku berbahan kimia yaitu : (16).

Tabel 2.1. Tabel Formulasi Cat Kuku

Bahan :	Butyl Acetat, Toluene, Nitrocellulose, Isopropy Alchol, Tolune Sulfonamide, Ethyl Acetat, Dibutyl Phthalate, Campho,UV,Absorber-1,Stearalkonium Hectorite, Butyl Alcohol.
Zat Tambahan :	Bismuth Oxychloride, Titanium Dioxide (and) Mica, Iron Oxides,D & C Redif 6 Barium Lake, D & C Yellow/5 Aluminum Lake, Ferric Ammonium Ferrocyanide

2.3.4. Komposisi CatKuku

Adapun komponen yang menyusun cat kuku adalah sebagai berikut :

1. Polivinil Pirolidon,

Polivinil Pirolidon : Merupakan hasil polimeriasasi 1-vinilpirolid-2-on.

Bentuk polimer dengan rumus molekul (C_2H_9NO).Komponen yang tahan air dan menghasilkan selaput mengkilat danmelekat pada *nailplate*.

Pemerian : Serbuk putih atau kekuningan, berbau lemah atau tidak berbau higroskopik

Kelarutan : Mudah larut dalam air, dalam etanol 95% dan dalam kloroform. Kelarutan tergantung bobot molekul rata-rata, praktis, dan tidak terlarut dalam eter.

Khasiat : Sebagai zat tambahan (17).

2. Fomaldehydi Solution/Resin keruh,

Resin Keruh : Mengandung formaldehida dan methanol sebagai stabilisato. Kadar formaldehida CH_2O_2 , tidak kurang dari 34,0% dan tidak lebih dari 38,0%.

Pemerian : Cairan jernih, tidak berwarna atau hamper berwarna, bau menusuk, uap merangsang selaput lender hidung dan tenggorokan. Jika disimpan ditempat sejuk atau dingin dapat menjadi keruh.

Kegunaan : Resin digunakan dalam komponen nitrocellulose untuk meningkatkan kedalaman, gloss, dan adhesi. Themostwidely digunakan memodifikasiresin nail/resin formaldehida yang memberikan kedalaman yang sangat baik, gloss, aliran, dan adhesi, serta film tahan baik. Nail enamel, menggunakan mantel minimum, lebih mudah dicapai. Otherresins yang kompatibel dengan nitrocellulose adalah resin alkydic maleic, acrylates, vinylsand polyester dengan berat molekul rendah tertentu.(15) berfungsi untuk melekatkan kuku dengan cat.

Khasiat : Antiseptikum ekstren (17).

3. *Oleum Ricini* (Minyak Jarak)

Minyak Jarak : Minyak yang diperoleh dengan perasaan dingin *biji Ricinus Communis L.* yang telah dikupas.

- Pemeriaan : Cairan Kental, jernih, kuning pucat atau tidak berwarna, bau lemah, rasa manis agak pedas, umumnya memualkan.
- Kelarutan : Larut dalam 2,5 bagian etanol 95% mudah larut dalam etanol mutlak dan asam asetat glacial.
- Kegunaan : berfungsi untuk ,meningkatkan kelunturan.
- Khasiat : Laksativum (17).
4. Setil Alkohol 95%
- Pemeriaan : Berupa serpihan putih licin, granul atau kubus, putih, bau khas lemah, rasa lemah
- Kelarutan : Tidak larut dalam air, larut dalam etanol dan dalam eter, kelarutan bertambah dengan naiknya suhu. Suhu leburnya antara 45° dan 50° (14).
5. Pewarna alami yang digunakan adalah buah bit merah (*beta vulagaris L.*) (7).

2.3.5. Efek Samping Yang Terjadi Pada Pemakaian Cat Kuku

Dermatitis kontak alergi (DKA) terhadap cat kuku, merupakan efek samping yang sering terjadi di sekitar area pemakaian (periungual). DKA periungual ditandai dengan eritem dan edema pada lipatan kuku proksimal dan ujung jari. Efek samping lain adalah urtikaria rekuren pada palang distal jari tangan. DKA pada perionikia dapat menyebabkan infeksi sekunder oleh bakteri atau candida. Selain itu, cat kuku yang lepas atau digunakan lebih dari 4 hari dapat meningkatkan jumlah bakteri yang kembali pada ujung jari setelah cuci

tangan. Diskolorisasi merah atau kuning pada distal kuku yang dimulai dari dekat kutikula kemudian meluas sampai ujung kuku merupakan efek samping yang terjadi setelah pemakaian cat kuku terus-menerus selama 7 hari. Kerusakan kuku akibat pemakaian cat kuku jarang terjadi, namun kadang terjadi granulasi keratin kuku pada individu yang mengoleskan cat kuku baru diatas cat kuku lama selama beberapa minggu. Ini ditandai dengan adanya bintik putih dan pseudoleukonikiz (12).

2.4. Kuku

Kuku adalah alat tambahan kulit yang mempunyai fungsi estetis untuk penunjang penampilan. Bagian dari kuku terdiri dari badan kuku, ujung atas kuku, ujung batas kuku, dan akar kuku. Kuku yang ideal berbentuk oval, panjang, dan nail plate melengkung transversal. Untuk meningkatkan kebutuhan untuk mendapatkan kuku yang ideal, perlunya membuat kosmetik kuku yang sebenarnya dan memperbaiki penampilan kuku (2). Dapat melindungi dasar kuku, bagian langsung dibawah lempeng kuku yang penuh dengan pembuluh darah, dan matriks kuku, bagian pada permukaan ventrik proksimal kuku yang bertanggung jawab untuk pertumbuhan sel dan pertumbuhan kuku. Meskipun tipis, lempeng kuku memiliki 80-90 lapisan sel mati dan terutama dari keratin 4/5 adalah keratin tipe rambut keras 1/5 adalah keratin 1 tipe kulit lunak; dan terutama terkait dengan fungsi induk (18).

Kuku dapat menjadi rapuh disebabkan oleh berbagai faktor antara lain :

1. Cacat bawaan gangguan sistemik.
2. Infeksi bakteri atau jamur, dan

3. Faktor eksternal

Kerapuhan kuku dapat dipengaruhi oleh kesehatan lapis kuku yang berubah-ubah tergantung dari penjatian darah, keadaan yang dapat dikaitkan dengan gangguan fungsi metabolisme seperti demam (19).

Ada beberapa memiliki kuku yang sehat yaitu :

- 1) Ukuran kuku (rasio panjang dan lebar lebih dari satu kecuali ibu jari)
- 2) Tekstur permukaan kuku (lempeng kuku ideal halus dan mengkilat tanpa permukaan yang ireguler)
- 3) Warna kuku (lempeng kuku yang menarik adalah transparan, yang mencerminkan warna struktur bawahnya; pink dari nail bed dan putih dari matriks pada lunula dan dari udara dibawah kuku pada tepi bebas kuku)
- 4) Integritas perionikia (jaringan sekitar kuku yaitu kutikula, lipatan kuku proksimal, dan hiponikia) (12).

2.4.1 Struktur Kuku

Kuku merupakan lempeng tanduk yang menutupi ruas akhir jari-jari tangan dan kaki.

Bagian-bagian kuku terdiri atas :

1. Badan kuku atau lempeng kuku (*nail plate*) yaitu bagian yang kelihatan dari kuku yang berada di atas palung kuku mulai dari atas batas akar sampai tepi ujung lepas.
2. Akar kuku (*free edge*) yaitu akar kuku berada pada dasar kuku dan tersembunyi dibawah kulit, akar kuku berasal dari jaringan yang tumbuh yaitu matriks atau kandungan kuku.

3. Ujung lepas yaitu merupakan bagian yang berbatasan dengan badan kuku dan ujung jari (12).

Jaringan–Jaringan yang Berbatasan dengan Kuku :

1. Palung Kuku (*Nailbed*) Bagian dari kulit tempat kuku berada. Palung kuku banyak terdapat pembuluh darah yang menyediakan makanan untuk pertumbuhan yang terus-menerus bagi kuku. Palung kuku juga terdapat urat syarafPalungan kuku.
2. Kandungan kuku Bagian palung kuku yang berada di bawah akar kuku dan banyak terdapat urat syaraf, *limphe* (getah bening), dan pembuluh darah.
3. Kulit kuku (*cuticle*) yaitu bagian epidermis yang menutupi pinggir sekeliling kuku.
4. *Eponychium* yaitu sambungan dari *cusificle*, yaitu badan kuku yang menutupi lanula.
5. *Hyponichium* yaitu bagian dari epidermis yang berada di bawah ujung lepas.
6. Mantel atau penutup kuku yaitu lipatan yang berada di kulit dan tempat akar kuku.
7. Dinding kuku yaitu lipatan-lipatan kecil kulit yang menutupi pinggir-pinggir kuku.
8. Alur kuku yaitu lipatan yang dalam di kedua samping badan kuku (2).

2.4.2 Bentuk Kuku

Bentuk kuku beraneka macam, akan tetapi secara garis besar dapat diklasifikasi menjadi 4 bentuk umum :

- 1) Bentuk segi empat
- 2) Bentuk kuku bundar
- 3) Bentuk kuku lonjong (Oval)
- 4) Bentuk kuku runcing (2).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan secara eksperimental di laboratorium Farmasi dan Kesehatan Institut Helvetia Medan yaitu suatu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh yang ada, sebagai akibat dari adanya perilaku individu yang diamati atau eksperimen tersebut.

3.2. Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian adalah Laboratorium Farmasi dan Kesehatan Institut Helvetia Medan.

3.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian Dilakukan pada bulan September 2018.

3.3. Alat dan Bahan

3.3.1. Alat yang Digunakan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah alat-alat neraca listrik, lumpang dan stamper, gelas ukur, penagas air, batang pengaduk, kertas saring, kain flanel, kaca arloji, sudip, backer glass, kaca objek, pH meter, pipet tetes, parutan, pisau dan blender.

3.3.2. Bahan yang Digunakan

Bahan digunakan dalam penelitian adalah buah bit merah (*Beta vulgaris L.*). Bahan kimia yang digunakan antara lain : polivinil pirolidon, resin keruh, minyak jarak, alcohol, buah bit merah.

3.4. Pengumpulan dan Pengolahan Sampel

3.4.1. Pengumpulan Sampel

Pengumpulan sampel dilakukan secara purposive yaitu tanpa membandingkan dengan tumbuhan yang sama dari daerah lain. Bagian tumbuhan yang digunakan adalah buah bit merah (*Beta vulgaris L.*) Tanaman bit berasal dari Eropa kemudian tanaman bit menyebar ke berbagai daerah termasuk ke Indonesia, dan biasanya tumbuh subur di daerah dataran tinggi dengan ketinggian dari 1000 meter diatas permukaan laut. Di Sumatera Utara tanaman bit banyak di jumpai di Desa Semayat, Kecamatan Barus dan beberapa daerah lainnya di kabupaten Karo. Kemudian dipasarkan di berbagai daerah termasuk kota Medan. Dan diambil dari Pasar Tradisional Helvetia, Kota Medan, Sumatera Utara

3.4.2. Pengolahan Sampel

Buah bit merah dipilih yang masih bagus, segar, tidak busuk, dan tidak kisut. Dicuci dulu, ditiriskan dan timbang berat basahanya 2000 gram. Setelah itu kupas kulitnya, Lalu dipotong-potong diparut sebagian lalu diperas guna menghasilkan air agar tidak hanya menghasilkan sarinya. Kemudian sisanya dihaluskan menggunakan blender lalu saring hingga ampas terpisah dari sarinya. Kemudian sarinya diletakan di penagas air dengan suhu 30-50°C hingga mendapatkan ekstrak kental berwarna merah (20).

3.5. Pembuatan Formulasi Dasar Pewarna Kuku

Formula dasar yang dipilih pada pewarna kuku dengan komposisi sebagai berikut :

R/	Polimer Pirolidion	15 %
	Resin Keruh	7%
	Minyak Jarak	7%
	Alkohol	70%
	Bit Merah	X

3.5.1. Formulasi yang Dimodifikasi

Formulasi sediaan pewarna kuku menggunakan umbi bit merah (*Beta vulgaris L*) dengan penambahan bahan pembangkit polivinil pirolidon, resin keruh, minyak jarak, dan alkohol.

Tabel 3.1. Tabel Formulasi Dasar Pewarna Kuku

Nama Bahan	Formulasi I (g)	Formulasi II (g)	Formulasi III (g)	Formulasi IV (g)
Polivinil Pirolidion	1,5	1,5	1,5	1,5
Resin Keruh	0,7	0,7	0,7	0,7
Minyak Jarak	0,7	0,7	0,7	0,7
Alkohol 7	7	7	7	7
Bit Merah	0%	5%	7,5	10%

Keterangan : FI : Formulasi dasar tanpa ekstrak (Blanko)
 FII : Formulasi konsentrasi ekstrak bit 5%
 FIII : Formulasi konsentrasi ekstrak bit 7,5%
 FIV : Formulasi konsentrasi ekstrak bit 10%

Prosedur Kerja :

1. Tambahkan sampel ke dalam campuran larutan alkohol dan polyvinyl pirolidon,
2. Gerus campuran tersebut hingga homogen.

3. Lalu tambahkan campuran larutan zat lain seperti resin keruh dan minyak jarak.
4. Kemudian gerus hingga homogen.
5. Setelah itu tambahkan ekstrak bit merah lalu gerus hingga homogen.
6. Setelah homogeny lalu pindahkan ke wadah.
7. Lakukan pemeriksaan sediaan.

3.6. Evaluasi Sediaan

Evaluasi sediaan pewarna kuku meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji iritasi, dan uji hedonik.

3.6.1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama pengukuran daya penerimaan terhadap warna.

3.6.2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas adalah pemeriksaan yang dilakukan dengan cara mengoleskan sejumlah sediaan tertentu pada kaca transparan (objek glass). Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogeny dan tidak terlihat adanya butir-butir kasar.

3.6.3. Uji pH

Uji pH adalah derajat keasaman yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman yang dimiliki oleh suatu larutan. Penentuan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan alat pH meter. Alat terlebih dahulu dikalibrasi dengan menggunakan larutan dasar standart netral.

3.6.4. Uji Iritasi

Sukarelawan yang dijadikan sebagai penelis dalam uji iritasi pewarna kuku kuku dilakukan dioleskan di pergelangan tangan. Para panelis berada disekitar pengujian sehingga lebih mudah diawasi dan diamati bila ada reaksi yang terjadi pada kulit yang sedang diuji denga kriteria sebagai berikut :

1. Wanita berbdan sehat
2. Usia 20 – 26 tahun
3. Tidak ada riwayat penyakit yang berhubungan dengan alergi dan,
4. Bersedia menjadi sukarelawa

3.6.5. Uji Hedonik

Uji Hedonik hasil akhir sediaan cair pewarna kuku yang digunakan melakukan penilaian yaitu tekstur, warna, aroma. Skala penetapan ada 4 yaitu : sangat suka, suka, kurang suka, da tidak suka. Jumlah sukarelawan yang menilai direncanakan ada 10 orang, dan hasil akhirnya akan disajikan dalam bentuk bentuk tabel agar terlihat perbandingan formulasi I, II, III,dan IV yang paling disukai oleh konsumen.

Table 3.2. Tabel Evaluasi Uji Hedonik

Skala Hedonik	Skala Numerik
Sangat Suka	4
Suka	3
Kurang Suka	2
Tidak Suka	1

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Uji Organoleptis

Uji Organoleptis dilakukan untuk menilai mutu sediaan yang dibuat dengan menggunakan kepekaan panca indra dengan mengukur tingkat kesukaan atau hedonik terhadap penampilan fisik sediaan cairan kental yang dibuat meliputi bentuk, warna, dan bau yang mudah dioleskan. Penelitian dilakukan dengan menilai bentuk, aroma, dan warna secara pengamatan visual langsung organoleptis dari berbagai formula dapat dilihat pada lampiran 4 dan rekapitulasi hasilnya dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengamatan Organoleptis Formula

Formula	Bentuk	Warna	Bau
Formula I	Cairan Kental	Putih	Aroma Khas
Formula II	Cairan Kental	Merah	Aroma Khas
Formula III	Cairan Kental	Merah	Aroma Khas
Formula IV	Cairan Kental	Merah	Aroma Khas

Keterangan :
Formula I : Formula tanpa ekstrak bit merah (blanko)
Formula II : Formula dengan ekstrak bit 5%
Formula III : Formula dengan ekstrak bit 7,5%
Formula IV : Formula dengan ekstrak bit 10%

4.2. Uji Homogenitas

Menurut Ditjen POM (1979), hasil pengamatan homogenitas dapat dilakukan dengan mengoleskan sediaan pada kaca, lalu diratakan, jika tidak ada butiran kasar maka sediaan dapat dikatakan homogen.

Hasil percobaan yang telah dilakukan pada sediaan tidak diperbolehkan butiran-butiran, maka sediaan kutek tersebut dikatakan homogenitas sediaan seperti terlihat pada tabel 4.2 dibawah ini

Tabel 4.2. Tabel Data Penentuan Uji Homogenitas

Formula	Homegenitas (+)	Homogenitas (-)
Formula I		-
Formula II		-
Formula III		-
Formula IV		-
Keterangan : (+) = Homogen		
(-) = Tidak Homogen		

Hasil pengamatan yang dilakukan uji homogenitas pada pewarna kuku alamia dalah terjadi pengendapan atau pemisahan pada cairan kutek.

4.3. Uji pH

pH sediaan ditentukan dengan menggunakan alat pH meter. Hasil percobaan dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut :

Tabel 4.3. Tabel Data Pengukuran pH

Formula	PH
Formula I	5,3
Formula II	4,6
Formula III	5,1
Formula IV	5,4

Hasil pemeriksaan pH menunjukkan bahawa formula I tanpa ekstrak bit adalah 5,3 sedangkan formula yang dibuat dengan menggunakan eksrak bit merah memiliki pH berkisaran 4,6 – 5,4.

4.4. Uji Iritasi

Tabel 4.4. Tabel Data Uji Iritasi

Pengamatan	Sukarelawan									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kulit Kemerahan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulit Gatal-gatal	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kulit Bengkak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulit menjadi Kasar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : (+) :Terjadi Reaksi

(-) : Tidak terjadi iritasi

Menurut Hasil yang diperoleh ternyata terlihat terjadinya adanya efek samping berupa iritasi yaitu, kemerahan pada kulit, kulit kasar, dan gatal yang ditimbulkan oleh sediaan Wasitaatmadja (1997), ujiiritasi yang dilakukan untuk mengetahui terjadinya efek samping pada kulit, dengan memakai kosmetika di belakang telinga dan biarkan selama 24 jam (2).

4.5. Uji Hedonik

Uji hedonik yang dilakukan terhadap sediaan pewarna kuku dari bit merah meliputi bentuk, warna, dan bau sediaan..Skala kesukaan yaitu :sanga tsuka, suka, kurang suka, dan tidak suka. Jumlah panelis yang menilai sebanyak 15 orang.Hasil uji kesukaan/ hedonic terhadap sediaan dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5.Tabel Data Uji Hedonik pewarna kuku alami dari bit merah (*Beta vulgaris L.*)

No	Panelis	Formula			
		Formula I	Formula II	Formula III	Formula IV
1.	DDH	0	3	4	4
2	ADG	0	3	3	1
3	ANZ	0	3	3	3
4	DS	0	3	2	2
5	WM	0	3	3	2

6	RS	0	2	2	2
7	AR	0	4	4	4
8	CP	0	3	4	3
9	HS	0	3	4	3
10	CLB	0	2	3	3
11	TMB	0	1	3	4
12	SPC	0	1	2	3
13	LP	0	3	1	4
14	GKS	0	2	1	4
15	MBH	0	4	4	4
Rata –Rata		0	2,6	2,8	3,0

Rumus rata-rata (Mean) : $x = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$

Keterangan : x = rata – rata hitung

x = nila isampel ke – i

n = JumlahSampel

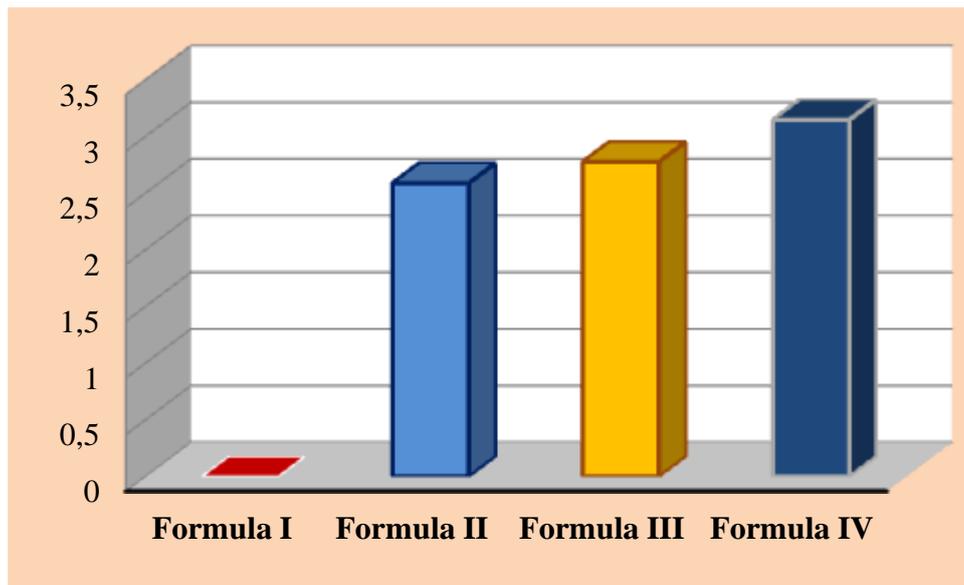
Berdasarkan hasil dari uji hedonik/ kesukaan terhadap pewarna kuku dari bit merah (*Beta vulgaris L.*) dapat lihat bahwa jumlah penilaian pada kesukaan panelis diantaranya SS (Sangat Suka), S (Suka), KS (Kurang Suka), TS (Tidak Suka) sebagai berikut :

Tabel 4.6. Tabel Skala Hedonik

Formula	Skala Kesukaan											
	Bentuk				Bau				Warna			
	SS	S	KS	TS	SS	S	KS	TS	SS	S	KS	TS
Formula I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Formula II	3	7	3	2	2	4	4	4	1	10	2	2
Formula III	2	8	2	3	3	6	4	2	4	7	2	2
Formula IV	3	9	1	1	1	8	3	1	5	7	1	1

Keterangan:

SS : Sangat Suka S : Suka KS : Kurang Suka TS : Tidak Suka



Gambar 4.1 Gambar Grafik Uji Hedonik

Pada uji kesukaan berdasarkan pada homogenitas, aroma, warna terhadap ketiga formulasi yang diajukan. Dari hasil pengujian terhadap penelis bahawa kebanyakan memilih formula ke 4. Hal ini karena formula ke 4 memiliki warna yang kemerahan, tidak terlalu encer dan tidak terlalu kental sehingga dapat digunakan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Bit merah (*Beta vulgaris L.*) dapat menghasilkan warna tetapi tidak dapat diformulasikan sebagai cat kuku yang stabil.
2. Pada cat kuku dapat mengakibatkan iritasi seperti gatal – gatal. Ekstrak bit merah (*Beta vulgaris L.*) dapat digunakan sebagai pewarna dalam sediaan pewarna kuku (Kutek).

5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menghasilkan formulasi cat kuku yang stabil.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ditjen POM. Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2015 tentang Teknis Kosmetik. Jakarta; 2015.
2. Wasitaatmadja SM. Penuntun Ilmu Kosmetik. Jakarta: Universitas Indonesia; 2015.
3. Azhara, Khasanah N. Waspada Bahaya Kosmetik. Yogyakarta: Flash Books; 2011.
4. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Public Warning/Peringatan Nomor: KH.00.01.43.2503 tanggal 11 Juni 2009 tentang Kosmetik Mengandung Berbahaya Zat Warna yang Dilarang. Jakarta; 2009.
5. Ariesta. Suhu Air Terhadap hasil Jadi Water Marble Nail Art. 2016.
6. Setiawan MAW. Ekstraksi Betasianin Dari Kulit Umbi BI (Beta vulgaris) Sebagai Pewarna Alami. Agric. 2015;27(1):38.
7. Nugraheni DR, Mutiara. Pewarna Alami. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu; 2014.
8. Prabantini D. Makanan dengan Kekuatan Dahsyat Penangkal Kanker. Yogyakarta: Penerbit Rapha Publishing; 2013.
9. Ruhama H, Chairunnisa H, Lengkey HAW. Pengaruh Tingkat Penggunaan BIT (Beta vulgaris L.) Terhadap Total Bakteri Asam Laktat, pH dan Nilai Kesukaan Set Yogurt. 2016;1–12.
10. Putri SMNP. Identifikasi dan Uji Antioksidan Senyawa Betasianin Dari Ekstrak Buah Bit Merah (Beta vulgaris L). 2016;5(3):217–20.
11. Ditjen POM. Peraturan Kepala Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2013 tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pewarna. Jakarta; 2013.
12. Aminah S. Pemeriksaan Kandungan Formaldehid Pada Kosmetik Pewarna Kuku (Kutek) Dengan Pereaksi Schiff Secara Spektrofotometri Sinar Tampak. 2017;90.
13. Harjanti N. Kosmetika Kuku : antara Keindahan dan Keamanan (Nail Cosmetics : between Aesthetic and Safety). J Ilmu Kesehat Kulit dan Kelamin. 2009;21(1):56–61.
14. Dewi NS. Pengaruh Suhu Terhadap Mutu Fisik Stabilitas Zat Warna Ekstrak Kulit Kayu Secang (Caessalpinia sappan L) dalam Cat Kuku. 2013;
15. Schlay S, Schacht K. Breathable Nail Polish on the Basis of a New Blend a Complex of Water-Based Polymer and Functional Vegan Silk. 2017;
16. Schkossman L, Mitchell. Journal of the Society of Cosmetic Chemists. 1980;
17. Ditjen POM. Farmakope Indonesia Edisi Ketiga. Jakarta; 1979.
18. Vipin K V. Formulation and Evaluation of an Antifungal Nail Lacquer for Onychomycosis. Br Biomed Bull [Internet]. 2014;2(1):242–8. Available from: <http://bbbbulletin.org/index.php/BBB/article/view/42>
19. Depkes RI. Formularium Kosmetik Indonesia. Jakarta; 1985.

20. Sari NMI. Uji Kadar Betasianin Pada Buah BIT (Beta Vulgaris L.) dengan Pelarut Etanol dan Pengembangannya Sebagai Sumber Belajar Biologi. *J Pendidik Biol.* 2013;10:689–98.

Lampiran 1. Lampiran Tumbuhan Bit Merah (*Beta vulgaris L*)



Lampiran 2. Lampiran Pengolahan Sampel Bit Merah (*Beta vulgaris L*)



Setelah Buah Bit Kupas Laludipotong



Proses Penghalusan Menggunakan Blender

Lampiran 3 . Lampiran Alat dan Bahan



Alat yang digunakan



Bahan yang digunakan

Lampiran 4. Lampiran Hasil Uji Homogenitas

Lampiran 5. Lampiran Hasil Uji pH**pHEkstrak****Blanko pH 0%****pH Kosentrasi 5%
kosentrasi 10%****pH Kosentrasi 7,5%****pH**

Lampiran 6. Lampiran Uji Iritasi



Blanko



Konsentrasi 5%



Kosentrasi 7,5%



Kosentrasi 10%

Lampiran 7. Lampiran Data Uji Hendonik

Panelis	Konsentrasi 5%			Konsentrasi 7,5%			Konsentrasi 10%			Paraf
	Be	W	Ba	Be	W	Ba	Be	W	Ba	
ADEKSUKMA	S	S	TS	SS	S	KS	SS	SS	KS	
ARTANIMAN	S	KS	SS	S	SS	S	S	SS	S	
DESI	SS	S	KS	S	S	KS	SS	S	KS	
WELLY	S	S	KS	KS	KS	S	S	S	KS	
ROS SANDI	KS	S	S	S	S	KS	S	S	S	
YOHANA	TS	S	S	S	TS	S	S	S	S	
TRIVA	S	KS	TS	TS	SS	S	S	SS	TS	
CHYNTIA	KS	S	TS	S	S	TS	SS	S	S	
HELEN	S	S	SS	KS	SS	S	S	KS	SS	
CINDI	SS	SS	KS	S	S	S	S	S	S	
BELEN	KS	S	TS	SS	TS	SS	S	SS	S	
SEPTI	TS	S	KS	S	S	KS	TS	S	S	
LEWINDA	S	TS	S	TS	SS	SS	S	TS	S	
KARIN	S	S	S	S	KS	TS	KS	SS	TS	

KET : SS =SangatSuka S = Suka KS = KurangSuka TS =TidakSuka

BE = Bentuk W = Warna Ba = Bau

Formula 5% : Be= 2(SS), 7(S), 3(KS), 2(TS)

W = 1(SS), 10(S), 2(KS), 1(TS)

Ba= 2(SS), 4(SS), 4(KS), 4(TS)

Formula 7,5% : Be= 2(SS), 8(S), 2(KS), 2(TS)

W = 4(SS), 6(S), 2(KS), 2(TS)

Ba= 2(SS), 6(S), 4(KS), 2(TS)

Formula 10% : Be= 3(SS), 9(S), 1(KS), 1(TS)

W = 5(SS), 7(S), 1(KS), 1(TS)

Ba= 1(SS), 8(S), 3(KS), 2(TS)

Lampiran 8.Lampiran Permohonan Pengajuan



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>
Tel: (061) 42084606 | e-mail: info@helvetia.ac.id | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

PERMOHONAN PENGAJUAN JUDUL TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : SRI BINTANG ARYANTI
NPM : 1515194055
Program Studi : FARMASI (D3) / D-3



Judul yang telah di setujui :

FORMULASI SEDIAAN PEWARNA KUKU ALAMI DARI BIT MERAH (BETA VULGARIS)

Diketahui,

Ketua Program Studi
D-3 FARMASI (D3)



(WAFZAHATUL ABADI, S.Farm., M.Kes., Apt)

Pemohon

(SRI BINTANG ARYANTI)

diteruskan kepada Dosen Pembimbing

* DARWIN SYAMSUL, S.Si, M.Si, Apt (0125096601) (No.HP : 0813-9632-3399)

Catatan Penting bagi Dosen Pembimbing:

1. Pembimbing-I dan Pembimbing-II wajib melakukan koordinasi agar tercapai kesepakatan.
2. Diminta kepada dosen pembimbing untuk tidak mengganti topik yang sudah disetujui.
3. Berilah kesempatan kepada mahasiswa untuk mengeksplorasi permasalahan penelitian.
4. Mohon tidak menerima segala bentuk gratifikasi yang diberikan oleh mahasiswa.

Lampiran 9. Lampiran Bimbingan Tugas Akhir



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>
Tel: (061) 42084606 | e-mail: info@helvetia.ac.id | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa/i : SRI BINTANG ARYANTI
NPM : 1515194055
Program Studi : FARMASI (D3) / D-3



Judul : FORMULASI SEDIAAN PEWARNA KUKU ALAMI DARI BIT MERAH (BETA VULGARIS)

Nama Pembimbing 1 : DARWIN SYAMSUL, S.Si, M.Si, Apt

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran	Paraf
1	27/9/2018	Bab I - IV, daftar Pustaka	Perbaiki	
2	9/10/2018	Kata Pengantar, Bab 3 & 4	Perbaiki	
3	9/10/2018	Bab 3 & 4 dan ABSTRAK	Perbaiki	
4	10/10/2018	ACC	ACC	
5				
6				
7				
8				

Diketahui,

Ketua Program Studi
D-3 FARMASI (D3)

INSTITUT KESEHATAN HELVETIA



(HAFIZHATUL ABAN, S.Farm., M.Kes., Apt)

Medan, 24/09/2018

Pembimbing 1 (Satu)

DARWIN SYAMSUL, S.Si, M.Si, Apt

KETENTUAN:

1. Lembar Konsultasi diprint warna pada kertas A4 rangkap 2 (dua).
2. Satu (1) lembar untuk Prodi.
3. Satu (1) lembar untuk Administrasi Sidang (Wajib dikumpulkan sebelum sidang).
4. Lembar Konsultasi WAJIB DIISI Sebelum ditandatangani Dosen Pembimbing.
5. Mahasiswa DILARANG MEMBERIKAN segala bentuk GRATIFIKASI/Suap terhadap Dosen.
6. Dosen DILARANG MENERIMA segala bentuk GRATIFIKASI/Pemberian dari Mahasiswa.
7. Pelanggaran ketentuan No 5 dan 6 berakibat PEMBATALAN HASIL UJIAN & Penggantian Dosen.

Lampiran10. Lampiran Permohonan Ijin Penelitian



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>
Tel: (061) 42084606 | e-mail: info@helvetia.ac.id | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

Nomor : 161 / EXT / DKN / FFK / IKH / VIII / 2018

Lampiran :

Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth,
Pimpinan LAB. INSTITUT KESEHATAN HELVETIA
di-Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini datang menghadap, mahasiswa Program Studi D-3 FARMASI (D3) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA:

Nama : SRI BINTANG ARYANTI
NPM : 1515194055

Yang bermaksud akan mengadakan penelitian/ wawancara/ menyebar angket/ observasi, dalam rangka memenuhi kewajiban tugas-tugas dalam melakukan/ menyelesaikan studi pada Program Studi D-3 FARMASI (D3) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA.

Sehubungan dengan ini kami sangat mengharapkan bantuannya, agar dapat memberikan keterangan-keterangan, brosur-brosur, buku-buku, dan penjelasan lainnya yang akan digunakan dalam rangka menyusun KTI dengan judul:

FORMULASI SEDIAAN PEWARNA KUKU ALAMI DARI BIT MERAH (BETA VULGARIS)

Segala bahan dan keterangan yang diperoleh akan digunakan semata-mata demi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan tidak akan diumumkan atau diberitahukan pada pihak lain. Selanjutnya setelah mahasiswa bersangkutan yang akan menyelesaikan peninjauan/ riset/ wawancara, kami akan menyerahkan 1 (satu) eksemplar KTI yang dibuat mahasiswa kami.

Atas bantuan dan kerja sama yang baik, Kami ucapkan terima kasih.

Medan, 8 Agustus 2018

Hormat Kami,
DEKAN FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA



DARWIN SYAMSUL, S.Si, M.Si, Apt
NPM (0125096601)

Tembusan :
1. Arsip

Lampiran 11. Lampiran Pemakaian Laboratorium



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

IJIN MENRISTEKDIKTI No. 231/KPT/2016

Jl. Kapten Sumarsono No. 107, Medan-20124, Tel: (061) 42084606
<http://helvetia.ac.id> | info@helvetia.ac.id | Line Id: instituthelvetia

Nomor : 093/D3/LFK/IKH/IX/2018
 Lamp : -
 Hal : Pemakaian Laboratorium

Kepada Yth,
 Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan
 Institut Kesehatan Helvetia
 di
 Tempat

Dengan hormat,

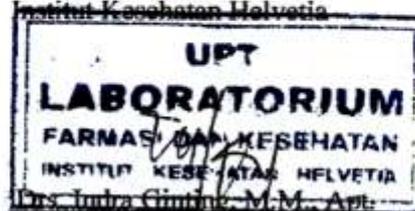
Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian di laboratorium tentang penyelesaian KTI mahasiswa Program Studi D-3 Farmasi (D3) di Institut Kesehatan Helvetia :

Nama : SRI BINTANG ARYANTI
 NPM : 1515194055
 Judul : Formulasi Sediaan Pewarna Kuku Alami dari Bit Merah (*Beta vulgaris*)

dengan ini kami meyakini **BENAR** bahwa mahasiswa tersebut telah selesai melakukan penelitian dalam rangka menyusun KTI di Laboratorium Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan yang dilaksanakan pada bulan Agustus s/d September 2018.

Demikian surat ini disampaikan untuk dapat digunakan seperlunya, atas perhatian dan kerjasamanya, Kami ucapkan terimakasih.

Medan, September 2018
 Ka. Laboratorium Farmasi dan Kesehatan
 Institut Kesehatan Helvetia



NUPN : 9901009544

Lampiran 12. Lampiran Lembar Revisi Seminar Hasil KTI



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

FAKULTAS FARMASI & KESEHATAN

PROGRAM STUDI D3 FARMASI

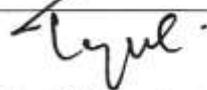
Jl. Kapten Sumarsono No. 107, Medan-20124, Tel: (061) 42084106
<http://helvetia.ac.id> | d3farmasi@helvetia.ac.id | Line id: instituthelvetia

BERITA ACARA PERBAIKAN SEMINAR HASIL KTI

Telah dilakukan Ujian Seminar Hasil KTI dengan Judul Formulasi Sediaan
Pewarna kuku Alami Dari Bit Merah (Beta vulgaris L)

Nama : Sri Bintang Anyanti
 NIM : 1515194055
 Tgl. Sidang : 1 Desember 2018

Adapun masukan /saran dari Pembimbing dan Penguji telah diperbaiki sebagaimana yang tertera dibawah ini :

Dosen Pembimbing / Penguji	Saran / Masukan	Tanda Tangan
Pembimbing	Perbaikan dari penguji II dan penguji III, dan Penambahan Saran Bab 5	 (Darwin Syamsul, S.Si, M.Si, Apt.)
Penguji 2	Perbaikan penulisan, dan Perbaikan saran di bab 5.	 (Tetty Noverita Icharani, S.Si, M.Si, Apt.)
Penguji 3	Perbaikan penulisan di Bab II & IV - Perbaikan Abstrak & Daftar Isi - Penambahan Saran Bab V	 (Mandie Ginting, S.Si, M.Si, Apt.)
	Catatan : KTI dapat dijilid dan diserahkan sesuai jumlah yang ada di LOGBOOK beserta softcopy/ CD, Jurnal nya.	Diketahui Oleh: Ka.Prodi D3 Farmasi, Institut Kesehatan Helvetia  (Hafizhatul Abadi, S.Farm., M.Kes., Apt)