

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI *HANDBODY LOTION* DARI EKSTRAK
RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.)**



**SUMIYARNI HARAHAHAP
P07539019140**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2022**

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI *HANDBODY LOTION* DARI EKSTRAK RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.)

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi

Diploma III Farmasi



SUMIYARNI HARAHAHAP
P07539019140

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2022

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : FORMULASI *HANDBODY LOTION* DARI EKSTRAK RIMPANG
KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.)
NAMA : SUMIYARNI HARAHAAP
NIM : P07539019140

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji.

Medan, Juni 2022

Menyetujui
Pembimbing



Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt.
NIP 195707311991012001

Ketua Jurusan Farmasi
Poltekkes Kesehatan Kemenkes Medan



Dra. Masniah, M.Kes., Apt.
NIP 196204281995032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : FORMULASI *HANDBODY LOTION* DARI EKSTRAK RIMPANG
KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.)

NAMA : SUMIYARNI HARAHAAP

NIM : P07539019140

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji Pada Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2022

Penguji I



Zulfa Ismaniar Fauzi, SE., M.Si.
NIP 197611201997032002

Penguji II



Nurul Hidayah, M.Si.
NIP 198910162018012001

Ketua Penguji



Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt.
NIP 195707311991012001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Dra. Masniah, M.Kes., Apt.
NIP 196204281995032001

SURAT PERNYATAAN

**FORMULASI *HANDBODY LOTION* DARI EKSTRAK RIMPANG KUNYIT
(*Curcuma domestica* Val.)**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar Pustaka.

Medan, Juni 2022

SUMIYARNI HARAHAHAP
NIM P07539019140

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JUNI 2022

SUMIYARNI HARAHAP

**FORMULASI *HANDBODY LOTION* DARI EKSTRAK RIMPANG KUNYIT
(*Curcuma domestica* Val.)**

xiv + 56 halaman: 4 gambar, 11 tabel, 8 lampiran

ABSTRAK

Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) memiliki kandungan antioksidan yang dapat mengatasi permasalahan kulit karena sering terpapar sinar matahari dan menyebabkan radikal bebas. Berdasarkan kandungan antioksidan yang dimiliki kunyit, maka tanaman ini dapat diolah dan dimanfaatkan sebagai sediaan kosmetik dalam bentuk lotion. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dapat di formulasikan sebagai *handbody lotion*.

Jenis penelitian ini adalah Eksperimental (*Eksperimental Reseach*) yang terdiri dari pembuatan ekstrak menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Selanjutnya ekstrak dipekatkan menggunakan *Rotary evaporator* kemudian, pembuatan formulasi sediaan *handbody lotion* ekstrak rimpang kunyit serta evaluasi mutu sediaan.

Hasil pengujian karakteristik sediaan lotion berdasarkan uji organoleptis bentuk lotion kental dan tidak lengket, teksturnya lembut, bau mawar sedikit aroma kunyit dan warna kuning tua. Homogen, pH 6,3, daya sebar 6,6 cm, dan nilai persentase uji kelembaban 73,33% dengan kategori sangat lembab. Nilai kesukaan rata-rata penelis menyukai sediaan *handbody lotion*. Uji stabilitas pada uji organoleptis tidak ada perubahan dari minggu ke-0 sampai minggu ke-4, pada uji homogenitas sediaan *handbody lotion* mengalami creaming pada minggu 3 dan 4 dan uji nilai pH tetap 6 selama 4 minggu.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dapat diformulasikan sebagai sediaan *handbody lotion*.

Kata kunci : Formulasi, *handbody*, *lotion*, ekstrak, kunyit

Daftar bacaan : 37 (1976-2022)

SUMIYARNI HARAHAP

**HAND AND BODY LOTION FORMULATION FROM THE EXTRACT TURMERIC
(*Curcuma domestica* Val.) RHIZOME**

xiv+56 pages: 4 pictures, 11 tables, 8 appendices

ABSTRACT

Turmeric (*Curcuma domestica* Val.) contains antioxidants that can counteract free radicals and overcome skin problems caused by exposure to high-frequency sunlight. With the antioxidant content found in turmeric, this plant can be processed and used as cosmetic preparations in the form of lotion. This study aims to determine the potential of turmeric (*Curcuma domestica* Val.) rhizome extract to be formulated into hand and body lotion.

This research is an experimental research carried out by making extracts using the maceration method and dissolving in 70% ethanol, then the extract is concentrated using a rotary evaporator, formulating hand and body lotion preparations from turmeric rhizome extract, and evaluating the quality of the preparation.

Through the characteristic test of the lotion preparation, the following results were obtained; based on the organoleptic test, it is known that the lotion form is thick and not sticky, has a soft texture, produces a rose and turmeric aroma, and is dark yellow in color, homogeneous, pH value = 6.3, spreadability reaches 6.6 cm, and the percentage value of the moisture test is 73.33%, in the very humid category, favored by the panelists; based on the stability test in the organoleptic test, it was known that there was no change from week 0 to week 4, in the homogeneity test the handbody lotion preparation experienced creaming at weeks 3 and 4, and the pH value test remained 6 for 4 weeks.

The conclusion of this study is that turmeric (*Curcuma domestica* Val.) rhizome extract can be formulated into hand body lotion preparations.

Keywords : Formulation, handbody, lotion, extract, turmeric
References : 37 (1976-2022)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas segala berkat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "**Formulasi Handbody Lotion Dari Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica Val.*)**". karya tulis ilmiah ini di susun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program Pendidikan Diploma III di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Farmasi. Dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari dukungan, dorongan serta bantuan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes, selaku Direktur Poltekes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt, selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekes Kemenkes Medan.
3. Ibu Hilda S, M.Sc., Apt, selaku pembimbing akademik penulis selama mengikuti kuliah di jurusan Farmasi Poltekes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt, selaku pembimbing sekaligus sebagai ketua penguji Karya Tulis Ilmiah dan seminar hasil yang selalu memberi masukan dan bimbingan kepada penulis.
5. Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, SE., M.Si, selaku penguji I dan Ibu Nurul Hidayah, M.Si, selaku penguji II Karya Tulis Ilmiah yang memberi masukan kepada penulis.
6. Seluruh dosen dan staf Jurusan Farmasi Poltekes Kemenkes Medan.
7. Teristimewa kepada orang tua yang sangat saya sayangi dan cintai, Ayahanda H. Khoruddin Harahap, Amd.Kep dan Almh Ibunda Hj. Rojulla Hasibuan, S.Pd dan seluruh keluarga yang selalu mendukung, mendoakan dan mengerti keadaan saya baik dalam keadaan susah maupun senang. Terima kasih atas do'a dan dukungannya.
8. Seluruh teman-teman seperjuangan saya mahasiswa/i Angkatan 2019 di jurusan farmasi Poltekes Kemenkes Medan, terkhusus buat teman-teman dekat saya yang telah bersama-sama dalam waktu kurang lebih 3 tahun, mengukir kenangan yang menjadi bagian dalam perjalanan hidup saya.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan semoga karya tulisilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Juni 2022
Penulis

SUMIYARNI HARAHAHAP
P07539019140

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Kunyit.....	5
2.1.1. Deskripsi Rimpang Kunyit (<i>Curcuma domestica Val.</i>).....	5
2.1.2. Klasifikasi Kunyit.....	6
2.1.3. Morfologi Tanaman Kunyit.....	6
2.1.4. Manfaat Kunyit.....	7
2.1.5. Sifat Antioksidan Kunyit.....	9
2.1.6. Kandungan Kimia Rimpang Kunyit.....	9
2.2. Kulit.....	10
2.2.1. Definisi.....	10
2.2.2. Lapisan Kulit.....	11
2.3. Kosmetika.....	13
2.3.1. Pengertian Kosmetik.....	13
2.3.2. Penggolongan Kosmetik.....	14
2.4. <i>Lotion</i>	14
2.4.1. <i>Handbody Lotion</i>	15
2.4.2. Komposisi Bahan <i>Lotion</i>	16

2.5.	Ekstraksi.....	17
2.5.1.	Jenis-jenis Ekstraksi	17
2.6.	Kerangka Konsep	19
2.7.	Definisi Operasional.....	19
2.8.	Hipotesis.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....		20
3.1.	Jenis dan Desain Penelitian.....	20
3.2.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
3.2.1.	Lokasi Penelitian	20
3.2.2.	Waktu Penelitian.....	20
3.3.	Pengambilan Sampel.....	20
3.4.	Alat dan Bahan	20
3.4.1.	Alat.....	20
3.4.2.	Bahan.....	20
3.5.	Proses Ekstraksi.....	21
3.5.1.	Prosedur Kerja.....	21
3.6.	Formulasi <i>Handbody Lotion</i>	22
3.7.	Cara Pembuatan <i>Handbody Lotion</i>	22
3.8.	Evaluasi Mutu Sediaan	22
3.9.	Uji Kesukaan	24
3.10.	Uji stabilitas	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		26
4.1.	Hasil	26
4.1.1.	Hasil ekstrak rimpang kunyit	26
4.2.	Hasil Evaluasi Mutu Sediaan	26
4.2.1.	Uji Organoleptis	26
4.2.2.	Uji Homogenitas	27
4.2.3.	Uji pH	28
4.2.4.	Uji Daya Sebar	29
4.2.5.	Uji Kelembaban Kulit	29
4.3.	Uji Kesukaan	30
4.4.	Uji Stabilitas.....	32
4.4.1.	Uji Organoleptis	32
4.4.2.	Uji Homogenitas	33
4.4.3.	Uji pH	34

4.5.	Pembahasan	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		37
5.1.	Kesimpulan.....	37
5.2.	Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....		38
LAMPIRAN		41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Rancangan Formulasi	22
Tabel 4.1 Hasil pengujian organoleptis	27
Tabel 4.2 Hasil pengujian homogenitas.	27
Tabel 4.3 Hasil pengujian pH	28
Tabel 4.4 Hasil pengujian daya sebar.	29
Tabel 4.5 Hasil pengujian daya kelembaban kulit.....	30
Tabel 4.6 Hasil Uji Kesukaan	31
Tabel 4.7 Hasil Persentase Uji Kesukaan.	31
Tabel 4.8 Hasil pengujian organoleptis Uji Stabilitas.	32
Tabel 4.9 Hasil pengujian homogenitas Uji Stabilitas.	33
Tabel 4.10 Hasil pengujian pH Uji Stabilitas.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Rimpang Kunyit.....	5
Gambar 2.2 Struktur Kulit	11
Gambar 2.3 Lapisan Epidermis.....	11
Gambar 2.4 Kerangka Konsep.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Pemakaian Laboratorium	41
Lampiran 2. <i>Ethical Clearence</i>	44
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian.....	45
Lampiran 4. Kuisisioner Uji Kesukaan.....	50
Lampiran 5. Hasil Uji Kesukaan.....	52
Lampiran 6. Hasil Uji Kelembaban Kulit.....	54
Lampiran 7. Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI	55
Lampiran 8. Surat Bukti Bebas Laboratorium	56

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kosmetika saat ini telah menjadi kebutuhan bagi seluruh lapisan masyarakat tanpa memandang usia maupun jenis kelamin, sehingga segala hal yang berkaitan dengan usaha di bidang kosmetika khususnya terkait produksi dan peredaran kosmetika di Indonesia sangat menarik perhatian pelaku usaha (D. Kosmetik, 2020). Sediaan farmasi adalah obat, bahan obat, obat tradisional dan kosmetika (Undang-undang RI Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan). Menurut BPOM tahun 2013, kosmetik yaitu suatu bahan atau bisa disebut sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan untuk area luar tubuh manusia. Yang dimaksud area luar yaitu bagian epidermis, kuku, rambut, bibir serta organ genital bagian luar. Termasuk juga gigi serta membrane mukosa mulut.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 220/Men.Kes/Per/IX/79 tentang produksi dan peredaran kosmetik adalah bahan atau campuran bahan untuk digosokkan, diletakkan, dituangkan, dipercikkan atau disemprotkan pada, dimasukkan dalam, dipergunakan pada badan atau bagian badan dengan maksud untuk membersihkan, memelihara, menambah daya tarik atau mengubah rupa dan tidak termasuk golongan obat kosmetik diklarifikasikan secara luas kedalam kelompok besar, seperti lotion, krim, emulsi dan sejenisnya.

Penggolongan kosmetik menurut penggunaannya bagi kulit dibagikan menjadi dua yaitu kosmetik perawatan kulit (*skin-care cosmetics*) dan kosmetik riasan (dekoratif atau *make-up*), jenis ini diperlukan untuk merias dan menutupi cacat pada kulit sehingga menghasilkan penampilan yang lebih menarik serta menimbulkan efek psikologis yang baik, seperti percaya diri (*self confidence*). Kosmetik pelindung atau perawatan kulit (*skin-care cosmetics*) kosmetik yang dikenakan pada kulit yang bermasalah ataupun sudah bersih dengan tujuan melindungi kulit dari berbagai pengaruh lingkungan yang merugikan kulit (Tranggono dan Latifah, 2007).

Kulit merupakan organ tubuh yang paling luas untuk melindungi tubuh dari pengaruh luar, baik pengaruh fisik maupun pengaruh kimia. Sebagai sel epitel pada tubuh, kulit berfungsi untuk menjaga keluar masuknya zat-zat yang dianggap penting dari dalam tubuh maupun zat-zat asing dari luar tubuh (Tranggono dan Latifah, 2007). Kulit manusia sering terpapar langsung ke udara, radiasi sinar

matahari, polutan lingkungan, atau gangguan mekanis dan kimiawi lainnya yang mampu mendorong pembentukan radikal bebas serta *reactive oxygen species* (ROS) dari metabolisme kita sendiri (Poljšak and Dahmane, 2012).

Kulit yang sering terpapar oleh radiasi UV matahari banyak menimbulkan efek samping pada kulit, seperti penuaan dini, kanker kulit dan penurunan respon imun. Salah satu penyebab utamanya adalah radikal bebas. (Haerani dkk., 2018). Senyawa yang berfungsi sebagai penangkap radikal bebas adalah antioksidan. Manfaat antioksidan untuk kesehatan kulit ialah sebagai perlindungan dari sinar UV, anti penuaan dan menetralkan radikal bebas (Sugiharto dan Cikra, 2020).

Hasil pertanian yang termasuk melimpah di negara beriklim tropis adalah kunyit (*Curcuma domestica* Val.) yang diketahui memiliki kandungan kurkumin cukup tinggi sehingga menyebabkan kunyit memiliki beberapa efek farmakologi seperti antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa penting dalam menjaga kesehatan tubuh karena berfungsi sebagai penangkap radikal bebas yang terbentuk dalam tubuh dan tidak baik bagi kesehatan tubuh (Tawang & Tasikmalaya, 2019).

Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) yang mengandung antioksidan dapat diolah menjadi sebuah produk dan digunakan untuk mengatasi permasalahan penduduk yang bertempat tinggal di iklim tropis seperti masalah pada kulit karena sering terpapar sinar matahari dan menyebabkan radikal bebas. Berdasarkan tanaman yang mengandung antioksidan dan digunakan untuk mengatasi permasalahan pada kulit, maka tanaman ini dapat diolah dan dimanfaatkan sebagai suatu sediaan kosmetik dalam bentuk lotion (Simangunsong et al., 2018).

Handbody lotion adalah sediaan kosmetik yang diaplikasikan pada kulit bagian tangan dan tubuh. Lotion dapat berbentuk suspensi zat padat dengan bahan pensuspensi yang cocok atau emulsi tipe minyak dalam air dengan surfaktan yang sesuai (Mitsui, 1997). Menurut Depkes (1979) lotion adalah sediaan cair berupa suspensi halus dengan bahan pensuspensi yang cocok atau emulsi tipe minyak dalam air dengan surfaktan yang cocok. Pemilihan sediaan lotion karena merupakan sediaan yang terbentuk emulsi, mudah di cuci dengan air dan tidak lengket dibandingkan sediaan topikal lainnya. Selain itu bentuknya yang cair memungkinkan pemakaian yang cepat dan merata pada kulit.

Pengaplikasian rimpang kunyit (*Curuma longa* Linn) sebagai perawatan kecantikan dari luar kulit dibuat dalam bentuk masker, racikan, peeling dan lulur (Asnia dkk., 2019). Pemanfaatan kunyit sebagai media kecantikan yang telah digunakan secara turun temurun membuat penulis tertarik untuk meneliti

bagaimanakah formulasi tanaman rimpang kunyit dapat dijadikan sebagai sediaan *handbody lotion*.

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Ningsih, A. W. (2021) yang membuat Studi Formulasi *HandBody Lotion* Ekstrak Etanol Kunyit (*Curcuma domestica* val.) dengan konsentrasi 5%, juga penelitian yang dilakukan Tazkya, (2022) membuat Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik *Handbody Lotion* Halal dari Ekstrak rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn). Keduanya menggunakan bahan alami yang mengandung antioksidan dan dapat dijadikan sediaan *hand and body lotion*. Berdasarkan hasil uji pendahuluan yang dilakukan Ningsih, A. W. (2021) menghasilkan sediaan *handbody lotion* dengan hasil organoleptis formulasi *handbody* ekstrak etanol kunyit antara lain warna kuning, aroma khas kunyit, tekstur kental dan tidak lengket. Berdasarkan uji hedonik rata-rata responden menyukai sediaan ekstrak kunyit mulai dari aroma, warna, tekstur dan kesan tidak lengket. Pada uji kelembaban menggunakan alat *skin analyzer* setelah pemberian *handbody* didapatkan hasil persentase kelembaban sebesar 77% dan masuk dalam kategori sangat lembab. Sedangkan hasil yang diperoleh peneliti Tazkya, (2022) menghasilkan Sifat fisik sediaan *handbody lotion* halal ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma longa* Linn) pada konsentrasi 1% b/v, 2% b/v dan 3% b/v memberikan hasil baik yang sesuai dengan spesifikasi standar yang telah ditentukan dan Stabilitas fisik sediaan *hand and body lotion* halal ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma longa* Linn) konsentrasi 1% b/v, 2% b/v dan 3% b/v dengan metode *Cycling test* selama 6 siklus, pada uji daya sebar tidak memenuhi persyaratan standar yang telah ditentukan.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti tentang Formulasi *Handbody Lotion* dari Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dengan konsentrasi yang berbeda yang mengandung antioksidan dan dapat dijadikan sediaan *handbody lotion*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dapat di formulasikan sebagai *handbody lotion*?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui apakah ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dapat di formulasikan sebagai *handbody lotion*.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Menambah ilmu pengetahuan kepada penulis dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama dalam perkuliahan.
- b. Untuk menambah wawasan dan informasi mengenai kosmetik kulit dalam sediaan *handbody lotion* ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kunyit

2.1.1 Deskripsi Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.)



Gambar 2.1 Rimpang Kunyit

Sumber : Fitrianti A. 2021

Tanaman kunyit tumbuh bercabang dengan tinggi 40-100 cm. batang merupakan batang semu, tegak, bulat, membentuk rimpang dengan warna hijau kekuningan dan tersusun dari pelepah daun (agak lunak). Daun tunggal, bentuk bulat telur lanset) memanjang hingga 10-40 cm, lebar 8-12,5 cm dan pertulangan menyirip dengan warna hijau pucat. Berbunga majemuk yang berambut dan bersisik dari pucuk batang semu, Panjang 10-15 cm dengan mahkota sekitar 3 cm dan lebar 1,5 cm, berwarna putih/kekuningan. Ujung dan pangkal daun runcing, tapi daun yang rata. Kulit rimpang berwarna jingga kecoklatan, daging buah merah jingga kekuning-kuningan (Hartati & Balitro, 2012).

Kunyit merupakan tanaman obat berupa semak dan bersifat tanaman (*perennial*) yang tersebar di seluruh daerah tropis. Tanaman kunyit tumbuh subur dan liar disekitar hutan/bebas kebun. Diperkirakan berasal dari Binar pada ketinggian 1300-1600 m dpl, ada juga yang mengatakan bahwa kunyit berasal dari India. Tanaman ini banyak dibudidayakan di Asia Selatan Khususnya di India, Cina Selatan, Taiwan, Indonesia dan Filipina.

Kata *Curcuma* berasal dari Bahasa Arab *Kurkum* dan *Karkom*. Pada tahun 77-78 SM, Dioscorides menyebut tanaman ini sebagai *Cyperus* menyerupai jahe, tetapi pahit, kelat dan sedikit pedas, tetapi tidak beracun. Beberapa penelitian membuktikan bahwa tanaman sangat potensial sebagai obat (diuretic, tonik dan aphrodisiaka) serta arah pengembangan obat tradisional (jamu) di Inonesia untuk menghasilkan fitifarmaka (Anonim, 2010).

Rimpang kunyit bercabang-cabang sehingga membentuk rimpun. Rimpang berbentuk bulat Panjang dan membentuk cabang rimpang berupa batang yang berada didalam tanah. Rimpang kunyit terdiri dari rimpang induk atau umbi kunyit dan tunas atau cabang rimpang. Rimpang utama ini biasanya ditumbuhi tunas yang tumbuh kearah samping, mendatar, atau melengkung. Tunas berbuku-buku pendek, lurus atau melengkung. Jumlah tunas umumnya banyak. Tinggi anakan mencapai 10,85 cm (Winarto, 2004).

Warna kulit rimpang jingga kecoklatan atau berwarna terang kuning kehitaman. Warna daging rimpangnya jingga kekuningan dilengkapi dengan bauk has yang rasanya agak pahit dan pedas. Rimpang cabang tanaman kunyit akan berkembang secara terus menerus membentuk cabang-cabang baru dan batang semu, sehingga berbentuk sebuah rumpun. Lebar rumpun mencapai 24,10 cm. Panjang rimpang bias mencapai 22,5 cm, tebal rimpang yang tua 4,06 cm dan rimpang muda 1,61 cm. Rimpang kunyit yang sudah besar dan tua merupakan bagian yang dominan sebagai obat (Winarto, 2004).

2.1.2 Klasifikasi Kunyit

Divisi	: Spermatophyta
Sub-divisi	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledoneae
Ordo	: Zingiberales
Famili	: Zingiberaceae
Genus	: <i>Curcuma</i>
Species	: <i>Curcuma domestica</i> Val. (Anonim, 2007).

2.1.3 Morfologi Tanaman Kunyit

Tanaman kunyit banyak tumbuh di daerah sub tropis sampai tropis seperti Bangladesh, Cina, Filipina, India, Indonesia, Jamaika, Sri Lanka, dan Taiwan. Tanaman kunyit tumbuh di dataran rendah sekitar 2.000 meter dari permukaan laut, baik di tanah liat maupun tanah berpasir. Dapat tumbuh setinggi 1-1,5 meter,

tumbuh tegap dan membentuk rumpun. Daun tunggal bertangkai, bentuk lancet yang lebar, ujung pangkal meruncing, tulang menyirip, permukaannya licin dan hijau pucat. Bunga majemuk berbentuk kerucut. Panjang bunga 10-15 cm, berwarna putih, kuning muda sampai kemerahan. Panjang daun 20-40 cm dan lebar 15-30 cm.

Kulit rimpang berwarna kecoklatan dan bagian dalamnya berwarna kuning tua sampai kecoklatan. Rimpang utama atau induk rimpang bentuknya bulat panjang seperti telur yang biasa disebut kunir lelaki. Induk rimpang membentuk cabang yang lateral dan berbentuk seperti jari yang lurus atau melengkung. Memiliki rasa agak pahit, getir, kaya akan pigmen dan resin. Sedangkan anak rimpang memiliki rasa agak manis dan berbau aromatis (Asnia dkk, 2019).

2.1.4 Manfaat Kunyit

Karena sifat dari senyawa yang dikandungnya, kunyit dijadikan sebagai obat tradisional yang mampu menyembuhkan berbagai penyakit atau sebagai jamu untuk menjaga kesehatan tubuh. Berikut ini manfaat kunyit untuk kesehatan tubuh :

- a. Kunyit bermanfaat sebagai antiseptik dan antibakteri alami, berguna dalam mengobati luka atau luka bakar.
- b. Kunyit bermanfaat sebagai obat anti-inflamasi alami, tanpa efek samping. Karena sifatnya yang anti-inflamasi, kunyit sering digunakan dalam mengobati peradangan pada persendian seperti *Arthritis* dan *Arthritis Reumatoid*.
- c. Kunyit bermanfaat dalam mengurangi resiko leukimia. Kunyit dapat membantu proses detoksifikasi senyawa racun pada hati.
- d. Kunyit terbukti menghentikan pertumbuhan pembuluh darah baru
- e. Kunyit dapat membantu proses metabolisme lemak dan membantu menjaga berat badan.
- f. Kunyit telah lama digunakan dalam pengobatan Cina sebagai pengobatan untuk depresi.
- g. Kunyit dapat membantu dalam pengobatan *Psoriasis* (penyakit autoimun yang mengenai kulit) dan kulit yang sedang mengalami peradangan. .
- h. Kunyit dapat digunakan sebagai penghilang rasa sakit alami (Harjana & Dadan, 2016).

Beberapa khasiat pengobatan kunyit pada manusia antara lain sebagai berikut :

- a. Selain memiliki aktivitas antibakteri, antiradang, dan antiracun, kunyit juga berpotensi meningkatkan jumlah antioksidan dalam tubuh. Kurkumin, senyawa fenolik alami pada kunyit, bermanfaat untuk meningkatkan kekebalan tubuh.
- b. Kunyit berpotensi dalam pengobatan kanker. Pada penderita kanker, sel-sel kanker menjalar melalui pembuluh darah (*metastasis*) dan jaringannya menjadi tumor. Angiogenesis juga terjadi, yaitu pertumbuhan pembuluh darah baru yang menyebar ke arah tumor untuk suplai nutrisi, oksigen dan sirkulasi kotoran. Kurkumin mengobati kanker dengan menghambat laju pertumbuhan pembuluh-pembuluh darah baru tersebut.
- c. Wanita yang mengalami masalah dengan haid dapat menggunakan kunyit untuk mengatasinya. Efek farmakologis kunyit dapat melancarkan darah dan haid serta mengurangi rasa nyeri haid dan lelah datang bulan.
- d. Sebagai anti koagulan alami, kunyit dapat menghalangi pembekuan darah dan mencegah terjadinya trombosis.
- e. Kunyit dapat menurunkan tekanan darah, mengobati diare, sakit lambung, asma, usus buntu, dan rematik.
- f. Sifat analgesik alami kunyit bekerja dengan menghambat rasa nyeri. Dengan sifat analgesik dan anti inflamasinya, kunyit dapat mengobati *arthritis* dan *rheumatoid arthritis*.
- g. Penyakit pikun dapat diperlambat dengan sering mengonsumsi kunyit dalam makanan. Penyakit *Alzheimer* adalah salah satu penyakit pikun yang terjadi pada usia tua, ketika kapasitas fisik otak berkurang. Beberapa peneliti bahwa manula di Asia yang sering mengonsumsi kare yang mengandung kunyit memiliki daya ingat yang baik dari pada manula dari benua lain. (Harjana & Dadan, 2016).

Salah satu manfaat kunyit yang banyak digunakan sebagai ramuan jamu karena berkhasiat menyejukkan, membersihkan, mengeringkan, menghilangkan gatal, dan menyembuhkan kesemutan. Manfaat utama tanaman kunyit, yaitu: sebagai bahan obat tradisional, bahan baku industri jamu dan kosmetik, bahan bumbu masak, peternakan dan lain-lain. Disamping itu rimpang kunyit itu juga bermanfaat sebagai antiinflamasi, antioksidan, antimikroba, pencegah kanker, anti tumor, dan menurunkan kadar lemak darah dan kolesterol, serta sebagai pembersih darah. (Hartati & Balitro, 2013).

2.1.5 Sifat Antioksidan Kunyit

Antioksidan adalah suatu senyawa yang pada konsentrasi rendah secara signifikan dapat menghambat atau mencegah oksidasi substrat dalam reaksi rantai (Marthin dkk., 2018 dalam Leong dan Shui, 2002). Antioksidan dapat melindungi sel-sel dari kerusakan yang disebabkan oleh molekul tidak stabil yang dikenal sebagai radikal bebas. Antioksidan dapat mendonorkan elektronnya kepada molekul radikal bebas, sehingga dapat menstabilkan radikal bebas dan menghentikan reaksi berantai.

Radikal bebas adalah sejenis oksigen yang susunan atomnya tidak sempurna, serta radikal ini cenderung mengadakan reaksi berantai yang apabila terjadi di dalam tubuh akan dapat menimbulkan kerusakan-kerusakan yang berlanjut dan terus menerus (Wahdaningsih, 2011). Kunyit merupakan salah satu sumber antioksidan kerana adanya kandungankurkumin (Purba dan Martosupono, 2009). Ekstrak kunyit berpotensi untuk dijadikan lotion karena memiliki kurkumin yang berpotensi sebagai antioksidan, selain itu kunyit juga sudah dikenal sebagai tanaman obat dan mudah didapatkan. Antioksidan kunyit berpotensi dimanfaatkan sebagai pelindung kulit, karena kunyit mengandung komponen antioksidan golongan fenolik (Marthin dkk., 2018).

Kurkuminoid mempunyai mekanisme antioksidan hampir sama dengan antosianin karena kedua senyawa tersebut mempunyai gugus fenolik yang merupakan gugus penting sebagai zat antioksidan. Mekanisme antioksidannya mempunyai dua fungsi . fungsi utamanya adalah dalam pemberian atom hidrogen. Senyawa antioksidan dapat memberikan atom hidrogen secara cepat ke radikal lipida atau mengubahnya ke bentuk lebih stabil, sementara turunan radikal antioksidan tersebut memiliki keadaan lebih stabil dibanding radikal lipida. Fungsi kedua merupakan fungsi sekunder antioksidan, yaitu memperlambat laju autooksidasi dengan berbagai mekanisme di luar mekanisme pemutusan rantai autooksidasi dengan perubahan radikal ke bentuk stabil.

2.1.6 Kandungan Kimia Rimpang Kunyit

Rimpang kunyit memiliki kandungan kimia yang tinggi jika berasal dari dataran rendah dibanding berasal dari dataran tinggi. Kandungan kimia yang penting dari rimpang kunyit adalah kurkumin, minyak atsiri, resin, desmetoksikurkumin, oleoresin, dan bidesmetoksikurkumin, damar, gom, lemak, protein, kalsium, fosfor dan besi. Kandungan kimia minyak atsiri kunyit terdiri dari

artumeron, α dan β -tumeron, tumerol, atlanton, β -kariofilen, linalol dan 1,8 sineol (Rahardjo dan Rostiana, 2005).

Kurkuminoid merupakan kandungan kimia yang dimiliki rimpang kunyit dan bermanfaat untuk kesehatan tubuh juga berkhasiat sebagai obat. (Shan dan Yoppi, 2018). Kurkuminoid berbentuk kristal prisma, tidak larut dalam air, mudah larut dalam aseton, etanol, metanol, bensen, dan khloroform. Selain kurkuminoid dan minyak atsiri, rimpang kunyit juga mengandung senyawa lain seperti pati, lemak, protein, kamfer, resin, damar, gom, kalsium, fosfor, dan zat besi.

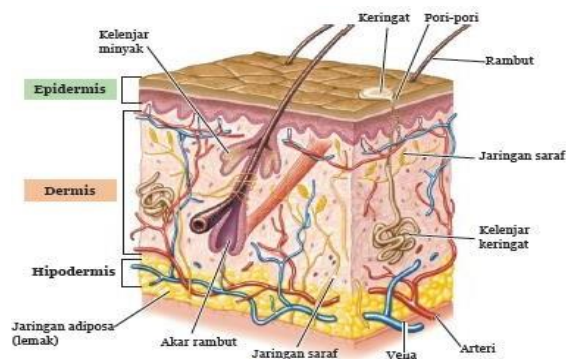
Zat kurkumin juga merupakan senyawa anti bakteri, protein yang terdapat dalam kurkumin dapat mempertahankan elastisitas kulit yang berfungsi untuk mencegah timbulnya kerut pada wajah. Caprylic Acid yang berfungsi membunuh kuman-kuman dan bakteri yang terdapat pada wajah. Eugenol dan Cinole memiliki fungsi sebagai anti bakteri dan dapat mengeringkan luka. Vitamin A yang dimiliki kunyit berfungsi sebagai penghambat produksi hormon yang berlebih pada kulit. Selain itu, vitamin A berguna untuk mempertahankan pertumbuhan normal dari sel epitel serta dapat meremajakan kulit.

Vitamin C yang merupakan senyawa yang mudah larut dalam air, bersifat asam dan tidak memiliki bau. Vitamin sangat berguna sebagai antioksidan yang berfungsi mengikat dan menetralkan racun yang dihasilkan pada proses metabolisme dalam tubuh sehingga kemungkinan kerusakan jaringan tubuh dapat dikurangi. Kandungan fosfor di dalam kunyit dapat melembutkan kulit wajah (Asnia dkk, 2019).

2.2 Kulit

2.2.1 Definisi

Kulit merupakan organ tubuh terbesar, terhitung sekitar 15% dari total berat badan orang dewasa. Kulit mempunyai banyak fungsi vital, termasuk perlindungan terhadap paparan fisik, kimia, dan infeksi, serta mencegah kehilangan air secara berlebihan dari tubuh dan berperan dalam termoregulasi. Secara umum, kulit terdiri atas tiga lapisan, yaitu lapisan epidermis, dermis dan jaringan subkutan (Kolarsick et al., 2011).

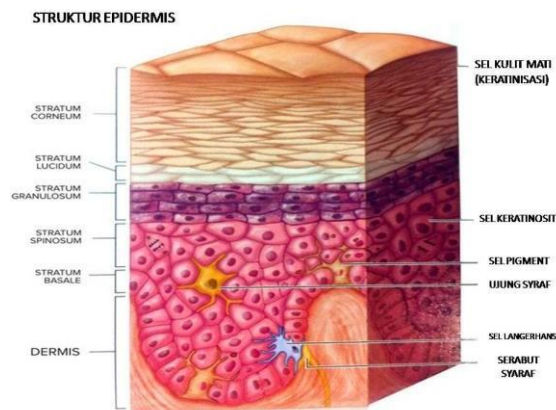


Gambar 2.2 Struktur Kulit
 Sumber : Campbell et al. 2008

2.2.2 Lapisan Kulit

a. Epidermis

Epidermis merupakan lapisan terluar kulit, yang tersusun atas epitel pipih berlapis (*stratified squamous epithelium*) terutama dari dua jenis sel, yaitu keratinosit dan dendritik. Setidaknya 80% sel pada lapisan epidermis adalah keratinosit. Proses diferensiasi yang terjadi saat keratinosit bermigrasi dari lapisan basal ke permukaan kulit menghasilkan keratinisasi. Epidermis memiliki sejumlah sel lainnya, seperti melanosit, sel Langerhans dan sel markel. Epidermis umumnya dibagi menjadi lima lapisan basal (*stratum germinativum*), lapisan sel pipih (*stratum spinosum*), lapisan granular (*stratum granulosum*), lapisan bening (*stratum lucidum*) dan lapisan tanduk (*stratum korneum*) (Kolarsick et al., 2011).



Gambar 2.3 Lapisan Epidermis
 Sumber : Mescher AL, 2010.

Lapisan basal terletak paling dalam, terdiri atas lapisan keratinosit yang berbentuk silindris di atas membrane basal dan melekat pada lapisan dermis di bawahnya. Terjadi proses proliferasi keratinosit secara kontinu yang berfungsi

untuk regenerasi epitel. Keratinosit yang berada pada lapisan basal mengganti sel-sel dengan bermigrasi ke arah permukaan lapisan superfisial. Migrasi keratinosit dari lapisan basal ke lapisan superfisial memakan waktu setidaknya 14 hari. Pergerakan ini dipercepat jika terjadi luka pada kulit (Kolarsick et al., 2011; Kalangi, 2013).

Lapisan sel pipih atau *stratum spinosum* terletak di atas lapisan basal yang terdiri atas 5-10 lapis sel. Lapisan sel pipih terdiri dari berbagai sel dengan perbedaan bentuk dan struktur yang tergantung pada lokasinya. *Suprabasal spinous cells* misalnya, berbentuk *polygonal* dan memiliki nucleus bulat, sedangkan sel-sel superfisial pada umumnya berukuran lebih besar, menjadi semakin pipih saat didorong mendekati permukaan kulit (Kolarsick et al., 2011).

Lapisan granular atau *stratum granulosum*, terdiri dari 1-3 lapisan sel berbentuk pipih yang terdapat butiran keraohyalin di sitoplasmanya. Sel-sel lapisan granular ini berperan dalam sintesis dan modifikasi protein yang terlibat dalam proses keratinisasi (Kolarsick et al., 2011).

Selanjutnya terdapat lapisan bening atau *stratum lucidum*. Lapisan ini terdiri dari 2-3 lapisan sel pipih yang transparan. Akibat dari adhesi yang kurang, serta sel-sel yang transparan, menyebabkan tidak terdapatnya batas-batas yang jelas antar sel, inti sel juga tidak ditemukan (Kalangi, 2013).

Lapisan terluar dari epidermis adalah lapisan tanduk atau *stratum korneum*. Korneosit merupakan sel yang terdapat pada lapisan ini. Korneosit merupakan sel yang terbentuk dari keratinosit yang berdiferensiasi melalui proses keratinisasi. Sel ini berperan sebagai penghalang untuk melindungi dari paparan, zat asing, dan mencegah terjadinya kehilangan air berlebih (Kolarsick et al., 2011).

b. Dermis

Dermis adalah lapisan jaringan ikat tidak beraturan yang terdiri atas lapisan papillare dan lapisan retikuler. Lapisan ini melindungi tubuh dari cedera mekanis, mengikat air, membantu termoregulasi, dan mencakup reseptor stimulus sensorik. Dermis mengakomodasi masuknya stimulus oleh jaringan saraf dan vascular, fibroblast, makrofag, dan sel mast. Sel darah lainnya, termasuk limfosit, sel plasmadan leukosit. Masuk ke dalam dermis sebagai respon terhadap berbagai rangsangan juga (Kolarsick et al., 2011; Kalangi, 2013).

Lapisan papillare merupakan lapisan dermis yang terletak tepat di bawah epidermis. Lapisan ini tersusun lebih longgar dari pada lapisan retikuler, ditandai adanya papilla dermis dengan jumlahnya yang bervariasi antara 50-250/mm².

Terdapat badan Meissner yang merupakan badan akhir saraf sensoris (Kalangi, 2013). Lapisan retikuler tersusun dengan rongga-rongga di antaranya terdapat kelenjar keringat, folikel rambut, serta terisi jaringan lemak. Lapisan ini menyatu dengan jaringan subkutan (*hypodermis*) yang berada di bawahnya (Kalangi, 2013).

c. Jaringan Subkutan

Jaringan subkutan atau hipodermis adalah jaringan ikat longgar yang banyak mengandung sel lemak. Serat kolagen tersusun sejajar, beberapa di antaranya yang menyatu dengan stratum retikuler. Lemak subkutan umumnya akan cenderung mengumpul di daerah tertentu pada tubuh. Jumlah dari lemaknya juga tergantung dari status gizi dan perbedaan jenis kelamin. Lapisan lemak ini disebut panniculus adiposus (Kalangi, 2013).

Ketebalan panniculus adiposus yang bervariasi tergantung pada letak kulit. Dianggap sebagai organ endokrin, jaringan subkutan berfungsi sebagai Gudang penyimpanan cadangan energi. Terjadi konversi hormon dengan mengubah androstenedione menjadi estron oleh aromatase. Selain itu, sel-sel lemak menghasilkan leptin, hormon yang mengatur berat badan (Kolarsick et al., 2011).

2.3 Kosmetika

2.3.1 Pengertian Kosmetik

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 220/Men.Kes/Per/ix/76 tentang Produksi dan peredaran Kosmetik dan Alat Kesehatan, yang dimaksud dengan kosmetik adalah bahan atau campuran bahan untuk digosokkan, diletakkan, dituangkan, dipercikkan atau disemprotkan pada, dimasukkan dalam, dipergunakan pada badan atau bagian badan dengan maksud untuk membersihkan, memelihara, menambah daya tarik atau mengubah rupa dan tidak termasuk golongan obat. Istilah kosmetika berasal dari kata Yunani yaitu "*kosmetikos*" yang berarti "Keahlian dalam menghias"

Kosmetik adalah sediaan atau paduan bahan yang siap 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.

2.3.2 Penggolongan Kosmetik

Menurut penggunaan pada kulit kosmetik dibagi menjadi dua golongan, yaitu :

- a. Kosmetika perawatan kulit (*skin-care cosmetics*) antara lain:
 - i Untuk membersihkan kulit (*cleanser*). Sabun, *cleansing milk*, dan penyegar kulit (*freshener*).
 - ii Untuk melembabkan kulit (*moisturizer*) : *nightcream*
 - iii Untuk pelindung kulit: *sunblock cream/lotion*
 - iv Untuk menipiskan atau mengampelas kulit (*peeling*): *scrubcream*

- b. Kosmetika riasan (dekoratif/*make-up*)

Kosmetik dekoratif dibagi menjadi dua, yaitu kosmetik yang menimbulkan efek pada permukaan dan pemakaiannya sebentar, yaitu: bedak, lipstick, *blushon*, *eye shadow*, dan lain-lain. Kosmetik yang efeknya dalam waktu yang lama luntur : car rambut dan pemutih kulit.

Untuk merias dan menutup cacat pada kulit sehingga menghasilkan penampilan yang menarik dan menimbulkan efek psikologis yang baik, seperti percaya diri. Persyaratan untuk kosmetika ini yaitu warna yang menarik, bau harum yang menyenangkan, tidak lengket, dan tidak merusak kulit (Tranggono dan Latifah, 2007).

2.4 Lotion

Menurut Farmakope Indonesia Edisi IV tahun 1995, definisi lotion adalah sediaan cair berupa suspensi atau dispersi yang digunakan sebagai obat luar dapat berbentuk suspensi zat padat dalam serbuk halus dengan ditambah bahan pensuspensi yang cocok, emulsi tipe o/w dengan surfaktan yang cocok. Pelembab tubuh (*moisturizer*) umumnya dibuat dengan karakteristik tersendiri sehingga memiliki kombinasi air, tipe minyak dan emolien (pengencer) yang berbeda satu sama lainnya. Secara garis besar, ada tiga jenis pelembab tubuh :

- a. *Body Lotion*

Body lotion mempunyai konsistensi paling encer dibandingkan dengan pelembab lainnya. *Lotion* yang baik adalah tidak terlalu *greasy* (berminyak) saat digunakan dan dapat menyerap dengan cepat saat dioleskan di kulit. *Lotion* merupakan pilihan paling tepat jika membutuhkan pelembab yang ringan atau bila digunakan untuk seluruh tubuh. Karena bentuknya ringan dan tidak meninggalkan residu, *lotion* bisa digunakan di pagi hari tanpa khawatir bisa menempel di pakaian dan juga digunakan jika tinggal di iklim yang lembab atau ketika cuaca mulai panas.

b. Body Cream

Body Cream bentuknya lebih pekat dibanding lotion mengandung lebih banyak minyak pelembab. Krim tubuh (*body cream*) ini paling baik digunakan di kulit kering, seperti lengan dan kaki, yang tak memiliki banyak kelenjar minyak.

c. Body Butter

Body Butter memiliki proporsi minyak paling tinggi, sehingga sangat kental dan mirip margarin atau mentega. Biasanya *body butter* memiliki kandungan *shea butter*, *cocoa butter* dan *coconut butter*. Bentuk pelembab seperti ini bisa jadi sangat berminyak dan sulit dioleskan, maka akan sangat baik jika dioleskan di daerah yang amat kering dan cenderung pecah misalnya sikut, lutut dan tumit.

2.4.1 Handbody Lotion

Handbody lotion adalah sediaan kosmetik yang diaplikasikan pada kulit dari bagian tangan dan tubuh. *Lotion* dapat berbentuk suspensi zat padat dengan bahan pensuspensi yang cocok, atau emulsi tipe minyak dalam air dengan surfaktan yang sesuai (Mitsui, 1997). Menurut Depkes (1979) lotion adalah sediaan cair berupa suspensi atau disperse. Dapat berbentuk suspensi halus dengan bahan pensuspensi yang cocok atau emulsi tipe minyak dalam air dengan surfaktan yang cocok. Pemilihan sediaan *lotion* karena merupakan sediaan yang berbentuk emulsi yang mudah dicuci dengan air dan tidak lengket di bandingkan sediaan topical lainnya. Selain itu bentuknya yang cair memungkinkan pemakaian yang cepat dan merata pada kulit.

Handbody lotion adalah sediaan kosmetik topikal yang mudah diaplikasikan pada seluruh tubuh. Emulsi yang digunakan pada kulit dapat berupa minyak dalam air (M/A) atau air dalam minyak (A/M). Jika dibandingkan dengan salep atau krim, pemakaian lotion lebih cepat merata setelah diaplikasikan pada permukaan kulit karena konsistensinya berbentuk cair. Emulgator berfungsi sebagai bahan pengemulsi untuk menstabilkan sediaan emulsi. Untuk mengetahui karakteristik hand and body lotion dapat dilakukan serangkaian pengujian fisik dan uji stabilitas sediaan (Pujiastuti dan Monica, 2019).

Dehidrasi pada kulit dapat dikurangi dengan menggunakan *handbody lotion*. *Handbody lotion* merupakan kosmetika yang dapat mengurangi penguapan air dari kulit dan menarik air dari udara yang masuk ke dalam *stratum corneum* yang mengalami dehidrasi sehingga dapat melembabkan kulit (Sumbayak & Diana, 2018).

2.4.2 Komposisi Bahan Lotion

Farmakope Indonesia Edisi III Tahun 1979

a. PEG 4000

Polietilenglikol 4000 adalah polietilenglikol; $H(O-CH_2-CH_2)_nOH$, harga n antara 68 dan 84. Pemerian PEG 4000 adalah serbuk licin putih ataupun potongan putih kuning gading, praktis tidak berbau, tidak berasa. Kelarutan PEG 4000 adalah mudah larut dalam air, dalam etanol (95%) P, dan dalam kloroform P, praktis tidak larut dalam eter P. Kesempurnaan melarut dan warna larutan 5 g dalam air hingga 50 ml praktis jernih dan tidak berwarna. Bobot molekul rata-rata tidak kurang dari 3000 dan tidak lebih dari 3700.

b. Stearil alcohol

Stearilalkohol adalah campuran alkohol padat, terutama terdiri dari stearilalkohol $C_{13}H_{28}O$. Pemerian butiran atau potongan, licin, putih, bau has, rasa tawar. Kelarutan sukar larut dalam air, larut dalam etanol (95%) P dan dalam eter P. Berfungsi sebagai zat tambahan.

c. Gliserin

Pemerian cairan seperti sirop, jernih, tidak berwarna, tidak berbau, manis diikuti rasa hangat. Higroskopik. Jika disimpan beberapa lama pada suhu rendah dapat memadat membentuk massa hablur tidak berwarna yang tidak melebur hingga suhu mencapai lebih kurang $20^{\circ}C$. kelarutan dapat campur dengan air, dan dengan etanol (95%) P, praktis tidak larut dalam kloroform P, dalam eter P dan dalam minyak lemak. Berfungsi sebagai zat tambahan.

d. Natrium Lauril Sulfat

Pemerriannya berwarna putih/ kuning muda, kristal, serbuknya lembut, menyerupai sabun, rasanya pahit. Kelarutannya mudah larut dalam air, dapat membentuk utanopaselen, hamper tidak dapat larut dalam kloroform dan eter. Khasiat dan kegunaan sebagai pembersih, pengemulsi, penetrasi kulit, tablet, pelumas kapsul dan pembasah.

e. Nipagin

Metil Paraben mengandung tidak kurang dari 99,0% dan tidak lebih dari 101,0% $C_8H_8O_3$. Pemerian serbuk hablur halus, putih, hamper tidak berbau, tidak mempunyai rasa, kemudian agak membakar diikuti rasa tebal. Kelarutan larut dalam 500 bagian air, dalam 20 bagian air mendidih, dalam 3,5 bagian etanol (95%) P dan dalam 3 bagian aseton P, mudah larut dalam eter P dan dalam larutan alkali hidroksida, larut dalam 60 bagian gliserol P dan dalam 40 bagian

minyak lemak nabati panas, jika didinginkan larutan tetap jernih. Khasiat dan penggunaan zat tambahan, zat pengawet.

f. *Oleum Rosae*

Minyak mawar adalah minyak atsiri yang diperoleh dengan penyulingan uap bunga segar *Rosa gallica* L, *Rosa damascene* Miller, *rosa alba* L dan varietas *Rosa* lain. Pemerian cairan, tidak berwarna atau kuning, bau menyerupai bunga mawar, rasa khas, pada suhu 25° kental, jika didinginkan perlahan-lahan berubah menjadi massa hablur bening yang jika dipanaskan mudah melebur. Kelarutan larut dalam 1 bagian kloroform P, larutan jernih. Penyimpanan dalam wadah tertutup rapat. Berfungsi sebagai pewangi.

g. *Aquades*

Pemerriannya cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, tidak mempunyai rasa. Disimpan dalam wadah tertutup baik dan digunakan sebagai pelarut.

2.5 Ekstraksi

Ekstraksi adalah suatu proses penyaringan zat aktif dari bagian tanaman obat yang bertujuan untuk menarik komponen kimia yang terdapat dalam bagian tanaman obat tersebut.

2.5.1 Jenis-jenis Ekstraksi

I. Berdasarkan bentuk substansi dalam campuran.

a) Ekstraksi padat-cair

Proses ekstraksi padat – cair ini merupakan proses ekstraksi yang paling banyak ditemukan dalam mengisolasi suatu substansi yang terkandung di dalam suatu bahan alam.

b) Ekstraksi cair – cair

Ekstraksi ini dilakukan apabila substansi yang akan di ekstraksi berbentuk cairan di dalam campurannya. (Depkes RI, 2000).

II. Berdasarkan penggunaan

a) Ekstraksi secara dingin

Metode ekstraksi secara dingin bertujuan untuk mengekstrak senyawa-senyawa yang terdapat dalam simplisia yang tidak tahan terhadap panas atau bersifat termolabil. Ekstraksi secara dingin dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut:

i Maserasi

Maserasi adalah proses pengestrakan simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan (kamar). Maserasi bertujuan untuk menarik zat-zat berkhasiat yang tahan pemanasan maupun yang tidak tahan pemanasan. Secara teknologi maserasi termasuk ekstraksi dengan prinsip metode pencapaian konsentrasi pada keseimbangan. Maserasi dilakukan dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan atau kamar.

ii Perkolasi

Perkolasi adalah ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru dan sempurna (*Exhaustiva extraction*) yang umumnya dilakukan pada temperature ruangan. Prinsip perkolasi adalah dengan menempatkan serbuk simplisia pada suatu bejana silinder, yang bagian bawahnya diberi sekat berpori. Proses terdiri dari tahapan pengembangan bahan, tahap maserasi antara, tahap perkolasi sebenarnya (penetesan/penampungan), terus-menerus sampai diperoleh ekstrak (perkolat) yang jumlahnya 1-5 kali bahan. (Depkes RI, 2000).

b) Ekstraksi secara panas

Ekstraksi cara panas adalah ekstraksi yang dilakukan pada suhu tertentu dengan adanya pemanasan. Ada beberapa cara panas yaitu :

i Refluks

Refluks adalah ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya, selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relative konstan dengan adanya pendinginan balik. Umumnya dilakukan pengulangan pada proses residu pertama sampai 3-5 kali sehingga dapat termasuk proses ekstraksi sempurna.

ii Soxhlet

Soxhlet adalah ekstraksi menggunakan pelarut yang selalu baru yang umumnya dilakukan dengan alat khusus sehingga terjadi ekstraksi kontinu dengan jumlah relative konstan dengan adanya pendingin baik.

iii Digesti

Digesti adalah maserasi kinetik (dengan pengaduk kontinu) pada temperatur yang lebih tinggi dan temperature ruangan (kamar), yaitu secara umum pada temperature 40-50°C.

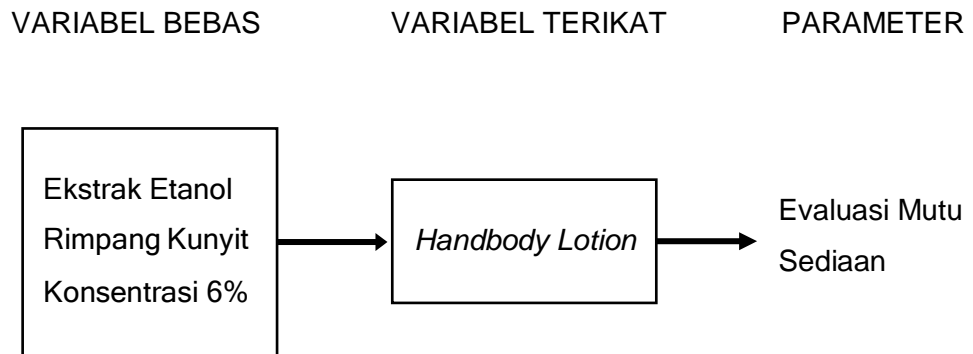
iv Infus

Infus adalah ekstraksi dengan pelarut air pada temperature penangas air (bejana infuse tercelup dalam penangas air mendidih temperature terukur 96-98°C selama waktu tertentu (15-20 menit).

v Dekok

Dekok adalah infuse pada waktu yang lebih lama ($\geq 30^{\circ}\text{C}$) dan temperature sampai titik didih air. (Depkes RI, 2000).

2.6 Kerangka Konsep



Gambar 2.4 Kerangka Konsep

2.7 Definisi Operational

- a. Ekstrak serbuk rimpang kunyit 6% adalah ekstrak kental yang terbuat dari serbuk rimpang kunyit yang dibuat berdasarkan Farmakope Indonesia Edisi III.
- b. *Handbody lotion* adalah salah satu kosmetik yang biasanya diaplikasikan pada kulit bagian tangan dan tubuh, untuk meningkatkan kelembaban kulit.
- c. Evaluasi mutu sediaan adalah beberapa uji yang akan dilakukan pada sediaan *handbody lotion* untuk melihat apakah sediaan layak digunakan.

2.8 Hipotesa

Ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) dapat diaplikasikan menjadi sediaan *handbody lotion*.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah metode Eksperimental (*Eksperimental Reseach*), yaitu penelitian yang dilakukan untuk mempelajari atau mengetahui pengaruh dari pemberian suatu treatment atau perlakuan terhadap subjek penelitian yang telah dikontrol sedemikian rupa sehingga nantinya akan ditemukan adanya hubungan sebab akibat dari hasil percobaa dengan pengaruh yang diberikan. Penelitian eksperimental yang dilakukan di Laboratorium Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Farmasi dengan menguji ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestika*) sebagai sediaan *handbody lotion*.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Fitokimia dan Laboratorium Farmasetika Dasar Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan Maret sampai dengan Juni 2022.

3.3 Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah serbuk rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) yang dijual di sekitar kota medan. Sampel diambil secara *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel tanpa mempertimbangkan tempat tumbuh dan letak geografisnya. Sampel yang diambil serbuk rimpang kunyit yang masih dalam keadaan baik dan bagus.

3.4 Alat dan Bahan

3.4.1 Alat

Mortir dan stamper, beaker glass, gelas ukur, pipet volume, pipet tetes, sudip, sendok tanduk, batang pengaduk, penangas air, corong buchner, rotary evaporator dan corong gelas.

3.4.2 Bahan

Ekstrak kental kunyit, PEG 4000, stearyl alcohol, gliserin, Natrium Lauril sulfat, nipagin, oleum rosae dan aquades

3.5 Proses Ekstraksi

Pembuatan ekstrak etanol rimpang kunyit dengan cara maserasi menggunakan cairan penyari etanol 70% (Farmakope Indonesia edisi.III 2016). Sampel serbuk rimpang kunyit diskstraksi dengan metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%, agar didapatkan kandungan antioksidan golongan fenolik yang terkandung dalam rimpang kunyit yang diduga dapat digunakan untuk permasalahan kulit. Serbuk rimpang kunyit sebanyak 300 gram menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 3 L selama 5x24 jam dan setiap 1x24 jam dilakukan pengadukan. Ekstrak dipekatkan menggunakan *rotary vacuum evaporator* pada suhu 40°C menghasilkan ekstrak cair. Ekstrak cair yang diperoleh dipekatkan menggunakan *water bath* pada suhu 50°C hingga diperoleh ekstrak kental dan disimpan dalam desikator.

Perhitungan cairan penyari :

Berat serbuk 10 bagian = 300 gram

Berat etanol 100 bagian = 3000 gram

Menurut Farmakope Indonesia Edisi V halaman 1706, Bj etanol 70% = 0,884 g/ml.

Volume etanol 70% yang dibutuhkan dalam 3000 gram :

$$V = \frac{3000}{0,884} = 3.393,66 \text{ ml}$$

Volume 75 bagian etanol 70% yang digunakan $\frac{75}{100} \times 3.393,66 = 2.545,24 \text{ ml}$

Volume 25 bagian etanol 70% yang digunakan $\frac{25}{100} \times 3.393,66 = 848,41 \text{ ml}$

3.5.1 Prosedur Kerja

Pembuatan ekstrak etanol rimpang kunyit dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Pertama bersihkan alat yang akan digunakan kemudian timbang serbuk rimpang kunyit sebanyak 300 gram. Ekstraksi dengan menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 3 liter selama 5 hari dan dilakukan pengadukan setiap hari. Setelah 5 hari larutan tersebut diserkai (saring) lalu diperas. Hasil ekstraksi dipekatkan menggunakan *rotary vacuum evaporator* pada suhu 40°C hingga menghasilkan ekstrak cair. Kemudian ekstrak cair yang diperoleh dipekatkan menggunakan *water bath* pada suhu 50°C hingga diperoleh ekstrak kental dan disimpan dalam desikator.

3.6 Formulasi *Handbody Lotion*

Tabel 3.1 Rancangan Formulasi

Nama Bahan	Rentang Kadar	F0 (Kontrol)	FI	Kegunaan
Ekstrak kental kunyit	3 – 10%	-	6%	Zat aktif
PEG 4000	5 – 80%	42,5%	36,5%	Basis
Stearil Alkohol	20 – 30	25%	25%	Emulsifier
Gliserin	< 30%	25%	25%	Humektan
Natrium Lauril Sulfat	0,5 – 2,5%	2,5%	2,5%	Emulgator
Nipagin	0,02 – 0,3%	0,3%	0,3%	Pengawet
Oleum rosae		0,3%	0,3%	Pewangi
Aquades	Ad 100%	Ad 50	Ad 50	Pelarut

(sumber : Ningsih, A. W. (2021) dan modifikasi)

3.7 Cara Pembuatan *Handbody Lotion*

- Timbang semua bahan yang diperlukan.
- Lumpang dan Stamper dipanaskan terlebih dahulu dengan air panas.
- PEG 4000 dan stearil alcohol dilebur dalam penangas air (massa I).
- Nipagin dilarutkan dalam aquades panas.
- Campurkan larutan nipagin, gliserin dan Natrium Lauril Sulfat sampai homogen (massa II).
- Kemudian campurkan massa I dan massa II diaduk kuat dan cepat hingga terbentuk masa lotion.
- Selanjutnya, ekstrak kental kunyit diletakkan pada mortar kemudian ditambahkan masa lotion sedikit-sedikit hingga homogen.(FI).
Sedangkan untuk (F0) atau basis *handbody lotion* tanpa penambahan zat aktif ekstrak kental kunyit.
- Kemudian masukkan kedalam wadah yang sesuai.

3.8 Evaluasi Mutu Sediaan

a. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptis dilakukan dengan mengamati perubahan-perubahan pada bentuk fisik, bau dan warna pada sediaan (Mardikasari et al., 2017). Pemeriksaan organoleptis menggunakan sistem indera yang meliputi pengamatan warna dan bau yang diamati secara visual pada sediaan *lotion*

(Elya et.al, 2013). Pengujian organoleptik terhadap handbody lotion ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestika Val.*) dilakukan pengamatan visual terhadap bentuk, perubahan warna, dan aroma sediaan *handbody lotion* selama 2 minggu. Cara pengujiannya dengan melakukan pengamatan secara langsung diamati bentuk, warna dan aroma sediaan selama waktu penyimpanan.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan cara, sediaan *lotion* diambil pada masing-masing formula secukupnya. Diletakkan sediaan di tengah object glass kemudian diratakan dan ditutup dengan object glass lainnya. Homogenitas lotion diamati ada tidaknya partikel-partikel kasar atau ketidakhomogenan pada sediaan lotion (Mardikasari et al., 2017). Dilakukan dengan cara mengoleskan 0,1 gram secara merata dan tipis pada kaca arloji. Sediaan uji harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya bintik — bintik (Ditjen POM, 1986). Pengujian homogenitas dilakukan agar mengetahui sediaan *handbody lotion* rimpang kunyit (*Curcuma domestika*) memenuhi persyaratan homogenitas *lotion* yaitu sediaan *lotion* yang dihasilkan homogen dan tidak terdapat butiran kasar. Cara pengujiannya yaitu dengan cara sampel *lotion* diambil sebanyak 1 gram dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan yang lain yang cocok, kemudian ditimpa dengan sekeping kaca yang lain lalu diperhatikan susunannya yang homogenya ada tidaknya butiran kasar.

c. Uji pH

Pengujian pH dilakukan dengan menyiapkan sampel sediaan *handbody lotion*. Pengukuran nilai pH menggunakan alat pH meter yang dicelupkan kedalam 0,5 g sediaan yang telah diencerkan dengan 5 ml aquadest. Uji pH bertujuan untuk mengetahui *lotion* yang dihasilkan bersifat asam atau basa agar tidak merusak kulit dan tidak mengiritasi kulit dan agar aman sediaan *handbody lotion* digunakan pada kulit karena syarat menurut literatur SNI 16,4339-1996 pH dalam *lotion* harus antara 4,5-8.

d. Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar dengan mengambil *handbody lotion* seberat 0,5 gram dan diletakkan di tengah kaca atau bahan transparan yang cocok. Ambil kaca bulat yang lain yang sudah diketahui beratnya dan letakkan diatas sediaan *handbody lotion* dan diamkan selama 1 menit, dilanjutkan dengan penambahan beban seberat 50 gram sehingga total beban 150 gram. Dibiarkan 1 menit, kemudian

ukur diameter sampel. kemudian diameter penyebarannya dicatat. Diameter daya sebar sediaan yang baik antara 5-7 cm (Garg A, et al., 2002)

e. Uji Kelembaban Kulit

Dipilih penelis sebanyak 15 orang yang memiliki kelembaban kulit yang normal serta tidak menggunakan produk lain pada daerah uji. Uji kelembaban dilakukan dengan menggunakan alat *skin analyzer*. Sediaan uji dioleskan pada permukaan kulit lengan bagian bawah dengan luas permukaan 2 x 5 cm sebelum dioleskan lotion, terlebih dahulu kulit diukur kelembabannya menggunakan alat *skin analyzer*. Penentuan persentase kelembaban kulit dilakukan pada waktu 2 menit setelah pemakaian. Hasil persentase kelembaban yang diperoleh kemudian diolah berdasarkan skala sebagai berikut yaitu Kering (0%-45%), Normal atau lembab (46%-55%), Sangat lembab (56%-100%).

3.9 Uji Kesukaan

Uji hedonik atau uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan penelis terhadap produk yang dihasilkan. Uji kesukaan dilakukan dengan sampling acak dengan populasi sejumlah 20 orang dan mengisi data angket yang sudah disediakan. Setiap orang mendapatkan kesempatan yang sama untuk merasakan sampel. Uji hedonik bertujuan untuk mengevaluasi daya terima atau tingkat kesukaan penelis terhadap produk yang dihasilkan. Skala hedonik yang digunakan berkisar antara 1-4 dengan kriteria (1) tidak suka; (2) kurang suka; (3) suka; (4) sangat suka.

a. Cara pengisian Form Kuesioner oleh penelis :

- i Para penelis diberikan formulasi handbody lotion dari ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestika*) untuk di uji kesukaannya.
- ii Penilaian uji kesukaan berdasarkan tekstur, warna, dan aroma handbody lotion. Untuk masing-masing penelis memberikan skor 1-4.

b. Cara pengisian Interpretasi Data oleh penelis :

- i Untuk masing-masing form kuesioner dihitung total skor, kemudian diinterpretasikan datanya berdasarkan skor.
- ii Kemudian dibuat rekapitulasi data sebagai hasil akhir uji kesukaan.

3.10 Uji Stabilitas

Uji Stabilitas Fisik Lotion dilakukan selama satu bulan dengan menyimpan sediaan pada suhu kamar (± 25 °C), kemudian diamati terjadinya creaming, perubahan kejernihan, bau dan warna. Pengamatan kestabilan dilakukan setiap minggu selama 4 minggu (Jufri dkk., 2006). Adapun prosedur masing-masing uji tersebut sebagai berikut:

- a. Uji organoleptis dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara visual terhadap sediaan meliputi warna, bau, konsistensi dan homogenitas.
- b. pH Kertas indikator pH dicelupkan ke dalam lotion dan diamati pH-nya. Syarat mutu pH standar pelembab kulit menurut SNI 16-4399-1996 yaitu berkisar antara 4,5-8,0 (Rahayu, 2016).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Hasil Ekstraksi rimpang Kunyit

Pembuatan ekstrak etanol 70% rimpang kunyit ini bertujuan untuk mendapatkan ekstrak kental rimpang kunyit. Pelarut yang digunakan adalah etanol 70%, karena etanol merupakan pelarut universal yang dapat menarik senyawa-senyawa yang larut dalam pelarut non polar hingga polar (*Snyder et al.* 1997). Selain itu, zat aktif dalam kunyit yaitu kurkuminoid mudah larut dalam pelarut alkohol seperti etanol dan metanol. Semakin tinggi konsentrasi pelarut maka semakin tinggi kemurnian etanol dalam pelarut. Sehingga semakin banyak kurkumin yang terekstrak ke dalam etanol (Popuri and Bangaraiah, 2013). Setelah dilakukan maserasi simplisia dipisahkan dengan filtratnya dengan kertas saring. Filtrat yang didapat selanjutnya dievaporasi menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 40°C, tujuannya untuk menguapkan pelarut etanol 70% yang bercampur dengan bahan saat proses ekstraksi (Harini dkk, 2012). Hasil dari pemekatan menggunakan *rotary evaporator* adalah berupa ekstrak kental. Selanjutnya ekstrak kental ditimbang dan dihitung presentase rendemennya. Rendemen merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengetahui seberapa banyak ekstrak yang dihasilkan dari proses ekstraksi, dinyatakan dengan perbandingan antara jumlah ekstrak yang dihasilkan dengan bahan yang digunakan (Warsono dkk., 2013).

Hasil ekstraksi 300 gram serbuk rimpang kunyit yang di maserasi dengan pelarut etanol 70% sebanyak 3.393,66 ml diperoleh maserat 23 gram berwarna kuning kecoklat yang diuapkan dengan menggunakan *rotary evaporator* dengan suhu 40°C selama 3 jam hingga menghasilkan ekstrak kental. Nilai rendeman yang diperoleh sebanyak 7,6%.

4.2 Hasil Evaluasi Mutu Sediaan

4.2.1 Uji Organoleptis

Pengujian organoleptis sediaan *handbody lotion* dilakukan dengan mengamati bentuk fisik, bau dan warna sediaan (Mardikasari dkk., 2017). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik fisik sediaan *handbody lotion* ekstrak rimpang kunyit. Hasil pengujian organoleptis dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil pengujian organoleptis

Formula	Bentuk Fisik	Tekstur	Bau	Warna
F0	Kental	Lembut	Aroma mawar	Putih
FI	Kental	Lembut	Aroma mawar dengan sedikit bau kunyit	Kuning tua

Keterangan :

F0 : Basis *Handbody Lotion*

FI : Ekstrak kunyit 6%

Sediaan *handbody lotion* ekstrak rimpang kunyit (*curcuma domestica Val.*) dengan konsentrasi 6% memiliki organoleptis yang relatif sama. Hal ini dikarenakan kedua formula menggunakan bahan-bahan dan cara pembuatanyang sama. Senyawa kurkumin yang memberikan warna kuning pada kunyit. Berdasarkan hasil pengujian pada F0 dan FI memiliki perbedaan pada bau dan warna sediaan. Perbedaan intensitas warna sediaan dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak kunyit yang digunakan dalam formula dimana F0 tidak ditambahkan ekstrak kunyit, sedangkan FI ditambahkan ekstrak kunyit yang membuat sediaan memiliki warna kuning tua menyerupai warna kunyit. Aroma mawar yang dihasilkan merupakan pengaroma yang ditambahkan dalam formula sediaan.

4.2.2 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui tercampurnya bahan-bahan sediaan *handbody lotion*. Homogenitas suatu sediaan dipengaruhi oleh proses pencampuran pada saat pembuatan sediaan (Pujiastuti dan Monica, 2019). Hasil pengujian homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil pengujian homogenitas

Formula	Uji Homogenitas
F0	Homogen
FI	Homogen

Keterangan :

F0 : Basis *Handbody Lotion*

FI : Ekstrak kunyit 6%

Berdasarkan hasil uji homogenitas, semua formula homogen. Yaitu tidak terdapatnya partikel-partikel kasar, butir-butir halus dan memiliki warna yang merata pada sediaan (Mardikasari dkk., 2017). Peningkatan konsentrasi ekstrak kunyit tidak mempengaruhi homogenitas sediaan *handbody lotion*. Berdasarkan jurnal Noer dan Sundari (2016), homogenitas sistem emulsi dipengaruhi oleh teknik atau cara pencampuran yang dilakukan serta alat yang digunakan pada proses pembuatan emulsi tersebut.

4.2.3 Uji pH

Pengujian pH sediaan *handbody lotion* bertujuan untuk mengetahui derajat keasaman atau kebasaan yang dimiliki oleh suatu sediaan untuk menjamin sediaan tidak menyebabkan iritasi pada kulit (Mappa dkk, 2013). Derajat keasaman atau pH pada kulit normal menurut Patricia Wexler, dermatologis asal Wmerika Serikat, mengungkapkan bahwa acid mantle atau lapisan pelindung pada permukaan kulit idealnya memiliki kadar pH 5,5. Untuk Wanita dewasa, kondisi terbaik pH cenderung ke golongan asam atau berada dikadar 4,2-5,6. Hasil pengujian pH dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil pengujian pH

Formula	pH
F0	6,8
FI	6,3

Keterangan :

F0 : Basis Handbody Lotion

FI : Ekstrak kunyit 6%

Hasil pengujian pH sediaan *handbody lotion* ekstrak rimpang kunyit yaitu F0 dengan pH 6,8 dan FI dengan pH 6,3. Berdasarkan nilai pH semua formula memenuhi persyaratan rentang pH sediaan topikal yaitu 4,5-8 (SNI 16-4399-1996). Perbedaan konsentrasi zat aktif dapat mempengaruhi pH sediaan, semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka pH sediaan akan semakin menurun (Sugiharto dan Cikra, 2020).

Pengukuran pH menunjukkan bahwa pH dengan penambahan zat aktif ekstrakkunyit dengan konsentrasi 6% memiliki hasil pH yang berbeda dengan F0 yaitu tidak ada penambahan ekstrak kunyit. Hal ini terjadi karena ekstrak kunyit

mengandung kurkumin yang bersifat asam ditunjukkan dengan warna kuning atau kuning jingga pada sediaan *handbody lotion*. Oleh karena itu, semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang ditambahkan maka semakin rendah nilai pH, karena semakin tinggi pula konsentrasi zat yang bersifat asam dalam sediaan *lotion* (Armadany, dkk., 2019).

4.2.4 Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan penyebaran sediaan *handbody lotion* ekstrak rimpang kunyit saat diaplikasikan pada kulit. Sediaan yang baik adalah sediaan yang mudah menyebar pada kulit tanpa menggunakan tekanan yang besar (Pujiastuti dan Monica, 2019). Hasil pengujian daya sebar dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil pengujian daya sebar

Formula	Daya Sebar (cm)
F0	6,3 cm
FI	6,6 cm

Keterangan :

F0 : Basis *Handbody Lotion*

FI : Ekstrak kunyit 6%

Pengujian daya sebar sediaan *lotion* menunjukkan hasil yang baik apabila nilai daya sebar 5-7 cm (Garg et.al, 2002). Dari tabel di atas, diketahui bahwa F0 memiliki daya sebar 6,3 cm dan FI memiliki daya sebar 6,6 cm. Semua formula menunjukkan daya sebar yang baik yaitu masuk dalam rentang 5-7 cm. Berdasarkan nilai tersebut semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin kecil nilai daya sebar, sebagaimana yang tertulis dalam penelitian Dominica dan Dian (2019), bahwa jumlah ekstrak yang digunakan pada masing-masing formula berpengaruh pada nilai diameter daya sebar sediaan.

4.2.5 Uji Daya Kelembaban kulit

Uji kelembaban dilakukan dengan menggunakan alat *skin analyzer*. Sediaan uji dioleskan pada permukaan kulit lengan bagian bawah dengan luas permukaan 2x 5 cm sebelum dioleskan *lotion*, terlebih dahulu kulit diukur kelembabannya menggunakan alat *skin analyzer*. Penentuan persentase kelembaban kulit dilakukan pada waktu 2 menit setelah pemakaian. Dipilih penulis sebanyak 15 orang yang memiliki kelembaban kulit normal serta tidak menggunakan produk lain

pada daerah uji. Hasil pengujian daya kelembaban kulit dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil pengujian daya kelembaban kulit

Formula	Frekuensi			% Frekuensi		
	K	N/L	SL	K	N/L	SL
F0	4	6	5	26,66%	40%	33,33%
FI	1	3	11	6,66%	20%	73,33%

Keterangan :

K : Kering

N/L : Normal/ Lembab

SL : Sangat Lembab

F0 : Basis Handbody Lotion

FI : Ekstrak kunyit 6%

Pengujian daya kelembaban kulit sediaan lotion pada 15 responden dengan menggunakan alat *skin analyzer* dapat dilihat pada table di atas. Dimana pada formula F0 terdapat 4 responden yang memiliki hasil kering, 6 responden normal/lembab dan 5 responden sangat lembab. F0 memiliki hasil persentase kelembaban terbesar 40% dengan kategori normal/lembab. Sedangkan formula FI memiliki hasil kelembaban 1 responden kering, 3 responden normal/lembab dan 11 responden sangat lembab. Persentase kelembaban terbesar FI 73,33% dengan kategori sangat lembab. Dari hasil yang diperoleh FI memiliki daya kelembaban yang lebih besar dari F0. Dimana FI merupakan formulasi dengan penambahan ekstrak rimpang kunyit dan F0 tanpa penambahan ekstrak kunyit.

4.3 Uji Kesukaan

Uji hedonik atau uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan penulis terhadap produk yang dihasilkan. Uji kesukaan dilakukan dengan sampel acak dengan populasi sejumlah 20 orang dan mengisi data angket yang sudah di sediakan. Setiap orang mendapatkan kesempatan yang sama untuk merasakan sampel. Hasil pengujian nilai kesukaan dapat dilihat pada tabel 4.6 dan hasil persentase uji kesukaan pada 20 penulis terdapat pada tabel 4.7.

Tabel 4.6 Hasil Uji Kesukaan

Formula	Uji Kesukaan				Penelis
	Sangat suka	Suka	Kurang suka	Tidak suka	
F0	9	11	-	-	20
FI	3	17	-	-	20

Tabel 4.7 Hasil Persentase Uji Kesukaan Pada 20 Penelis

Formula	Kategori	Frekuensi				% Frekuensi			
		Ss	S	Ks	Ts	Ss	S	Ks	Ts
F0	Tekstur	1	14	5	-	5%	70%	25%	-
FI		1	10	9	-	5%	50%	45%	-
F0	Warna	8	8	2	-	40%	40%	20%	-
FI		4	4	10	2	20%	20%	50%	10%
F0	Aroma	13	6	1	-	65%	30%	5%	-
FI		8	9	3	-	40%	45%	15%	-

Keterangan :

F0 : Basis *Handbody Lotion*

FI : Ekstrak kunyit 6%

Ss : Sangat suka

S : Suka

Ks : Kurang suka

Ts : Tidak suka

Pengujian nilai kesukaan sediaan lotion pada 20 penelis menunjukkan hasil yang baik. Terlihat dari tabel di atas dimana pada formula F0 terdapat 9 penelis sangat suka dan 11 suka, sedangkan pada formula FI terdapat 3 penelis sangat suka dan 17 suka. F0 merupakan formula tidak ada penambahan ekstrak kunyit sedangkan FI adanya penambahan ekstrak kunyit dengan konsentrasi 6%.

Berdasarkan hasil uji kesukaan terhadap tekstur *lotion* pada formula F0 sebanyak 5% sangat suka, 70% suka dan 25% kurang suka. Sedangkan FI sebanyak 5% sangat suka, 50% suka, dan 45% kurang suka. Penyebab responden kurang suka karena tekstur lotion terlalu kental.

Pada pengujian kesukaan terhadap warna *lotion* F0 sebanyak 40% sangat suka, 40% suka dan 20% kurang suka. Sedangkan pada FI sebanyak 20% sangat suka, 20% suka, 50% kurang suka dan 10% tidak suka karena warna formulasi terlalu kuning.

Kemudian uji kesukaan pada aroma, formula F0 sebanyak 65% sangat suka, 30% suka dan 5% kurang suka. F1 sebanyak 40% sangat suka, 45% suka dan 15% kurang suka, penyebab kurang suka terhadap aroma ekstrak kunyit yang masih ada.

4.4 Uji Stabilitas

Uji Stabilitas Fisik *Lotion* dilakukan selama satu bulan dengan menyimpan sediaan pada suhu kamar (± 25 °C), kemudian diamati terjadinya creaming, perubahan kejernihan, bau dan warna. Pengamatan kestabilan dilakukan setiap minggu selama 4 minggu (Jufri dkk., 2006). Uji stabilitas dilakukan untuk melihat kemungkinan terjadi kerusakan pada sediaan karena penambahan bahan nipagin (pengawet) pada sediaan. Adapun prosedur masing-masing uji tersebut sebagai berikut:

4.4.1 Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara visual terhadap sediaan meliputi bentuk, tekstur, warna dan bau. Hasil pengujian organoleptis dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil pengujian organoleptis Uji Stabilitas

Formula	Yang diamati	Pengamatan <i>Handbody Lotion</i> Minggu Ke				
		0	1	2	3	4
F0	Bentuk	Kental	Kental	Kental	Kental	Kental
F1		Kental	Kental	Kental	Kental	Kental
F0	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut
F1		Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut
F0	Bau	Mawar	Mawar	Mawar	Mawar	Mawar
F1		Mawar	Mawar	Mawar	Mawar	Mawar
		sedikit	sedikit	sedikit	sedikit	sedikit
		aroma kunyit	aroma kunyit	aroma kunyit	aroma kunyit	aroma kunyit
F0	Warna	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih
F1		Kuning tua	Kuning tua	Kuning tua	Kuning tua	Kuning tua

Keterangan :

F0 : Basis *Handbody Lotion*

F1 : Ekstrak kunyit 6%

Hasil pengujian organoleptis sediaan *handbody lotion* ekstrak rimpang kunyit selama 4 minggu memiliki hasil yang relatif sama. Hal ini dikarenakan kedua formula menggunakan bahan-bahan dan cara pembuatan yang sama. Warna kuning pada sediaan dihasilkan dari warna kunyit. Senyawa kurkumin yang memberikan warna kuning pada kunyit (Saputra dan Dewi, 2017). Perbedaan intensitas warna sediaan dipengaruhi oleh pemberian konsentrasi ekstrak kunyit dan tanpa pemberian ekstrak kunyit dalam tiap formula. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak kunyit yang digunakan dalam formula maka warna sediaan semakin menyerupai warna kunyit (Sugiharto dkk, 2020). Aroma mawar yang dihasilkan merupakan pengaroma yang ditambahkan dalam formula sediaan.

4.4.2 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui tercampurnya bahan-bahan sediaan *handbody lotion*. Homogenitas suatu sediaan dipengaruhi oleh proses pencampuran pada saat pembuatan sediaan (Pujiastuti dan Monica, 2019). Hasil pengujian homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil pengujian homogenitas Uji stabilitas

Formula	Minggu 0	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
F0	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
FI	Homogen	Homogen	Homogen	Tidak Homogen	Tidak Homogen

Keterangan :

F0 : Basis Handbody Lotion

FI : Ekstrak kunyit 6%

Homegenitas dapat dilihat dari tersebarnya persamaan warna, tidak terdapat partikel tidak larut dan tidak terdapat gumpalan-gumpalan pada kaca objek (Suryani, 2017). Berdasarkan hasil uji homogenitas, sediaan *handbody lotion* pada FI minggu ke-3 dan 4 sediaan tidak homogen. Sediaan tersebut mengalami *creaming*. *Creaming* adalah terpisahnya emulsi menjadi dua lapisan, yang mana lapisan mengandung fase terdispersi lebih banyak dari pada lapisan pendispersinya (Febrina dkk, 2007). Hal tersebut dapat terjadi oleh perubahan suhu yang ekstrim. Suhu merupakan faktor yang paling dominan dalam mempengaruhi stabilitas sediaan emulsi (Baskara, dkk., 2020).

Walaupun terjadi *creaming*, sediaan *handbody lotion* mudah didispersikan kembali menjadi sediaan yang homogen. Pembentukan *creaming* masih diperbolehkan dalam suatu sediaan emulsi karena terjadinya *creaming* bersifat

reversible, artinya dengan pengocokan yang cukup emulsi tersebut dapat kembali homogen (Febrina dkk, 2007).

4.4.3 Uji pH

Kertas indikator pH dicelupkan ke dalam *lotion* dan diamati pH-nya. Syarat mutupH standar pelembab kulit menurut SNI 16-4399-1996 yaitu berkisar antara 4,5- 8,0 (Rahayu, 2016). Pengujian pH sediaan *handbody lotion* bertujuan untuk mengetahui derajat keasaman atau kebasaaan yang dimiliki oleh suatu sediaan untuk menjamin sediaan tidak menyebabkan iritasi pada kulit (Mappa dkk, 2013). Hasil pengujian pH dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Hasil pengujian pH Uji Stabilitas

Formula	Pengamatan pH Pada Minggu Ke				
	0	1	2	3	4
F0	6	6	6	6	6
FI	6	6	6	6	6

Keterangan :

F0 : Basis *Handbody Lotion*

FI : Ekstrak kunyit 6%

Hasil pengujian pH sediaan *handbody lotion* ekstrak rimpang kunyit menggunakan kertas indikator pH yaitu F0 dengan pH 6,0 dan FI dengan pH 6,0. Berdasarkan nilai pH semua formula memenuhi persyaratan rentang pH sediaan topikal yaitu 4,5-8 (SNI 16-4399-1996). Perbedaan konsentrasi zat aktif dapat mempengaruhi pH sediaan, semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka pH sediaan akan semakin menurun (Sugiharto dan Cikra, 2020).

4.5 Pembahasan

Berdasarkan hasil yang didapatkan dalam penelitian mengenai formulasi *handbody lotion* dari ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.), menunjukkan bahwa *handbody lotion* dengan konsentrasi 6% memberikan hasil uji yang baik dilihat dari hasil dari beberapa uji yang dilakukan terhadap sediaan *lotion*. Menunjukkan perbedaan signifikan jika dibandingkan dengan basis *handbody lotion*.

Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa *handbody lotion* ekstrak rimpang kunyit memiliki perbedaan dengan basis *handbody lotion*. Berdasarkan uji organoleptis bentuk *handbody lotion* kental dan tidak lengket, tekstur lembut dan pada warna dan bau memiliki perbedaan. Perbedaan yang terlihat jelas pada warna yang berbeda dimana *handbody lotion* ekstrak kunyit memiliki warna kuning

tua sedangkan basis *handbody lotion* berwarna putih dan aroma yang dihasilkan pun memiliki perbedaan dimana *handbody lotion* ekstrak rimpang kunyit memiliki aroma mawar sedikit bau kunyit, dan basis *handbody lotion* menghasilkan aroma mawar.

Hasil yang didapatkan pada beberapa uji yang dilakukan memiliki hasil yang hampir sama mulai dari uji homogenitas, pH, daya sebar, kelembaban, uji kesukaan dan uji stabilitas. Yang membedakan hanya di uji organoleptis dimana perbedaan pada warna dan aroma yang dihasilkan. Pada uji homogenitas sediaan *handbody lotion* dan basis lotion memiliki hasil yang homogen, pH yang dihasilkan pada *handbody lotion* ekstrak rimpang kunyit 6,3 dan pada basis lotion 6,8 dimana pH sediaan memenuhi persyaratan rentang pH sediaan topical yaitu 4,5-8,0 (SNI 16-4399-1996). Uji daya sebar memiliki hasil 6,3 pada basis lotion dan 6,6 pada sediaan *handbody lotion* ekstrak rimpang kunyit.

Hasil uji kelembaban menggunakan alat *skin analyzer* dengan 15 responden pada sediaan *handbody lotion* dengan penambahan ekstrak rimpang kunyit memiliki hasil yang lebih besar dari pada basis *handbody lotion* dimana basis lotion memiliki hasil persentase kelembaban sebesar 40% dengan kategori normal/lembab, sedangkan pada sediaan *handbody lotion* dengan ekstrak rimpang kunyit memiliki hasil persentase kelembaban sebesar 73,33% dengan kategori sangat lembab.

Hasil uji kesukaan rata-rata penulis menyukai kedua sediaan mulai dari teksturyang tidak lengket, aroma dan warna. Sedangkan pada uji stabilitas selama 4 minggu sediaan *handbody lotion* stabil secara uji organoleptis yang tidak ada perubahan sama sekali selama 4 minggu, uji homogenitas pada minggu ke-3 dan 4 sediaan *handbody lotion* mengalami creaming, dimana creaming terjadi karena perubahan suhu yang ekstrim. Namun creaming bisa didispersikan Kembali menjadi sediaan yang homogen dengan pengocokan yang cukup. Nilai pH yang dihasilkan selama 4 minggu 6,0 memenuhi persyaratan rentang pH sediaan topical yaitu 4,5-8,0 (SNI 16-4399-1996).

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan Ningsih, A, W. (2021) sediaan *handbody lotion* dengan konsentrasi 5% menghasilkan uji organoleptis memiliki warna kuning, aroma khas kunyit, tekstur kental dan tidak lengket. Berdasarkan uji hedonik rata-rata responden menyukai sediaan ekstrak kunyit mulai dari aroma, warna, tekstur dan kesan tidak lengket. Pada uji kelembaban menggunakan alat *skin analyzer* setelah pemberian *handbody lotion* didapat hasil persentase kelembaban sebesar 77% dan masuk dalam kategori sangat lembab.

Sedangkan hasil penelitian Tazkya, (2022) memberikan hasil yang baik yang sesuai dengan spesifikasi standar yang telah ditentukan dan stabilitas fisik sediaan *handbody lotion* yang halal dengan konsentrasi 1% b/v, 2% b/v, dan 3% b/v dengan metode *Cycling test* selama 6 siklus, pada uji daya sebar tidak memenuhi persyaratan standart yang telah di tentukan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diperoleh bahwa ekstrak rimpang kunyit dapat diformulasikan sebagai sediaan *handbody lotion* yang baik secara fisik berdasarkan evaluasi mutu sediaan yang telah dilakukan. Beberapa hasil uji yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa *handbody lotion* dari ekstrak rimpang kunyit ini memenuhi persyaratan *lotion*.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan, maka saran yang diberikan untuk perbaikan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

- a. Diharapkan pada penelitian selanjutnya untuk melakukan mekanisme antioksidan pada ekstrak rimpang kunyit dan membuat formulasi *handbody lotion* dengan konsentrasi berbeda.
- b. Perlu dilakukan penelitian lanjutan, yaitu membuat sediaan atau formulasi dalam bentuk *gell* maupun *cream* yang mempunyai aktivitas sebagai antioksidan serta melakukan uji iritasi dan uji viskositas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2007). *Kunyit*. <http://www.id.online>.(21 Juni 2007).
- Agustina, N. 2019. Formulasi Sediaan Masker Gel Pell-Off dari Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam) Kombinasi Madu (*Mel depuratum*). *Skripsi*. Institut Kesehatan Helvetia Medan, Sumatera Utara.
- Armadany, Fery Indradewi. 2019. Formulasi dan Uji Stabilitas Lotion Antioksidan dari Ekstrak Etanol Rambut Jagung (*Zea mays* L.) sebagai Antioksidan dan Tabir Surya. *Jurnal Farmasi Sains dan Kesehatan PHarmauho*. Vol. 5., No.1.
- Baskara, Ida Bagus Bas, dkk. 2020. Pengaruh Suhu Pencampuran dan Lama Pengadukan terhadap Karakteristik Sediaan Krim. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*. Vol. 8. No. 2.
- BPOM, 2010. *Acuan Sediaan Herbal*. Edisi I. Jakarta: Badan POM RI.
- Depkes RI. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta: Depkes RI.
- Depkes RI. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Depkes RI.
- Depkes RI. 2000. *Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat*. Jakarta : Depkes RI. 2000. Hal. 9-12.
- Ditjen POM. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi ke III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Febrina, Ellin, dkk. 2007. Formulasi Sediaan Emulsi Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lam.) sebagai Produk Antioksidan Alami. *Skripsi*. Universitas Padjjaran, Jawa Barat.
- Garg. 2002. Spreading of semisolid formulation. *Journal PharmaceuticalTecnology*. Vol 1. No. 1, Hal. 84-102.
- Harini, B.W, dkk. 2012. Aplikasi Metode Spektrofotometri Visibel Untuk Mengukur Kadar Kurkuminoid Pada Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica*). *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Hartati, S.Y, Balitro. 2013. Khasiat Kunyit Sebagai Obat Tradisional dan Manfaat Lainnya. *Jurnal Puslitbang Perkebunan*. Vol1. No.19, Hal. 5 - 9.
- Kalangi, S. J. R. 2013. Histofisiologi Kulit. *Jurnal Biomedik (JBM)*. Vol. 5. No. 3, Hal. 12-20.
- Kemenkes RI. 2009. Undang-undang RI Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan. Jakarta.
- Kolarsick, P. A. J, Kolarsick, M. A. 2011. Anatomy and Physiology of the Skin. *journal of the Dermatology Nurses' Association*. Vol. 3 No. 4.
- Leong LP dan Shui G. 2002. Aninvestigation of Antioxidant Capacity of Fruits in Singapore Markets. *Journal Food Chemistry*. Vol 2. No.76, Hal. 69–75.


- Mappa, T, dkk. 2013. Formulasi Gel Ekstrak Daun Sasaladahan (*Pperomia pellucida* L.) dan Uji Efektivitasnya terhadap Luka Bakar pada Kelinci. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. Vol. 2. No.20.
- Mardikasari, S.A, dkk. 2017. Formulasi Dan Uji Stabilitas Lotion Dari Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava* L.) Sebagai Antioksidan. *Skripsi* .Universitas Halu Oleo, Kendari.
- Marthin, F, dkk. 2018. Evaluasi Karakteristik Krim Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) Pada Berbagai Formulasi. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*. Vol.6. no. 1. Hal. 11-21.
- Menkes RI. 1976. *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 220/Men.Kes/Per/IX/76 tentang Produksi dan Peredaran Kosmetika dan Alat Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Mitsui. 1997. *New Cosmetic Science*. New York : Elsevier.
- Ningsih, A. W. 2021. Studi Formulasi Hand Body Lotion Ekstrak Etanol Kunyit (*Curcuma domestica* Val.). *FARMASIS: Jurnal Sains Farmasi*. Vol. 2. No. 3.
- Noer, Benjamin M dan Sundari. 2016. Formulasi Hand and Body Lotion Ekstrak Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) dan Uji Kestabilan Fisiknya. *JPP (Jurnal Poltekkes Palembang)*. Vol.11. No.1.
- Popuri, Ashok Kumar and Bangaraiah. 2013. Extraction of Curcumin from Turmeric Roots. *International Journal of Innovative Research & Studies*. Vol. 2. No.5.
- Pujiastuti, Anasthasia dan Monica Kristiani. 2019. Formulasi dan Uji Stabilitas Mekanik Hand and Body Lotion Sari Buah Tomat (*Licopersicon esculentum* Mill.) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Indonesia*. Vol.16. No.1.
- Purba, E. R. & Martosupono, M. 2009. Kurkumin sebagai Senyawa Antioksidan.*Jurnal Farmasi Indonesia*. Vol. 3. No.2.
- Slamet, S. 2020. Optimasi Formulasi Sediaan Handbody Lotion Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia Sinensis* Linn). *Pena Medika Jurnal Kesehatan*. Vol 3. No.5.
- SNI. 1996. *Sediaan Tabir Surya*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- Snyder, C. R, et al. 1997. *Practical HPLC Method Development*. Second Edition. New York: John Wiley and Sons, Lnc.
- Sudarsono. 1996. *Tumbuhan Obat*, Universitas Gajah Mada: Yogyakarta.
- Sugiharto, Resita dan Cikra Ikhdha Nur Hamida Safitri. 2020. Formulasi dan Uji Mutu Fisik Lotion Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica* Val.). *Jurnal Pemakalah Paralel*. p-ISSN: 2527-533X.
- Tazkya. 2022. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Hand and body Lotion Halal dari Ekstrak rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri.
- Tranggono dan Latifah. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.


- Warsono, Lukas Budi, dkk. 2016. Ekstraksi Cashew Nut Shell Liquid (CNSL) dari Kulit Biji Mete dengan Menggunakan Metode Pengepresan. *Jurnal Teknologi Pangan*. Vol 2. No.2.
- Wasiatmadja, S, M. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta : UI Press
- Winarto, W.P. dan Tim Lentera. 2004. *Khasiat dan Manfaat Kunyit (Sehat Dengan Ramuan Teradisional)*. Agromedia. Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Pemakaian Laboratorium

Surat pengantar penelitian laboratorium farmakognosi & fitokimia

 **KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos: 20136
Telepon : 061-8368633 – Fax : 061-8368644
Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com



Nomor : DM.01.05/01.03/ *US* /2022
Lampiran : -
Perihal : **Mohon Izin Pemakaian Laboratorium Farmakognosi & Fitokimia**

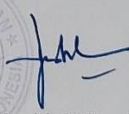
Kepada Yth :
Kepala Laboratorium Farmakognosi & Fitokimia
di
Tempat.

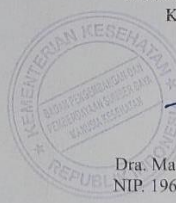
Dengan hormat,
Dalam rangka kegiatan akademik di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi, maka dengan ini kami mohon kiranya dapat mengizinkan pemakaian Laboratorium yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL PENELITIAN
SUMIYARNI HARAHAHAP P07539019140	Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt	FORMULASI HANDBODY LOTION DARI EKSTRAK RIMPANG KUNYIT (Curcuma domestika Val.)



Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Medan, 12/04/2022
Ketua Jurusan,


Dra. Masniah, M.Kes, Apt.
NIP. 196204281995032001



Surat pengantar penelitian laboratorium farmasetika

	KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos: 20136 Telepon : 061-8368633 – Fax : 061-8368644 Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com	
---	---	---

Nomor : DM.01.05/01.03/ *US* /2022
Lampiran : -
Perihal : **Mohon Izin Pemakaian Laboratorium Farmasetika**

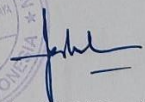
Kepada Yth :
Kepala Laboratorium Farmasetika
di
Tempat.


Dengan hormat,
Dalam rangka kegiatan akademik di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi, maka dengan ini kami mohon kiranya dapat mengizinkan pemakaian Laboratorium yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL PENELITIAN
SUMIYARNI HARAHAP P07539019140	Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt	FORMULASI HANDBODY LOTION DARI EKSTRAK RIMPANG KUNYIT (Curcuma domestica Val.)



Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Medan, 12/04/2022
Ketua Jurusan,


Dra. Masniah, M.Kes, Apt.
NIP. 196204281995032001



Surat pengantar penelitian laboratorium fitokimia usu

	KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos: 20136 Telepon : 061-8368633 – Fax : 061-8368644 Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com	
---	---	---

Nomor : DM.01.05/01.03/ *BA* 2022
Lampiran : -
Perihal : **Mohon Izin Pemakaian Laboratorium
Lab Fitokimia usu**

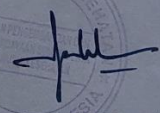
Kepada Yth :
Kepala Laboratorium Lab Fitokimia usu
di
Tempat.

Dengan hormat,
Dalam rangka kegiatan akademik di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi, maka dengan ini kami mohon kiranya dapat mengizinkan pemakaian Laboratorium yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:


NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL PENELITIAN
SUMIYARNI HARAHAHAP P07539019140	Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt	FORMULASI HANDBODY LOTION DARI EKSTRAK RIMPANG KUNYIT (Curcuma domestica Val.)


Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Medan, 18/04/2022
Ketua Jurusan,


Dra. Masmah, M.Kes, Apt.
NIP. 196204281995032001

Lampiran 2. Ethical Clearance

 **KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kep.k.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor 033 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

“Formulasi Handbody Lotion Dari Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.)”

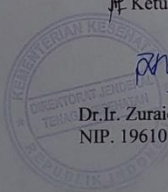
Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Sumiyarni Harahap**
Dari Institusi : **Jurusan D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian farmasi.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Juni 2022
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001



Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian



Serbuk Rimpang Kunyit



Pembuatan Maserasi

Dokumentasi penelitian



Penyaringan Setelah Maserasi



Hasil Ekstrak Kental

Dokumentasi penelitian



Alat dan Bahan

Dokumentasi penelitian



Sediaan Handbody Lotion

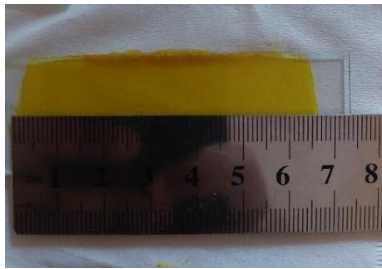


Uji pH Lotion



Uji Homogenitas Lotion

Dokumentasi penelitian



F1

F0

Uji Daya Sebar Lotion



Uji Kelembaban Lotion



Pembagian Kuesioner Uji Kesukaan Lotion

Lampiran 4. Kuisiomer Uji Kesukaan

Tabel kuisiomer Uji Kesukaan

Nama penulis :					
Jenis kelamin :					
Umur :					
Formula Handbody Lotion	Kuisiomer Penilaian Kesukaan			Total Skor	Interpretasi Data
	Tekstur Handbody Lotion	Warna Handbody Lotion	Arom Handbody Lotion		
F0					
FI					

Keterangan dasar Penilaian :

Tidak Suka : 1

Kurang Suka : 2

Suka : 3

Sangat Suka : 4

Keterangan Total skor dan Interpretasi Data

Tidak suka : Skor 1-3

Kurang suka : Skor 4-6

Suka : Skor 7-9

Sangat Suka : Skor 10-12

Contoh kuisisioner uji kesukaan yang di isi penelis

Tabel kuisisioner Uji Kesukaan

Nama penelis : Chellind Rawina Ruth Pasulita Jenis kelamin : Perempuan Umur : 20 tahun					
Formula Handbody Lotion	Kuisisioner Penilaian Kesukaan			Total Skor	Interpretasi Data
	Tekstur Handbody Lotion	Warna Handbody Lotion	Arom Handbody Lotion		
F0	3	2	4	9	Suka
F1	2	2	4	8	Suka

Keterangan dasar Penilaian :

Tidak Suka : 1

Kurang Suka : 2

Suka : 3

Sangat Suka : 4

Keterangan Total skor dan Interpretasi Data

Tidak suka : Skor 1-3

Kurang suka : Skor 4-6

Suka : Skor 7-9

Sangat Suka : Skor 10-12

Lampiran 5. Hasil Uji Kesukaan

Hasil Uji Kesukaan pada 20 responden

Formulasi Handbody Lotion	Hasil Uji Kesukaan Tekstur Handbody Lotion			
	Sangat suka	Suka	Kurang suka	Tidak suka
F0	1	14	5	-
FI	1	10	9	-

Formulasi Handbody Lotion	Hasil Uji Kesukaan Warna Handbody Lotion			
	Sangat suka	Suka	Kurang suka	Tidak suka
F0	8	8	4	-
FI	4	4	10	2

Formulasi Handbody Lotion	Hasil Uji Kesukaan Aroma Handbody Lotion			
	Sangat suka	Suka	Kurang suka	Tidak suka
F0	13	6	1	-
FI	8	9	3	-

Total Hasil Uji Kesukaan

Formulasi Handbody Lotion	Uji Kesukaan			
	Sangat suka	Suka	Kurang suka	Tidak suka
F0	9	11	-	-
FI	3	17	-	-

Perhitungan persentase uji kesukaan

Hasil Persentase Uji Kesukaan
pada 20 Responden

Formula	Nilai Hasil Uji kesukaan				Kategori yang di Nilai
	Sangat Suka	Suka	Kurang Suka	Tidak Suka	
F0	1 Responden $\frac{1}{20} \times 100 = 5\%$	14 R $\frac{14}{20} \times 100 = 70\%$	5 R $\frac{5}{20} \times 100 = 25\%$	-	Uji Kesukaan Tekstur
F1	1 R $\frac{1}{20} \times 100 = 5\%$	10 R $\frac{10}{20} \times 100 = 50\%$	9 R $\frac{9}{20} \times 100 = 45\%$	-	lotion
F0	8 R $\frac{8}{20} \times 100 = 40\%$	8 R $\frac{8}{20} \times 100 = 40\%$	4 R $\frac{4}{20} \times 100 = 20\%$	-	Uji Kesukaan
F1	4 R $\frac{4}{20} \times 100 = 20\%$	1 R $\frac{1}{20} \times 100 = 5\%$	10 R $\frac{10}{20} \times 100 = 50\%$	2 R $\frac{2}{20} \times 100 = 10\%$	Warna Lotion
F0	13 R $\frac{13}{20} \times 100 = 65\%$	6 R $\frac{6}{20} \times 100 = 30\%$	1 R $\frac{1}{20} \times 100 = 5\%$	-	Uji kesukaan
F1	8 R $\frac{8}{20} \times 100 = 40\%$	9 R $\frac{9}{20} \times 100 = 45\%$	3 R $\frac{3}{20} \times 100 = 15\%$	-	Aroma Lotion

Keterangan : F0 = kontrol / basis Lotion
F1 = Ekstrak Kunyit 6%
R = Responden

Lampiran 6. Hasil Uji Kelembaban Kulit

Tabel Hasil Uji Kelembaban Kulit Dengan Alat Skin Analyzer

No	Sebelum Pemakaian Lotion	Sesudah Pemakaian Lotion	
		F0	FI
1	40%	46%	48%
2	39%	40%	55%
3	60%	60%	60%
4	42%	44%	44%
5	45%	45%	60%
6	49%	60%	60%
7	45%	55%	60%
8	41%	59%	60%
9	40%	55%	56%
10	39%	55%	60%
11	49%	59%	60%
12	39%	45%	48%
13	38%	48%	60%
14	41%	55%	60%
15	43%	56%	60%

Keterangan dasar penelitian :

Kering : 0%-45%

Normal atau Lembab : 46%-55%

Sangat : 56%-100%

Total Hasil Uji Kelembaban Kulit pada 15 Responden

Formula	Kering	Normal/Lembab	Sangat Lembab
F0	4	6	5
FI	1	3	11

Lampiran 7. Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI

POLITEKNIK KESEHATAN
JURUSAN FARMASI
JL. AIRLANGGA NO. 20 MEDAN

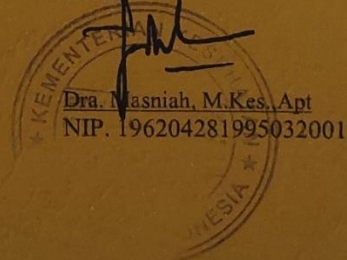
KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI
MAHASISWA TA. 2021/2022

Nama : SUMIYARNI HARAHAP
NIM : P07539019140
Pembimbing : Apt. Dra. Tri Bintarti, M.Gi




NO	TGL	PERTE MUAN	PEMBAHASAN	PARAF MAHASISWA	PARAF PEMBIMBING
1	25/01	1	Pengajuan judul proposal	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2	27/01/22	2	Konsultasi judul	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
3	31/01/22	3	Pengajuan proposal	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4	11/3/22	4	revisi proposal	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5	14/3/22	5	revisi proposal	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6	21/3/22	6	penyelesaian proposal	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
7	23/3/22	7	pengajuan proposal akademik	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
8	13/5/22	8	konsultasi hasil penelitian	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
9	25/5/22	9	Bimbingan KTI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
10	25/5/22	10	Revisi KTI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
11	27/5/22	11	Revisi KTI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
12	30/5/22	12	ACC KTI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Ketua




Lampiran 8. Surat Bukti Bebas Laboratorium



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136
 Telepon : 061-8368633 - Fax : 061-8368644
 Website : www.poltekkes-medan.ac.id, email : poltekkes_medan@yahoo.com



SURAT KETERANGAN
BEBAS PEMAKAIAN ALAT LABORATORIUM

Koordinator Akademik Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, menerangkan bahwa:

Nama : *SUMIYARNI HARAHAP*
 NIM : *P07539029140*
 Nama Pembimbing : *Dra Tr. Bintarti M.Si Apt*
 Jurusan : Farmasi
 Instansi : Poltekkes Kemenkes Medan

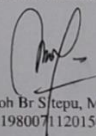
Telah menyelesaikan segala kewajiban terkait dengan peminjaman/penggunaan fasilitas Laboratorium selama yang bersangkutan melaksanakan kegiatan Praktikum/Penelitian di lingkup Laboratorium, seperti yang dinyatakan oleh Petugas Laboratorium di bawah ini, sehingga diberikan Surat Keterangan Bebas Laboratorium ini.

No	Hari, tanggal	Laboratorium/Unit	Laboran/Staf	Bebas	Tunggakan	Ket
1	<i>Kamis, 14/4/22</i>	<i>Fitokimia</i>	<i>Yuni S Farm</i>	<i>[Signature]</i>		
2	<i>Jumat, 15/4/22</i>	<i>Farmasetika</i>	<i>Normalia</i>	<i>[Signature]</i>		<i>penelitian</i>

da 28/5-22

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 2022
 Koordinator Laboratorium,



Nadroh Br Stepu, M.Si
 NIP. 198007112015032002