

ANALISIS KANDUNGAN HIDROKUINON PADA *HAND AND BODY LOTION* YANG DIJUAL DI *MARKETPLACE* MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV -VIS

ANALYSIS OF HYDROQUINE CONTENT IN *HAND AND BODY LOTION* SOLD IN *MARKETPLACE* USING UV-VIS SPECTROPHOTOMETRIC METHOD



Diajukan Kepada Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2025

PERNYATAAN PERSETUJUAN
PEMBIMBING PROGRAM STUDI
SARJANA FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAKASSAR

ANALISIS KANDUNGAN HIDROKUIKINON PADA *HAND AND BODY LOTION*
YANG DIJUAL DI *MARKETPLACE* MENGGUNAKAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

AMIRAH SUMAYYAH ISMAIL
105131115321

Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing skripsi

Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 21 Agustus 2025

Menyetujui Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Syafruddin, S.Si., M.Kes

apt. Yuvun Sri Wahyuni, S.Si., M.Si

PANITIA SIDANG UJIAN
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Skripsi dengan judul "ANALISIS KANDUNGAN HIDROKUI NON PADA *HAND AND BODY LOTION* YANG DIJUAL DI *MARKETPLACE* MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS".

Telah diperiksa, disetujui, serta dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar pada:

Hari/Tanggal : Kamis/ 21 Agustus 2025

Waktu : 15:00 WITA –Selesai

Tempat : Ruang D Prati Farmasi

Ketua Tim Penguji I:

Svafruddin, S.Si., M.Kes

Anggota Tim Penguji

Anggota Penguji 1

apt. Yuvun Sri Wahyuni, S.Si., M.Si

Anggota Penguji 2

Dr. Andi Budirahmi, S.T., M.T

Anggota Penguji 3

apt. Sulaiman, S.Si., M.kes

PERNYATAAN PENGESAHAN

DATA MAHASISWA :

Nama Mahasiswa : Amirah Sumayyah Ismail
Tempat/Tanggal Lahir : Makassar, 08 Mei 2004
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Farmasi
Nama Pembimbing Akademik : Syafruddin, S.Si., M.Kes
Nama Pembimbing Skripsi : 1. Syafruddin, S.Si., M.Kes
2. apt. Yuyun Sri Wahyuni, S.Si., M.Si

JUDUL PENELITIAN:

"ANALISIS KANDUNGAN HIDROKUINON PADA HAND AND BODY LOTION YANG DIJUAL DI MARKETPLACE MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS"

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan tahap ujian usulan skripsi, penelitian skripsi dan ujian akhir skripsi, untuk memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhamadiyah Makassar.

Makassar, 21 Agustus 2025

Mengesahkan,

apt. Suaiman, S.Si., M.Si

Ketua Program Studi Sarjana Farmasi

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,


Nama Mahasiswa : Amirah Sumayyah Ismail
Tempat/Tanggal Lahir : Makassar, 08 Mei 2004
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Farmasi
Nama Pembimbing Akademik : Syafruddin. S.Si., M.Kes
Nama Pembimbing Skripsi : 1. Syafruddin, S.Si., M.Kes
2. apt. Yuyun Sri Wahyuni, S.Si., M.Si

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

"ANALISIS KANDUNGAN HIDROKUIKON PADA *HAND AND BODY LOTION* YANG DIJUAL DI *MARKET PLACE* MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS".

Apabila suatu saat nanti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Makassar, 21 Agustus 2025


Amirah Sumayyah Ismail

NIM.105131115321

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Amirah Sumayyah Ismail
Nama Ayah : Ismail Hamzah, S.Pd
Nama Ibu : Marlinah Abdullah
Tempat, Tanggal Lahir : Makassar, 08 Mei 2004
Agama : Islam
Alamat : Limbung
Nomor Hp : 085819691657
Email : Amirahsumayyahis@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

- SD Tanetea (2009-2015)
- MTS. Muhammadiyah Limbung (2015-2018)
- MA. Muhammadiyah Limbung (2018-2021)
- Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar (2021-2025)

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Skripsi 2025

**ANALISIS KANDUNGAN HIDROKUINON PADA *HAND AND BODY LOTION*
YANG DIJUAL DI *MARKET PLACE* MENGGUNAKAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV -VIS**

ABSTRAK

Latar belakang: Golongan Hidrokuinon merupakan senyawa aromatik organik yang merupakan jenis fenol, dengan rumus kimia $C_6H_6O_2$. Hidrokuinon sebagai pencerah kulit bekerja melalui mekanisme penghambatan oksidasi enzimatis tirosin menjadi 3,4 dihydroxyphenylalanin (DOPA) yang menghambat enzim Tyrosinase dalam melanosit dan mengurangi jumlah melanin secara langsung. *Hand and body lotion* adalah produk kosmetik yang berfungsi sebagai pelembap karena kandungan airnya yang tinggi. Sediaan ini berfungsi untuk memberikan efek terapeutik dengan cara mengaplikasikan produk secara langsung pada permukaan kulit. *Hand and body lotion* dirancang untuk diaplikasikan pada kulit untuk menjaga kenyamanan dan kelembapan sehari-hari. Bahan kosmetik seperti hidrokuinon merupakan bahan berbahaya yang sering ditemukan dalam produk kosmetik. Hidrokuinon yang terdapat dalam lotion, diketahui dapat menyebabkan berbagai reaksi merugikan pada kulit.

Tujuan penelitian: Untuk mengidentifikasi kandungan serta kadar hidrokuinon pada *hand and body lotion* yang dijual di *marketplace*

Metode penelitian: metode penelitian ini merupakan uji kualitatif dan uji kuantitatif. Uji kualitatif menggunakan uji Warna dan uji KLT (Kromatografi Lapis Tipis). Uji kuantitatif Hidrokuinon menggunakan metode Spektrofotometri Uv-Vis.

Hasil: Hasil yang didapatkan dalam penelitian yaitu dari 6 sampel yang digunakan, ada 3 sampel yang mengandung hidrokuinon yang diuji menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Kadar hidrokuinon yang terkandung dalam masing-masing sampel adalah sampel E 2,1675 ppm, sampel I 6,3977 ppm dan sampel J 3,9568 ppm.

Kata Kunci: *Hand and Body Lotion*, *marketplace*, Hidrokuinon, Spektrofotometri Uv-Vis.

FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF MAKASSAR

Thesis 2025

**ANALYSIS OF HYDROQUINONE CONTENT IN HAND AND BODY LOTION
SOLD IN MARKETPLACE USING UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY METHOD**

ABSTRACT

Background: The Hydroquinone group is an organic aromatic compound which is a type of phenol, with the chemical formula $C_6H_6O_2$. Hydroquinone as a skin lightener works through the mechanism of inhibiting the enzymatic oxidation of tyrosine to 3,4 dihydroxyphenylalanine (DOPA) which inhibits the Tyrosinase enzyme in melanocytes and reduces the amount of melanin directly. Hand and body lotion is a cosmetic product that functions as a moisturizer due to its high water content. In addition to moisturizing, lotions also provide a layer of oil on the skin, making it feel soft without feeling greasy and easy to apply. The results of using cosmetics on the skin may vary depending on various factors. Cosmetic ingredients such as mercury and hydroquinone can cause negative skin reactions, while hydroquinone is often used in lotions.

Research Objective: To identify the content and levels of hydroquinone in hand and body lotion sold in marketplaces.

Research Methods: This research method is a qualitative test and a quantitative test. The qualitative test for protein uses color tests and TLC tests (Thin Layer Chromatography). The quantitative test for Hydroquinone uses the UV-Vis spectrophotometry method.

Results: The results obtained from the research are that of the 6 samples used, there are 3 samples that contain hydroquinone tested using UV-Vis spectrophotometry. The levels of hydroquinone contained in each sample are sample E 2,1675 ppm, sample I 6,3977 ppm, and sample J 3,9568 ppm.

Keywords: Hand and Body Lotion, Marketplace, Hidrokuinon, Spektrofotometri Uv-Vis.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertumbuhan infrastruktur teknologi informasi menjadi salah satu faktor utama yang mendorong perluasan penggunaan internet. Perkembangan ini telah menciptakan paradigma baru dalam pelaksanaan kegiatan bisnis, yaitu dengan memanfaatkan teknologi informasi dan internet sebagai sarana operasional. *E-commerce* merupakan bentuk kegiatan bisnis yang dilakukan secara daring melalui internet dan media teknologi informasi. Dalam praktiknya, *e-commerce* memungkinkan perusahaan untuk menjalankan operasionalnya di lingkungan virtual. Beberapa perusahaan *e-commerce* menyediakan *platform* di situs web mereka yang memungkinkan perusahaan lain untuk menampilkan dan menjual produk mereka. Fenomena ini melahirkan pasar elektronik yang dikenal sebagai *marketplace*. *Marketplace* merupakan hasil dari pesatnya perkembangan internet dan teknologi informasi yang telah mengubah cara kerja sektor perdagangan. Melalui *marketplace*, setiap pelaku usaha dapat mendaftarkan produk yang ingin dijual tanpa harus membangun sistem penjualan sendiri. Bagi pelaku usaha, khususnya usaha kecil dan menengah (UKM), keberadaan *marketplace* sangat bermanfaat karena mempermudah proses operasional. Mereka hanya perlu mengunggah informasi lengkap mengenai produk yang dijual, seperti spesifikasi, harga, metode pengiriman, dan data relevan lainnya (Febriansyah et al., 2021).

Menurut Menteri Perdagangan Zulkifli Hasan, nilai transaksi e-commerce dan perdagangan digital diperkirakan mencapai Rp 533 triliun pada tahun 2023, meningkat dari Rp 476 triliun pada tahun sebelumnya (Assidiq dan Haliza, 2025).

Hal ini menunjukkan betapa cepatnya *marketplace* Indonesia berkembang. Hal yang sama juga berlaku untuk sektor perawatan kulit dan kosmetik, yang berkembang seiring dengan kemajuan teknologi. Saat ini banyak aplikasi digital tersedia yang menawarkan berbagai produk kecantikan beserta fitur dan layanan untuk memudahkan pelanggan. Selain menawarkan produk, *marketplace* membantu pelanggan dalam memilih, membeli, dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang produk yang mereka butuhkan. Pelanggan kini dapat berbelanja produk kecantikan dengan lebih cepat, nyaman dan praktis berkat hal ini (Assidiq dan Haliza, 2025).

Produk *hand and body lotion* merupakan jenis perawatan tubuh yang paling diminati di *platform* toko daring, dengan pangsa pasar sebesar 45,8%. Masyarakat menggunakan berbagai pendekatan untuk memenuhi kebutuhan perawatan kulit, mulai dari penggunaan kosmetik instan hingga bahan-bahan alami. Namun, tidak sedikit dari mereka yang belum sepenuhnya memahami potensi risiko kimia yang terkandung dalam produk tersebut. Tingginya tingkat konsumsi *hand and body lotion* mencerminkan besarnya perhatian masyarakat terhadap kesehatan dan penampilan kulit.

Hand and body lotion merupakan produk kosmetik yang berfungsi untuk menjaga kelembapan kulit, terutama karena kandungan airnya yang tinggi. Selain itu Menurut Farmakopi III Tahun 1979 sediaan lotion merupakan larutan atau suspensi yang di rancang untuk dioleskan di kulit. Sediaan ini berfungsi untuk memberikan efek terapeutik dengan cara mengaplikasikan produk secara langsung pada permukaan kulit. *Hand and body lotion* dirancang untuk diaplikasikan pada kulit untuk menjaga kenyamanan dan kelembapan sehari-hari (Irmayanti et al., 2021; Yeti, 2018).

Banyak orang berharap *hand and body lotion* dapat memutihkan, membuat kulit bersinar, dan terasa halus. Padahal, fungsi utama *hand and body lotion* adalah merawat kulit agar tampak cerah, sehat, dan segar. Zat pemutih dalam produk kosmetik sebenarnya berfungsi untuk mencerahkan kulit, bukan memutihkan, serta melindungi kulit dari radiasi UV A. Hasil penggunaan kosmetik pada kulit dapat bervariasi, tergantung pada berbagai faktor. Bahan kosmetik seperti merkuri dan hidrokuinon dapat menimbulkan reaksi negatif pada kulit, sedangkan hidrokuinon sering digunakan dalam *hand and body lotion*.

Hidrokuinon adalah senyawa aromatik golongan fenol ($C_6H_6O_2$) yang digunakan dalam kosmetik sebagai zat pencerah kulit dengan cara menghambat enzim tirosinase dalam melanosit, sehingga mengurangi produksi melanin (Pisacha et al., 2023). Meskipun efektif, penggunaannya telah dilarang oleh BPOM melalui Peraturan Nomor 23 Tahun 2019, kecuali

sebagai pewarna kuku dengan kadar maksimal 0,02% (BPOM, 2019). Pada tahun 2023, BPOM menemukan 1.447 tautan produk *hand and body lotion* ilegal yang mengandung hidrokuinon dan steroid. Efek samping dari hidrokuinon meliputi iritasi kulit, vitiligo, okronosis eksogen, serta risiko toksik terhadap ginjal, saraf, otak, dan kanker (Fahira et al., 2021; Alawiyah et al., 2024). Meski krim pemutih sangat diminati, tidak semua produk menggunakan bahan yang aman.

Berdasarkan diuraian diatas, saat ini perlu kiranya diperhatikan hal-hal apa saja yang menjadi pertimbangan oleh masyarakat dalam menggunakan kosmetik. Oleh karena itu, maka perlu dilakukan analisis kandungan hidrokuinon pada kosmetik terkhusus dalam sediaan lotion dengan menggunakan metode spektrofotometri Uv-Vis.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, maka dapat diidentifikasi masalah yaitu:

1. Apakah sampel uji *hand and body lotion* yang dijual di *marketplace* mengandung hidrokuinon?
2. Berapakah kadar hidrokuinon pada sampel uji *hand and body lotion* yang dijual di *marketplace* ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi kandungan hidrokuinon pada sampel uji *hand and body lotion* yang dijual di *marketplace*

2. Menganalisis kadar hidrokuinon pada sampel uji *hand and body lotion* yang dijual di *marketplace* menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a. Dapat mengembangkan materi dari perkuliahan
- b. Menambah ilmu pengetahuan terutama pengetahuan mengenai hidrokuinon, batas penggunaan serta efek sampingnya

2. Bagi Masyarakat

- a. Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat agar berhati-hati dalam penggunaan kosmetik
- b. Sebagai sarana informasi kepada masyarakat agar lebih memerhatikan penggunaan *hand and body lotion*

E. Ayat Yang Berhubungan dengan Penelitian

Allah berfirman dalam Qs. Al-Isra [17]:7

إِنْ أَحْسَنْتُمْ أَحْسَنْتُمْ لِأَنْفُسِكُمْ وَإِنْ أَسَأْتُمْ فَلَهَا

Artinya :“Jika berbuat baik, (berarti) kamu telah berbuat baik untuk dirimu sendiri. Jika kamu berbuat jahat, (kerugian dari kejahatan) itu kembali kepada dirimu sendiri.”

Ayat ini mengingatkan bahwa setiap perbuatan baik atau buruk akan berbalik pada diri kita. Penelitian ini berfokus pada aspek keselamatan dan

kesehatan produk kosmetik, yang pada gilirannya mendatangkan manfaat bagi konsumen, serta menghindarkan bahaya dari bahan berbahaya.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kosmetik

Kosmetika menurut buku kamus Bahasa Indonesia berarti obat atau bahan untuk mempercantik wajah, kulit, rambut, dan sebagainya seperti bedak dan pemerah bibir. Kata kosmetika berasal dari bahasa Yunani kosmetikos yang artinya "keahlian dalam menghias" (Zulfiati, 2015). Kosmetik saat ini tidak hanya digunakan untuk fungsi estetika, akan tetapi berperan dalam penyembuhan dan perawatan kulit. Kosmetik merupakan salah satu produk yang digunakan rutin dan terus menerus oleh manusia (Burdah et al., 2023).

Kecantikan yang esensial merupakan manifestasi dari kondisi fisiologis yang optimal. Kulit sebagai organ terbesar dan lapisan terluar tubuh, berperan penting dalam proteksi terhadap faktor eksternal dan secara langsung mencerminkan status fisiologis tubuh. Penggunaan kosmetik yang tepat untuk merawat dan mempercantik kulit akan memberikan manfaat bagi kesehatan. Perawatan kulit bertujuan untuk mencegah timbulnya masalah kulit atau penyebabnya, sedangkan pemeliharaan kulit bertujuan untuk mempertahankan kondisi kulit yang sudah baik agar tidak memburuk. Kosmetik untuk pemeliharaan dan perawatan kulit meliputi pembersih, pelembap, pelindung, produk pencerah, riasan, pewangi, dan kosmetik medis (Masrika, 2018).

1. Jenis-jenis Kosmetik

Menurut Permenkes RI penggolongan kosmetik adalah sebagai berikut:

- a. Produk bayi : yaitu bedak bayi, minyak bayi, krim bayi, dan baby oil.
- b. Produk mandi : yaitu sabun mandi dan bath oil
- c. Produk *make up* untuk mata : yaitu maskara, *eyeshadow*, *eyeliner*, *eyebrowpencil*, *eye make up remover*.
- d. Produk wangi-wangian : yaitu parfum dan *cologne*
- e. Produk perawatan rambut : yaitu sampo, *hair conditioner*, *hair straightener*, pomade, tonik rambut, *hair dressing*, dan *hair spray*.
- f. Produk pewarna rambut
- g. Produk *make up* (kecuali mata) : yaitu bedak, lipstick, *blush on*, *foundation*.
- h. Produk kebersihan mulut : yaitu pasta gigi dan *mouth washes*
- i. Produk kebersihan badan : yaitu anti respirant dan deodorant
- j. Produk kuku : yaitu cat kuku
- k. Produk cukur : yaitu krim cukur
- l. Produk pelindung UV : *Sunscreen* dan *bronze booster*

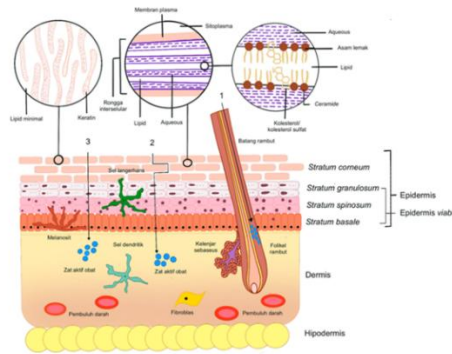
B. Hand and Body Lotion

Hand and body lotion merupakan produk kosmetik yang berfungsi untuk menjaga kelembapan kulit, terutama karena kandungan airnya yang tinggi. Menurut Farmakopi III Tahun 1979 sediaan lotion merupakan larutan atau suspensi yang di rancang untuk dioleskan di kulit. Sediaan ini berfungsi

untuk memberikan efek terapeutik dengan cara mengaplikasikan produk secara langsung pada permukaan kulit. Produk ini dikenal secara luas sebagai lotion tangan dan tubuh (Anief, 2014). Secara umum, lotion berbentuk emulsi, yaitu campuran antara air dan minyak yang tidak saling bercampur sempurna, namun tetap stabil. Emulsi ini memiliki tekstur ringan dan mudah mengalir saat digunakan. *Hand and body lotion* dirancang untuk diaplikasikan pada kulit yang sehat guna menjaga kenyamanan dan kelembapan sehari-hari (Irmayanti et al., 2021; Yeti, 2018).

C. Kulit

Kulit merupakan organ terbesar pada tubuh manusia, dengan luas sekitar 18.000 cm² dan berat mencapai 16% dari total berat badan. Kulit terdiri atas tiga lapisan utama, yaitu dari bagian luar ke dalam: epidermis (kulit ari), dermis (kulit jangat), dan hipodermis (jaringan ikat subkutan). Lapisan epidermis tersusun atas lima lapisan sel, yaitu dari luar ke dalam: *stratum corneum* (lapisan tanduk), *stratum lucidum* (lapisan bening), *stratum granulosum* (lapisan berbutir), *stratum spinosum* (lapisan berduri) dan *stratum germinativum*, terdapat sel-sel kulit yang aktif secara biologis, berbentuk hampir persegi, memiliki inti sel, dan mampu melakukan pembelahan mitosis untuk regenerasi sel kulit baru (Zulfiati, 2015).



Gambar II. 1 Lapisan-lapisan dan apindeks kulit

(Christinne & Amalia, 2023)

Epidermis dan dermis adalah dua lapisan utama kulit. Dermis, yang terdiri dari jaringan ikat mesodermal yang relatif padat, adalah lapisan di bawah epidermis, yang merupakan lapisan terluar yang terbuat dari jaringan epitelial ectodermal. Hypodermis, yang sebagian besar terdiri dari jaringan lemak, adalah lapisan yang terletak di bawah dermis.

1. Epidermis

Lapisan terluar kulit, yang dikenal sebagai epidermis, terdiri dari lapisan keratin dan sel epitel skuamosa berlapis. Kapiler dermis menyediakan oksigen dan nutrisi bagi epidermis karena epidermis tidak memiliki pembuluh limfatik dan arteri darah.

Keratinosit adalah sel-sel yang membentuk epitel skuamosa berlapis pada epidermis. Pembelahan sel (mitosis) pada lapisan basal, yang secara bertahap terdorong ke permukaan epitel, terus-menerus memperbarui sel-sel ini. Sel-sel tersebut tumbuh, berkembang, dan memperoleh serat keratin dalam sitoplasmanya selama proses ini. Sel-sel ini mati saat mendekati permukaan dan terkelupas, atau terlepas secara permanen. Proses ini

membutuhkan waktu 20 hingga 30 hari untuk mencapai permukaan. Perubahan struktural yang terjadi selama proses ini dikenal sebagai sitomorfosis sel epidermis. Pembagian pada irisan histologis yang tegak lurus terhadap permukaan kulit dimungkinkan oleh perbedaan derajat perubahan bentuk di dalam epitel (Kalangi, 2014)..

Lapisan *basal*, lapisan *spinous*, lapisan *granular*, lapisan *lucid*, dan lapisan *cornified* adalah lima lapisan yang membentuk epidermis, disusun dari dalam ke luar.

a. *Stratum basal*

Lapisan ini merupakan bagian terdalam dari epidermis dan terdiri atas satu lapisan sel epitel yang melekat langsung pada dermis melalui membran basal. Sel-sel penyusunnya berbentuk silindris atau kuboid, dengan sitoplasma yang bersifat *basofilik* (menyerap pewarna basa) dan inti sel yang relatif besar dibandingkan ukuran keseluruhan sel. Aktivitas proliferasi sel dilapisan ini berperan penting dalam proses regenerasi epitel, yang ditandai dengan seringnya ditemukan pembelahan sel (mitosis). Sel-sel yang terbentuk akan bermigrasi ke lapisan epidermis yang lebih superfisial untuk menggantikan sel-sel yang rusak atau mati. Ketika terjadi cedera, proses regenerasi ini berlangsung lebih cepat, meskipun dalam kondisi normal pun, pembaruan sel terjadi secara aktif dan efisien (Kalangi, 2014).

b. *Stratum spinosum*

Lapisan ini terdiri atas beberapa lapisan sel berbentuk *poligonal* berukuran besar, dengan inti sel (nukleus) yang memanjang. Sitoplasma sel tampak kebiruan akibat sifat basofiliknya. Pada pengamatan mikroskop dengan perbesaran objektif 45x, terlihat tonjolan-tonjolan kecil pada membran sel yang tampak saling terhubung dengan sel-sel tetangganya. Struktur ini merupakan proyeksi tempat desmosom berada, yaitu sambungan antar sel yang berfungsi menjaga kohesi antar sel dalam jaringan. Seiring pergerakan sel menuju lapisan yang lebih superfisial, bentuk sel menjadi semakin pipih sebagai bagian dari proses diferensiasi dan maturasi epitel.

c. *Stratum granulosum*

Lapisan ini terdiri atas dua hingga empat lapisan sel berbentuk pipih yang mengandung banyak granula basofilik, dikenal sebagai granula kerathohialin. Di bawah mikroskop elektron, granula ini tampak tidak memiliki bentuk jelas (amorfa) dan tidak dibatasi oleh membran, namun dikelilingi oleh ribosom. Pada permukaan granula tersebut terdapat mikrofilamen yang melekat, yang berperan dalam proses keratinisasi dan pembentukan struktur kulit yang kuat dan tahan terhadap gesekan.

d. *Stratum lusidum*

Lapisan ini terdiri atas dua hingga tiga lapisan sel berbentuk pipih, transparan dan menunjukkan sedikit sifat eosinofilik (mudah

menyerap pewarna asam). Sel-sel pada lapisan ini tidak memiliki organel maupun inti sel, hal ini menunjukkan bahwa sel-sel tersebut telah mengalami proses pengerasan dan pembentukan lapisan pelindung secara sempurna.

e. *Stratum korneum*

Lapisan ini tersusun atas banyak lapisan sel mati yang berbentuk pipih dan tidak memiliki inti. Didalam sel – sel tersebut, keratin telah menggantikan bagian dalam sel (sitoplasma). Sel-sel terluar yang berada paling dekat dengan permukaan kulit merupakan sel tanduk yang telah mengalami dehidrasi, dan secara alami akan terlepas secara terus-menerus.

2. Sel-sel epidermis

Epidermis terdiri dari empat jenis sel utama, yaitu keratinosit, melanosit, sel *langerhans*, dan sel *merkel*:

a. Keratinosit

Keratinosit merupakan jenis sel yang paling banyak ditemukan di epidermis, yaitu sekitar 85-95% dari seluruh sel. Sel ini berasal dari lapisan ektoderm permukaan dan berfungsi sebagai pelindung serta membentuk lapisan tahan air bagi tubuh. Proses pembentukan keratin (keratinisasi) berlangsung selama dua hingga tiga pekan dan melibatkan beberapa tahapan, yaitu pembelahan sel (proliferasi mitosis), perubahan bentuk dan fungsi sel (diferensiasi), kematian sel, dan pengelupasan (deskuamasi). Pada tahap akhir, sel

mengalami penuaan, membran sel menjadi lebih tebal, dan inti serta organel di dalam sel menghilang. Sel-sel epitel yang berada di lapisan atas serta struktur turunan kulit lainnya berasal dari sel induk (progenitor) keratinosit.

b. Melanosit

Sekitar 7-10% sel dalam epidermis adalah melanosit. Sel-sel ini berukuran kecil dan memiliki cabang-cabang panjang dan tipis (dendrit) yang menjangkau hingga ke keratinosit, terutama berada di lapisan basal dan spinosa. Melanosit dapat ditemukan di sekitar folikel rambut, diantara sel-sel lapisan basal, serta dibagian dermis. Mengidentifikasi melanosit dengan pewarnaan standar cukup sulit. Namun, sel ini akan tampak berwarna gelap ketika diberi reagen DOPA (3,4-dihidroksifenilalanin). Di dalam melanosit terdapat organel khusus yang disebut melanosom, tempat terbentuknya pigmen melanin. Melanin terbentuk melalui proses biokimia yang melibatkan asam amino tirosin dan enzim tirosinase. Pigmen ini berfungsi sebagai pelindung terhadap paparan sinar ultraviolet (UV) yang berbahaya.

c. Sel *langerhans*

Pada lapisan *spinosum* kulit, terdapat sel *Langerhans* yang berbentuk tidak beraturan dan termasuk jenis sel *dendritik*. Sel-sel

ini berada di antara sel-sel *keratinosit* dan berperan penting dalam sistem kekebalan tubuh. Mereka berfungsi sebagai penyaji antigen, yaitu sel yang mengenalkan zat asing kepada sistem imun. Peran ini memicu reaksi imun tipe tertunda (hipersensitivitas tipe IV) dan membantu tubuh merespons ancaman dari luar, seperti infeksi atau zat asing yang masuk melalui kulit.

d. Sel *merkel*

Sel *Merkel* berasal dari sel-sel *neural crest*, dan merupakan jenis sel yang paling jarang ditemukan di kulit. Sel ini biasanya terdapat pada mukosa mulut, folikel rambut, serta lapisan basal kulit yang tebal. Sel *merkel* berukuran besar dan memiliki cabang-cabang pendek pada bagian sitoplasmanya. Serabut saraf yang tidak dilapisi mielin menembus membran basal dan masuk ke dalam sel *merkel*, membentuk struktur seperti cakram di ujungnya. Sel *merkel* diduga berfungsi sebagai reseptor sentuhan atau reseptor mekanik, yang membantu tubuh merasakan rangsangan fisik dari lingkungan.

3. Dermis

Karena serat-serat pada kulit saling terjalin erat, tidak terdapat batas yang jelas antara lapisan retikuler dan lapisan papiler yang membentuk bagian dermis

a. Lapisan Papiler

Papila dermis merupakan tonjolan kecil yang jumlahnya berkisar antara 50 hingga 250 per milimeter persegi. Struktur ini

terdapat pada lapisan papiler yang memiliki jaringan lebih longgar. Di area tubuh yang sering mengalami tekanan tinggi, seperti telapak kaki, jumlah papila dermis lebih banyak dan ukurannya lebih dalam. Sebagian besar papila mengandung pembuluh kapiler yang berfungsi untuk menyalurkan nutrisi ke lapisan epitel di atasnya. Beberapa papila juga mengandung ujung saraf sensorik yang disebut *korpuskel meissner*, yang berperan dalam menerima rangsangan sentuhan. Tepat di bawah epidermis, serat kolagen tersusun dengan rapat untuk memberikan kekuatan dan kestabilan pada kulit.

b. Lapisan retikularis

Lapisan ini merupakan bagian terdalam dan paling tebal dari dermis. Di dalamnya terdapat jaringan padat yang tersusun secara tidak beraturan, terdiri dari serat kolagen yang kasar dan sedikit serat elastin. Pada bagian yang lebih dalam, jaringan ini menjadi lebih longgar dan berisi berbagai struktur seperti jaringan lemak, kelenjar keringat, kelenjar minyak (*sebacea*), dan folikel rambut. Beberapa area tubuh seperti folikel rambut, skrotum, kulup, dan puting susu juga mengandung serat otot polos. Selain itu, serat otot rangka menembus jaringan ikat dermis di bagian wajah dan leher, sehingga berperan dalam membentuk ekspresi wajah. Di bawah lapisan retikuler terdapat hipodermis atau *fascia superficial*, yaitu jaringan ikat longgar yang kaya akan sel lemak, dan menyatu dengan lapisan retikuler dan atasnya.

c. Sel-sel dermis

Dermis hanya mengandung sedikit jenis sel. Beberapa sel yang terdapat di dalamnya termasuk fibroblas (sel pembentuk serat), sel lemak, sel *mast* (yang berperan dalam respon alergi dan peradangan), serta sejumlah makrofag (sel yang membantu melawan infeksi dan membersihkan jaringan). Semua sel ini merupakan bagian dari jaringan ikat yang menyusun dermis.

4. Hipodermis

Hipodermis atau lapisan subkutan terletak di bawah lapisan retikuler dari dermis. Lapisan ini terdiri dari serat kolagen halus yang sebagian besar tersusun sejajar dengan permukaan kulit, serta jaringan ikat yang lebih longgar. Sebagian serat kolagen pada hipodermis menyatu dengan serat kolagen di dermis. Lapisan ini memungkinkan kulit bergerak dan menyesuaikan dengan struktur di bawahnya, terutama di area seperti punggung tangan. Namun di beberapa bagian tubuh, kulit lebih sulit digerakkan karena adanya lebih banyak serat yang menembus ke dalam dermis. Dibandingkan dengan dermis, hipodermis mengandung lebih banyak sel lemak. Jumlah lemak ini dipengaruhi oleh kondisi gizi dan jenis kelamin. Pada area tertentu, lemak subkutan cenderung menumpuk lebih banyak. Jaringan subkutan di kelopak mata dan penis hampit tidak mengandung lemak, atau hanya mengandung sedikit saja. Sebaliknya, di bagian tubuh seperti perut, paha, dan bokong, lapisan lemak dapat

menjadi sangat tebal, bahkan mencapai 3 cm atau lebih. Lapisan lemak ini dikenal dengan istilah *pannikulus adiposus* (Kalangi, 2014).

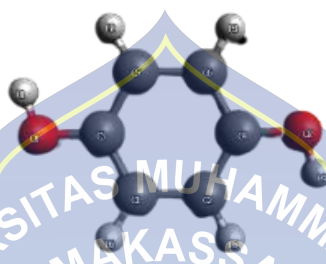
D. Hidrokuinon



Gambar II. 2 Hidrokuinon
(Dokumentasi Pribadi)

Hidrokuinon adalah senyawa organik aromatik dengan rumus kimia $C_6H_6O_2$, dan termasuk dalam kelompok fenol. Senyawa yang bekerja menghambat aktivitas enzim tirosinase di dalam melanosit, yaitu sel penghasil pigmen kulit. Dengan menghambat enzim tersebut, hidrokuinon mencegah proses oksidasi tirosin menjadi 3,4-dihidroksifenilalanin (DOPA), yang merupakan tahap awal dalam pembentukan melanin. Akibatnya produksi melanin berkurang, sehingga kulit menjadi cerah (Pisacha et al., 2023). Hidrokuinon adalah obat yang sangat kuat dan hanya dapat digunakan dengan resep dari dokter (Fertiasari et al., 2023). Bahan ini berbentuk padat, umumnya ditemukan dalam bentuk bubuk atau kristal, dan biasanya berwarna putih atau bening. Paparan udara dan cahaya dapat menyebabkan perubahan warna menjadi gelap. Bahan ini memiliki rasa manis dan tidak berbau. Rumus kimianya adalah $C_6H_6O_2$, dan titik leleh serta titik didihnya masing-masing adalah $173\text{--}174^\circ\text{C}$ dan $285\text{--}287^\circ\text{C}$.

Tekanan uapnya adalah 1 mmHg pada 132°C. Bahan ini larut dalam alkohol, eter, aseton, dimetil sulfoksida, dan karbon tetraklorida, serta larut secara terbatas dalam benzena. Larutannya mencapai 7% dalam air pada 25°C (Fertiasari et al., 2023). Adapun rumus struktur dari hidrokuinon sebagai berikut :



Gambar II. 3 Rumus Struktur Hidrokuinon
(Tools.Avogadro)

Karena menghambat sintesis melanin, hidrokinon, suatu agen reduksi yang larut dalam air, sering digunakan sebagai pemutih kulit. Dosis tinggi dan penggunaan jangka panjang, bagaimanapun, dapat menyebabkan ochronosis (penggelapan kulit) dan hiperpigmentasi, terutama pada area yang terpapar sinar matahari. Masalah ini dapat muncul setelah enam bulan penggunaan dan berpotensi menjadi permanen. Hydroquinone oleh karena itu tidak diperbolehkan dalam produk perawatan kulit. Karena hydroquinone dapat menyebabkan vitiligo/leukoderma (hilangnya pigmen yang menyebabkan kulit pucat tidak merata) seiring waktu, hydroquinone tidak boleh diaplikasikan pada kulit atau rambut. Kosmetik yang mengandung hydroquinone berpotensi menumpuk di kulit, menyebabkan

kerusakan DNA dan mutasi yang, jika digunakan berulang kali, dapat menyebabkan kanker. (Febiana, 2022).

Dokter kulit merekomendasikan hidrokuinon, turunannya, dan hidrokortison sebagai bahan pemutih atau penghilang pigmen kulit. Namun, penggunaan bahan-bahan ini dapat menyebabkan dermatitis kontak berupa bercak putih akibat pemutihan berlebihan (*over bleaching*). Namun, akibat kerusakan pada melanosit, hiperpigmentasi kadang-kadang dapat dimulai dengan iritasi sedang, panas, kemerahan, gatal, atau penggelapan kulit. (Febiana, 2022),

Kulit secara alami akan memproduksi melanin sebagai respons terhadap paparan sinar UV dan polusi. Melanin, sebagai pigmen pelindung, mencegah kerusakan akibat faktor-faktor tersebut. Sel melanosit, yang bertanggung jawab untuk produksi melanin, terletak di lapisan basal epidermis, di antara sel-sel keratinosit. Melanosit merupakan sel yang utama dalam memproduksi melanin, yang memberikan warna pada kulit dan melindungi DNA sel kulit dari mutasi yang disebabkan oleh radiasi UV. Melanin sendiri diproduksi di dalam melanosom, sebuah organel yang terdapat dalam membran sitoplasma. Terdapat tiga fase penting dalam proses pembentukan pigmen melanin pada kulit :

a. Fase Metabolisme Pigmen

Proses kompleks dalam mengubah substrat menjadi melanin menghasilkan terbentuknya pigmen melanin. Proses ini dikendalikan oleh enzim yang dipengaruhi oleh faktor genetik. Sintesis melanin juga

terkait erat dengan mutasi struktural pigmen granuler, secara khusus proses konversi premelanosom menjadi melanosom, yang juga dipengaruhi oleh faktor genetik.

b. Fase Transfer Melanosom

Jika transfer melanosom ke keratinosit melambat, kulit akan menjadi lebih terang (*hipopigmentasi*). Sebaliknya, jika transfer melanosom dipercepat, kulit akan menjadi lebih gelap (*hiperpigmentasi*). Selain itu, peningkatan kecepatan perpindahan keratinosit ke permukaan kulit yang juga mempercepat pengelupasan kulit (deskuamasi) akan mengurangi *hipopigmentasi*. Namun, jika pengelupasan kulit melambat, *hiperpigmentasi* dapat terjadi.

c. Fase Distribusi Melanin

Jumlah melanosit di berbagai bagian tubuh sangat bervariasi. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk faktor genetik yang memengaruhi migrasi melanosit. Selain faktor bawaan, kepadatan melanosit per mm juga dapat dipengaruhi oleh rangsangan eksternal. Tidak adanya melanosit akan menyebabkan depigmentasi (kehilangan warna kulit). Kepadatan melanosit yang rendah menyebabkan *hipopigmentasi* (warna kulit lebih terang), sedangkan peningkatan kepadatan melanosit menyebabkan *hiperpigmentasi* (warna kulit lebih gelap).

Cara kerja zat tersebut adalah dengan menghancurkan melanosit, yaitu sel-sel yang memproduksi melanin. Melanin sendiri merupakan

pigmen yang menentukan warna kulit, mulai dari putih, coklat, hingga hitam. Pada kulit yang gelap, kandungan melaninnya lebih banyak dibandingkan kulit yang berwarna kuning kecoklatan.

Produksi melanin, pigmen yang menentukan warna kulit, dipengaruhi oleh enzim, vitamin, dan mineral. Jika salah satu komponen ini terhambat, misalnya melalui penghambatan enzim atau kekurangan mineral tertentu, produksi melanin akan terganggu. Akibatnya, kulit akan tampak lebih cerah karena kekurangan pigmen. Enzim yang bertanggung jawab atas produksi melanin adalah tirosinase. Proses pembentukan melanin sendiri terdiri dari dua jenis, yaitu skala panjang dan skala pendek (Rahim, 2018).



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental dilaboratorium. Dengan tujuan utama untuk menentukan kadar hidrokuinon pada sampel lotion yang dijual di *marketplace* menggunakan metode Spektrofotometri UV-VIS.

B. Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilakukan di Laboratorium Kimia dan Laboratorium Farmakognosi dan Fitokimia Prodi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Makassar. Pada bulan Juni – Juli 2025

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian adalah *hand and body lotion* yang dijual di *marketplace*

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 6 jenis *hand and body lotion* non BPOM dan BPOM yang dijual di *marketplace* yang berbeda.

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara simpel random sampling, yaitu metode yang digunakan untuk mengambil sampel secara acak yang banyak masyarakat minati.



D. Alat dan Bahan

1. Alat

Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini adalah aluminium foil, batang pengaduk, botol coklat, corong kaca, gelas kimia, gelas ukur, gunting, handscoon, Hot plate, lampu UV 254, kertas saring (*Whatman*), kuvet, neraca digital (Fujitsu FS -AR210)[®], plat tetes, plat KLT, pipet tetes, pipet kapiler, chamber, oven (UN30 MEMMERT)[®] dan Spektrofotometri uv-vis (*Barcov*)[®]

2. Bahan

Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah aquadest, *hand and body lotion*, FeCl₃, pereaksi benedict, kloroform, kertas saring (*Whatman*), metanol p.a, dan silika gel.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengamatan

1. Hasil Uji Warna

Tabel IV. 1 Hasil Pengamatan Uji Warna

Kode Sampel	Perlakuan	Pengamatan		Hasil
		Teori	Pengujian	
E	Sampel +larutan FeCl_3 1%	kuning/ kuning perak (Yulia, 2020)	kuning	(+)
F			Ungu	(-)
G			kuning	(+)
H			kuning	(+)
I			kuning	(+)
J			kuning	(+)
E	Sampel +larutan benedict	Endapan merah/ cokelat kemerahan (Yulia, 2020)	Endapan biru	(-)
F			Endapan biru	(-)
G			Endapan biru	(-)
H			Endapan biru	(-)
I			Endapan biru	(-)
J			Endapan biru	(-)

2. Analisis Hidrokuinon Dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Tabel IV. 2 Hasil Pengamatan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Fase Gerak	Zat	Berca k (cm)	Warna Bercak	Rf	Keterang an
Metanol: kloroform (1:1)	Baku hidrokuinon	4,5	Warna Ungu (Widiastuti, 2024)	0,9	+
	Sampel E	4,5		0,9	+
	Sampel F	4		0,8	+
	Sampel G	4,5		0,9	+
	Sampel H	4,7		0,9	+
	Sampel I	4,3		0,8	+
	Sampel J	4,5		0,9	+

3. Analisis Hidrokuinon dengan Spektrofotometri UV -Vis

Tabel IV. 3 Perbandingan Konsentrasi dengan Absorbansi

Konsentrasi	Absorbansi
15 ppm	0,283
20 ppm	0,396
25 ppm	0,430
30 ppm	0,531
35 ppm	0,637
40 ppm	0,733

Tabel IV. 4 Penetapan Kadar Hidrokuinon

No	Sampel	Replikasi Sampel	Berat Sampel (g)	Kadar Hidrokuinon dalam Sampel (µg/ml)	Rata-rata kadar hidrokuinon (µg/ml)
1.	Sampel E	E1	0,1 g	2,2214 ppm	2,1675 ppm
		E2		2,1406 ppm	
		E3		2,1406 ppm	
2.	Sampel I	I1		6,3848 ppm	6,3977 ppm
		I2		6,3848 ppm	
		I3		6,4237 ppm	
3.	Sampel J	J1		4,0112 ppm	3,9568 ppm
		J2		4,0501 ppm	
		J3		3,8093 ppm	

B. Pembahasan

Hand and body lotion adalah produk kosmetik yang berfungsi sebagai pelembap karena kandungan airnya yang tinggi. Selain melembapkan, lotion juga memberikan lapisan minyak pada kulit sehingga membuatnya terasa lembut tanpa kesan berminyak dan mudah diaplikasikan. Lotion untuk tangan dan badan adalah istilah umum yang digunakan untuk produk ini di pasaran (Anief, 2014). Lotion terbagi menjadi dua fase yaitu fase minyak dan fase air (Irmayanti et al., 2021).

Penelitian ini diawali dengan pengujian kualitatif yaitu dengan metode uji warna menggunakan dua pereaksi yaitu pereaksi FeCl_3 dan pereaksi benedict. Dapat dilihat pada tabel IV.1 berdasarkan hasil yang didapatkan pada uji warna menggunakan pereaksi FeCl_3 yaitu untuk sampel E, G, H, I, dan J positif mengandung hidrokuinon karena terjadi perubahan warna yaitu kuning. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang didapatkan (Yulia, 2020). Dan untuk pengujian menggunakan pereaksi benedict pada tabel IV.1 didapatkan hasil untuk semua sampel negatif mengandung hidrokuinon. Dalam hal ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan (Yulia, 2020) hal ini terjadi karena adanya faktor kesalahan dalam proses pengujian.

Uji kualitatif selanjutnya dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Adapun penampakan bercak pada Tabel IV.2 yang dihasilkan untuk semua sampel adalah warna ungu. Penampakan bercak ungu

ini sejalan dengan hasil pengamatan yang dilakukan (Widiastuti, 2024). Dan adapun nilai R_f yang diperoleh untuk hidrokuinon (pembanding) adalah 0,9. Hasil dari masing-masing sampel adalah R_f 0,9 untuk sampel E, G, H dan J mengandung hidrokuinon, R_f 0,8 untuk sampel F dan I mengandung hidrokuinon. Ini sejalan dengan penelitian (Yulia, 2020) dimana nilai R_f sampel dan baku pembanding sama. Namun setelah dilakukan uji kualitatif perlu dilakukan uji kuantitatif karena uji kualitatif tidak dapat menunjukkan angka yang pasti sehingga perlu adanya uji lanjutan.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Pengujian kualitatif hidrokuinon pada *Hand and Body Lotion* yang dijual di *market place* dengan menggunakan pereaksi, dan kromatografi lapis tipis (KLT) didapatkan hasil yaitu pada sampel E, F, G, H, I, dan J positif mengandung hidrokuinon.

2. Saran

1. Perlu dilakukan metode validasi metode pengujian Hidrokuinon pada *hand and body lotion* secara spektrofotometri UV-Vis
2. Perlu dilakukan pengawasan oleh BPOM terhadap pengedaran kosmetik yang dijual di *marketplace*

DAFTAR PUSTAKA

- Amiliza Miarti. (2022). *Ketidakpastian Pengukuran Analisa Kadar Biuret, Kadar Nitrogen, Dan Kadar Oil Pada Pupuk Urea Di Laboratorium Kontrol Produksi Pt Pupuk Sriwidjaja Palembang*. 2(1), 69–76.
- Assidiq dan Haliza. (2025). Transformasi Digital dalam Industri Kecantikan. *Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Bisnis*, 8(1), 272–280.
- Burdah, B., Farsya, A.-S. M., Silviana, E., Sari, A., & Irwani, M. (2023). Identifikasi hidroquinon dalam lotion pemutih dengan metode kromatografi lapis tipis. *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan*, 5(1), 219. <https://doi.org/10.30867/gikes.v5i1.1299>
- Christinne, N., & Amalia, E. (2023). Senyawa Peningkat Penetrasi pada Sistem Penghantaran Obat Topikal Berdasarkan Lipofilisitas Senyawa Obat. *Majalah Farmasetika*, 8(5), 386. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v8i5.47418>
- Dila Agustina, D., Fery Yuniarto, P., An Nisa Sukmawati, D., & Bin AbdKadir, M. (2024). *Analisis Kandungan Hidrokuinon Pada Handbody Lotion Whitening Tinggi Siang Malam Yang Beredar Di Kota Kediri Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis*. 2(1), 35–48.
- Febiana, D. (2022). Analisis Hidrokuinon Pada Lotion Yang Beredar Di Kota Magetan Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Andrew's Disease of the Skin Clinical Dermatology*, 36.
- Febriansyah, E., Halifah, Ardiansyah, F., Zaki, A. F., Khomeini, B. N., Fahrudin, F., Gunawan, Apriana, I., Roushul, M. I., Yoswoprehantoro, S. G., & Islami, H. Al. (2021). Penggunaan Internet Sebagai Sumber Informasi Bagi Masyarakat Kepada Yayasan Baitul Yatim H. Caong. *Jatimika*, 2(3), 563–566.
- Fertiasari, R., Leni, L., & Kristiandi, K. (2023). Analisis Hidrokuinon Pada Kosmetik Cair Menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (Kckt). *Media Ilmiah Kesehatan Indonesia*, 1(1), 6–11. <https://doi.org/10.58184/miki.v1i1.85>
- Handoyo Sahumena, M., Ruslin, R., Asriyanti, A., & Nurrohwindu Djuwarno, E. (2020). Identifikasi Jamu Yang Beredar Di Kota Kendari Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 2(2), 65–72. <https://doi.org/10.37311/jsscr.v2i2.6977>
- Irmayanti, M., Rosalinda, S., & Widyasanti, A. (2021). Formulasi Handbody Lotion (Setil Alkohol dan Karagenan) dengan Penambahan Ekstrak Kelopak Rosela. *Jurnal Teknotan*, 15(1), 47. <https://doi.org/10.24198/jt.vol15n1.8>



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT PERSETUJUAN KAJI ETIK
 Nomor : 787/UM.PKE/VII/47/2025

Tanggal: 05 Juli 2025

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :



No Protokol	20250659900	Nama Sponsor	-
Peneliti Utama	Amirah Sumayyah Ismail		
Judul Peneliti	Analisis Kandungan Hidrokuinon Pada <i>Hand and Body Lotion</i> yang di Jual di <i>online shop</i> Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis		
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	23 Juni 2025
No Versi PSP	1	Tanggal Versi	23 Juni 2025
Tempat Penelitian	Laboratorium Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar		
Jenis Review	<div style="display: flex; align-items: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <div style="margin-left: 20px;">Masa Berlaku : 05 Juli 2025</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <input type="checkbox"/> Fullboard <div style="margin-left: 20px;">Sapai Tanggal : 05 Juli 2026</div> </div>		
Ketua Komite Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : dr. Muh. Ihsan Kitta, M.Kes.,Sp.OT(K)	Tanda tangan: 	Tanggal: 05 Juli 2025
Sekretaris Komite Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : Juliani Ibrahim, M.Sc,Ph.D	Tanda tangan: 	

Kewajiban Peneliti Utama:

- ☐ Peneliti harus menyerahkan laporan kemajuan setelah 6 bulan penelitian dilakukan (untuk resiko tinggi)
- ☐ Apabila penelitian dilakukan lebih dari satu tahun peneliti harus menyerahkan laporan kemajuan untuk perpanjangan persetujuan etik
- ☐ Apabila ada perubahan protocol dan dokumen lain yang telah mendapatkan persetujuan dari KEPK peneliti harus mengajukan amandemen
- ☐ Peneliti harus melaporkan ke KEPK apabila terjadi ketidak sesuaian pelaksanaan penelitian dengan protocol dan dokumen lain yang telah mendapatkan persetujuan etik
- ☐ Apabila terjadi kejadian tidak di inginkan serius (KTDS/SAE) peneliti harus melaporkan ke KEPK paling lambat 3 hari setelah pertama kali KTDS di ketahui.
- ☐ Peneliti harus menyerahkan laporan akhir setelah penelitian berakhir.

Alamat: Jalan Sultan Alaaddin Nomor 259, Makassar, Sulawesi Selatan. 90222

Telepon (0411) 866972, 881 593, Fax. (0411) 865 588

E-mail: rektorate@unismuh.ac.id / info@unismuh.ac.id | Website: unismuh.ac.id



Management System
ISO 21001:2018



Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. 866972 Fax (0411) 865588 Makassar 90221 e-mail: dp3m@unismuh.ac.id

Nomor : 7077/05/C.4-VIII/V/1446/2025

Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Ketua Laboratorium Farmasi

Universitas Muhamamdiyah Makassar

di -

Makassar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 225/05/A.6-VIII/V/46/2025 tanggal 23 Mei 2025, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : AMIRAH SUMAYYAH ISMAIL

No. Stambuk : 10513 1115321

Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Jurusan : Farmasi

Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"ANALISIS KANDUNGAN HIDROKUINON PADA HAND AND BODY LOTION YANG DI JUAL DI ONLINE SJOP MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 27 Mei 2025 s/d 27 Juli 2025.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

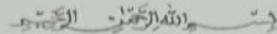
Ketua LP3M

Dr. Muhi Ariet Muhsin, M.Pd.
NBM 1127761



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin No.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588



SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Amirah Sumayyah Ismail

Nim : 105131115321

Program Studi : Farmasi

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	10%	10 %
2	Bab 2	12%	10 %
3	Bab 3	8%	10 %
4	Bab 4	7%	10 %
5	Bab 5	5%	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan
Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan
seperlunya.

Makassar, 19 Agustus 2025

Mengetahui,

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



nirah Sumayyah Ismail 105131115321 BAB I

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.unjaya.ac.id

Internet Source

3%

2

repository2.unw.ac.id

Internet Source

2%

3

etd.umy.ac.id

Internet Source

1%

4

Submitted to IAIN Syekh Nurjati Cirebon

Student Paper

1%

5

ceritaauditor.wordpress.com

Internet Source

1%

6

journal.trunojoyo.ac.id

Internet Source

1%

7

docplayer.info

Internet Source

1%

Exclude quotes

On

Exclude bibliography

On

Exclude matches

< 1%

Amirah Sumayyah Ismail 105131115321 BAB II

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Binawan Student Paper	2%
2	bpom-yogya.blogspot.com Internet Source	2%
3	pt.scribd.com Internet Source	1%
4	teknonatura.wordpress.com Internet Source	1%
5	www.scribd.com Internet Source	1%
6	repository.helvetia.ac.id Internet Source	1%
7	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	1%
8	docplayer.info Internet Source	1%
9	Sonny J. R. Kalangi. "HISTOFISIOLOGI KULIT", JURNAL BIOMEDIK (JBM), 2014 Publication	1%
10	Submitted to Universitas Muhammadiyah Makassar Student Paper	1%
11	web.stfm.ac.id Internet Source	1%

Amirah Sumayyah Ismail 105131115321 BAB III

ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

5%

★ digilibadmin.unismuh.ac.id

Internet Source

Exclude quotes

On

Exclude bibliography

On



7%

SIMILARITY INDEX

3%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 Febriana Putri Rohmayani, Windah Anugrah Subaidah. "Review: Metode Analisis Hidrokuinon dalam Kosmetik", CERATA Jurnal Ilmu Farmasi, 2025 4%
Publication

2 core.ac.uk 2%
Internet Source

3 repository.stikesmitrakeluarga.ac.id 2%
Internet Source

Exclude quotes

On

Exclude bibliography

On

Exclude matches

2%



Amirah Sumayyah Ismail 105131115321 BAB V

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

5%

★ jurnal.untan.ac.id

Internet Source

Exclude quotes

On

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

On

