

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian dengan judul formulasi sediaan *body lotion* dari kulit jeruk manis (*Citrus nobilis* var. *microcarpa*). *Lotion* merupakan sediaan kosmetika golongan *emolien* (pelembut) untuk mempertahankan kelembaban kulit, membersihkan, mencegah kehilangan air atau mempertahankan bahan aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui parameter fisik sediaan *lotion* kulit jeruk manis seperti uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji tipe *lotion*, uji daya sebar, uji daya proteksi, dan uji viskositas dengan berbagai konsentrasi ekstrak kulit jeruk manis 1% 3% dan 5%. Hasil uji *Body Lotion* kulit jeruk manis menunjukkan warna coklat, khas jeruk manis, dan tekstur agak kental. Uji homogenitas menunjukkan semua formulasi homogen tercampur rata. Uji pH menunjukkan semua formulasi memenuhi syarat pH yaitu 4,5-8. Uji tipe *lotion* didapatkan hasil tipe minyak dalam air (M/A). Uji daya sebar menunjukkan kemampuan penyebaran *lotion* memenuhi syarat daya sebar yaitu 5-7 cm. Uji daya proteksi *lotion* didapatkan hasil bahwa *lotion* memiliki kemampuan proteksi. Uji viskositas menunjukkan hasil memenuhi syarat viskositas 2.000-50.000 cPs. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kulit jeruk manis (*Citrus nobilis* var. *microcarpa*) dapat diformulasikan sebagai sediaan *body lotion* dengan hasil evaluasi fisik yang memenuhi persyaratan pada ketiga formulasi.

Kata kunci : *Body Lotion*, Kulit Jeruk Manis

ABSTRACT

Research has been conducted with the title Formulation of *Body Lotion* Preparations from (*Citrus nobilis* var. *microcarpa*). The *lotion* is a cosmetic preparation of the emollient group (softener) to retain skin moisture, cleanse, prevent water loss, or retain active ingredients. This study aims to determine the physical parameters of sweet orange peel *body lotion* preparations such as organoleptic test, pH test, homogeneity test, *body lotion* type test, dispersion test, protection power test, and viscosity test with various concentrations of sweet orange peel extract 1% 3% and 5%. The results of the sweet orange peel *Body Lotion* test show a brown color, typical of sweet orange, and a slightly thick texture. The homogeneity test shows all homogeneous formulation are thoroughly mixed. The pH test shows that all formulations meet the pH requirement of 4.5-8. The *body lotion* type test obtained oil in water (M/A) type results. The dispersion test shows that the ability of the *lotion* to spread meets the spreadability requirements of 5-7 cm. The *lotion* protection test found that the *body lotion* has a protective ability. The viscosity test shows results that meet the viscosity requirements of 2,000-50,000 cPs. The results showed that sweet orange peel (*Citrus nobilis* var. *microcarpa*) can be formulated as a *body lotion* preparation with physical evaluation results that meet the requirements in all three formulations.

Keyword: *Body Lotion*, Sweet Orange Peel

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keindahan kulit akan terlihat jika kondisi kulit seseorang dalam keadaan sehat. Kulit yang sehat dapat di nilai dari warna, kelembapan, kelenturan dan tekstur kulit. Dalam menjaga kesehatan dan keindahan kulit sehari-hari dapat digunakan kosmetik *skin care* (Minerva, 2019). Kosmetik merupakan suatu bahan atau sediaan yang digunakan pada bagian luar tubuh (rambut, kuku, epidermis, dan organ genital bagian luar) atau gigi, membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, memperbaiki, melindungi dan merawat tubuh pada kondisi yang baik. Kosmetik merupakan perawatan yang tidak hanya berkaitan dengan make-up, tetapi juga berkaitan dengan *body care*, *hair care*, hingga *skin care* (Kusumaningrum, 2021).

Body lotion merupakan kosmetik yang digunakan untuk merawat dan memperbaiki kulit tubuh bagian atas sampai bagian bawah. Salah satu produk yang digunakan pada saat melakukan perawatan tubuh yaitu produk *body lotion*. *Body lotion* merupakan kosmetik pelembab kulit yang termasuk kedalam golongan *emolient* (pelembut), bersifat melembabkan kulit dan mudah diaplikasikan pada kulit (Sawiji *et al.*, 2022). Tidak hanya berbahan kimia, *body lotion* juga dapat dibuat dari bahan herbal terutama kulit buah jeruk manis.

Jeruk manis (*Citrus nobilis var microcarpa*) yang telah lama menjadi salah satu komoditi unggulan tanaman di Pontianak, Kalimantan Barat. Jeruk manis telah terkenal secara luas dan diakui memiliki rasa yang khas berkulit tipis, manis

dengan sedikit asam. melindungi jaringan tanaman terhadap kerusakan akibat radiasi sinar. Menurut Penelitian Taurina (2014) dalam Mardiah *et al.* (2019) Skrining fitokimia Jeruk manis memiliki kandungan seperti flavanoid, saponin, triterpenoid. Senyawa fenolik yang terdapat dalam tumbuhan berfungsi melindungi jaringan tanaman terhadap kerusakan akibat radiasi sinar matahari. Senyawa fenolik khususnya golongan flavonoid mempunyai potensi sebagai tabir surya karena adanya gugus kromofor yang mampu menyerap sinar UV sehingga mengurangi intensitasnya pada kulit (Whenny *et al.*, 2015). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Auliasari *et al* (2018) *lotion* ekstrak etanol kulit jeruk manis memiliki daya inhibisi yang paling baik yaitu dengan konsentrasi ekstrak 30% dengan nilai IC_{50} sebesar 31,43 ppm Sedangkan penelitian oleh Hindun *et al* (2022) menyebutkan bahwa sediaan gel ekstrak etanol kulit jeruk manis memiliki nilai spf sebesar 25 dengan fraksi air. Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian formulasi sediaan *body lotion* berbahan herbal ekstrak kulit jeruk manis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak kulit jeruk manis dapat diformulasikan sebagai *body lotion* ?
2. Bagaimanakah perbedaan variasi kadar ekstrak kulit jeruk manis terhadap uji sifat fisik *body lotion* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang, maka tujuan penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui ekstrak kulit jeruk manis dapat diformulasikan sebagai *body lotion*.
2. Untuk mengetahui perbedaan variasi kadar ekstrak kulit jeruk manis terhadap uji sifat fisik *body lotion*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.4.1 Manfaat Penelitian Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti dalam mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan selama menjalani perkuliahan di Akademi Farmasi Yarsi Pontianak terkhususnya dalam ilmu teknologi sediaan farmasi.

1.4.2 Manfaat Penelitian Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat agar dapat memberikan informasi kepada masyarakat secara ilmiah tentang formulasi sediaan *body lotion* berbahan herbal ekstrak kulit jeruk manis.

1.4.3 Manfaat Penelitian Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi dan pengetahuan baru tentang formulasi sediaan *body lotion* berbahan herbal ekstrak kulit jeruk manis di Akademi Farmasi Yarsi Pontianak.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Uraian Tumbuhan

2.1.1 Tanaman Jeruk

Menurut Departemen Pertanian (2012) secara sistematis klasifikasi jeruk manis adalah sebagai berikut

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatopirya
Sub Divisi	: Ingiospermae
Kelas	: Dicot ledoneae
Ordo	: Ratales
Family	: Rutaceae
Genus	: Citrus
Spesies	: <i>Citrus nobilis</i>



Gambar 1. Jeruk Manis
(Utami, 2019)

Tanaman jeruk merupakan salah satu komoditi andalan hortikultura di Provinsi Kalimantan Barat, khususnya jenis jeruk manis atau manis. Jeruk Manis (*Citrus nobilis* Lour.) merupakan anggota jeruk keprok yang berasal dari Manis (Muangthai). Tanaman ini terus berkembang dan tersebar sampai ke Indonesia.

Jeruk limau manis adalah sebuah nama yang disematkan oleh masyarakat terhadap jeruk (limau) yang dikembangkan di Pontianak, Kalimantan Barat. Secara taksonomi penyebutan nama limau “manis” kurang tepat karena spesies yang sebenarnya adalah *Citrus nobilis* yang disepakati sebagai jeruk Manis, bukan *Citrus sinensis* atau jeruk manis (*sweet orange*) pada umumnya. Nama manis disematkan karena buahnya memiliki rasa yang manis meskipun warna kulitnya masih hijau (Yusfita, 2019).

2.1.2 Morfologi Jeruk

Jeruk manis memiliki kulit yang tebal dan kuat dan berwarna hijau kekuningan. Pada kulitnya terdapat tekstur pori-pori yang berwarna kuning. Rasa buahnya cenderung manis dan terkadang sedikit asam. Jika dilihat bagian dalamnya buahnya, terdapat kerut-kerut atau serabut berwarna putih. Jeruk Manis sangat identik dengan kulit yang mengkilat dan tipis. Jeruk manis juga memiliki rasa buah yang manis. Jeruk Manis dapat ditanam di berbagai tempat, dari dataran tinggi hingga dataran rendah. Jeruk manis di Indonesia mempunyai banyak jenis tergantung dari daerah asalnya seperti: jeruk manis pontianak, manis simadu, manis garut, manis Palembang, manis jati barang dan lain-lain (Susanto, 2019).

Ciri-ciri jeruk manis (Susanto, 2019):

- a. Memiliki kulit tebal dan kuat
- b. Warna kulit jeruk hijau kekuningan dan terstruktur pori-pori berwarna kuning
- c. Bagian dalam jeruk manis berkerut-kerut dan berserabut

2.1.3 Kandungan Jeruk

Jeruk Manis (*Citrus nobilis* var. *microcarpa*) merupakan sumber vitamin C yang sangat potensial (Susanto, 2019). Buah jeruk manis mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi seperti banyak mengandung vitamin C yang di manfaatkan sebagai kesehatan, makanan olahan dan sebagainya. Vitamin C berperan sebagai zat antioksidan yang dapat menetralkan radikal bebas hasil oksidasi lemak, sehingga dapat mencegah beberapa penyakit seperti kanker, jantung dan penuaan dini (Pratama, 2022).

Kulit jeruk merupakan salah satu limbah yang banyak beredar di lingkungan. Limbah kulit jeruk dapat berasal dari industri minuman, ataupun dari pasar. Kulit buah jeruk biasanya hanya dibuang sebagai sampah, yang saat ini menjadi salah satu masalah di kota-kota besar. Untuk mengatasi masalah sampah, salah satu upaya yang biasa dilakukan adalah mengolah atau mendaurulang sampah menjadi produk atau bahan yang berguna, seperti sampah organik menjadi pupuk kompos serta kosmetik (Susanto, 2019).

2.2 Kulit

Kulit merupakan organ yang melindungi tubuh terhadap bahaya bahan kimia, cahaya matahari, mikroorganisme serta menjaga keseimbangan tubuh dengan lingkungan. Kulit terdiri dari susunan serabut saraf yang teranyam secara halus, yang berfungsi untuk merasakan sentuhan atau sebagai alat peraba. Perubahan struktur kulit menentukan usia. Kulit manusia memiliki luas rata-rata 2 m², dengan berat 10 kg jika ditimbang dengan lemaknya atau 4 kg jika tanpa lemak, atau beratnya sekitar 16% dari berat badan seseorang. Kulit memegang peranan penting dalam mencegah terjadinya dehidrasi yang berlebihan, dan mencegah

masuknya unsur-unsur yang ada di lingkungan seperti bakteri, kimia dan radiasi sinar UV. Kulit juga akan menahan bila terjadi gesekan, getaran dan mendeteksi perubahan- perubahan fisik di lingkungan luar. Sehingga seseorang dapat menghindari rangsangan atau respon yang tidak nyaman (Wahyuningsih dan Yuni, 2017).

Kulit merupakan organ yang tersusun dari 4 jaringan dasar, yaitu (Kalangi, 2014):

- a. Kulit mempunyai berbagai jenis epitel, terutama epitel berlapis gepeng dengan lapisan tanduk.
- b. Memiliki beberapa jenis jaringan ikat, seperti serat-serat kolagen dan elastin, dan sel-sel lemak dermis.
- c. Memiliki jaringan otot yang dapat ditemukan pada dermis.
- d. Memiliki jaringan saraf berfungsi sebagai reseptor sensoris.

Struktur kulit disusun oleh beberapa lapisan yaitu kulit ari (epidermis), kulit jangat (dermis) dan subkutis.

a. Epidermis

Epidermis adalah lapisan kulit paling luar, sebagian besar terdiri dari epitel skuamosa yang bertingkat mengalami kreatinisasi yang tidak mempunyai pembuluh darah. Sel-sel penyusun epidermis secara terus menerus terbentuk karena lapisan germinal dalam epithelium kolumnar (Deniansyah, 2021).

Lapisan epidermis terdiri dari:

- 1) Stratum komneum (lapisan tanduk) terdiri dari sel gepeng mati tidak berinti, mengandung keratin.

- 2) Stratum lusidum adalah sel gepeng tanpa inti, jelas terlihat pada telapak tangan dan kaki ketebalan empat sampai tujuh lapisan sel.
- 3) Stratum granulosum adalah sel gepeng berkulit kasar dan mempunyai inti, sel-sel tersebut hanya memiliki 2-3 lapisan.
- 4) Stratum spinosum adalah lapisan yang paling tebal dan terdiri dari banyak glikogen. Disebut spinosum karena sel-selnya berbentuk polygonal atau banyak sudut dan memiliki banyak tanduk.
- 5) Stratum basale adalah sel yang berbentuk silindris dengan inti yang lonjong, terdapat butir-butir halus didalamnya biasa disebut butir melanin warna (Kalangi, 2014).

b. Lapisan Dermis

Dermis adalah lapisan kedua kulit, batas dengan epidermis dilapisi oleh membrane basalis dan di bawah berbatasan dengan subkutis. Lapisan ini jauh lebih tebal dari epidermis, lapisan ini terbentuk oleh jaringan elastis dan fibrosa padat (Deniansyah, 2021).

c. Lapisan subkutis

Lapisan ini adalah kelanjutan dari lapisan dermis, terdiri dari jaringan ikat longgar berisi sel lemak didalamnya. Lapisan lemak ini disebut penikulus adiposus yang tebalnya tidak sama lapisan ini berfungsi sebagai cadangan makanan. Lapisan ini adalah lapisan paling dalam mengandung arteri, vena, kelenjar keringat dan kelenjar sebacea (Deniansyah, 2021).

2.4 *Body Lotion*

Body Lotion merupakan bentuk sediaan setengah padat yang diaplikasikan pada tubuh, mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai dan diformulasikan sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air. *Body Lotion* umumnya mudah menyebar rata dan untuk *body lotion* tipe minyak dalam air (M/A) lebih mudah dibersihkan atau dicuci dengan air. Paling banyak digunakan untuk penggunaan topikal ialah emulsi M/A karena memiliki kualitas absorpsi yang sangat baik dan dapat diformulasikan menjadi produk kosmetik yang elegan (Depkes RI, 1995).

Body Lotion merupakan sediaan kosmetika golongan *emolien* (pelembut) yang mengandung air lebih banyak. Fungsi dari *body lotion* adalah untuk mempertahankan kelembaban kulit, membersihkan, mencegah kehilangan air atau mempertahankan bahan aktif. Komponen-komponen yang menyusun *body lotion* adalah pelembab, pengemulsi, bahan pengisi, pembersih, bahan aktif, pelarut, pewangi dan pengawet. Keuntungan *body lotion* yaitu mudah menyebar rata, mudah dalam penggunaannya atau mudah dioleskan, daya penyebaran, penetrasi atau cara kerjanya langsung pada jaringan setempat serta efek terapi yang diharapkan lebih mudah dicapai (Iskandar *et al.*, 2021).

Body 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

body lotion dapat dilakukan serangkaian pengujian fisik dan uji stabilitas sediaan (Pujiastuti dan Monica, 2019).

Hal penting yang harus diperhatikan formulator dalam membuat sediaan *lotion* adalah fungsi *lotion* yang akan dikembangkan. Fungsi dari *lotion* adalah untuk mempertahankan kelembaban kulit, melembutkan dan membersihkan, mencegah kehilangan air, dan mempertahankan bahan aktif. Formulasi *lotion* biasanya terdiri dari pelembab, pengemulsi, bahan pengisi, pembersih, bahan aktif, pelarut, pewangi, dan pengawet (Setyaningsih *et al.*, 1007).

2.5 Ekstraksi

Ekstraksi merupakan proses untuk mendapatkan senyawa atau komponen yang terkandung dari suatu zat padat maupun zat cair, dengan cara pemisahan dan isolasi zat menggunakan pelarut yang sesuai. Pelarut disebut dengan *solvent*, sedangkan *Solute* merupakan komponen dari zat padat yang dipindahkan ke dalam pelarut. Padatan yang tidak dapat larut dalam pelarut disebut dengan inert. Untuk memisahkan *solute* dari pelarutnya dapat dilakukan cara distilasi atau penguapan (Rezki *et al.*, 2015).

Ekstrak adalah sediaan yang dapat berupa kering, kental dan cair, dibuat dengan menyari simplisia nabati atau hewani menurut cara yang sesuai, yaitu maserasi, perkolasi, atau penyeduhan, dengan air mendidih. Sebagai cairan penyari digunakan air, eter atau campuran etanol dan air. Penyari dilakukan diluar pengaruh cahaya matahari langsung. Penyari dengan campuran etanol dan air dilakukan dengan cara maserasi atau perkolasi. Penyarian dengan eter dilakukan dengan cara maserasi, perkolasi atau disiram dengan air mendidih. Pembuatan sediaan ekstrak dimaksudkan agar zat berkhasiat yang terdapat di

simplisia terdapat dalam bentuk yang mempunyai kadar yang tinggi dan hal ini memudahkan zat berkhasiat dapat diatur dosisnya. Dalam sediaan ekstrak dapat distandarisasikan kadar zat berkhasiat dalam simplisia sukar didapat yang sama (Aditama, 2011).

2.6 Metode Maserasi

Metode ekstraksi maserasi merupakan salah satu metode ekstraksi secara dingin. Maserasi ialah proses pengekstrakan sampel dengan menggunakan pelarut tertentu. Metode ekstraksi biasanya digunakan untuk sampel berupa padatan yang telah mendapatkan beberapa perlakuan (pengeringan, penyerbukan, penghalusan) sebelumnya proses maserasi itu sendiri dengan tujuan agar sampel yang akan dimaserasi memiliki permukaan yang lebih luas. Proses maserasi dengan merendam sampel dalam wadah menggunakan pelarut yang telah ditentukan pada suhu kamar. Proses tersebut akan dilakukan selama beberapa hari hingga semua kandungan dari sampel terekstrak (difusi) dengan pelarut. Selama maserasi sesekali diaduk atau dikocok, hal ini bertujuan untuk mempercepat proses keseimbangan, antara konsentrasi pelarut dengan konsentrasi kandungan yang terdapat dalam sampel (Atun, 2014).

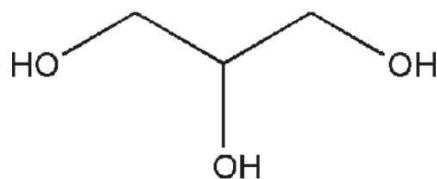
Kecuali dinyatakan lain maserasi dilakukan sebagai berikut : sepuluh bagian simplisia atau campuran simplisia dengan derajat halus yang cocok dimasukkan ke dalam sebuah bejana, lalu dituangi 75 bagian cairan penyari, ditutup dan dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil sering diaduk. Setelah 3 hari campuran tersebut diserkai, diperas, dicuci empasnya dengan cairan penyarisecukupnya hingga diperoleh 100 bagian. Lalu maserat dipindah dalam bejana tertutup dan dibiarkan di tempat sejuk, terlindung dari cahaya selama 2

hari, maserat dituangkan atau disaring. Kemudian maserasi disuling atau diuapkan pada tekanan rendah pada suhu tidak lebih dari 50 hingga konsistensi yang dikehendaki (Anief, 1003).

Kelemahan dari metode maserasi yaitu membutuhkan banyak biaya karena banyak pelarut yang digunakan dan memerlukan waktu yang lama karena dilakukan secara berulang selama beberapa hari. Kelebihannya yaitu dapat menarik semua komponen yang ada dalam sampel dan tidak merusak komponen dalam sampel yang bersifat termolabil (Mukhriani, 2014).

2.3 Uraian Bahan

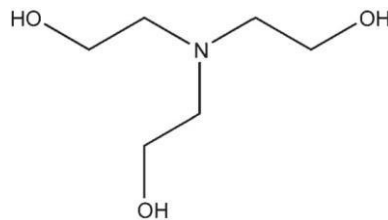
1. Gliserin



Gambar 2. Struktur Kimia Gliserin
(Rowe *et al.*, 2009)

Gliserin memiliki pemerian cairan bening, tidak berwarna, tidak berbau, kental higroskopis, memiliki raa yang manis berkisar 0,6 kali dari sukrosa. Dalam formulasi sediaan topikal dan kosmetik, gliserin digunakan sebagai humektan ($\leq 30\%$) dan emolien ($< 20\%$). Gliserin larut dalam etanol, air dan metanol, praktis tidak larut dalam minyak, benzene dan kloroform, sukar larut dalam eter (Rowe *et al.*, 2009).

2. Trietanolamin (TEA)



Gambar 3. Struktur Kimia TEA
(Rowe *et al.*, 2009)

TEA cairan kental jernih, tidak berwarna hingga berwarna kuning pucat dan memiliki bau seperti amoniak. TEA memiliki titik didih 335°C, titik leleh 20-21°C dan sangat higroskopis. TEA dapat bercampur dengan aseton, karbon tetraklorida, metanol dan air, larut dalam benzene dan agak sukar larut dalam etil eter. Trietanolamin berfungsi sebagai agen pengemulsi dengan konsentrasi 2-4% (Rowe *et al.*, 2009)

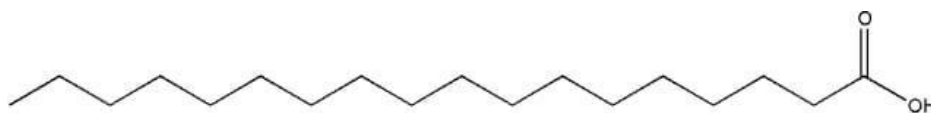
3. Parafin Cair

Parafin cair (minyak mineral) dapat berfungsi sebagai emolien (pelembab), pelarut dan digunakan sebagai fase minyak pada sediaan emulsi m/a. Parafin cair tergolong aman sehingga digunakan secara luas pada berbagai sediaan topikal. Minyak mineral ini bersifat transparan, tidak berasa, tidak berbau saat dingin dan berbau petroleum ketika dipanaskan. Parafin cair praktis tidak larut dalam etanol 95%, gliserin dan air. Tetapi, larut dalam aseton, benzen, kloroform, eter dan petroleum eter. Konsentrasi yang biasa digunakan untuk sediaan topikal adalah 1-32% (Rowe *et al.*, 2009).

4. Cera Alba

Nama lain cera alba adalah *white wax*, *bleached wax*. Cera alba merupakan lilin putih yang hampir tidak berasa, putih atau sedikit kekuningan, lembaran atau granul halus dengan sedikit transparan, bau seperti lilin kuning tetapi kurang kuat. Cera alba memiliki titik leleh pada suhu 61-65°C. Cera alba larut larut dalam kloroform, eter, *fixed oil*, minyak lemak, minyak menguap dan karbon disulfida hangat, sedikit larut dalam etanol 95% dan tidak larut dalam air. Dalam sediaan farmasi, cera alba berfungsi sebagai *controlled-release agent*, *stabilizing agent*, dan *stiffening agent*. Cera alba stabil ketika disimpan dalam wadah tertutup baik dan terlindung dari cahaya. Cera alba inkompatibel dengan oksidator. Penggunaan cera alba dalam *ointment* dan *lotion* adalah 5-20% (Rowe *et al.*, 2009).

5. Asam Stearat

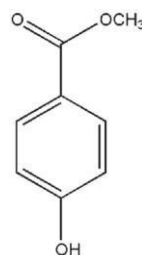


Gambar 4. Struktur Kimia Asam Stearat
(Rowe *et al.*, 2009)

Asam stearat memiliki pemerian kristal Putih atau kuning berwarna, kristalin padat, atau putih dan memiliki rumus molekul $C_{18}H_{36}O_2$. Kelarutan asam stearat, mudah larut dalam benzene, karbon tetraklorida, kloroform, eter, larut dalam etanol, heksan, dan propilen glikol, praktis tidak larut dalam air. Asam stearate, inkompatibel dengan hampir semua logam hidroksida dan zat pengoksidasi (Rowe *et al.*, 2009).

Asam stearat biasanya digunakan dalam pembuatan *body lotion* dengan netralisasi menggunakan bahan alkalis yang digunakan dalam pembuatan *lotion* seperti trietanolamin. Asam stearat berfungsi sebagai emulgator dengan konsentrasi 1-20% pada sediaan *body lotion* (Rowe *et al.*, 2009).

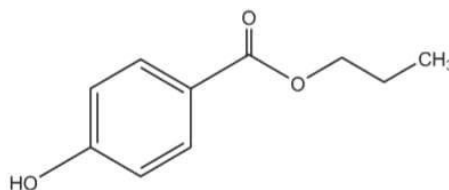
6. Metil Paraben



Gambar 5. Struktur Kimia Metil Paraben
(Rowe *et al.*, 2009)

Metil paraben adalah pengawet pada formulasi farmasetik dan kosmetik (Rowe *et al.*, 2009). Mempunyai aktifitas antimikroba dengan spektrum luas pada rentang pH yang luas (Rowe *et al.*, 2009). Memiliki karakteristik kristalin tidak berwarna atau serbuk berwarna putih (Rowe *et al.*, 2009). Konsentrasi yang digunakan sebagai pengawet adalah 0,02-0,3% (Rowe *et al.*, 2009). Senyawa ini sukar larut dalam air, larut dalam air panas, etanol 95%, dan metanol (Wade & Weller, 1994).

7. Propil Paraben



Gambar 6. Struktur Kimia Propil Paraben

(Rowe *et al.*, 2009)

Propil paraben atau propil parahidroksi benzoat; propil hidroksi benzoat; propil-4-hidroksi benzoat; atau juga dikenal dengan nama nipasol M merupakan pengawet antimikroba. Propil paraben digunakan sebagai bahan pengawet. Aktivitas antimikroba ditunjukkan pada pH antara 4-8. Propil paraben digunakan sebagai bahan pengawet dalam kosmetik, makanan dan produk farmasetika. Penggunaan kombinasi paraben dapat meningkatkan aktivitas antimikroba, Konsentrasi propil paraben yang digunakan untuk sediaan topikal, yaitu 0,01%-0,6% (Rowe *et al.*, 2009).

Propil paraben sangat larut dalam aseton dan eter, mudah larut dalam etanol dan metanol, sangat sedikit larut dalam air. Kelarutannya dalam air adalah 1 bagian larut dalam 2500 bagian air pada suhu ruang dan dalam 225 bagian air pada suhu 80°C. Propil paraben mudah larut dalam etanol 95% dan dalam propilen glikol (Rowe *et al.*, 2009).

8. Aquadest

Aquadest merupakan cairan jernih, tidak berbau, tidak berwarna dan tidak berasa. Dapat bercampur dengan pelarut polar lainnya. Memiliki titik beku: 0°C dan titik didih: 100°C digunakan sebagai pelarut dan fase air (Rowe *et al.*, 2009)

Aquadest merupakan pelarut yang jauh lebih baik dibandingkan hampir semua cairan yang umum dijumpai. Senyawa yang segera melarut di dalam akuadest mencakup berbagai senyawa organik netral yang mempunyai gugus fungsional polar seperti gula, alkohol, aldehida, dan keton. Kelarutannya disebabkan kecenderungan molekul akuades untuk membentuk ikatan hidrogen dengan

gugus hidrosil gula dan alkohol atau gugus karbonil aldehida dan keton (Albert L, 1000).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat gelas, wadah maserasi, kain flanel, *rotary vacuum evaporator*, cawan porselen, batang pengaduk, waterbath, mortar dan stemper, wadah *body lotion*, object glass, neraca analitik, kaca arloji, pH meter, *beaker glass*, kaca transparan berskala, pemberat 50 dan 100 gram, kertas saring, pipet tetes.

3.2 Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah simplisia kulit buah jeruk pontianak, etanol 96%, ekstrak kental kulit jeruk manis, asam stearat, trietanolamin (TEA), gliserin, paraffin cair, cera alba, metil paraben, propil paraben, *oleum citri*, aquadest, indikator phenolphthalein (PP), KOH.

3.3 Determinasi

Determinasi tanaman Jeruk Manis meliputi bunga, buah, batang, akar dan daun dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas MIPA Universitas Tanjung Pura.

3.4 Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat dilakukannya penelitian yaitu di Laboratorium Farmasetika dan Teknologi Farmasi Akademi Farmasi Yarsi Pontianak.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Januari-Maret 2024

3.5 Pengumpulan Sampel Kulit Jeruk Manis

Buah Jeruk Manis diambil di Sambas, Kalimantan Barat. Sampel yang diambil adalah kulit jeruk manis yang masih segar.

3.6 Pembuatan Simplisia

Kulit buah jeruk manis disortasi basah, lalu dibersihkan dari kotoran, dicuci dengan air mengalir, ditiriskan, kemudian dipotong menjadi bagian-bagian kecil dan ditimbang berat basah. Kulit jeruk dikeringkan dengan diangin-anginkan dan ditutup dengan kain hitam dibawah sinar matahari lalu ditimbang sebagai berat kering. Dilakukan sortasi kering, sampel yang telah kering dihaluskan dengan blender sehingga menjadi serbuk (Asendy *et al.*, 2018).

3.7 Ekstraksi

Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu maserasi. Bubuk kulit jeruk manis ditimbang sebanyak 150 g, kemudian dimasukkan dalam wadah tertutup dan terlindung cahaya, kemudian ditambahkan pelarut etanol 96% sebanyak 1500 ml dengan rasio 1:10 (b/v). Maserasi dilakukan selama 3x24 jam pada suhu kamar. Larutan kemudian disaring menggunakan kain flanel kemudian dievaporasi menggunakan *rotary vacuum evaporator* (Auliasari *et al.*, 2017). Rendemen ekstrak dihitung menurut rumus sebagai berikut (Dewi, 2022) :

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat Ekstrak (g)}}{\text{Berat Bubuk Kulit Jeruk (g)}} \times 100\%$$

3.8 Formulasi

Tabel 1. Formulasi *Body Lotion* Ekstrak Kulit Jeruk Manis

Bahan	Formula			Fungsi	Range (%)
	I	II	III		
Ekstrak Kulit Jeruk Manis	1%	3%	5%	Zat aktif	-
Gliserin	5%	5%	5%	Humektan	< 30%
Trietanolamin	3%	3%	3%	Pengemulsi	2-4%
Parafin Cair	7%	7%	7%	Pelembab	1-32%
Cera Alba	5%	5%	5%	Stabilitas emulsi	5-20%
Asam Stearat	4,5%	4,5%	4,5%	Pengemulsi	1-20%
Metil Paraben	0,2%	0,2%	0,2%	Pengawet	0,02-0,3%
Propil Paraben	0,03%	0,03%	0,03%	Pegawet	0,01-0,6%
<i>Oleum Citri</i>	Qs	qs	qs	Pengaroma	-
Aquadest	hingga 100%	hingga 100%	hingga 100%	Pelarut	-

(Damayanti *et al*, 2017 , Rowe *et al.*, 2009)

Bahan-bahan dasar *body lotion* ditimbang sesuai dengan komposisi seperti tertera pada Tabel I. Bahan tersebut dipisahkan menjadi dua bagian yaitu fase air dan fase minyak. Fase minyak yaitu asam stearat, cera alba, dan parafin cair masing-masing dileburkan pada suhu 70°C. Bahan-bahan yang termasuk fase air seperti gliserin, TEA, metil paraben, propil paraben dan sisa air dicampurkan pada suhu 70°C hingga homogen. Kemudian fase minyak dimasukkan sedikit demi sedikit ke dalam fase air pada suhu 70°C sambil terus diaduk hingga homogen dan terbentuklah basis *body lotion*. Setelah itu, didiamkan pada suhu kamar hingga suhu 40°C dan dimasukkan ekstrak kulit jeruk manis sedikit demi sedikit ke dalam basis lalu terakhir ditambahkan dengan *Oleum Citri* diaduk

hingga homogen. Selanjutnya dimasukkan ke dalam wadah *body lotion*. Langkah terakhir, dievaluasi (Damayanti *et al.*, 2017).

3.9 Uji Sifat Fisik Sediaan

Evaluasi sediaan *body lotion* meliputi pengujian organoleptis, pH, homogenitas, daya sebar dan daya lekat.

1. Uji Organoleptis

Pengujian organoleptis dilakukan dengan mengamati perubahan-perubahan pada bentuk fisik, bau, dan warna pada sediaan dilakukan sebanyak 3 replikasi (Mardikasari *et al.*, 2017).

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan cara, sediaan *body lotion* diambil pada masing-masing formula secukupnya. Diletakkan sediaan di tengah object glass kemudian diratakan dan ditutup dengan object glass lainnya. Homogenitas *body lotion* diamati ada tidaknya partikel-partikel kasar atau ketidak homogenan pada sediaan *body lotion* di dilakukan sebanyak 3 replikasi (Mardikasari *et al.*, 2017).

3. Uji pH

Pengujian pH dari formula *body lotion* yang telah dibuat, dilakukan menggunakan pH meter. Ditimbang sediaan sebanyak 1 gram dan dilarutkan kedalam aquades 10 mL. Dilakukan kalibrasi pH meter, dicuci elektroda dan dibilas dengan air suling kemudian dimasukkan ke dalam sediaan lalu ditentukan pH *body lotion* dilakukan sebanyak 3 replikasi (Damayanti *et al.*, 2017)

4. Uji Daya Sebar

Sediaan seberat 0,5 gram diletakkan di tengah kaca transparan berskala lalu diletakkan kaca transparan lainnya pada bagian atas lain lalu didiamkan selama 1 menit lalu dicatat penyebarannya. Beban seberat 50 g ditambahkan diatas kaca penutup dan didiamkan selama 1 menit lalu dicatat diameter penyebarannya. Pemberat ditambahkan dengan kelipatan 50 g hingga mencapai 150 g, kemudian diukur diameter dan luas penyebarannya dilakukan sebanyak 3 replikasi (Pujiastuti & Kristiani, 2019).

5. Uji Tipe *Lotion*

Uji ini dilakukan untuk mengetahui tipe minyak dalam air (m/a) atau air dalam minyak (a/m) paa sediaan yang dibuat. Hal ini dapat diuji dengan cara meneteskan metilen blue kemudian diaduk. Jika terjadi warna biru merata pada sediaan berarti tipe M/A, berlaku sebaliknya untuk tipe A/M.

6. Uji Daya Proteksi

Pengujian daya proteksi dilakukan dengan cara membasahi kertas saring berdiameter 10 cm dengan indikator *phenolphthalein* (PP), kemudian dikeringkan. Sediaan sebanyak 0,5 g dioleskan pada kertas saring secara merata pada seluruh permukaan kertas saring. Kertas saring tersebut ditutup dengan kertas saring lain dengan ukuran 2,5 x 2,5 cm yang diberi pembatas paraffin yang sudah dicairkan, kemudian ditetesi area dengan 1 tetes KOH 0,1N. Dicatat waktu hingga terjadi perubahan warna pada kertas saring. Hasil uji kemampuan proteksi ditunjukkan dengan munculnya noda berwarna merah muda pada kertas saring dilakukan sebanyak 3 repliasi (Pujiastuti & Kristiani, 2019).

7. Uji Viskositas

Viskostas diuji dengan menggunakan *viscometer Brookfield*. Sampel yang diuji ditempatkan dalam wadah penampung bahan, wadah diatur ketinggiannya sehingga spindle dapat bergerak (dipilih spindle 3 yang sesuai dengan tingkat kekentalan). Viskometer dinyalakan dan dicatat nilai viskositas yang tertera pada alat viskometer tersebut dengan dilakukan sebanyak 3 replikasi (Laksana *et al.*, 2017). Viskositas sabun cair yang dipersyaratkan oleh SNI yaitu 500 – 20.000 cPs dan hasil viskositas yang telah dilakukan memenuhi syarat SNI (Standar Nasional Indonesia, 1996).

3.10 Analisis Data

Analisa data pada penelitian ini dilakukan secara deskriptif, kemudian hasil disesuaikan berdasarkan standar yang telah ditentukan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ekstrak kulit jeruk manis (*Citrus nobilis var. microcarpa*) dapat diformulasikan sebagai *body lotion*
2. *Body lotion* Ekstrak kulit jeruk manis (*Citrus nobilis var. microcarpa*) menghasilkan uji organoleptik, uji pH, uji homogenitas, uji tipe emulsi, uji daya sebar, uji daya proteksi, dan uji viskositas yang memenuhi persyaratan *body lotion* yang baik pada formula 1,2 dan 3.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai *body lotion* ekstrak (*Citrus nobilis var. microcarpa*) dengan memformulasikan ekstrak kulit jeruk manis sebagai sediaan krim dan masker wajah serta melakukan uji SPF dan uji hedonik untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, E. (2011). *Proses Produksi Jamur Kapsul Syafiga Di CV. Herbaltama Persada Bantul, Yogyakarta*. Universitas Sebelas Maret.
- Ansel H.C., 1989, Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi, UI Press, Jakarta.
- Asendy, D. A., Widarta, I. W. R., & Nocianitri, K. A. (2018). PENGARUH WAKTU MASERASI TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT BUAH JERUK LEMON (*Citrus limon* Linn). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 7(3), 102. <https://doi.org/10.24843/itepa.2018.v07.i03.p04>
- Auliasari, N., Rantika, N., & Yuliarti, A. (2017). gel. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 8(2), 15–21.
- Barel, A.O., Paye, M., Maibach, H.I., 2001, Handbook of Cosmetic Science and Technology, Marcel Dekker, Inc., New York
- Damayanti, R. H., Meylina, L., & Rusli, R. (2017). Formulasi Sediaan Body body lotion Tabir Surya Ekstrak Daun Cempedak (*Artocarpus champeden Spreng*). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 6, 167–172. <https://doi.org/10.25026/mpc.v6i1.279>
- Deniansyah. (2021). *Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan Krim Ekstrak Daun Karamunting (Rhodomytomentosa)*. Universitas Ngudi Waluyo.
- Dominica, D., & Handayani, D. (2019). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Body body lotion dari Ekstrak Daun Lengken (*Dimocarpus Longan*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v6i12019.1-7>
- Eka Kusuma, A. (2022). PENGARUH JUMLAH PELARUT TERHADAP RENDEMEN EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus* L. Merr). *SITAWA : Jurnal Farmasi Sains Dan Obat Tradisional*, 1(2), 125–135. <https://doi.org/10.62018/sitawa.v1i2.22>
- Fadzil, L., Nining, S., dan Tedjo Y. 2015. Evaluation Of Irritation And Physical Properties Of Clove Essential Oil O/W. *Traditional Medicine Journal*. 12(02). pp. 131-139.
- Fathonah, S. (2019). *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 96% pada Ramuan*. 2, 25–28.
- Garg, A.A., Deepika, A., Sanjay, G., dan Anil, K.S., (2002). Spreading of Semisolid Formulation. An Update. *Pharmaceutical Technology*. 9. 84-105
- Husni, P., Ruspriyani, Y., & Hasanah, U. (2023). FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN BODY BODY LOTION EKSTRAK KERING KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*). *Jurnal Sabdariffarma*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.53675/jsfar.v10i1.396>

- Iskandar, B., Sidabutar, S. E. B., & Leny, L. (2021). Formulasi dan Evaluasi Body body lotion Ekstrak Alpukat (*Persea Americana*) sebagai Pelembab Kulit. *Journal of Islamic Pharmacy*, 6(1), 14–21. <https://doi.org/10.18860/jip.v6i1.11822>
- Kalangi, S. J. R. (2014). Histofisiologi Kulit. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 5(3), 12–20. <https://doi.org/10.35790/jbm.5.3.2013.4344>
- Kartikasari, D., Hairunnisa, H., Rahman, I. R., & Kurnianto, E. (2022). FORMULASI SEDIAAN SERUM EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH TAMPOI (*Baccaurea macrocarpa*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN. *Jurnal Ilmiah Pharmacy*, 9(2), 11–23. <https://doi.org/10.52161/jiphar.v9i2.411>
- Musfandy. (2017). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Bali(*Citrus Maxima L.*) Dengan Metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl).
- Kusuma, I. M., Aunillah, S., & Djuhariah, Y. S. (2021). Formulasi Krim Lulur Scrub dari Ekstrak Etanol Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas (L.) Lam.*) dan Serbuk Beras Putih (*Oryza sativa L.*). *Jurnal Farmasi Udayana*, 10(2), 177.
- Kusumaningrum, S. D. (2021). Kajian pustaka dalam penentuan tipe dan permasalahan kulit wajah. *Jurnal SNATi*, 1(1), 17–21.
- Mardiah, A., Alamsyah, Y., & Kornialia, K. (2019). PENGARUH EKSTRAK KULIT BUAH JERUK PONTIANAK (*Citrus Nobilis L Var Microcarpa*) DALAM PEMBENTUKAN ZONA HAMBAT TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus mutans*. *B-Dent: Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.33854/jbdjbd.93>
- Mardikasari, S. A., Mallarangeng, A. N. T. A. M., Zubaydah, W. O. S., & Juswita, E. J. (2017). Uji Stabilitas Body body lotion dari Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L.*). *Jurnal Farmasi, Sains, Dan Kesehatan*, 3(2), 28–32.
- Minerva, P. (2019). Penggunaan Tabir Surya Bagi Kesehatan Kulit. *Jurnal Pendidikan Dan Keluarga*, 11(1), 87. <https://doi.org/10.24036/jpk/vol11-iss1/619>
- Nahor, E. M., Rumagit, B. I., & YYou, H. (2020). Perbandingan Rendemen Ekstrak Etanol Daun Andong (*Cordyline futilosa L.*) Menggunakan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokhletasi. *Jurnal Farmasi*, 8(2), 40–44.
- Pratama, D. (2022). Analisis Mutu Fisik Jeruk Siam (*Citrus nobilis Lour*) Asal Kuok dengan Lama Penyimpanan Berbeda Pada Suhu Dingin. In *Skripsi UIN SUSKA RIAU*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Pujiastuti, A., & Kristiani, M. (2019). Formulasi dan Uji Stabilitas Mekanik Hand and Body Body lotion Sari Buah Tomat (*Lycopersicon esculentum Mill.*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 16(1), 42–55. <https://doi.org/10.31001/jfi.v16i1.468>

- Rezki, R. S., Anggoro, D., & Mz, S. (2015). Ekstraksi Multi Tahap Kurkumin dari Kunyit (*Curcuma domestica* Valet) Menggunakan Pelarut Etanol. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 29(1), 29–34.
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., & Quinn, M. E. (2009). Handbook Of Pharmaceutical Excipients. In *Pharmaceutical Press* (5th ed.).
- Safitri, C. I. N. H., & Jubaidah, L. (2019). Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan Lotion Ekstrak Kulit Buah Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 2(2), 175-184.
- Sawiji, R. T., Elisabeth Oriana Jawa La, & I Komang Tri Musthika. (2022). FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BODY BODY BODY LOTION EKSTRAK KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) DENGAN METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 8(2), 255–265. <https://doi.org/10.51352/jim.v8i2.629>
- Setia Nugraha, T., Sari, M., Wasiaturrahmah, Y., & 2010, F. et al. (2022). FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SEDIAAN BODY BODY LOTION DARI EKSTRAK ETANOL DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis*) (Formulation and Physical Properties of Body body lotion Supplies from Sukun Leaf Ethanol Extracts (*Artocarpus altilis*)). *Journal Of Current Pharmaceutical Sciences*, 6(1), 2598–2095.
- Setyaningsih, D., Hambali, E., & Nasution, M. (2007). Aplikasi Minyak Sereh Wangi (*Citronella* Oil) dan Geraniol dalam Pembuatan Skin Body body lotion Penolak Nyamuk. *J.Tek.Ind.Pert*, 17(3), 97–103.
- Susanto, Z. F. (2019). Kelayakan Masker Kulit Jeruk Pontianak Untuk Mengurangi Kulit Wajah Berjerawat. In *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Tranggono, R., & Latifah, F. (2007). Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. UI Press
- Whenny, Rusli, R., & Rijai, L. (2015). Aktivitas Tabir Surya Ekstrak Daun Cempedak (*Artocarpus Champeden* Spreng). *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 1(July), 1–23.
- Yani Ambari, Arlin Ocardini Saputri, I. H. N. (2021). FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BODY BODY LOTION EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum cannum* Sims.) DENGAN METODE DPPH (1,1 – diphenyl-2- picrylhydrazyl) Yani. 47(8), 170–179.
- Yusfita, S. W. (2019). Identifikasi Morfologi Tanaman Jeruk Kuok (*Citrus nobilis* L) dan Tingkat Kesuburan Tanah di Kecamatan Bangkinang Barat Kabupaten Kampar. In S. Universitas Islam Riau.