

ABSTRAK

Daun kaca piring (*Gardenia jasminoides* Ellis) mengandung flavonoid dan polifenol sebagai antioksidan alami. Masker gel *peel off* adalah sediaan kosmetik berbentuk gel yang diaplikasikan selama 15–30 menit dan membentuk lapisan elastis. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat formulasi masker gel *peel off* dan melakukan evaluasi fisik terhadap variasi konsentrasi bahan aktif yang memenuhi standar. Ekstrak daun kaca piring diperoleh melalui metode maserasi dengan etanol 96%, dengan formulasi menggunakan tiga konsentrasi bahan aktif (0,5%, 1%, 3%) dan PVA (8%, 9%, 10%), serta bahan lainnya seperti HPMC, propilenglikol, trietanolamin, metil paraben, dan aquadest. Evaluasi dilakukan meliputi organoleptis, homogenitas, waktu pengeringan, pH, daya sebar, dan viskositas. Hasil evaluasi organoleptis yaitu memiliki warna hijau, aroma khas daun, dan tekstur agak kental. Homogenitas sediaan homogen dan tidak ada gumpalan atau partikel. Waktu pengeringan berkisar antara 25 hingga 27 menit, pH antara 6,6 hingga 6,9, daya sebar sebesar 5,2 hingga 6 cm, serta viskositas antara 260 hingga 350 dPas. Kesimpulan pada ketiga formula ekstrak etanol daun kaca piring dapat dibuat sediaan masker gel *peel off* dan semua evaluasi sediaan memenuhi standar persyaratan masker gel *peel off*.

Kata kunci: Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Daun Kaca Piring

ABSTRACT

Plate glass leaves (Gardenia jasminoides Ellis) contain flavonoids and polyphenols as natural antioxidants. The peel off gel Mask is a cosmetic preparation in the form of a gel that is applied for 15-30 minutes and forms an elastic film. The purpose of this study was to make a formulation of peel Off gel Mask and perform a physical evaluation of the variation in the concentration of active ingredients that meet the standards. Plate glass leaf extract was obtained through maceration method with 96% ethanol, with formulation using three concentrations of active ingredients(0,5%, 1%, 3%) and PVA (8%, 9%, 10%), as well as other ingredients such as HPMC, propilenglikol, triethanolamine, methyl paraben, and aquadest. The evaluation includes organoleptic, homogeneity, drying time, pH, dispersibility, and viscosity. The result of organoleptic evaluation is that it has a green color, a distinctive aroma of leaves, and a rather thick texture. Homogeneity the preparation is homogeneous and there are no lumps or particles. Drying time ranges from 25 to 27 minutes, pH between 6.6 to 6.9, dispersibility of 5.2 to 6 cm, and viscosity between 260 to 350 dPas. Conclusion on the third Formula ethanol leaf extract glass plate can be made peel Off gel Mask preparation and all evaluations of the preparation meet the standard requirements of peel Off gel Mask.

Keywords: *mask Gel Peel Off Leaf Extract glass plate*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit adalah bagian tubuh yang pertama kali terpapar polusi dan sinar matahari, yang dapat merusak (Sari et al., 2020). Aktivitas tinggi, terutama di masa produktif, dapat menimbulkan masalah, seperti kulit menjadi gelap, kemerahan, dan bahkan terbakar. Paparan sinar matahari yang intens dapat mempengaruhi pigmentasi kulit, menyebabkan kulit menjadi gelap. Oleh karena itu, penting untuk membersihkan wajah dari polusi dan merawat kulit wajah secara teratur agar dapat mengangkat sel kulit mati, yang dapat menghambat produksi kolagen dan menyebabkan garis halus serta kerutan (Jasmine et al., 2023).

Formulasi masker gel *peel off* memerlukan perhatian, terutama dalam hal pemilihan bahan aktif dan kompatibilitasnya dengan sediaan. Bahan aktif yang digunakan tidak hanya harus efektif dalam memberikan manfaat pada kulit seperti melembapkan, mencerahkan, atau melindungi dari efek buruk lingkungan, tetapi juga harus aman dan tidak menimbulkan iritasi. Selain itu, pengembangan masker ini perlu mempertimbangkan stabilitas produk, kemampuan membentuk lapisan elastis, dan kemudahan pelepasan lapisan dari kulit (Mega Yulia & Permata Sari et al., 2022).

Masker gel *peel off* semakin diminati dalam dunia kosmetik karena keunggulannya yang mampu memberikan manfaat multifungsi, seperti membuat

rileks otot wajah, membersihkan kulit, serta memberikan efek melembapkan dan menyegarkan. Penggunaan secara teratur juga diklaim dapat membantu mengurangi kerutan halus pada wajah. Kepraktisan penggunaannya yang tidak memerlukan proses pembersihan dengan air menjadikan masker gel *peel off* lebih unggul dibandingkan dengan jenis masker lainnya. Selain itu, masker ini bekerja efektif dengan mengangkat kotoran dan sel kulit mati secara bersamaan saat masker dilepas, menjadikan solusi praktis untuk perawatan kulit wajah modern (Isna et al., 2020).

Tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* Ellis) merupakan salah satu tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat herbal. Daun kaca piring mempunyai komponen yang dapat membentuk gel, berwarna hijau tua, mengandung klorofil yang merupakan pigmen alami tanaman tingkat tinggi, ditemukan dalam kompleks multiseluler dan pada jaringan eukariot. Identifikasi fitokimia daun kaca piring menunjukkan bahwa daun mengandung beberapa metabolit sekunder, yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, terpenoid, dan polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan alami, sehingga sangat potensial untuk dikembangkan (Novi et al., 2023). Hasil pengujian kadar flavonoid menunjukkan ekstrak daun kacapiring memiliki kadar flavonoid total sebesar 5,984mg QE/g ekstrak dan aktivitas antioksidan menunjukkan aktivitas yang sangat kuat dengan nilai IC_{50} 8,48 ppm (Norhabibah et al., 2019).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol daun kaca piring (*Gardenia jasminoides* Ellis) dapat diformulasikan dalam sediaan masker gel *peel off*?
2. Apakah hasil evaluasi fisik pada sediaan masker gel *peel off* ekstrak etanol daun kaca piring (*Gardenia jasminoides* Ellis) dengan berbagai variasi konsentrasi memenuhi standar?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui ekstrak daun kaca piring (*Gardenia jasminoides* Ellis) dapat dibuat dalam bentuk sediaan masker gel *peel off*.
2. Untuk mengetahui evaluasi fisik dari sediaan masker gel *peel off* ekstrak etanol daun kaca piring (*Gardenia jasminoides* Ellis) dengan berbagai variasi konsentrasi memenuhi standar.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini antara lain:

1. Bagi Peneliti

Menerapkan ilmu pengetahuan serta keterampilan dalam pembuatan masker gel *peel off* (*Gardenia jasminoides* Ellis).

2. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat, terutama tentang formulasi sediaan masker gel *peel off* ekstrak daun kaca piring (*Gardenia jasminoides* Ellis) dan sebagai bahan referensi dalam bidang formulasi yaitu tentang pembuatan masker gel *peel off*.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan memberikan pengetahuan kepada masyarakat bahwa tanaman daun kaca piring (*Gardenia jasminoides* Ellis) dapat dimanfaatkan sebagai sediaan masker gel *peel off*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Tanaman Kaca Piring

Tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* Ellis) mempunyai sinonim *Gardenia augusta* dan termasuk dalam famili *Rubiaceae*. Selain itu, kacapiring juga memiliki nama yang berbeda di berbagai daerah seperti Ceplong piring di Jawa, Jempiring di Bali, Meulu bruek, dan Raja putih di Aceh. Kaca piring banyak dipelihara orang sebagai tanaman hias atau pagar hijau dengan aroma yang harum. Kaca piring termasuk tumbuhan perdu yang berumur tahunan serta banyak memiliki cabang dan daun yang lebat. Kaca piring mudah tumbuh di sembarang tempat, baik di daerah dingin maupun panas. Namun, tumbuhan ini lebih cocok di daerah pegunungan atau lokasi yang tingginya lebih dari 400 meter di atas permukaan laut. Batangnya bulat, berkayu, bercabang, hijau kecoklatan dan pohonnya mencapai ketinggian 1-2 meter (Heyne et al., 1987).

2.1.1 Morfologi Tanaman Kaca Piring

Bunganya kaca piring berukuran besar seperti bunga mawar putih dengan tajuk-tajuk melingkar dan tersusun membentuk satu-kesatuan yang anggun. Daunnya berbentuk oval, tebal, licin, tebal, pangkal dan ujung runcing, tepi rata dengan panjang 5-8 cm, lebar 3-4 cm, dan mengkilat pada permukaan atas daun. Bunganya tunggal, tangkai pendek, berbentuk terompet dengan panjang 6-9 cm berwarna putih. Karena baunya yang harum, kacapiring memiliki nilai komersil sebagai minyak wangi (Heyne et al., 1987).

2.1.2 Klasifikasi Tanaman Kaca Piring

Menurut (Heyne et al, 1987) Klasifikasi tanaman kaca piring:

Kingdom: *Plantae*

Subkingdom: *Tracheobionta*

Super divisi: *Spermatophyta*

Divisi: *Tracheophyta*

Class: *Magnoliopsida*

Subclass: *Asteridae*

Ordo: *Gentianales*

Famili: *Rubiaceae*

Genus: *Gardenia*

Species: *Gardenia jasminoides* J.Ellis



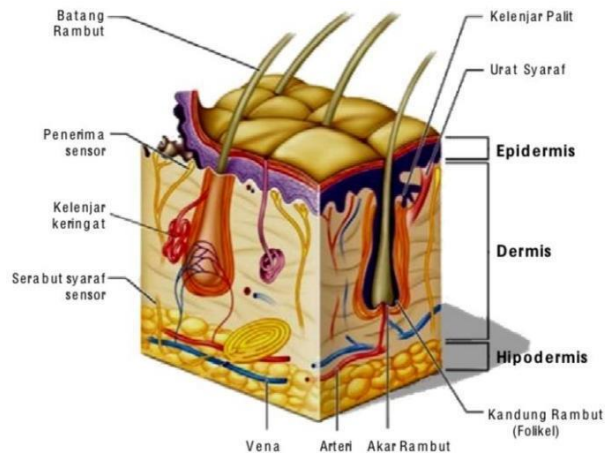
Gambar 2.1 Daun kaca piring (*Gardenia jasminoides*)

2.1.3 Kandungan dan Manfaat Daun Kaca Piring

Salah satu tumbuhan Indonesia yang berkhasiat sebagai obat adalah *Gardenia jasminoides*. Hampir semua bagian tumbuhan *Gardenia jasminoides* ini dapat dimanfaatkan untuk kehidupan manusia. Tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* Ellis) merupakan salah satu tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat herbal (Novi et al., 2023). Secara empiris, masyarakat menggunakan daun kaca piring (*Gardenia jasminoides* Ellis) untuk menurunkan kadar gula darah dengan meminum air rebusannya. Daun kaca piring digunakan untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit, seperti penurun panas demam, sariawan, sembelit, dan gangguan buang air besar (Neni Sri & Amara et al., 2023).

Identifikasi fitokimia daun *Gardenia jasminoides* menunjukkan bahwa daun kacapiring ini mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, asam galat, saponin, alkaloid, polifenol, steroid dan terpenoid. Senyawa fitokimia ini adalah sekelompok senyawa polifenol yang bertindak sebagai antioksidan alami, antijamur dan antibakteri (Novi et al., 2023). Hasil pengukuran pada pengujian kadar flavonoid menunjukkan ekstrak daun kacapiring memiliki kadar flavonoid total sebesar 5,984mg QE/g ekstrak dan aktivitas antioksidan menunjukkan aktivitas yang sangat kuat dengan nilai IC_{50} 8,48 ppm (Norhabibah et al., 2019).

2.2 Kulit



Gambar 2.2 Struktur kulit

Kulit merupakan organ tubuh paling besar yang melapisi seluruh bagian tubuh, membungkus daging dan organ-organ yang ada di dalamnya. Luas kulit pada manusia rata-rata ± 2 meter persegi dengan berat 10 kg jika ditimbang dengan lemaknya atau 4 kg jika tanpa lemak atau beratnya sekitar 16 % dari berat badan seseorang. Kulit memiliki fungsi melindungi bagian tubuh dari berbagai macam gangguan dan rangsangan luar. Fungsi perlindungan ini terjadi melalui sejumlah mekanisme biologis, seperti pembentukan lapisan tanduk secara terus menerus (keratinisasi dan pelepasan sel-sel kulit mati yang sudah mati), respirasi dan pengaturan suhu tubuh, produksi sebum dan keringat serta pembentukan pigmen melanin untuk melindungi kulit dari bahaya sinar ultra violet matahari (Kusantati & Herni et al., 2008).

Struktur kulit terbagi dari tiga lapisan yaitu:

1. Kulit Ari (Epidermis)

Epidermis merupakan bagian kulit paling luar yang paling menarik untuk diperhatikan dalam perawatan kulit, karena kosmetik dipakai pada bagian epidermis. Ketebalan epidermis berbeda-beda pada berbagai bagian tubuh, yang paling tebal berukuran 1 milimeter misalnya pada telapak tangan dan telapak kaki, dan yang paling tipis berukuran 0,1 milimeter terdapat pada kelopak mata, pipi, dahi dan perut. Sel-sel epidermis disebut keratinosit. Epidermis melekat erat pada dermis karena secara fungsional epidermis memperoleh zat-zat makanan dan cairan antar sel dari plasma yang merembes melalui dinding-dinding kapiler dermis ke dalam epidermis (Kusantati & Herni et al., 2008).

2. Kulit Jangat (Dermis)

Kulit jangat atau dermis menjadi tempat ujung saraf perasa, tempat keberadaan kandung rambut, kelenjar keringat, kelenjar- kelenjar palit atau kelenjar minyak, pembuluh-pembuluh darah dan getah bening, dan otot penegak rambut (muskulus arektor pili). Kulit jangat sering disebut kulit sebenarnya dan 95% kulit jangat membentuk ketebalan kulit. Ketebalan rata-rata kulit jangat diperkirakan antara 1 - 2 mm dan yang paling tipis terdapat di kelopak mata serta yang paling tebal terdapat di telapak tangan dan telapak kaki. Di permukaan kulit, minyak dan keringat membentuk lapisan pelindung yang disebut acid mantel atau sawar asam dengan nilai pH sekitar 5,5. sawar asam merupakan penghalang alami yang efektif dalam menangkal berkembang biaknya jamur, bakteri dan berbagai jasad renik lainnya di permukaan kulit. Keberadaan dan keseimbangan nilai pH,

perlu terus-menerus dipertahankan dan dijaga agar jangan sampai menghilang oleh pemakaian kosmetika (Kusantati & Herni et al., 2008).

3. Bawah kulit (Hipodermis)

Lapisan ini terutama mengandung jaringan lemak, pembuluh darah dan limfe, saraf-saraf yang berjalan sejajar dengan permukaan kulit. Cabang-cabang dari pembuluh-pembuluh dan saraf-saraf menuju lapisan kulit jangat. Jaringan ikat bawah kulit berfungsi sebagai bantalan atau penyangga benturan bagi organ-organ tubuh bagian dalam, membentuk kontur tubuh dan sebagai cadangan makanan. Ketebalan dan kedalaman jaringan lemak bervariasi sepanjang kontur tubuh, paling tebal di daerah pantat dan paling tipis terdapat di kelopak mata. Jika usia menjadi tua, kinerja liposit dalam jaringan ikat bawah kulit juga menurun. Bagian tubuh yang sebelumnya berisi banyak lemak, lemaknya berkurang sehingga kulit akan mengendur serta makin kehilangan kontur (Kusantati & Herni et al., 2008).

2.3 Sediaan Masker Gel *Peel Off*

2.3.1 Pengertian Masker

Masker adalah kosmetik yang dipergunakan pada tingkat terakhir dalam perawatan kulit wajah tidak bermasalah. Penggunaannya dilakukan setelah massage, dioleskan pada seluruh wajah kecuali alis, mata, bibir sehingga akan tampak memakai topeng wajah. Masker juga termasuk kosmetik yang bekerja secara mendalam (depth cleansing) karena dapat mengangkat sel-sel tanduk yang sudah mati (Kusantati & Herni et al., 2008). Masker wajah menghaluskan dan mengangkat sel kulit mati, menghidrasi dan mensuplai kulit dengan vitamin dan nutrisi (Fitria Susilowati, 2018).

2.3.2 Masker Geel Peel Off

Masker gel *peel-off* adalah sediaan kosmetik perawatan kulit yang berbentuk gel dan diaplikasikan ke kulit dalam 15-30 menit hingga mengering, sediaan ini akan membentuk lapisan film transparan yang elastis, sehingga mudah dikelupaskan (Mega Yulia & Permata Sari et al., 2022).

Masker gel *peel off* dikatakan sebagai bagian dari sediaan kosmetik perawatan kulit yang berupa gel serta sesudah digunakan ke kulit dalam waktu tertentu sampai mengering dan sesudah mengering dapat diangkat atau dikelupas seperti membrane elastis. Masker gel *peel off* mempunyai sejumlah manfaat dibanding masker jenis lainnya yaitu sediaan berbentuk gel yang sejuk mampu membersihkan, merawat dan menghindari kulit wajah dari kusam dan kering yang disebabkan oleh paparan (Samsul et al., 2022).

Penggunaan masker wajah gel *peel off* bermanfaat untuk memperbaiki serta merawat kulit wajah dari masalah keriput, penuaan, jerawat, dan dapat juga digunakan untuk mengecilkan pori-pori. Beberapa bahan pembuatan masker gel *peel off* terdiri dari HPMC, PVA, TEA, propilenglikol, metil paraben, dan aquadest. HPMC digunakan sebagai gelling agent. PVA sebagai pembuatan lapisan film yang mudah dikelupaskan setelah kering. TEA sebagai alkalizing agent yang mampu menstabilkan pH sediaan yang bersifat asam. Propilenglikol sebagai pelembab, metil paraben sebagai pengawet dan aquadest sebagai pelarut (Mega Yulia & Permata Sari et al, 2022).

Bahan Pembuatan Masker Gel *Peel Off* yaitu:

a. Pembentuk Lapisan Film (Film Forming)

Pembentuk film dalam sediaan *peel off* merupakan salah satu faktor terpenting, bahan yang dapat membuat lapisan tipis pada permukaan kulit beberapa saat setelah diaplikasikan sehingga memberikan sifat *peel off* pada sediaan. Dalam penelitian ini digunakan polivinil alkohol sebagai pembentuk film. Polivinil alkohol digunakan sebagai pembentuk film yang banyak digunakan dalam sediaan topikal karena sifatnya biodegradabel dan biokompatibel (Ogur, E et al., 2009). Polivinil alkohol dapat menghasilkan gel yang cepat mengering dan membentuk lapisan film yang transparan, kuat, plastis dan melekat baik pada kulit (Samsul et al., 2022).

b. Agen Peningkat Viskositas (Gelling Agent)

Pada formulasi sediaan gel, komponen gelling agent merupakan faktor kritis yang dapat mempengaruhi sifat fisik gel yang dihasilkan. Salah satu gelling agent yang dapat digunakan adalah hidroksipropilmetilselulosa (HPMC). Keunggulan HPMC dibandingkan gelling agent yang lain yaitu HPMC dapat memberikan stabilitas kekentalan yang baik di suhu ruang walaupun disimpan pada jangka waktu yang lama. Selain itu, HPMC merupakan bahan yang tidak beracun dan noniritatif (Rowe et al., 2009). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa gelling agent HPMC dibandingkan dengan karbopol, HPMC memiliki kestabilan fisik paling optimal pada sediaan gel (Nursiah et al., 2011).

c. Humektan

Humektan adalah bahan dalam produk sediaan kosmetik yang bertujuan untuk mencegah hilangnya kelembaban dari suatu produk serta meningkatkan jumlah air pada lapisan kulit terluar saat produk diaplikasikan. Mekanisme kerja dari humektan yaitu dengan cara menjaga kandungan air pada lapisan stratum korneum serta mengikat air dari lingkungan ke dalam kulit (Barel et al., 2001). Propilen glikol biasa digunakan sebagai pengawet antimikroba (15%-30%), antiseptik, humektan (sampai dengan 15%), plasticizier, pelarut topikal (5-80%), dan zat penstabil. Pada formulasi sediaan gel, propilen glikol berfungsi sebagai humektan yang menjaga kandungan air pada sediaan gel (Rowe et al., 2009).

d. Alkalizing agent (Trietanolamin)

Trietanolamin adalah digunakan secara luas dalam formulasi farmasi topikal, terutama dalam pembentukan emulsi. Trietanolamin digunakan sebagai zat antara dalam pembuatan surfaktan, bahan tekstil khusus, lilin, poles, herbisida, demulsifier minyak bumi, barang-barang toilet, aditif semen, dan minyak pemotong. Trietanolamin juga diklaim digunakan untuk produksi pelumas untuk sarung tangan karet dan industri tekstil. Penggunaan umum lainnya adalah sebagai penyangga, pelarut, dan plasticizer polimer, dan sebagai lembab. Trietanolamin digunakan terutama sebagai agen pengemulsi dalam berbagai sediaan farmasi topikal. Meskipun secara umum dianggap sebagai bahan yang tidak beracun. Alkalizing agent yang mampu menstabilkan pH sediaan yang bersifat asam (Rowe et al., 2009).

e. Pengawet

Tujuan penambahan pengawet yaitu menjaga kestabilan sediaan dari segi mikrobiologi yaitu mencegah mikroorganisme tumbuh pada sediaan. Pada sediaan dengan kandungan air yang tinggi seperti gel, mikroorganisme dapat lebih mudah tumbuh dan merusak sediaan sehingga diperlukan pengawet untuk mencegah hal tersebut. Beberapa pengawet yang sering digunakan adalah pengawet golongan benzoat (sampai dengan 2,0%), nipagin (0,02%- 0,3%) dan nipasol (0,01-0,6%), dan benzalkonium klorida (0,01%-0,02%) (Andreaz Y et al., 2017).

f. Pelarut

Air murni adalah pelarut/pembawa yang umum digunakan dalam formulasi gel. Namun, juga memungkinkan untuk meningkatkan kelarutan bahan aktif dalam formulasi dengan menggunakan campuran pelarut (kosolvent), misalnya pembawa lain seperti alkohol, propilen glikol, gliserin, polietilen glikol (biasanya polietilen glikol 400), serta meningkatkan permeasi zat aktif di kulit (khusus etanol). Jika zat aktif memiliki stabilitas kimia yang buruk atau kurang larut dalam air atau pembawa berbasis air, gel dapat diformulasikan menggunakan pelarut polihidroksi, misalnya propilen glikol, gliserol, polietilen glikol 400 dan polimer polyacidic seperti asam poliakrilat (Andreaz Y et al, 2017).

2.4 Simplisia

Simplisia adalah bahan alamiah yang dipergunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga dan kecuali dikatakan lain, berupa bahan yang telah dikeringkan (Depkes RI, 1995)

Menurut "Materia Medika Indonesia" simplisia dibedakan menjadi tiga, yaitu: simplisia nabati, simplisia hewani dan simplisia pelikan (mineral). Simplisia nabati adalah simplisia yang berupa tumbuhan utuh, bagian tumbuhan atau eksudat tumbuhan. Eksudat tumbuhan ialah isi sel yang secara spontan keluar dari tumbuhan atau isi sel yang dengan cara tertentu dikeluarkan dari selnya, atau senyawa nabati lainnya yang dengan cara tertentu dipisahkan dari tumbuhannya dan belum berupa senyawa kimia murni (Depkes RI, 1995; Saifudin et al, 2011).

Menurut (M Alqamari, 2017) Ada beberapa tahap dalam pembuatan simplisia yaitu:

1. Pengumpulan bahan baku

Kadar senyawa aktif dalam suatu simplisia tergantung pada bagian tanaman yang digunakan, umur tanaman atau bagian tanaman saat panen, waktu panen, dan lingkungan tempat tumbuh. Jika penanganan ataupun pengolahan simplisia tidak benar maka mutu produk yang dihasilkan kurang berkhasiat atau kemungkinan dapat menimbulkan toksik apabila dikonsumsi.

2. Sortasi basah

Sortasi basah dilakukan untuk memisahkan cemaran dan kotoran dari simplisia yang baru dipanen. Sortasi ini dapat mengurangi jumlah kontaminasi mikroba.

3. Pencucian

Dilakukan dengan menggunakan air yang bersih. Pencucian secara signifikan mampu mengurangi mikroba yang terdapat dalam simplisia.

4. Perajangan

Dilakukan untuk mempermudah dalam proses pengeringan, pengepakan, dan penggilingan. Perajangan harus memperhatikan senyawa yang terkandung dalam simplisia.

5. Pengeringan

Pengeringan merupakan suatu hal yang sangat krusial karena beberapa metabolit sangat rentan terhadap sinar matahari. Pengeringan berfungsi untuk mengurangi kadar air hingga kadar tertentu, umumnya tidak boleh lebih dari 10%. Dengan berkurangnya kadar air, diharapkan akan lebih tahan terhadap pertumbuhan kapang serta kemungkinan reaksi kimia yang diperantarai oleh air. Proses pengeringan yang baik dilakukan pada suhu 30°C-90°C (terbaik 60°C). Namun pada kondisi bahan aktif tidak tahan terhadap panas atau mengandung bahan yang mudah untuk menguap, dilakukan pada suhu 30°C-45°C atau dilakukan dengan menggunakan oven vakum. Umumnya, senyawa-senyawa yang berwarna memiliki kerentanan terhadap sinar matahari.

6. Sortasi kering

Merupakan tahap sebelum simplisia dikemas. Dilakukan untuk memisahkan bagian yang tidak diinginkan atau ada cecair. Proses ini juga dilakukan untuk memisahkan simplisia-simplisia tergantung pada mutu.

7. Pengepakan

Pengepakan dilakukan dengan sebaik mungkin untuk menghindari simplisia dari beberapa faktor yang dapat menurunkan kualitas simplisia antara lain yaitu Cahaya matahari, Oksigen/udara, Dehidrasi, Absorpsi air, Pengotoran, Serangga, Kapang.

Hal yang harus diperhatikan saat pengepakan dan penyimpanan adalah suhu dan kelembapan udara. Suhu yang baik untuk simplisia umumnya adalah suhu kamar (15°C - 30°C). Untuk simplisia yang membutuhkan suhu sejuk dapat disimpan pada suhu (5°C - 15°C) atau simplisia yang perlu disimpan pada suhu dingin (0°C - 5°C).

2.5 Metode Ekstraksi

Ekstraksi adalah salah satu teknik pemisahan kimia untuk memisahkan atau menarik satu atau lebih komponen atau senyawa-senyawa dari suatu sampel dengan menggunakan pelarut tertentu yang sesuai (Leba et al, 2017).

Macerasi adalah teknik ekstraksi simplisia yang dilakukan untuk bahan atau simplisia yang tidak tahan panas dengan cara merendam di dalam pelarut tertentu selama waktu tertentu. Macerasi dilakukan pada suhu ruang 20 - 30°C agar mencegah penguapan pelarut secara berlebihan karena faktor suhu dan melakukan

pengadukan selama 15 menit agar bahan dan juga pelarut tercampur (Yennie & Elystia, 2013).

Keuntungan penyarian dengan metode maserasi adalah cara pengerjaan dan peralatan yang digunakan sederhana dan mudah diusahakan. Kerugian cara meserasi adalah pengerjaan lama dan penyarian kurang sempurna (Depkes RI, 1986).

2.6 Evaporasi

Evaporasi merupakan proses pemekatan larutan dengan cara mendidihkan atau menguapkan pelarut. Proses evaporasi akan menurunkan aktivitas air dalam bahan hasil pertanian, yang membuat bahan lebih awet karena proses pertumbuhan mikroba akan terhambat. Selain berfungsi menurunkan aktivitas air, evaporasi juga dapat meningkatkan konsentrasi atau viskositas larutan dan evaporasi akan memperkecil volume larutan sehingga akan menghemat biaya pengepakan, penyimpanan, dan transportasi (Yulia Praptaningsih et al, 2009).

2.7 Uraian Bahan

2.7.1 Polivinil Alkohol (PVA)

Pemerian: Berbentuk bubuk granular, tidak berbau, dan berwarna putih hingga krem.

Kelarutan: Larut dalam air; sedikit larut dalam etanol (95%); tidak larut dalam pelarut organik.

Fungsi: Agen pelapis (pembentuk lapisan film)

Konsentrasi: Tidak mengiritasi kulit dan mata pada konsentrasi hingga 10%; konsentrasi hingga 7% digunakan dalam kosmetik (Rowe et al., 2009).

2.7.2 Hypromellose (HPMC)

Pemerian: Bubuk berserat atau granular berwarna putih atau krem, tidak berbau dan tidak berasa.

Kelarutan: Larut dalam air dingin, membentuk larutan koloid kental; praktis tidak larut dalam air panas, kloroform, etanol (95%), dan eter, tetapi larut dalam campuran etanol dan diklorometana, campuran metanol dan diklorometana, dan campuran air dan alkohol.

Fungsi: Gelling agent (Pembentuk gel)

Konsentrasi: 1-5% (Rowe et al., 2009).

2.7.3 Triethanolamine (TEA)

Pemerian: Cairan kental bening, tidak berwarna hingga kuning pucat yang memiliki sedikit bau amoniak.

Kelarutan: Mudah larut dalam air dan dalam etanol (95%) *P*; larut dalam kloroform *P*.

Fungsi: Alkalizing agent yang mampu menstabilkan pH sediaan yang bersifat asam.

Konsentrasi: 2-4% (Rowe et al., 2009).

2.7.4 Propilenglikol

Pemerian: Cairan bening, tidak berwarna, kental, hampir tidak berbau, dengan rasa manis dan sedikit asam yang menyerupai gliserin.

Kelarutan: Dapat bercampur dengan aseton, kloroform, etanol (95%), gliserin, dan air; larut pada 1 dalam 6 bagian eter; tidak dapat bercampur dengan minyak mineral ringan atau minyak tetap, tetapi akan melarutkan beberapa minyak esensial.

Fungsi: Sebagai humektan

Konsentrasi: Sebagai humektan pada sediaan topikal yaitu $\approx 15\%$ (Rowe et al., 2009).

2.7.5 Metil Paraben

Pemerian: Berbentuk kristal tak berwarna atau kristal putih, tak berbau atau hampir tak berbau, dan berbentuk bubuk, rasanya sedikit panas.

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 panas dan dalam 40 bagian minyak lemak nabati panas, jika didinginkan larutan tetap jernih (DepKes RI et al, 1979).

Fungsi: Sebagai pengawet

Konsentrasi: Sediaan topikal yaitu 0,02-0,3% (Rowe et al., 2009).

2.7.6 Aquadest

Pemerian: cairan jernih; tidak berwarna; tidak berbau; tidak mempunyai rasa.

Fungsi: Sebagai pelarut (DepKes RI et al., 1979)

2.8 Evaluasi Sediaan Masker Gel *Peel Off*

Evaluasi sediaan masker gel *peel off* yaitu uji organoleptis, uji homogenitas, uji waktu kering, uji pH, uji viskositas, dan uji daya sebar.

2.8.1 Uji Organoleptis

Uji organoleptis ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah suatu sediaan sudah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan dan uji ini merupakan uji awal sediaan yang telah dibuat. Uji organoleptis meliputi bentuk sediaan warna, bau, dan tekstur atau konsistensi sediaan yang telah dibuat (Samsul et al., 2022).

2.8.2 Uji Homogenitas

Uji Homogenitas merupakan uji yang jika dioleskan pada plat kaca atau bahan transparan lain, harus menunjukkan susunan yang homogen. Uji ini dilakukan untuk mengetahui sediaan masker gel *peel off* yang telah dibuat mengandung partikel padat atau tidak, serta untuk mengetahui bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan sediaan telah tercampur merata atau tidak (DepKes RI et al, 1979).

2.8.3 Uji Waktu Kering

Pengujian waktu kering dilakukan dengan cara mengoleskan masker gel *peel off* ke punggung tangan dan diamati waktu yang diperlukan sediaan untuk mengering, yaitu waktu dari saat mulai dioleskannya masker gel hingga terbentuk

lapisan yang kering dan elastis yang dapat dikelupas dari permukaan kulit tanpa meninggalkan massa gel. Dengan ketentuan waktu sediaan mengering tidak lebih dari 30 menit (Isna et al., 2020).

2.8.4 Uji pH

Uji pH masker gel *peel off* dapat ditentukan dengan indikator kertas pH, dimana hasil warna yang terbentuk dibandingkan dengan warna indikator. Uji pH ini bertujuan untuk mengamati perubahan pH yang mungkin terjadi karena berhubungan dengan stabilitas zat aktif, efektivitas pengawet dan keadaan kulit. Syarat mutu standar pH kulit berkisar antara 4,5-7,5 (Nadeak & Meinisasti et al, 2024).

2.8.5 Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui bagaimana tingkat kekentalan sediaan. Uji viskositas dilakukan dengan viskometer VT Rion, dengan cara menempelkan rotor pada viskometer kemudian menguncinya searah jarum jam. Isi cup dengan sampel masker gel *peel off* yang akan diuji dan rotor diletakkan di tengah cup yang telah diisi sampel kemudian alat dihidupkan. Rotor no.2 akan berputar dan ketika sudah stabil nilai viskositas terbaca di layar dalam satuan dPaS. Syarat nilai viskositas yang baik pada sediaan masker gel *peel off* disarankan pada kisaran 200-400 dPas (Setiani & Endriyatno, 2023).

2.8.6 Uji Daya Sebar

Uji daya sebar bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan sediaan dalam menyebar. Persyaratan yang baik untuk diameter daya sebar sediaan topikal yaitu 5-7 cm. semakin luas daya sebar maka semakin banyak zat aktif yang

terserap oleh kulit sehingga dapat memberikan efek terapi yang baik (Ansel, H, et al. 1989).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan adalah gelas beaker, plastik transparan, gelas ukur, timbangan analitik, kain flanel, corong, pipet tetes, kaca arloji, cawan porselen, sendok stainless, sendok tanduk, evaporator, pH meter, stopwatch, mortir, stamper, batang pengaduk, sudip, dan viskometer brookfield.

3.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah ekstrak kental daun kaca piring, PVA, HPMC, propilenglikol, metil paraben dan aquadest.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium Farmasetika Akademi Farmasi Yarsi Pontianak. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Mei 2025.

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Pengambilan Bahan

Pengambilan sampel daun kaca piring (*Gardenia jasminoides* Ellis) dilakukan di daerah Desa Suah Padi, Kecamatan Tangaran, Kabupaten Sambas Kalimantan Barat.

3.4.2 Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman dilakukan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Laboratorium Biologi, Universitas Tanjungpura Pontianak

3.4.3 Pembuatan Simplisia Daun Kaca Piring

Daun kaca piring yang sudah dikumpulkan sebanyak 1,2 kg, kemudian disortasi basah untuk memisahkan bagian tanaman yang tidak diinginkan. Daun kaca piring dicuci menggunakan air mengalir hingga bersih, kemudian dilakukan perajangan pada daun kaca piring. Daun kaca piring yang telah dirajang kemudian proses pengeringan menggunakan oven dengan suhu 40°C sehingga diperoleh simplisia yang kering. Selanjutnya, dilakukan sortasi kering untuk memisahkan benda-benda asing yang tertinggal dan dihaluskan simplisia menggunakan blender sehingga diperoleh serbuk simplisia. Selanjutnya disimpan serbuk simplisia kedalam wadah tertutup rapat (Yulia et al., 2018).

3.4.4 Proses Ekstraksi

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan cara dimasukkan serbuk simplisia daun kaca piring ke dalam bejana maserasi dan ditambahkan pelarut etanol 96% hingga volumenya $\pm 3-5$ cm diatas permukaan serbuk simplisia. Maserasi dilakukan selama 3x24 jam dengan sesekali diaduk. Setiap 1x24 jam, pelarut etanol diganti dan disaring hingga diperoleh ekstrak cair. Ampas dibuang, meserat 1, 2 dan 3 digabung menjadi satu. Meserat dipekatkan dengan rotary evaporator pada suhu 40°C sehingga didapat ekstrak kental. Setelah didapatkan ekstrak kental etanol daun kaca piring, dilakukan perhitungan % rendemen ekstrak (Yulia, 2018).

3.4.5 Rancangan Formula

Tabel 3.1 Rancangan Formulasi Masker Gel *Peel Off* Ekstrak kental daun kaca piring (*Gardenia jasminoides* Ellis)

Bahan		Konsentrasi			Fungsi	Range
		F1	F2	F3		
Ekstrak	daun	0,5%	1%	3%	Zat aktif	
kaca piring						
Polivinil	alkohol	8%	9%	10%	Pembentuk	7-10%
(PVA)					lapisan film	
HPMC		1%	1%	1%	Gelling agent	1-5%
TEA		0,5%	0,5%	0,5%	Alkalizing agent	2-4%
Propilenglikol		10%	10%	10%	Humektan	≈15%
Metil paraben		0,2%	0,2%	0,2%	Pengawet	0,02-0,3%
Aquadest ad		100	100	100	Pelarut	

3.4.5 Pembuatan Masker Gel *Peel Off*

Alat dan bahan disiapkan. Timbang masing-masing bahan yang akan digunakan. PVA dikembangkan dengan aquadest kedalam beaker glass, letakkan diatas hotplate dengan suhu 80°C diaduk hingga bening dan homogen(A). Lalu masukkan HPMC ke dalam cawan porselen dan dilarutkan menggunakan aquadest panas dengan suhu 60-75°C dibiarkan mengembang sampai terbentuklah massa gel(B). Sesudah A dan B mengalami pengembangan secara sempurna lalu masukkan massa A dan B kedalam mortir dengan perlahan mengaduknya secara konstan sampai kedua bercampur secara sempurna. Kemudian tambahkan propilenglikol kedalam mortir gerus hingga homogen. Selanjutnya ditambahkan metil paraben kedalam mortir digerus hingga homogen. Setelah itu masukkan TEA gerus hingga homogen dan tambahkan sedikit demi sedikit aquadest gerus hingga homogen. Selanjutnya tambahkan ekstrak etanol daun kaca piring gerus

hingga homogen. Kemudian masukkan kedalam wadah yang sesuai konsentrasi masker.

3.5 Evaluasi Sediaan Masker Gel *Peel Off*

Evaluasi sediaan masker gel *peel off* yaitu uji organoleptis, uji homogenita, uji waktu kering, uji pH, uji viskositas, dan uji daya sebar

3.5.1 Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan berdasarkan indra dengan mengamati seperti perubahan warna, bau, dan tekstur dari sediaan masker gel *peel off* (Gultom et al., 2019).

3.5.2 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas pada sediaan masker gel *peel off* adalah untuk mengetahui tercampurnya bahan-bahan formulasi masker secara merata. Uji homogenitas dilihat dari tidak adanya gumpalan maupun butiran kasar. Uji homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan 0,1 gram sediaan pada kaca transparan. Amati apakah ada bagian yang tidak tercampur dengan baik (Merwanta et al., 2019).

3.5.3 Uji Waktu Kering

Uji waktu kering dilakukan dengan mengambil sebanyak 1 gram masker gel *peel off* lalu dioleskan pada kulit lengan kiri bagian atas dengan panjang 7 cm. kemudian dihitung kecepatan mengering masker gel *peel off* hingga membentuk lapisan film dari masker gel dengan menggunakan stopwatch. Adapun syarat sediaan waktu kering adalah 15-30 menit. (Maghfirah Rakmadhani et al., 2023).

3.5.4 Uji pH

Uji pH dilakukan dengan mencelupkan alat pH meter kedalam sediaan kemudian diukur dan dicatat. Adapun syarat pH sediaan masker gel *peel off* yang baik yaitu sesuai dengan pH kulit yaitu antara 4,5-7,5 (Nadeak & Meinisasti et al, 2024).

3.5.6 Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan dengan viskometer VT Rion, dengan cara menempelkan rotor pada viskometer kemudian menguncinya searah jarum jam. Isi cup dengan sampel masker gel *peel off* yang akan diuji dan rotor diletakkan di tengah cup yang telah diisi sampel kemudian alat dihidupkan. Rotor no.2 akan berputar dan ketika sudah stabil nilai viskositas terbaca di layar dalam satuan dPaS. Syarat nilai viskositas yang baik pada sediaan masker gel *peel off* disarankan pada kisaran 200-400 dPas (Setiani & Endriyatno, 2023).

3.5.6 Uji Daya Sebar

Sebanyak 0,5 gram masker gel *peel off* diletakkan secara hati – hati diatas kaca berukuran 10x10 cm. Selanjutnya ditutup dengan kaca lain dan dengan penambahan beban seberat 50,100, dan 150gram, kemudian diukur diameternya selama 1 menit dengan ketentuan daya sebar sediaan topical adalah 5-7cm (Sitti Zubaydah & Septi Fandinata et al., 2020).

3.5.7 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan evaluasi sediaan masker gel *peel off* ekstrak daun kaca piring, kemudian dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak etanol daun kaca piring dapat dibuat sediaan masker gel *peel off*.
2. Sediaan masker gel *peel off* dengan berbagai variasi konsentrasi semua evaluasi sediaan memenuhi standar yaitu uji organoleptis F1, F2 memiliki warna yang sama, yaitu hijau, dengan tekstur agak kental, sedangkan F3 memiliki warna hijau pekat dengan tekstur kental dan memiliki bau ketiga formula yaitu bau khas daun, uji homogenitas yaitu F1, F2, dan F3 homogen dan tidak ada gumpalan atau partikel kasar, uji waktu kering ketiga sediaan yaitu F1 27,59 menit, F2 26,57 menit, dan F3 25,30 menit, uji pH pada F1 6,9, F2 6,8, dan F3 6,6, uji viskositas yaitu F1 260 dPas, F2 280 dPas, dan F3 350 dPas, dan uji daya sebar pada F1 6 cm, F2 5,6 cm, dan F3 5,2 cm.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan disarankan untuk penelitian selanjutnya melakukan pengujian stabilitas pada sediaan masker gel *peel off* ekstrak daun kaca piring (*Gardenia jasminoides* Ellis).

DAFTAR PUSTAKA

- Andreaz Y, D. (2017). *Masker Peel Off*. Scrib. Diakses pada 20 November 2023.
- Ansel, H, C. (1989). *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. (UI Press (Ed.); 4th ed.).
- Arinjani, S., & Ariani, L. W. (2020). Pengaruh Variasi Konsentrasi PVA pada Karakteristik Fisik Sediaan Masker Gel Peel-off Ekstrak Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* L. Griff). *Media Farmasi Indonesia*, 14(2), 1525–1530.
- Barel, A. O., Paye, M., & Maibach, H. I. (2001). Handbook of Cosmetic Science & Technology. In *Marcel Dekker, Inc.*
- Depkes RI. (1986). *Sediaan Galenik, Departemen Kesehatan RI*.
- DepKes RI (Ed.). (1979). *Farmakope Indonesia. Departemen Kesehatan Republik Indonesia* (3rd ed.).
- Depkes RI, I. (1995). Farmakope Indonesia Edisi IV. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia* (p. 1470).
- Fitria Susilowati, F. A. P. S. A. (2018). VARIASI JENIS HUMEKTAN PADA FORMULASI SEDIAAN MASKER Gel Peel Off EKSTRAK KULIT BUAH PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca pericarpium*). *Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 2(2), 31. <https://doi.org/10.21111/pharmasipha.v2i2.2778>
- Gultom, Y. I. (2019). Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-off Dari Sari Buah Pepaya California (*Carica papaya* L.). *Karya Tulis Ilmiah*, 1–67.
- Heyne, 1987. (1987). *Tumbuhan Berguna Indonesia II Jakarta. Badan Litbang Kehutanan* (II).
- Isna, M. N., Amal, A. S. S., & Marfu'ah, N. (2020). Formulasi Sediaan Masker Gel Peel Off Dengan Pati Prigelatinisasi Beras Merah Sebagai Gelling Agent. *Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.21111/pharmasipha.v4i1.4025>
- Jasmine, K. (2023). Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat (Antiinversi) Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1, 147–156.
- Kemenkes RI. (2011). Pedoman Umum Panen dan Pascapanen Tanaman Obat. *Badan Litbang Kesehatan Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Obat Tradisional*, 53(9), 1–50.
- Kusantati, Herni, dkk. (2008). *Tata Kecantikan Kulit. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan*.

- M Alqamari. (2017). *Budidaya Tanaman Obat & Rempah*.
- Maghfirah Rakmadhani, Dwi Rachmawaty, Sesilia Rante Pakadang, & Ratnasari Dewi. (2023). FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN MASKER GEL PEEL OFF EKSTRAK KULIT BUAH PEPAYA (*Carica papaya* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI HPMC. *Jurnal Kefarmasian Akfarindo*, 8(1), 24–31. <https://doi.org/10.37089/jofar.v8i1.196>
- Maria Aloisia Uron Leba. (2017). *Buku Ajar Ekstraksi dan Real Kromatografi*.
- Mega Yulia, & Permata Sari, W. (2022). FORMULASI MASKER GEL PEEL OFF DARI EKSTRAK UMBI BAWANG DAYAK (*Eleutherine bulbosa* (Mill) Urb). *SITAWA : Jurnal Farmasi Sains Dan Obat Tradisional*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.62018/sitawa.v1i1.3>
- Mutiah et al. (2018). Pembuatan minuman jeli daun kacapiring (*Gardenia jasminoides* Ellis) dengan penambahan karagenan. *JurnalRekayasaPangandanPertanian*, 6(2), Hal. 279-285.
- Nadeak, B. R., & Meinisasti, R. (2024). *Optimasi Formulasi Sediaan Masker Wajah Gel Peel-Off Dari Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (Citrus Aurantiifolia Cortice) Berdasarkan Variasi Konsentrasi PVA Optimization Formulation Peel-Off Gel Facial Mask of Lime Peel ' s Ethanol Extract (Citrus Aur. 9(2).*
- Neni Sri & Amara, 2023. (2023). *Kumpulan Tanaman Obat Di Kecamatan Tirtajaya* (M. S. apt. Anggun Hari Kusumawati (Ed.); Cetakan pe).
- Norhabibah, Rakhman, H. A., & Darini, K. (2019). Uji Kuantitatif Flavonoid Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kacapiring (*Gardenia jasminoides* Ellis). *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 5(2), 4–7.
- Novi, C., Aisah, S., Dita, L., Kartika, E. Y., Endrawati, S., & Susilo, H. (2023). Formulasi dan Uji Aktivitas Sediaan Gel Ekstrak Daun Kacapiring (*Gardenia Jasminodes* J.Ellis) terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Medika & Sains [J-MedSains]*, 3(1), 35–45. <https://doi.org/10.30653/medsains.v3i1.545>
- Nursiah, 2011. (2011). Formulasi Gel Sari Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L). *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*, 5–9.
- Ogur, E, 2005. (2009). *Polyvinyl Alcohol Materials, Processing and Applications. United Kingdom: Smithers Rapra Technology*. (D. K. Goodship, V. and jacobs (Ed.)). Smithers Rara Technology. <https://wrap.warwick.ac.uk/44801/>
- Purnamasari M, V., Hamsinah, H., & Mu'awanah, A. (2023). Formulasi Masker Gel Peel Off Ekstrak Daun Tanaman Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) yang Stabil Secara Farmaseutik. *Journal of Pharmaceutical and Health Research*, 4(2), 190–198. <https://doi.org/10.47065/jharma.v4i2.3452>

- RA, R., S, B., & R, M. (2017). Metabolit Sekunder Gorgonia (Paramuricea clavata). *Jurnal Ilmiah Platax*, 5(1), 42–48.
- Rowe et al., 2009. (n.d.). *Handbook of Pharmaceutical Exipients Sixth Edition. Handbook of Pharmaceutical Exipients Sixth Edition*, (London: Pharmaceutical Press).
- Samsul, E., Jumain, J., & Sinala, S. (2022). Formulasi Masker Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Langsung (Lansium domesticum L) dengan Variasi PVA (Polivinil Alkohol). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 8(2), 151–164. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v8i2.203>
- Sari, D. I., Rahmawanty, D., Jultan, Y., & Naba, S. S. (2020). Sediaan Ekstrak Air Daun Gaharu (Aquilaria microcarpa) Memiliki Potensi Memperbaiki Kulit yang Terpapar Sinar Ultraviolet. *Jurnal Pharmascience*, 7(1), 36. <https://doi.org/10.20527/jps.v7i1.8071>
- Setiani, I., & Endriyatno, N. C. (2023). Formulasi Gel Ekstrak Buah Tomat (Solanum lycopersicum L.) dengan Variasi Konsentrasi HPMC serta Uji Fisiknya. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education (e-Journal)*, 3(3), 2775–3670. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i3.21186>
- Sitti Zubaydah, W. O., & Septi Fandinata, S. (2020). Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-Off dari Ekstrak Buah Tomat (Solanum Lycopersicum L.) Beserta Uji Aktivitas Antioksidan. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 2(2), 73–82. <https://doi.org/10.37311/jsscr.v2i2.6980>
- Subaryanti, Sholikhah, M., Bahri, S., Juniana, D., & Musrifah, S. (2024). Standardisasi Parameter Spesifik dan Nonspesifik Ekstrak Rimpang Kencur (Kaempferia Galanga L.) Aksesori Purbalingga Sebagai Obat Antibakteri. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 17(2), 88–96.
- Wahyuni, D. F., Mustary, M., Syafruddin, S., & Deviyanti, D. (2022). Formulasi Masker Gel Peel Off dari Kulit Pisang Ambon (Musa Paradisiaca Var). *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(1), 48–55. <https://doi.org/10.25026/jsk.v4i1.875>
- Wijaya, A., & Noviana. (2022). Penetapan Kadar Air Simplisia Daun Kemangi (Ocimum basilicum L.) Berdasarkan Perbedaan Metode Determination Of The Water Content Of Basil Leaves Simplicia (Ocimum basilicum L.) Based On Different Drying Methods. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 4(2), 185–199.
- Yennie, E., & Elystia, S. (2013). Pembuatan Pestisida Organik Menggunakan Metode Ekstraksi Dari Sampah Daun Pepaya Dan Umbi Bawang Putih. *Jurnal Dampak*, 10(1), 46. <https://doi.org/10.25077/dampak.10.1.46-59.2013>
- Yulia, M.-. (2018). Uji AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BUNGA TAHI KOTOK (Tagetes erecta L.) DENGAN METODE DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrihidrazil). *Scientia : Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*, 8(1), 98. <https://doi.org/10.36434/scientia.v8i1.139>

- Yulia Praptaningsih. (2009). *Buku Ajar Teknologi Pengolahan. Jember, Universitas Negeri Jember.*
- Yulianti, I., & Santoso, J. (2020). Identifikasi Tanin Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Benalu Mangga (*Dendrophthoe Petandra*) Menggunakan Metode Maserasi Dan Sokletasi. *Jurnal Parapemikir PHB*, x(x), 1–6.