

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)

1. Klasifikasi Daun Jambu biji

Daun jambu biji secara ilmiah dikenal sebagai *Psidium guajava* L. atau lebih dikenal dengan sebutan guava, termasuk dalam keluarga Myrtaceae. Diperkirakan ada sekitar 150 spesies dan varietas tanaman jambu biji di seluruh dunia. Tanaman jambu biji berkembang subur di daerah tropis dan subtropis, termasuk wilayah serupa Amerika Selatan, Indonesia, Meksiko, dan wilayah tetangga lainnya. (Malik, 2021).



Gambar 1. Daun jambu biji

Klasifikasi ilmiah tumbuhan daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Myrtales
Family	: Myrtaceae
Genus	: <i>Psidium</i>
Spesies	: <i>Psidium guajava</i> L.

2. Morfologi Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)

Tumbuhan daun jambu biji memiliki bentuk batang memanjang silindris, dan belubang tetapi, menunjukkan berbagai jenis karena sifat aktinomorfisnya, meliputi berbagai bagian dan pusat pertumbuhan. Batang jambu biji berbentuk kerucut atau piramida, sementara batang yang lebih tua mengembangkan kayu keras yang mirip dengan gili. Daun tanaman jambu biji memiliki beberapa bentuk, termasuk bentuk memanjang, bulat terbalik, dan lonjong, dengan bentuk daun memanjang yang paling banyak ditemukan. Pohon jambu biji terdapat daun sederhana yang menghasilkan bau khas saat dilumatkan. Bunga jambu biji mempunyai benang sari berwarna putih yang bersifat poliandri, yang berarti benang sari bebas dan tidak menempel satu sama lain, dengan kepala sari berwarna krem. Bunga ini ditandai dengan warna putih kehijauan dan bentuknya yang melengkung. Bunga ini memiliki benang sari yang panjangnya sekitar 0,5 hingga 1,2 cm, dengan jumlah total berkisar antara 180 hingga 600 benang sari. Tumbuhan jambu biji menghasilkan daging buah yang bervariasi dalam bentuk, ukuran, warna daging, dan rasa, tergantung pada varietas tertentu (Wahyuni et al., 2022).

3. Kandungan Tanaman Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)

Diketahui terdapat kandungan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) beragam persenyawaan kimia aktif seperti alkaloid, saponin, tanin, dan flavonoid. Alkaloid adalah sebuah senyawa organik dasar yang bersifat basa terdiri satu atau banyak atom nitrogen, biasanya berwarna putih tetapi dapat menunjukkan warna ketika mereka memiliki susunan yang rumit dan cincin aromatik. Alkaloid termasuk dalam kelompok terbesar golongan sekunder didalam tanaman.

Saponin adalah sebuah senyawa yang berbentuk glikosida biasanya umum terdapat dalam tanaman tingkat tinggi. Senyawa ini dinamakan saponin karena sifatnya yang mirip sabun dengan ‘sapo’ yang berarti sabun. Adanya saponin menunjukkan aktivitas antimikroba. Berdasarkan uraian kandungan tersebut, daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) terbukti mempunyai aktivitas seperti antioksidan, antiinflamasi, antibakteri, dan antiinflamasi.

Tanin merupakan golongan primer senyawa kedua yang didistribusikan secara luas diantara tumbuhan. Senyawa ini adalah polifenol terlarut larutan air. Dibawah mikroskop, umumnya terlihat seperti gumpalan dengan warna kuning, merah, atau coklat. Keunggulan tannin memiliki sifat antiseptik yang melindungi infeksi diakibatkan bakteri atau jamur.

Flavonoid adalah kelompok terbesar senyawa fenolik terbesar mengandung 15 atom karbon dan biasanya dijumpai pada bahan tanaman hijau kecuali alga. Flavonoid bertindak untuk antimikroba anti radikal bebas, serta mencegah pendarahan pada kulit.

4. Manfaat Tanaman Daun jambu Biji (*Psidium guajava L.*)

Manfaat daun tanaman jambu biji (*Psidium guajava L.*) oleh penduduk untuk pengobatan diare, karena kandungan senyawa antibakteri seperti tanin, flavonoid, minyak atsiri, dan alkaloid. Kombinasi senyawa aktif tersebut memberikan beragam manfaat farmakologis pada daun ini, sebagai agen antiinflamasi, antimutagenik, antimikroba, serta memiliki efek analgesik yang membantu meredakan nyeri. Penggunaan daun jambu juga telah meluas dalam pengobatan gangguan kulit, khususnya untuk membantu penyembuhan anti-jerawat. Tanin ada didalam daun jambu biji menunjukkan kemampuan antiseptik berfungsi melindungi kulit dari kerusakan akibat infeksi bakteri atau jamur, Kandungan quercetin pada daun jambu biji terdapat pada senyawa flavonoid. Flavonoid termasuk kalkon, flavon, flavonol, isoflavon, dan katekin, seluruhnya menunjukkan aktivitas antioksidan yang efektif dalam menghambat radikal bebas dan memaksimalkan sistem kekebalan tubuh.

B. Kosmetika

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1175/Menkes/Per/VII/2010, dinyatakan bahwa: "Kosmetik merupakan zat atau bahan untuk dimaksudkan digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, alat kelamin bagian luar, atau pada gigi dan mukosa mulut), khususnya untuk tujuan membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, mengubah bau badan, atau dengan maksud untuk melindungi dan memelihara tubuh agar tetap dalam keadaan baik.

C. Sediaan Masker Wajah

1. Pengertian Masker

Masker merupakan bentuk pemeliharaan kulit umumnya digunakan di industri kecantikan biasanya berupa bentuk bubuk, cairan dan gel yang umumnya digunakan untuk wajah dalam menangani permasalahan yaitu masalah jerawat, komedo dan tanda-tanda penuaan seperti kerutan. Masker wajah juga bermanfaat dalam menangani gangguan kulit yang disebabkan mikroorganisme maupun akibat paparan radikal bebas dari lingkungan. Secara fungsional, penggunaan masker wajah berkontribusi dalam merangsang dan memperbaiki kemampuan sel kulit yang aktif berfungsi dan membantu proses regenerasi sel. Masker juga berperan dalam mengencangkan dan memperbaiki struktur kulit, memberikan asupan nutrisi, serta menjaga kelembapan alami kulit. Selain itu, masker mampu menghaluskan dan meratakan permukaan kulit, membuka pori-pori secara mendalam, mempercerah warna kulit, memperkuat otot wajah, dan membantu penyembuhan jerawat dan mengurangi bekasnya (Permadi et al., 2022).

2. Penggolongan Masker

a. Masker Bubuk

Jenis masker ini berbentuk serbuk kering yang harus dicampurkan terlebih dahulu dengan air hingga mencapai konsistensi yang kental sebelum diaplikasikan ke permukaan kulit. Masker berbentuk bubuk umumnya direkomendasikan untuk kulit normal karena memiliki tekstur yang padat dan kerapatan tinggi. Sehingga membuat masker bubuk kurang cocok untuk kulit yang sensitif atau sedang mengalami kondisi iritasi, karena bisa memperburuk reaksi pada kulit yang rentan.

b. Masker Krim

Penggunaan masker krim dapat dilakukan dengan cukup mudah. Masker krim mempunyai berbagai variasi dan dikemas dalam bentuk tube. Keuntungan dari jenis krim ini adalah dapat diaplikasikan ke seluruh area kulit dan cocok untuk kulit berkerut. Namun, penggunaan yang kurang tepat seperti tidak membilas secara menyeluruh atau penggunaan berlebihan

dapat menimbulkan masalah kulit, terutama jerawat, akibat akumulasi minyak yang tertinggal di epidermis.

c. Masker gel

Masker gel merupakan bentuk masker wajah berbentuk gel untuk digunakan untuk merawat kulit. Masker gel dapat memberikan kesejukan, menyegarkan, dan melembapkan kulit. Masker gel berbahan dasar air dan memberikan hidrasi yang cukup pada kulit. Masker gel mempunyai ciri-ciri mirip dengan masker gel *peel-off* yang menggunakan polimer larut dalam air. Perbedaan antara masker gel dan masker gel *peel-off* memberikan fakta bahwa gel masker tidak membentuk lapisan elastis yang memerlukan pembilasan dengan air, sedangkan masker gel *peel-off* membentuk lapisan elastis yang tidak perlu dibilas

d. Masker *Mud Pack*

Fungsi masker jenis *mud pack* adalah mengangkat dan melembapkan. Komposisi masker meliputi kaolin, bentonit, tanah liat alami, bubuk kacang, dan lainnya. Keunggulan masker lumpur yaitu berisi surfaktan dan air, yang memungkinkan masker lembut, lunak, mudah dibersihkan sebelum masker mengeras. Di sisi lain, kelemahan masker lumpur ini termasuk potensi kontaminasi mikroba apabila tidak disimpan atau digunakan dengan benar dan sulit dibersihkan setelah kering, sehingga memerlukan pembilasan yang teliti agar tidak menyisakan residu dikulit.

e. Masker Kertas atau Kain (*Sheet*)

Masker sheet atau kain merupakan jenis masker berbentuk lembaran yang dirancang menyerupai wajah ini dilengkapi pada beberapa rongga untuk mata, hidung, dan mulut. Sheetmask umumnya dibuat dari komponen *nonwoven* untuk direndam atau diresapi dengan losion atau *essence* yang mengandung zat aktif dari bahan-bahan alami. Kandungan dalam masker kertas berfungsi untuk membantu proses eksfoliasi, menyamarkan flek atau noda hitam, mengecilkan pori-pori, serta mengurangi tampilan kerutan pada wajah.

D. Masker Wajah Gel *Peel-Off*



Gambar 2 Masker Gel *Peel-Off*

Masker gel *peel-off* adalah jenis masker berbentuk jeli bening atau setengah transparan, yang diaplikasikan langsung pada permukaan wajah. Setelah digunakan, kandungan alkohol di dalamnya akan menguap seiring waktu, sehingga membentuk lapisan tipis seperti film yang transparan di atas kulit. Lapisan ini kemudian akan mengering secara merata dan menyatu dengan muka. Selesai berinteraksi sewaktu 15-30 menit, lapisan tersebut diangkat dari permukaan kulit dengan cara dikelupas (Buku Cosmetic by Takeo Mitsui, Ph.D.). Setelah lapisan tersebut terkelupas, kulit terasa lembap, lembut, dan sangat bersih. Jenis masker ini dikenal efektif dalam merawat berbagai permasalahan kulit, seperti mengurangi kerutan, memperlambat tanda-tanda penuaan, serta membantu meredakan jerawat. Selain itu, masker *peel-off* juga berfungsi dalam mengecilkan pori-pori, menjadikan kulit tampak lebih kencang dan terawat dengan baik (Indah et al., 2021).

Masker *peel-off* terdapat karakteristik khas yang ditandai dengan pemakaian lapisan pembentukan polimer mampu menempel pada permukaan kulit dan menciptakan lapisan elastis kohesif. Lapisan mengangkat kotoran tanpa menyisakan sisa begitu saat sepenuhnya kering. Manfaat yang ditimbulkan memberikan kesan wajah menjadi segar. Pilihan komposisi masker *peel-off* biasanya ditentukan jenis agen pengering dan konsentrasi matriks. Konsentrasi matriks ini sangat berpengaruh terhadap viskositas campuran, ketebalan lapisan, dan kemampuan membentuk film secara merata. Dalam masker *peel-off* sebagian besar diformulasikan menggunakan senyawa polimer seperti *Polyvinyl Alcohol (PVA)* atau *Polyvinyl Acetate (PVAc)*, yang memiliki kemampuan membentuk lapisan elastis dan fleksibel secara efektif.

E. Formulasi Masker Wajah *Peel-Off*

1. Polivinil Alkohol (PVA)

Polivinil Alkohol (PVA) merupakan jenis sintetis bersifat larut dalam air. PVA berbentuk butiran atau bubuk dengan warna bervariasi dari putih dan memiliki bau yang tidak mencolok. Zat ini memiliki kelarutan dalam air yang tinggi, namun sulit larut dalam pelarut etanol (95%) dan pelarut alami. Keamanan penggunaannya aman untuk bahan tidak berbahaya. PVA dengan konsentrasi 10%, tidak menyebabkan gangguan pada pori-pori wajah, sehingga sering digunakan dalam formulasi produk kosmetik, khususnya dalam kadar sekitar 7% (Phindo, 2016). PVA merupakan salah satu jenis bahan terluas dimanfaatkan membrane, terutama oleh sifat hidrofiliknya yang unggul. Melarutkan PVA dengan aquadest cara pemanasan, terutama untuk suhu melebihi 90°C, PVA pada suhu 25 °C tetap dalam bentuk padat dan lembut bila dihangatkan, namun ketika dipanaskan, material ini berubah menjadi elastis menyerupai karet dan mampu mengalami kristalisasi melalui proses tersebut. PVA memiliki berat molekul 85.000 hingga 146.000. Karakteristik termalnya ditunjukkan melalui suhu transisi gelas (*glass transition temperature*, T_g) sebesar 85°C, dan titik leleh (*melting temperature*, T_m) yang berada dalam kisaran 228–256°Cb (Phindo, 2016).

Membran PVA menunjukkan kecenderungan yang luar biasa mengembang apabila bersentuhan air. Fenomena oleh kelompok ^-OH memberikan sifat hidrofilik pada membrane. Kelompok hidroksil pada rantai polimer menghasilkan membran PVA bersifat polar.

2. Gliserin

Gliserin adalah cairan jernih bening yang tidak memiliki warna maupun aroma memiliki tekstur kental, bersifat higroskopis, dan memiliki rasa manis. Senyawa ini sangat banyak digunakan dalam formulasi oral, topikal, dan parenteral. Dalam formulasi topikal dan produk kecantikan, gliserin berfungsi sebagai humektan dan emolien pada konsentrasi 30%. Selain itu, gliserin juga digunakan dalam gel cair dan non-cair, bertindak sebagai pelarut dan *cosolvent*. Gliserin tidak kompatibel jika dikombinasikan dengan oksidator kuat, seperti

kalium permanganat, karena dapat menimbulkan reaksi yang tidak diinginkan (Phindo, 2016).

3. Metil Paraben

Metil paraben dengan rumus molekul (C_8H_8O) berbentuk kristal kusam atau bubuk kristal putih yang tidak memiliki bau yang mencolok, bahkan tidak berbau sama sekali. Metil paraben adalah pengawet antimikroba yang paling umum diaplikasikan untuk berbagai barang kecantikan termasuk kosmetik, sediaan farmasi. Dalam penggunaannya, metil paraben bisa berdiri tanpa dicampurkan pada jenis paraben lain maupun agen antijamur tambahan untuk meningkatkan efektivitas pengawetan. Di antara berbagai jenis pengawet dalam industri kosmetik, metil paraben dikenal sebagai pengawet yang banyak diaplikasikan (Phindo, 2016).

4. Propil Paraben

Propil paraben merupakan senyawa kristal bubuk putih, tidak berbau dan tidak berasa. Zat ini sering dimanfaatkan untuk pengawet antimikroba atau antijamur pada berbagai barang kecantikan, termasuk kosmetik, makanan, serta sediaan farmasi. Dalam penggunaannya, propil paraben memberikan efektivitas antijamur yang optimal pada rentang pH antara 4 hingga 8. Secara umum, paraben memiliki aktivitas yang lebih tinggi terhadap mikroorganisme seperti jamur dan ragi dibandingkan bakteri. Selain itu, efektivitasnya juga cenderung lebih besar menghadapi bakteri gram-positif daripada bakteri gram-negatif, menjadikannya agen pengawet yang luas spektrum namun selektif terhadap jenis mikroba tertentu.

5. Natrium Alginat

Natrium alginate zat yang berwarna putih dengan kekuningan, berbentuk serat halus, hampir tidak memiliki bau maupun berasa. Kandungan abu dalam natrium alginat tergolong tinggi, yang berasal dari unsur natrium di dalamnya. Selain itu, kadar air dalam senyawa ini juga cukup besar, disebabkan oleh sifat higroskopis dari garam yang terkandung di dalamnya. Viskositas larutan alginat dipengaruhi oleh konsentrasi, pH, bobot molekul, suhu, dan adanya logam polivalen. Maka semakin tinggi konsentrasi atau bobot molekul maka semakin tinggi viskositasnya.

Kandungan air dalam alginate sangat bergantung pada tingkat kelembapan relative sekitarnya. Natrium alginat larut dengan baik pada air dan membentuk campuran zat yang kental, namun sulit larut dalam etanol. Karena sifat fisika-kimianya yang khas, natrium alginat sering dimanfaatkan dalam berbagai aplikasi, termasuk di industri makanan.

Berdasarkan karakteristik tersebut, natrium alginat dapat berfungsi dalam berbagai peran fungsional, seperti *suspending agent* untuk menjaga kestabilan partikel dalam cairan, *emulsifier* untuk mencampurkan dua fase yang tidak dapat bercampur secara alami, *stabilizer* untuk menjaga kestabilan sistem dispersi, *film former* untuk membentuk lapisan tipis, *coating agent* untuk melapisi permukaan, serta sebagai *gelling agent* untuk membentuk struktur gel.

6. Aquadest

Larutan bening tidak berbau, tidak berasa dan tidak berwarna. Penggunaan utamanya untuk melarutkan atau pelarut. Aquadest bisa berinteraksi pada bahan tambahan lainnya mudah sensitif mengalami hidrolisis (penguraian pada kehadiran air atau uap air) temperature tinggi. Aquadest berinteraksi pada mineral logam oksidanya, termasuk oksida kalsium dan oksida magnesium. Selain itu, aquadest berinteraksi pada garam anhidrat untuk membentuk hidrat dengan beragam yang bervariasi, serta pada jumlah tertentu zat kimia organik dan kalsium karbida.

F. Simplisia

Menurut Departemen Kesehatan bahan alami sebagai obat dalam bentuk aslinya tanpa melalui proses pengolahan, kecuali bentuk yang telah dikeringkan dinamakan simplisia. Simplisia dikelompokkan menjadi 3 jenis ialah simplisia nabati, berasal dari tumbuh-tumbuhan; simplisia hewani, berasal dari bagian tubuh hewan; dan simplisia mineral, berasal dari sumber mineral alami.

Simplisia merupakan bahan alam yang digunakan dalam pengobatan, yang hanya mengalami proses pengeringan. Sebagai bahan dasar obat tradisional, simplisia memiliki khasiat dan manfaat terapeutik. Simplisia biasanya berasal dari bagian-bagian spesifik tanaman, seperti akar, daun, bunga, kayu, biji, kulit buah, maupun rimpang. Setiap bagian tanaman tersebut digunakan sesuai kandungan senyawa aktifnya dan tujuan pengobatannya (Mutiara et al., 2022).

G. Ekstrak

Menurut Farmakope Edisi IV ekstrak merupakan simplisia berbentuk kental yang didapatkan melalui mengekstrak senyawa aktif dari bahan baku hewan menggunakan pelarut yang sesuai. Selanjutnya, seluruh pelarut diuapkan, dan massa atau bubuk yang tersisa disesuaikan untuk memenuhi standar yang telah ditetapkan (Farmakope Indonesia Edisi IV, 2009).

Ekstraksi merupakan cara memisahkan komponen aktif yaitu bahan padat atau cair dengan bantuan pelarut yang sesuai. Dalam proses ini pelarut yang digunakan harus memiliki kemampuan selektif, yaitu mampu melarutkan senyawa yang diinginkan tanpa ikut melarutkan komponen lain yang tidak diperlukan. Proses ini banyak diterapkan untuk memperoleh senyawa bioaktif dari bahan alam. Umumnya hasil akhir ekstraksi yaitu ekstrak dalam bentuk pasta yang kental, didapatkan setelah pelarut dipisahkan atau diuapkan. Proses ini lazim dilakukan terhadap simplisia nabati maupun hewani guna memperoleh senyawa energi atau senyawa aktif yang dibutuhkan dalam pembuatan sediaan obat atau kosmetik (Virsyada, 2022).

H. Metode Ekstraksi Yang Digunakan

1. Maserasi

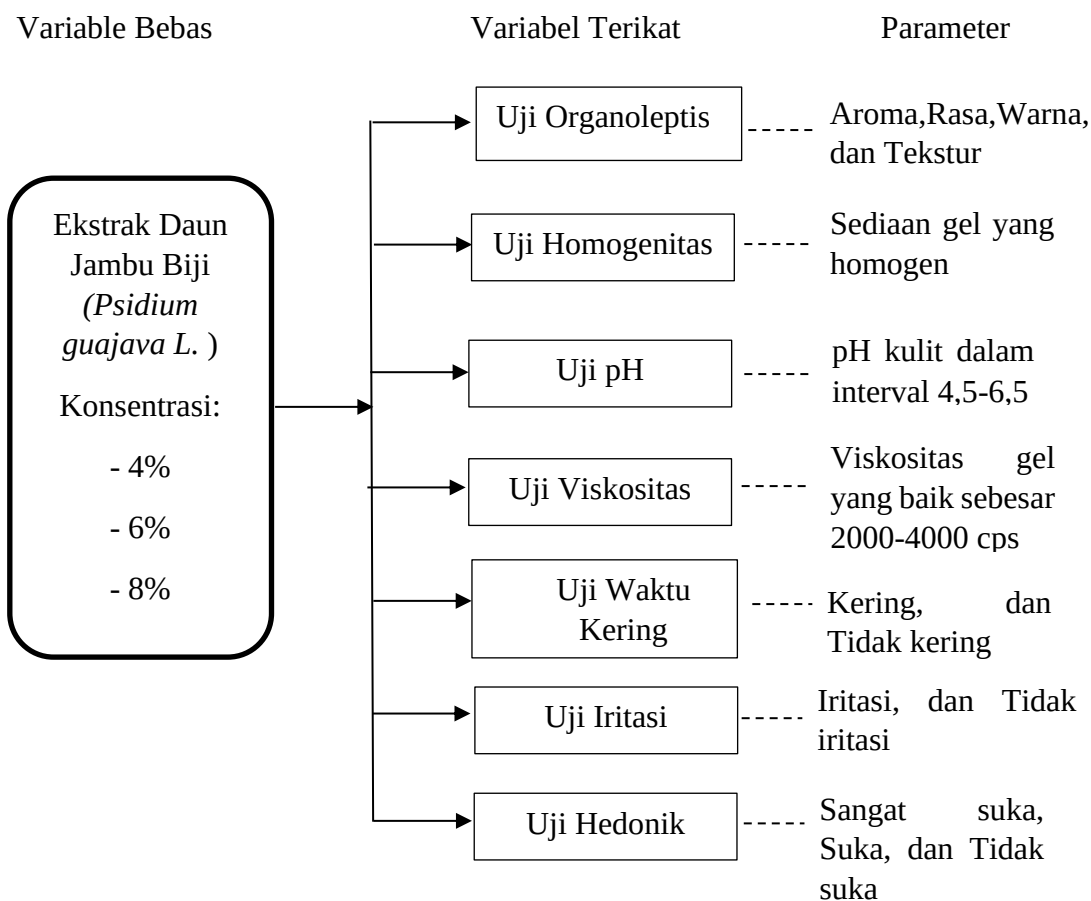
Maserasi merupakan satu proses ekstraksi termudah sederhana dan umum diaplikasikan dalam memperoleh zat aktif dari material tanaman. Dalam proses ini, bahan tumbuhan yang telah dihancurkan atau dihaluskan direndam dalam cairan perendam atau pelarut tertentu. Tujuan perendaman ini adalah untuk melunakkan struktur sel tumbuhan sehingga mempermudah masuknya penetrasi struktur sel dan mencapai rongga dalamnya sel yang memiliki kandungan senyawa organik. Ketika pelarut berhasil masuk ke dalam rongga sel, zat kandungan aktif larut tersebut berpindah ke luar sel akibat gradien konsentrasi antara cairan di dalam dan di luar sel. Proses ini menghasilkan zat terlarut keluar dari sel dan terlarut dalam pelarut, dan berlangsung berulang hingga tercapai keadaan keseimbangan konsentrasi. Metode maserasi sangat cocok digunakan untuk mengekstraksi senyawa organik yang mudah larut dalam pelarut yang digunakan, baik dalam bentuk air, alkohol, maupun kombinasi keduanya.

Menurut *Farmakope Indonesia Edisi III*, metode maserasi melibatkan pencampuran 10 bagian simplisia ke dalam 75 bagian pelarut atau cairan penyari di dalam wadah tertutup. Campuran simplisia dan etanol kemudian didiamkan selama 5 hari pada keadaan terlindung dari paparan cahaya, dan diaduk secara berkala untuk memaksimalkan proses ekstraksi. Setelah proses perendaman selesai, campuran disaring dan ampas simplisia yang tertinggal diperas untuk mengeluarkan sisa cairan ekstrak.

Ampas yang telah diperas tersebut selanjutnya dibilas kembali dengan cairan ekstraksi sampai total volume ekstrak menjadi 100 bagian. Ekstrak yang terkumpul selanjutnya dimasukkan ke dalam wadah tertutup dan disimpan selama 2 hari di tempat yang sejuk serta terhindar dari cahaya langsung. Saat masa penyimpanan selesai, endapan yang terbentuk selama proses ini dipisahkan untuk memperoleh ekstrak yang lebih jernih dan stabil merupakan prosedur yang sederhana untuk mendapatkan ekstrak (Surjaningrat, 1979).

I. Kerangka Konsep

Kerangka konseptual dari penelitian ini dapat dipahami berdasarkan poin-poin yang telah diuraikan di atas, dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kerangka Konsep

J. Defenisi Operasional

No.	Variabel	Defenisi operasional	Alat ukur	Skala ukur	Hasil Ukur
Variable bebas					
1	Ekstrak daun jambu biji Konsentrasi 4%	Ekstrak daun jambu biji sebanyak 2g dalam formula masker gel <i>peel-off</i> 50 ml	Timbangan, beaker glass	Nominal	-Efektif -Stabil

2	Ekstrak daun jambu biji Konsentrasi 6%	Ekstrak daun jambu biji sebanyak 3g dalam formula masker gel <i>peel-off</i> 50 ml	Timbangan, beaker glass	Nominal	-Efektif -Stabil
3	Ekstrak daun jambu biji Konsentrasi 8%	Ekstrak daun jambu biji sebanyak 4g dalam formula masker gel <i>peel-off</i> 50 ml	Timbangan, beaker glass	Nominal	-Efektif -Stabil

No.	Variabel	Defenisi operasional	Alat ukur	Skala ukur	Hasil ukur
Variable terikat					
1	Uji organoleptis	Metode pengujian ini memanfaatkan indera manusia sebagai alat utama untuk menilai kualitas produk, yang langsung diamati berdasarkan bentuk, warna, dan aromanya	Indra manusia	Kualitatif (Aroma, rasa, warna dan tekstur)	Aroma, rasa, warna dan tekstur.
2	Uji homogenitas	Pengamatan dilakukan untuk menentukan apakah formulasi yang disiapkan homogen atau tidak	Objek glass dan Deck glass	Kualitatif (homogen, tidak homogen)	Produk homogen, atau tidak homogen
3	Uji pH	Pengujian nilai pH dilakukan mengetahui kebiasaan yang terdapat dalam sampel, uji ini bertujuan untuk sediaan memiliki nilai pH yang sesuai dengan pH kulit.	pH meter	Kuantitatif (Interval 4,5-6,5)	Nilai pH produk (antara 4,5-6,5)

4	Uji viskositas	Pengujian untuk menentukan kekentalan gel	Visositas brookfield	Kuantitatif (rentang 2000-4000 cPs)	Kekentalan gel yang baik 2000-4000 cPs
5	Uji iritasi	Pengamatan dilakukan untuk menilai efek iritasi formulasi setelah diaplikasikan pada kulit, sehingga dapat menentukan tingkat keamanannya.	Human patch test	Nominal (Iritasi, tidak iritasi)	Produk Iritasi, atau tidak iritasi
6	Uji waktu kering	Pengujian untuk mengetahui waktu kering masker dalam prnggunaan masker gel <i>peel-off</i>	Human patch test	Nominal (Kering, tidak kering)	Produk Kering, tidak kering
7	Uji Kesukaan	Pengujian untuk mengetahui kesukan pengguna dalam memakai masker gel <i>peel-off</i>	Kuiseoner	Ordinal	Sangat suka, Suka, Tidak suka

Tabel 1. Defenisi Operasional

K. Hipotesis

1. Ektrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) dapat diformulasikan membentuk sediaan masker gel *peel-off*.
2. Pada konsentrasi tertentu dari ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*), ekstrak tersebut yang efektif dan stabil untuk formulasi masker gel *peel-off* yang memenuhi persyaratan formulasi dan evaluasi fisik.