

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Daun Pepaya (*Carica papaya L.*)

Pepaya (*Carica papaya L.*) merupakan tanaman yang berasal dari Amerika Tengah. Pepaya dapat tumbuh dengan baik di daerah yang beriklim tropis. Tanaman pepaya oleh para pedagang Spanyol dan disebar luaskan ke berbagai penjuru dunia. Tanaman pepaya terdiri dari beberapa bagian seperti akar, batang, daun, dan buah. Daun pepaya yang selama ini dikenal karena rasanya yang pahit mengandung enzim papain. Enzim papain berkhasiat untuk meluruhkan sel-sel kulit mati sehingga menyingkap lapisan kulit baru yang segar karena dapat meningkatkan produk asam-asam amino pembaharu kulit serta mengelupas kulit mati, sehingga kulit nampak lebih muda.



Gambar 1. Tanaman pepaya
(Sumber: Data sekunder)

1. Klasifikasi

Taksonomi dari daun pepaya yaitu:

Domain	: Flowering plant
Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Viridiplant
Divisi	: Magnoliophyta
Subdivisi	: Spermatophytina
Superdivisi	: Embryophyte
kelas	: Magnoliopsida
Subkelas	: Dilleniidae
Order	: Brassicales
Superorder	: Rosanae
Family	: Caricaceae
Genus	: Carica L
Spesies	: <i>Carica papaya</i> L

(Sudarwati *et al.*, 2019).

2. Morfologi

Daun pepaya (*Carica papaya* L.) berukuran relatif besar, dengan panjang dapat mencapai ± 90 cm dan lebar sekitar 50–70 cm. Helaian daunnya berbentuk menjari menyerupai telapak tangan, umumnya terdiri atas 7–13 lobus dengan lekukan yang dalam. Daun ini memiliki tangkai yang panjang dan berongga serta tersusun secara spiral sehingga antar daun tidak saling menutupi. Secara anatomi, daun pepaya tersusun atas epidermis atas

tunggal, jaringan parenkim palisade, dan mesofil spons yang terdiri dari 4 – 6 lapisan. Permukaan daun dilengkapi stomata yang umumnya bertipe anomositik atau anisositik (Kumarasinghe *et al.*, 2024).

3. Kandungan kimia

Daun pepaya mengandung metabolit sekunder di antaranya enzim papain, karotenoid, alkaloid, monoterpenoid, flavonoid, karpain, mineral, dan vitamin. Enzim papain berperan dalam proses eksfoliasi alami dengan membantu mengangkat sel-sel kulit mati, sehingga merangsang regenerasi lapisan kulit baru yang lebih sehat. Aktivitas ini berkaitan dengan peningkatan pembentukan asam amino yang mendukung pembaruan sel kulit, menjadikan kulit tampak lebih cerah dan segar. Senyawa aktif seperti papain dan karpain diketahui memiliki aktivitas anti-inflamasi, sementara flavonoid berperan sebagai antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas sehingga membantu melindungi dan menjaga Kesehatan kulit (Saras, 2023).

4. Manfaat

Daun pepaya sejak lama dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional karena kandungan dan manfaatnya yang beragam. Tanaman ini mengandung enzim papain yang berperan sebagai anti-inflamasi, antimikroba, dan antioksidan, serta diperkaya vitamin A, C, E, dan serat yang mendukung kesehatan kulit maupun sistem pencernaan. Berbagai khasiat daun pepaya antara lain membantu meredakan jerawat, mempercepat proses penyembuhan luka, mengurangi peradangan, dan membantu mencerahkan kulit. Selain itu,

pemanfaatan daun pepaya dalam menjaga fungsi pencernaan, meningkatkan daya tahan tubuh, menurunkan risiko penyakit jantung, serta manfaat kesehatan lainnya (Saras, 2023).

B. Ekstraksi

Ekstraksi adalah metode yang digunakan dalam proses memisahkan suatu komponen dari suatu campuran, dengan menggunakan sejumlah pelarut tertentu sebagai pemisah. Secara umum, ekstraksi akan lebih baik jika luas permukaan simplisia bersentuhan langsung dengan pelarut. Oleh karena itu, semakin halus simplisia maka makin baik pula kualitas dari hasil ekstraksi tersebut. Secara umum, ada dua metode ekstraksi yang sering digunakan, yaitu metode dingin dan metode panas. Salah satu metode dingin yang digunakan yaitu maserasi.

Maserasi adalah teknik ekstraksi simplisia yang dilakukan pada bahan yang sensitif terhadap panas dengan merendamnya dalam pelarut tertentu selama jangka waktu tertentu. Maserasi dilakukan pada suhu ruangan 20-30°C untuk menghindari penguapan pelarut yang berlebihan akibat suhu. Campuran diaduk selama 15 menit untuk menghomogenkan bahan dan pelarut. Maserasi dilakukan dengan merendam simplisia yang telah dihaluskan dalam pelarut. Pelarut menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif. Zat aktif larut karena perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam dan di luar sel. Oleh karena itu, larutan terpekat didesak keluar. Rendaman tersebut disimpan terlindung dari cahaya langsung. Waktu maserasi pada umumnya 5 hari, setelah waktu tersebut keseimbangan antara bahan yang diekstraksi pada bagian dalam sel dengan luar sel telah

tercapai. Dengan pengadukan dijamin keseimbangan konsentrasi bahan ekstraksi lebih cepat dalam cairan. Keadaan diam selama maserasi menyebabkan turunnya perpindahan bahan aktif (Hujjatusnaini, 2021).

C. Pelarut

Pemilihan pelarut merupakan faktor penting dalam ekstraksi. Pelarut yang digunakan harus mampu mengekstrak komponen aktif dari campuran. Pelarut yang digunakan dalam ekstraksi harus menunjukkan sifat-sifat seperti selektivitas, kapasitas ekstraksi, tidak beracun, mudah menguap, dan biaya yang relatif terjangkau. Untuk penelitian kali ini menggunakan pelarut yaitu etanol 70%. Menurut Handayani *et al.*, (2024) etanol 70% lebih efektif dibandingkan etanol 96% untuk ekstraksi daun pepaya secara keseluruhan karena menghasilkan jumlah rendemen lebih tinggi yaitu etanol 70% diperoleh rendemen sebesar 9,63% dan pada etanol 96% diperoleh rendemen sebesar 7,93%. Selain itu etanol 70% mampu menyari spektrum senyawa fitokimia yang lebih lengkap seperti adanya steroid dan saponin.

D. Kulit

Kulit merupakan organ tubuh manusia yang memiliki banyak peranan penting, misalnya sebagai alat peraba, sebagai alat pengeluaran berupa kelenjar keringat, pengatur suhu tubuh, dan tempat menimbun lemak (Indah, 2024). Kulit memiliki banyak fungsi, diantaranya sebagai pelindung tubuh, alat indra peraba atau alat komunikasi, dan sebagai alat pengatur suhu. Keinginan sebagian besar manusia terutama wanita memiliki kulit wajah yang putih, sehat, bersih dan terawat. Akan tetapi dalam perawatannya tidak memperhatikan jenis kulit

sehingga menimbulkan masalah baru seperti jerawat, kulit kering dan lain-lain. Adapun jenis-jenis kulit meliputi kulit normal, kulit normal, kulit berminyak, kulit kering, kulit kombinasi dan kulit sensitif (Santi *et al*, 2019).

E. Masker

Menurut SNI 16-6070-1999 masker adalah sediaan kosmetik. Masker merupakan campuran bahan kimia atau bahan lainnya. Masker digunakan untuk memberikan rasa kencang pada kulit dan efek pembersihan. Ada banyak jenis masker yang bisa digunakan untuk mendapatkan kulit bersih dan bercahaya, pemilihan jenis masker harus disesuaikan dengan jenis kulit dan tujuan penggunaan. Hal ini dikarenakan tiap jenis masker memiliki manfaat yang berbeda tergantung bahan yang digunakan. Ada banyak sekali pilihan masker wajah yang bisa digunakan untuk merawat dan menutrisi kulit wajah, salah satunya adalah *clay mask*.

Clay mask adalah sediaan masker yang berbahan dasar mineral tanah liat yaitu bentonite dan kaolin yang digunakan untuk membersihkan, menghaluskan dan mencerahkan kulit, dibuat dalam sediaan berbentuk *stick* dengan tujuan memudahkan aplikasi pada wajah. Banyak orang menggunakan masker tanah liat karena mampu merevitalisasi kulit. Perubahan pada kulit akan dirasakan saat masker mulai mengencang saat mengering di permukaan kulit. Sensasi ini merangsang pendinginan kulit, Masker tanah liat memiliki kapabilitas untuk menghapus kotoran dan komedo saat masker tersebut dibersihkan dari permukaan kulit wajah. Efek setelah mengaplikasikan masker adalah kulit menjadi lebih cerah dan bersih (Diyanati *et al*, 2023).

F. Formulasi

1. Bentonite

Bentonit bertindak sebagai adsorben dengan sifat yang mirip dengan tabir surya, melindungi tubuh dari sinar UV dengan melekat pada kulit dan membentuk lapisan film yang memberikan perlindungan mekanis terhadap agen fisik. Dalam industri farmasi, bentonit biasanya digunakan dalam formulasi suspensi dan gel. Bentonite memiliki bentuk sediaan seperti serbuk yang sangat halus, berwarna cokelat kekuningan seperti muda atau putih gading, tidak berbau dan berasa seperti tanah. Bentonite juga praktis tidak larut dalam air, tetapi mengembang membentuk massa yang homogen dan praktis tidak larut dalam pelarut organik. Range konsentrasi bentonite untuk sediaan *clay mask* yaitu 1,0 – 2,0% (Rowe *et al.*, 2006).

2. Kaolin

Kaolin mengandung mineral yang umumnya dikenal sebagai tanah liat putih. Kaolin berfungsi sebagai adsorben, pengental dan perekat kosmetik, mencegah jerawat, membersihkan kulit wajah, melancarkan sirkulasi darah, serta mengangkat minyak berlebih dan membuka pori-pori. Kaolin memiliki bentuk sediaan seperti bubuk putih ringan, bebas butiran kasar, tidak berbau, tidak berasa, dan licin. Kemudian praktis tidak larut dalam air dan asam mineral, praktis tidak larut dalam dietil eter dan etanol (95%). Kaolin memiliki range konsentrasi untuk sediaan *clay mask* 5% - 40% (Latifah *et al.*, 2007).

3. Xanthan gum

Xanthan gum berfungsi sebagai bahan pengental. Xanthan gum memiliki bentuk sediaan seperti serbuk berwarna, larut dalam air panas atau dingin. Kemudian mudah larut dalam air dan agak sukar larut dalam etanol. Xanthan gum memiliki range konsentrasi untuk sediaan *clay mask* yaitu 0,1% - 1,0% (Latifah, *et al.* 2007).

4. Gliserin

Gliserin berfungsi sebagai emolien, humektan, juga sering digunakan sebagai stabilator dan sebagai pembantu pelarut. Sering digunakan sebagai penstabil dan pelarut. Gliserin memiliki bentuk sediaan seperti cairan menyerupai sirup, jernih, tidak berwarna, tidak berbau, manis diikuti rasa hangat, dengan rasa manis dan hangat. Bersifat higroskopis, jika disimpan dalam waktu lama pada suhu rendah, dapat mengeras membentuk massa kristal tak berwarna yang tidak meleleh hingga suhu mencapai sekitar 20°C. Gliserin memiliki kelarutan yaitu larut dalam air dan etanol; praktis tidak larut dalam kloroform *P*, eter *P*, dan minyak. Gliserin memiliki range konsentrasi untuk sediaan *clay maks* yaitu <30% (Rowe *et al.*, 2006).

5. Nipagin

Nipagin berfungsi sebagai bahan pengawet untuk sediaan *clay mask*. Nipagin menunjukkan aktivitas antimikroba sebesar 4 hingga 8%. Nipagin memiliki bentuk sediaan seperti serbuk hablur halus, putih, hampir tidak berbau dan tidak berasa. Nipagin memiliki kelarutan yaitu larut dalam 500 bagian air, 20 bagian air mendidih, 3,5 bagian etanol 95%, *P* dan 3 bagian

aseton *P*, mudah larut dalam eter *P* panas dan dalam sebagian minyak sayur panas. Nipagin memiliki range konsentrasi untuk sediaan *clay mask* yaitu 0,02% - 0,3% (Rowe *et al.*, 2006).

6. Aquades

Aquades berfungsi sebagai pelarut. Aquadest memiliki bentuk sediaan seperti cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa (Rowe *et al.*, 2006).