

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

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



Gambar. 2.1 Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) : (Sumber Pribadi)

Pepaya merupakan tanaman unggulan yang sangat berpotensi untuk lebih dikembangkan di Indonesia. Pengembangan pepaya memerlukan ketersediaan benih secara berkesinambungan, sebab peremajaan tanaman selalu diperlukan untuk mendapatkan produksi yang baik (Khasanah, 2020).

Pepaya merupakan salah satu tumbuhan herba yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Banyak penelitian yang sudah dilakukan terhadap manfaat dari tanaman ini terutama daunnya. Salah satu manfaat dari tanaman ini bagi kesehatan adalah kemampuannya dalam menghambat pertumbuhan bakteri (antibakterial). Selain bagian daunnya bagian lain dari tumbuhan ini memiliki manfaat yang sama sebagai antibakteri namun banyak masyarakat yang belum mengetahui hal tersebut, sehingga bagian lain dari tanaman ini kurang dimanfaatkan selain daun dan daging buahnya (Amalia, 2021).

Daun pepaya merupakan salah satu tanaman yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku makanan bagi manusia dan pakan bagi hewan. Daun pepaya juga memiliki potensi sebagai obat untuk beragam penyakit (Sari *et al.*, 2023).

Daun pepaya (*Carica Papaya L.*) merupakan salah satu sumber antioksidan yang telah terbukti mengandung senyawa α -tokoferol, asam askorbat, dan flavonoid. Senyawa flavonoid pada daun pepaya berfungsi sebagai antioksidan yang dapat menangkap radikal bebas. Daun pepaya memiliki kandungan senyawa-senyawa kimia di antaranya, saponin, tanin, triterpenoid dan glikosida asiatikosida (*Faisal et al.*, 2024). Perbedaan tempat suatu tanaman dapat mempengaruhi suatu tempat dapat mempengaruhi kandungan metabolit sekunder yang dihasilkan (*Waruwu et al.*, 2021).

2. Klasifikasi Daun Pepaya (*Carica papaya L.*)

Klasifikasi daun pepaya (*Carica papaya L.*) adalah sebagai berikut: (Suprapti, 2005)

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Sub divisi	: <i>Angiosperma</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Caricales</i>
Famili	: <i>Caricaceae</i>
Genus	: <i>Carica</i>
Spesies	: <i>Carica papaya Linnaeus</i>

3. Morfologi Daun Pepaya (*Carica papaya L.*)

Daun pepaya merupakan daun tunggal yang berukuran besar, bercanggap menjari (*palmatifidus*) serta bergerigi dan mempunyai bagian-bagian tangkai daun (*petioles*) juga helaian daun (*lamina*). Ujung daun pepaya meruncing, tangkai daunnya panjang dan berongga. Permukaan daun pepaya licin (*laevis*), sedikit mengkilat (*nitidus*), daging seperti perkamen (*perkamentus*) dengan susunan tulang daun menjari 16 (*palminervis*) di mana letak daun yang termuda terbentuk di bagian tengah tanaman (Suprapti, 2005).

4. Kandungan Kimia dalam Daun Pepaya (*Carica papaya L.*)

Daun pepaya memiliki kandungan senyawa-senyawa kimia di antaranya, saponin, tanin, triterpenoid dan glikosida asiatikosida (Faisal *et al.*, 2024). Di samping itu daun pepaya juga mengandung enzim papain dan alkaloid karpain yang diketahui memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Daun pepaya juga mengandung vitamin A, vitamin B, kalsium, zat besi, fosfor, protein dan lemak (Hafid *et al.*, 2023).

5. Nutrisi dalam Daun Pepaya (*Carica papaya L.*)

Daun pepaya merupakan salah satu limbah pertanian yang kandungan nutrisinya cukup tinggi. Daun pepaya cukup baik digunakan sebagai pakan ternak karena mengandung protein kasar 13,5%, serat kasar 14,68%, lemak kasar 12,80%, dan abu 14,4% (Sitti *et al.*, 2016). Daun pepaya memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi dan sangat berguna untuk kesehatan, sehingga memiliki potensi yang baik (Anggoro *et al.*, 2022).

6. Masker Wajah Gel *Peel Off*

Masker adalah sediaan kosmetik untuk perawatan kulit wajah yang bermanfaat memberi kelembaban, memperbaiki tekstur kulit, meremajakan kulit, mengencangkan kulit, memberi nutrisi dan melembutkan serta mencerahkan warna kulit, membersihkan pori-pori, memberikan efek rileks pada otot-otot wajah dan menyembuhkan jerawat dan bekas jerawat (Rohmalia Y, Shinta R A, 2021).

Masker wajah dapat dibuat dari bahan-bahan alami yang diformulasikan pada pembuatan masker alami. Bahan-bahan tersebut harus mengandung vitamin A, C, E dan zink yang nantinya diharapkan dapat memberikan kelembapan, mencerahkan dan mengurangi bekas jerawat pada wajah. Masker wajah tradisional merupakan masker berbahan alam yang bebas dari bahan kimia. Pemanfaatan bahan-bahan alami sebagai bahan dasar pembuatan masker telah banyak dilakukan dalam penelitian dan hasil penelitian tersebut sudah dibuat dalam bentuk produk yang dapat dijual di pasaran. Bentuk sediaan masker yang beredar di pasaran

adalah bentuk bubuk/serbuk, pasta, gel dan kertas (Fujiko M *et al.*, 2022).

Selain itu masker juga berguna untuk memberikan kelembaban dan membuat rangsangan terhadap sel-sel kulit, mengeluarkan kotoran serta sel-sel tanduk yang melekat pada kulit. Masker juga dapat menjadikan normal kulit dari gangguan bintik hitam, jerawat serta mengurangi lemak yang berlebihan di kulit, melakukan pencegahan dan mengurangi keriput, menghilangkan *hyperpigmentasi* serta membuat peredaran darah lancar (Rahmasari dan Puspitorini, 2020).

Masker memiliki berbagai macam manfaat yang baik untuk kulit. Manfaat masker yaitu sebagai pelembut, penyejuk dan pelindung wajah sehingga kulit wajah akan lebih lembut dan segar, melenyapkan kesuraman kulit, menggugurkan sel-sel yang sudah tua dan mati, menyegarkan kulit, mengencangkan kulit mencegah keriput pada wajah, menutup pori-pori dan memutihkan kulit, menormalkan kulit dari gangguan jerawat, noda-noda hitam dan mengeluarkan lemak yang berlebihan pada kulit dan meningkatkan taraf kebersihan, kesehatan dan kecantikan kulit, memperbarui dan merangsang kembali kegiatan-kegiatan sel kulit (Zegita *et al.*, 2024).

Masker gel *peel off* merupakan masker gel yang praktis dalam penggunaannya, setelah kering masker dapat langsung dilepas dan menghilangkan sisa-sisa kotoran yang menempel pada permukaan kulit wajah (Febriyanto dan Dwiningsih, 2020). Masker gel *peel off* memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan masker jenis lain yaitu sediaan berbentuk gel yang sejuk, mampu merelaksasikan dan membersihkan wajah secara maksimal dengan mudah, daya lekat tinggi yang tidak menyumbat sehingga pernafasan pori-pori tidak terganggu, mudah dikelupas dan dicuci dengan air (Santoso *et al.*, 2020).

7. Kulit Wajah

Kulit adalah organ terluar pada manusia, oleh karena itu perubahan pada kulit dapat dengan mudah diamati. Masalah penuaan kulit meningkat

seiring dengan meningkatnya populasi geriatri di dunia. Berbagai perubahan pada kulit terjadi pada populasi ini. Penuaan kulit merupakan proses merupakan proses menurunnya fungsi kapasitas kulit secara progresif. Terdapat dua faktor yang berperan pada terjadinya penuaan kulit, yaitu faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik antara lain genetik, metabolisme sel dan hormonal sedangkan yang termasuk faktor ekstrinsik antara lain radiasi ultraviolet, infamerah dan karsinogen lingkungan seperti polusi udara (Yusharyahya, 2021).

Kulit wajah adalah bagian utama tubuh yang memperlihatkan kesehatan seseorang kulit wajah yang terlihat kusam dapat disebabkan karena berbagai macam faktor, salah satunya yaitu adanya penumpukan sel kulit mati (Yuniarsarih N, dan Sari, A, 2021). Setiap orang memiliki jenis kulit yang berbeda-beda yaitu berminyak, normal, kering dan sensitif. Dari perbedaan jenis kulit, maka permasalahan kulit yang dialami tiap orang juga berbeda. Solusi untuk mengatasi permasalahan kulit wajah adalah dengan melakukan perawatan. Perawatan kulit wajah dapat dilakukan dengan dua cara yaitu perawatan kulit dari dalam dengan mengonsumsi makanan yang mengandung vitamin yang berguna untuk menjaga kesehatan kulit wajah dan perawatan kulit wajah dari luar dengan menggunakan *skincare* berupa kosmetik atau krim yang dioleskan pada permukaan kulit wajah dengan perlakuan khusus (Sinaulan & Hantara, 2021).

Menurut (Adhisa dan Megasari, 2020) kulit wajah terdiri dari tiga lapisan utama yaitu:

a. Epidermis

Epidermis adalah lapisan kulit pertama atau terluar yang berfungsi sebagai pelindung dari bakteri dan unsur lainnya. Kulit ini bisa dilihat oleh mata secara langsung.

b. Dermis

Dermis adalah lapisan kedua yang berfungsi sebagai pelindung dalam tubuh manusia. Struktur pada lapisan dermis lebih tebal meskipun hanya terdiri dari dua lapisan yaitu lapisan papiler yang mengandung

ujung saraf dan pembuluh darah kecil, lapisan retikuler yang mengandung kolagen dan elastin.

c. Hipodermis

Hipodermis adalah lapisan kulit paling terdalam yang sangat berperan sebagai pengikat kulit wajah ke otot dan berbagai jaringan yang ada di bawahnya.

Menurut (Wahyuningtyas *et al.*, 2015) Jenis-jenis kulit pada manusia akan berbeda-beda tergantung dengan kondisi lingkungan dan keturunan. Oleh karena itu, kegiatan perawatan kulit akan disesuaikan dengan jenis kulit tersebut. Karena jenis kulit yang berbeda juga tentunya memiliki perawatan yang berbeda juga. Penggunaan produk kulit yang tidak tepat dengan penggolongan jenis kulit akan menyebabkan kerusakan pada kulit. Beberapa jenis kulit wajah di antaranya yaitu:

a. Normal

Kulit normal merupakan jenis kulit yang cenderung mudah dirawat. Kelenjar minyak (*sebaceous gland*) pada kulit normal biasanya tidak terlalu menjadi masalah, karena minyak yang dikeluarkan seimbang tidak berlebihan ataupun kekurangan.

b. Kering

Kulit kering merupakan jenis kulit yang kekurangan minyak (sebum). Karena jumlah sebum yang terbatas, maka kulit kering sering mengalami kekurangan sebum dan kelembaban berkurang dengan cepat.

c. Berminyak

Kulit berminyak merupakan jenis kulit yang diakibatkan oleh kelenjar *sebaceous* sangat aktif pada saat pubertas, ketika distimulasi oleh hormon pria yaitu androgen.

d. Kombinasi

Kulit kombinasi merupakan gabungan dari lebih dari satu jenis kulit seperti kulit kering dan kulit berminyak. Bagian yang berminyak umumnya terdapat pada daerah dagu, hidung dan dahi, yang diketahui sebagai *T-Zone* atau daerah T.

8. Metode Ekstraksi

Ekstraksi merupakan proses pemisahan senyawa dari simplisia dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Tujuan ekstraksi yaitu untuk menarik atau memisahkan senyawa dari simplisia atau campurannya. Pemilihan metode dilakukan dengan memperhatikan senyawa, pelarut yang digunakan serta alat yang tersedia (Syamsul, 2020).

Ekstraksi adalah suatu proses pemisahan dari bahan dari campurannya dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Proses ekstraksi dihentikan ketika tercapai kesetimbangan antara konsentrasi senyawa dalam pelarut dengan konsentrasi dalam sel tanaman (Pahlani *et al.*, 2021).

Metode ekstraksi dengan menggunakan pelarut dapat dilakukan dengan cara dingin misalnya pemerasan, maserasi dan perkolasai serta dapat pula dilakukan dengan cara panas seperti *soxhlet*, infusa, refluks, dan digesti. Pemilihan metode dan jenis cairan penyari yang akan digunakan tergantung dari zat aktif yang akan disari. Metode pemerasan digunakan untuk simplisia segar yang diawali dengan penghancuran bahan dengan penambahan air, diperas kemudian disaring. Metode infusasi merupakan cara sederhana untuk menyari kandungan aktif dari simplisia yang larut dalam air panas (Dewatikasari, 2020).

Jenis-jenis ekstraksi yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

a. Merasasi

Merasasi merupakan salah satu metode ekstraksi yang dilakukan secara dingin atau dalam suhu ruang tanpa ada peningkatan suhu atau pemanasan. Dengan demikian teknik maserasi membutuhkan bantuan ekstraksi dengan cara pengocokan atau pengadukan yang berulang agar dapat mempercepat waktu larutan penyari dalam mengekstraksi sampel. Hal tersebut dimanfaatkan bagi simplisia atau bahan alam yang tidak tahan panas untuk menghindari rusaknya atau terurai beberapa komponen kimia aktif. Pemilihan pelarut berdasarkan kelarutan dan

polaritasnya memudahkan pemisahan komponen senyawa aktif dalam sampel (Handoyo, 2020).

b. Perkolasi

Perkolasi adalah ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru sampai sempurna yang umumnya dilakukan pada temperatur ruangan. Proses terdiri dari tahapan pengembangan, tahap maserasi antara, tahap perkolasi sebenarnya terus-menerus sampai diperoleh ekstrak (perkolat) (Endah, 2017).

c. Soxhletasi

Soxhletasi adalah suatu metode atau proses pemisahan suatu komponen yang terdapat dalam zat padat dengan cara penyarian berulang-ulang dengan menggunakan pelarut tertentu, sehingga semua komponen yang diinginkan akan terisolasi. Faktor yang mempengaruhi proses ekstraksi dengan soxhletasi di antaranya penambahan jumlah pelarut dan waktu ekstraksi (Mahardika dan Wartini, 2021).

9. Komponen Penyusunan Masker Gel *Peel Off*

a. HPMC

HPMC merupakan turunan dari metil selulosa berupa serbuk granul atau berserat, berwarna putih atau putih krem, tidak berbau dan tidak berasa. HPMC larut dalam air dingin dan membentuk larutan koloid kental. HPMC praktis tidak larut dalam akuades suhu 90°C , kloroform, etanol 95% dan eter, tetapi larut dalam campuran etanol dan diklorometana, campuran metanol dan diklorometana, serta campuran air dan etanol. HPMC digunakan sebagai agen pengemulsi, agen pensuspensi, dan sebagai agen penstabil pada sediaan topikal seperti gel dan salep. Serbuk HPMC merupakan bahan yang stabil, larutan HPMC stabil pada pH 3-11 dan dapat disimpan dalam wadah tertutup baik, di tempat sejuk dan kering. HPMC digunakan sebagai *gelling agent* dalam sediaan gel pada konsentrasi 5-15%. HPMC adalah polimer semisintetik yang berfungsi sebagai pengental, pembentuk gel dan penstabil dalam formulasi masker gel peel-off, dengan konsentrasi

optimal berkisar antara 1-1,5% untuk menghasilkan sediaan yang stabil, mudah digunakan, dan nyaman di kulit. (Firmansyah *et al.*, 2023).

b. Metil paraben

Metil paraben digunakan sebagai dan antimikroba dalam formulasi sediaan gel topikal pada rentang 0,02%-0,3% (Rowe *et al.*, 2009).

c. Propilen glikol

Propilen glikol merupakan zat bening, tidak bewarna, kental, praktis tidak berbau, berbentuk cair, dengan rasa manis, sedikit tajam menyerupai gliserin yang berperan sebagai humektan, sehingga dipilih karena lebih aman digunakan dan memiliki viskositas yang lebih rendah. Propilen glikol adalah pelembab yang sering digunakan dalam kosmetik. Pada sediaan topikal, propilen glikol digunakan sebagai humektan pada konsentrasi maksimal 15%. (Zendrato *et al.*, 2025).

d. PVA

Polivinil alkohol (PVA) digunakan untuk memberikan efek *peel off* setelah PVA mengering. PVA merupakan salah satu pembentuk lapisan film yang banyak digunakan dalam sediaan topikal karena bersifat *biodegradable* dan *biocompatible*. konsentrasi PVA yang ideal untuk menghasilkan masker gel *peel-off* dengan karakteristik fisik yang baik berada pada rentang 10–15%. Konsentrasi ini mampu membentuk lapisan film yang elastis, mudah dikelupas, dan tidak menimbulkan iritasi pada kulit (Sawiji & Utariyani, 2022).

Beberapa bahan yang sering digunakan pada masker gel *peel off* ialah polivinil alkohol PVA dan HPMC. Variasi konsentrasi PVA dan campuran kedua bahan tersebut diharapkan dapat menghasilkan tampilan fisik yang menarik, sediaan yang cepat mengering, kemampuan daya sebar yang luas, daya melekat yang baik, pH sediaan yang sesuai dengan kulit dan viskositas yang optimum. (Sholikhah & Apriyanti, 2020).

10. Uji Evaluasi Sediaan Masker

a. Uji organoleptik

Pengujian organoleptik diuji dengan cara melihat perubahan warna, bau dan tekstur dari sediaan masker gel *peel off*. Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas dari produk (Safitri *et al.*, 2024).

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara sediaan dioleskan pada kaca objek, lalu diratakan menggunakan kaca objek lainnya kemudian diamati apakah ada atau tidak partikel yang belum tercampur secara homogen. Adapun tanda bahwa sediaan dikatakan homogen yaitu jika dioleskan pada kaca atau bahan transparan, sediaan tersebut tidak menunjukkan adanya butiran kasar (Rakmadhani *et al.*, 2023).

c. Uji pH

Pengujian pH dilakukan dengan cara memasukkan masker gel *peel-off* ke dalam wadah, lalu diukur pHnya dengan pH meter. pH sediaan harus disesuaikan dengan pH kulit yaitu kisaran 4,5-6,5 (Saputra *et al.*, 2019).

d. Uji daya sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan mengambil Sebanyak 1 gram sediaan gel diletakkan di atas kaca berukuran 20 x 20 cm. Selanjutnya ditutupi dengan mika dan digunakan pemberat diatasnya hingga bobot mencapai 125 gram dan diukur diameternya setelah 1 menit. Syarat dari uji daya sebar ini adalah 5-7 cm (Saputra *et al.*, 2019).

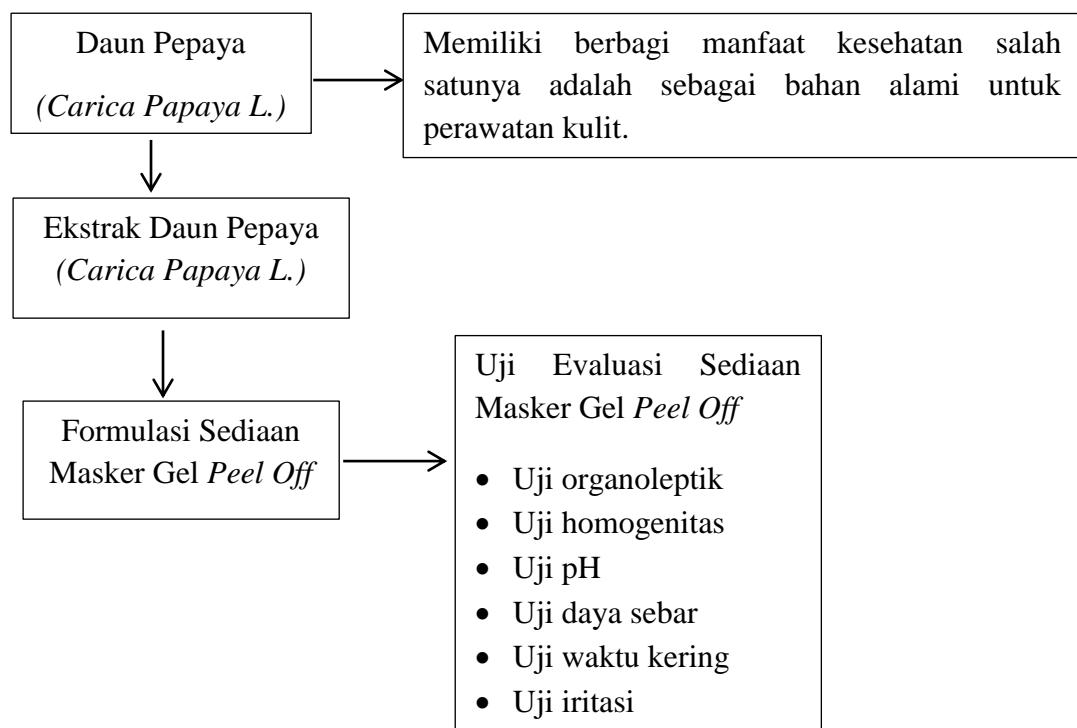
e. Uji waktu kering

Uji waktu kering dilakukan dengan mengambil sebanyak 1 gram dari masing-masing formula sediaan ke punggung tangan dengan ukuran 7 cm kemudian diliat dengan stopwatch waktu yang diperlukan oleh sediaan untuk mengering, yaitu waktu hingga sediaan membentuk lapisan film. Syarat waktu mengering dari sediaan masker gel *peel-off* adalah 15-30 menit (Saputra *et al.*, 2019).

f. Uji iritasi

Pengujian iritasi dilakukan dengan metode *patch test* menggunakan *peel off mask* pada kulit wajah hingga mengering dan membentuk film, setelah itu diangkat. Hasil iritasi dapat dilihat dengan adanya reaksi eritema (kemerahan), panas dan gatal-gatal pada wajah setelah 25-30 menit pengangkatan (Ridyawati dan Asih, 2024).

B. Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep