

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pisang Susu (*Musa paradisiaca L.*)

Pisang lampung atau biasa dikenal dengan pisang susu, memiliki tekstur lembut, berwarna putih dengan kulit hijau saat belum matang. Setelah matang, kulitnya berwarna kuning. Pisang susu, yang mirip dengan pisang mas, meruakan jenis pisang kecil. Kulit tipis kung dengan bintik hitam merupakan ciri khas pisang ini. Setelah dikupas, bagian dalam buah berwarna putih kekuningan dan memiliki rasa manis dan aroma harum. (Wikipedia, 2024)

2.1.1 Klasifikasi Tanaman

Tanaman pisang diklasifikasikan sebagai berikut
(Elfianis Rita S.P M.Sc, 2022) :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnolophyta</i>
Kelas	: <i>Liliopsida</i>
Subkelas	: <i>Commelinidae</i>
Ordo	: <i>Zingiberales</i>
Famili	: <i>Musaceae</i>
Genus	: <i>Musa</i>
Spesies	: <i>Musa paradisiaca</i>



Gambar 2.1 Pisang Susu (Dokumen Pribadi)

2.1.2 Kandungan Kulit Buah Pisang Susu

Meskipun kulit pisang memiliki lebih banyak nutrisi daripada buahnya, kulitnya seringkali dibuang. Dalam ekstrak kulit pisang susu, ada senyawa kimia seperti alkaloid, terpenoid, fenol, dan flavonoid; mineral yang paling dominan kalsium (Putri, 2021).

2.1.3 Ekstrak dan Ekstraksi

Ekstrak merupakan bentuk sediaan konsentrat yang dibuat melalui proses pengambilan senyawa aktif dari bahan nabati atau hewani menggunakan pelarut yang tepat. Kemudian, semua pelarut atau hampir semua pelarut diuapkan, dan sisa serbuk diproses sesuai dengan standar yang telah ditentukan (Zulharmitta *et al.*, 2017). Perpindahan suatu zat atau solute dari larutan asal atau padatan ke dalam pelarut tertentu disebut ekstraksi. Ekstraksi merupakan proses pemisahan yang didasarkan pada perbedaan kemampuan melarutkan bagian-bagian yang ada dalam campuran (Aji *et al.*, 2018). Jenis pelarut, waktu, suhu, ukuran partikel, bahan aktif yang terlarut, dan perbandingan antara pelarut dan

zat pelarut berdasarkan sifat kepolarannya adalah beberapa faktor yang memengaruhi laju ekstraksi (Ibrahim *et al.*, 2016).

2.1.4 Maserasi

Maserasi merupakan langkah pengambilan zat menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengadukan atau pengocokan pada suhu ruangan. Cairan pelarut akan melewati dinding sel dan masuk ke ruang sel yang mengandung senyawa aktif yang akan larut. Larutan yang lebih pekat akan terdorong keluar karena perbedaan konsentrasi antara larutan senyawa aktif di dalam dan di luar sel (Endah.,2017).

Maserasi merupakan metode yang telah lama digunakan. Serbuk simplisia dan pelarut dimasukkan ke dalam wadah yang tertutup rapat pada suhu ruang dan terhindar dari cahaya matahari selama proses maserasi. Saat konsentrasi senyawa dalam pelarut sudah seimbang, proses ekstraksi dihentikan. Setelah tahap ekstraksi, pelarut dan sampel disaring. Salah satu kelemahan ekstraksi maserasi, waktu yang lama, penggunaan pelarut yang banyak, dan kemungkinan kehilangan beberapa senyawa. Namun, senyawa yang bersifat termolabil dapat dilindungi dari kerusakan melalui proses ekstraksi maserasi (Ibrahim *et al.*, 2016).

2.1.5 Kosmetika

Kosmetika merupakan bahan atau produk yang dirancang untuk diaplikasikan pada permukaan luar tubuh manusia. Seperti kulit,

rambut, kuku, bibir, area genital luar, serta gigi dan jaringan lunak di mulut, terutama untuk tujuan membersihkan, memberi aroma, mengubah tampilan, memperbaiki bau badan, atau melindungi dan menjaga tubuh agar tetap dalam kondisi yang baik (BPOM, 2021).

2.1.6 **Masker Clay**

Jenis masker tanah liat yang dibuat dengan campuran kaolin dan bentonit dikenal sebagai masker *clay*. Digunakan untuk mengatasi berbagai masalah kulit, termasuk mengangkat kotoran berlebih dan mengecilkan pori-pori (dr pramudita, 2023). Masker *clay* merupakan masker yang terbuat dari tanah liat, seperti bentonit dan kaolin. Karena kemanjurannya dalam meregenerasi kulit, masker *clay* sangat populer. Saat masker mengering, dapat terlihat perubahan pada kulit. Sensasi ini merangsang kulit, dan membantu membersihkan komedo dan kotoran dari wajah (Indriastuti *et al.*, 2022).

2.1.7 **Kaolin**

Kaolinit merupakan komponen utama dari salah satu jenis mineral tanah liat yang di sebagai kaolin. Kaolin dengan tingkat kemurnian yang tinggi merupakan bahan baku yang dapat digunakan dalam industri farmasi karena ketersediaanya yang luas dan sifatnya yang aman. Partikel kaolin, yang membentuk lembaran dengan struktur pseudoheksagonal sederhana, memiliki sifat fisik dan kimia yang bermanfaat untuk eksipien, yang dapat digunakan sebagai pensuspensi,

pengemulsi, pengikat, pengisi, atau pembawa obat. Mineral yang terlibat dalam pembentukan lumpur, kaolin merupakan salah satu contohnya (Azka Kamila, 2021).

Kaolin merupakan jenis tanah liat yang dapat mengeras dan membentuk padatan ketika air menguap. Bahan kaolin yang sering digunakan dalam produk kecantikan seperti masker berguna untuk menyerap kotoran dari pori-pori, membuat kulit wajah lebih halus, serta meningkatkan sirkulasi darah. Sementara itu, bentonit berfungsi untuk melembutkan kulit dengan menghilangkan kotoran yang menyumbat pori-pori. Mengingat fungsi kedua bahan ini yang mirip, keduanya dapat digabungkan sebagai dasar pembuatan masker tanah liat (Dewi, 2017).

2.1.8 Uji Bebas Etanol

Uji bebas etanol adalah metode untuk memastikan herbal atau ekstrak telah bebas dari kandungan etanol setelah proses ekstraksi atau formulasi, bertujuan untuk memastikan tidak ada sisa etanol dalam sediaan, karena etanol berlebihan dapat menyebabkan iritasi kulit atau tidak sesuai dengan standar keamanan produk *tropical* atau herbal (Huda *et al.*, 2018). Uji bebas etanol dilakukan untuk mengetahui apakah masih ada etanol dalam ekstrak. Dilakukan dengan memasukan 1 ml ekstrak ke dalam tabung, kemudian menambahkan 2 tetes H_2SO_4 dan 2 tetes asam asetat, kemudian memanaskan campuran. Jika terbukti

bahwa ekstrak tidak mengandung etanol, maka tidak akan ada bau khas ester etanol (Tivani *et al.*, 2021)

2.1.9 Uji Flavonoid

Uji flavonoid adalah metode kualitatif untuk mendeteksi keberadaan senyawa flavonoid pada ekstrak kulit buah pisang, bertujuan untuk mengetahui apakah senyawa flavonoid dan ekstrak tumbuhan, yang memiliki sifat *antioksidan*, *antiinflamasi*, dan *antibakteri*, ada di dalamnya (Puspitasari *et al.*, 2024). Uji identifikasi senyawa flavonoid dilakukan dengan menggabungkan 2 ml ekstrak kulit buah pisang susu dengan air panas, kemudian disaring dan menambahkan 0,05 mg serbuk $MgSO_4$ serta HCl pekat 1 ml kemudian dikocok dengan kuat. Jika berubah menjadi warna jingga atau kuning maka menunjukkan bahwa ekstrak tersebut positif mengandung *flavonoid* (Ramadhani *et al.*, 2022)

2.1.10 Uji Saponin

Uji *saponin* adalah metode kualitatif mendeteksi keberadaan senyawa *saponin* pada ekstrak kulit pisang, bertujuan untuk mendeteksi keberadaan saponin, senyawa yang memiliki *aktivitas permukaan*, *antibakteri*, serta dapat meningkatkan permeabilitas kulit (Puspitasari *et al.*, 2024). . 0,5 gram ekstrak simplisia kulit pisang susu dimasukkan kedalam tabung reaksi kemudian tambahkan 10 ml air panas. Selaa 1 menit, kocok dengan kuat. Di katakan positif apabila busa atau buih dapat bertahan selama 10 menit (Tivani *et al.*, 2021).

2.1.11 Uji Stabilitas Fisik

Sebelum produk diproduksi oleh produsen, baik dalam skala industri maupun non-industri, uji stabilitas fisik harus dilakukan. Jika kadar suatu sediaan tidak berkurang selama penyimpanan, sediaan tersebut dianggap stabil. Namun, jika ada perubahan seperti perubahan warna, bau, cemaran mikroba, sediaan tersebut dianggap tidak stabil (Salman *et al.*, 2023). Untuk menguji stabilitas fisik sediaan, ada beberapa parameter diamati dan diukur, homogenitas, organoleptis, pH, daya lekat, daya sebar, viskositas, dan waktu kering. Uji stabilitas fisik dilakukan dengan membandingkan sediaan awal dengan sediaan yang disimpan selama 24 jam pada suhu dingin 4 °C, suhu ruang 25 °C, dan suhu hangat 40 °C (Zainal *et al.*, 2023)

2.1.12 Uji organoleptis

Warna, bau, bentuk masker *clay* di uji secara organoleptis bertujuan untuk menilai sifat fisik produk secara *visual* dan *sensorik* seperti warna bau dan bentuk, penting untuk penilaian mutu dan kesesuaian terhadap preferensi penggunaan (Fauziah N. A., 2022)

2.1.13 Uji Homogenitas

Tidak adanya butiran kasar saat sediaan dioleskan pada objek kaca menunjukkan uji homogenitas sediaan masker *clay*. Dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh bahan tercampur secara rata dan tidak ada

pemisahan antara fase padat dan cair, sehingga dosis yang diberikan konsisten (Febriani & Sembiring, 2021).

2.1.14 Uji pH

Memastikan bahwa pH sediaan sesuai dengan pH fisiologis kulit (sekitar 4,5-6,5) guna menghindari iritasi atau gangguan pada lapisan pelindung kulit, uji pengukuran pH dilakukan untuk mengetahui apakah pH sediaan berubah dan apakah pH yang di buat sesuai dan diterima kulit (Setiawan *et al.* 2023).

2.1.15 Uji Viskositas

Uji viskositas bertujuan untuk mengetahui tahanan yang di hasilkan masker pada *clay*, bertujuan untuk mengetahui kekentalan sediaan yang mempengaruhi kenyamanan saat digunakan serta stabilitas fisik produk. Pengujian viskositas menggunakan *viskometer brokfield spindle 64* digunakan dengan kecepatan 12 *rpm*. Hasil tidak sama untuk setiap variasi formula masker. Suhu penyimpanan dapat menyebabkan perubahan viskositas. Standar nilai viskositas masker *clay* 4000-40000 *cPs* (Zainal *et al.*, 2023)

2.1.16 Uji Daya Sebar

Uji daya sebar ini dilakukan untuk mengetahui seberapa baik daya sebar masker *clay* saat di aplikasikan pada kulit, bertujuan untuk mengetahui seberapa luas sediaan dapat menyebar dipermukaan kulit daya sebar yang baik membatu distribusi zat aktif secara merata

(Kumalasari 2023). Cara kerja uji daya sebar, pengujian ini dilakukan dengan mengukur diameter sebaran sediaan yang dilekatkan dengan takaran 1 gram sediaan pada pelat kaca yang di beri beban 100 gram dan didiamkan setelah satu menit, daya sebar yang baik yaitu sekitar 2-5 cm (Zainal *et al.*, 2023).

2.1.17 Uji Daya Lekat

Uji daya lekat bertujuan untuk mengetahui waktu yang di butuhkan sediaan lekat pada kulit, bertujuan untuk mengukur kemampuan sediaan menempel pada permukaan kulit yang berkaitan dengan efektivitas waktu kerja sediaan dan kemampuan melekatkan bahan aktif. Cara kerja uji daya lekat, Sampel sebanyak 0,5 gram diletakan pada area plat kaca, kemudian tutup menggunakan objek kaca lain di atasnya, di beri beban 100 gram dan di tunggu selama 5 menit. Kemudian alat tersebut di lepas dan aktifkan *stopwatch* catat waktu yang di perlukan hingga kedua benda kaca tersebut terpisah. Standar daya lekat yang baik yaitu ≥ 1 detik (Zainal *et al.*, 2023)

2.1.18 Uji Waktu Kering

Uji waktu kering bertujuan untuk mengetahui berapa lama masker clay dapat mengering bila dioleskan pada kulit, bertujuan mengukur seberapa cepat sediaan kering setelah diaplikasikan kekulit, ini penting dalam kenyamanan penggunaan (Kumalasari 2023). Cara kerja uji waktu kering, sampel masker sebanyak 0,5 gram di oleskan pada kulit

punggung tangan. Laju pengeringan masker *clay* di tandai hingga terbentuk lapisan film dari masker *clay*. Jangka waktu masker untuk kering diukur menggunakan *stopwatch*, percobaan waktu pengeringan kesiapan mengacu pada teknik tersebut. Terhitung saat dioleskan untuk membentuk lapisan yang telah kering. 15-30 menit merupakan syarat untuk jangka waktu pengeringan sediaan masker *clay* (Ningsih *et al.*, 2023)

2.1.19 Uraian Bahan Masker *Clay*

1. Kaolin

Kaolin adalah adalah alumunium silika hidrat alam; bebas dari sebagian besar dengan cara elutriasi dan dikeringkan. Mengandung zat pendispersi yang sesuai.

Pemerian: serbuk putih, ringan; tidak mengandung butiran kasar; tidak atau hampir tidak berbau.

Kelarutan: Praktis tidak larut dalam air dan dalam asam mineral

2. Bentonit

Bentonit adalah koloidal alam dari alumunium silikat terhidrasi.

Pemerian: serbuk sangat halus bebasdari butiran kasar, warna kekuningan pucat sampai krem atau keabu-abuan; tidak berbau; rasa agak seperti tanah; higroskopis.

Kelarutan: tidak larut dalam air, tetapi mengembang sampai hampir dua belas kali volume jika ditambah air; tidak larut dan tidak mengembang dalam pelarut organik.

3. Propylene Glycol

Pemerian: cairan kental, jernih, tidak berwarna; rasa khas; praktis tidak berbau; menyerap air pada udara lembab.

Kelarutan: dapat bercampur dengan air, dengan aseton, dan dengan kloroform; tidak dapat bercampur dengan minyak lemak.

4. Xanthan Gum

Pemerian: serbuk krem atau putih; tidak berbau, bebas mengalir

Kelarutan: mudah larut dalam air, agak sukar larut dalam etanol

5. DMDM Hydatoin

Senyawa organik yang berfungsi sebagai pengawet antimikroba dengan melepaskan formaldehida.

Pemerian: cairan kental

Kelarutan: larut dalam air dan etanol

2.2 Hipotesis

1. Ekstrak kulit buah pisang susu dapat di jadikan sediaan masker *clay*
2. dalam konsentrasi kaolin tertentu masker *clay* memiliki stabilitas fisik yang bagus, ekstrak kulit pisang susu memiliki uji stabilitas fisik yang baik, dengan adanya bahan dasar senyawa kimia kaolin dan bentonit yang terdapat pada kulit pisang susu tersebut.