

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)

Jambu biji (*Psidium guajava* L.) sebagai salah satu tumbuhan herba buah jenis perdu. Tumbuhan tersebut berasal dari Brazilia Amerika Tengah, lalu berkembang ke Thailand serta selanjutnya ke berbagai negara Asia lainnya seperti di Indonesia. Sampai sekarang tanaman ini sudah dibudidayakan serta tersebar luas di wilayah-wilayah Pulau Jawa. Jambu biji memiliki banyak nama, banyak dikenal pula dengan jambu klutuk, jambu batu, maupun jambu siki (Purwandari et al., 2018). Jambu biji mempunyai ragam warna daging buah meliputi warna merah, kuning, merah keunguan, putih, serta merah kekuningan. Berdasarkan Farmakope Herbal Indonesia Edisi II (2017), daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) berwarna hijau tua, elips, lonjong, serta ditandai dengan puncaknya yang berbentuk tumpul.



Gambar 2. 1 Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)

Sumber: Herlina, 2025

2.1.1. Klasifikasi Jambu Biji

Klasifikasi tanaman jambu biji (*Psidium guajava* L.), sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Sub Kingdom	: Tracheobionta
Divisi	: Magnoliophyta
Sub Divisi	: Spermatopyta
Kelas	: Magnoliopsida
Sub Kelas	: Rosidae
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceae
Genus	: Psidium
Spesies	: <i>Psidium guajava</i> L. (Rahma et al., 2023)

2.1.2. Kandungan Kimia Daun Jambu Biji

Pada penelitian terdahulu, sudah banyak ditemukan kandungan zat metabolit sekunder pada daun jambu biji. Berdasarkan penelitian Desiyana et al., (2016) daun jambu biji memiliki kandungan tanin, monoterpenoid, siskuitergen, polifenolat, kuinon, flavonoid, alkaloid, dan saponin. Senyawa saponin, flavonoid dan tanin mampu berperan menjadi antibakteri. Tanin sebagai antibakteri dengan cara mengecilkan membran sel bakteri, menghambat kerja enzim, serta merusak struktur dinding sel. Senyawa flavonoid dapat menghambat pertumbuhan bakteri dengan mekanisme kerusakan sel dan denaturasi protein. Sementara itu, saponin efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri gram positif dengan merusak lapisan membran selnya hingga bakteri mudah mati (Tenaya dan Astuti, 2024)

2.2. Ekstraksi

Ekstraksi merupakan tahap memisahkan bahan dari campuran dengan memanfaatkan pelarut yang sesuai. Prinsip ekstraksi merupakan proses melarutkan komponen bersifat polar dari suatu bahan menggunakan pelarut polar dan senyawa bersifat nonpolar dengan pelarut nonpolar (Angriani, 2019). Salah satu metode ekstraksi yang sering digunakan ialah maserasi. Maserasi merupakan tahapan mengekstrak melalui perendaman bahan padat (misalnya daun, bunga atau rempah-rempah) ke dalam pelarut pada suhu kamar atau sedikit lebih tinggi, sehingga senyawa tertentu dapat larut secara perlahan. Metode ini sesuai untuk bahan yang sensitif terhadap panas atau berserat dan sulit di ekstraksi dengan metode lain. Selama proses maserasi, pelarut akan menembus bahan, memecah dinding sel, dan menyebabkan senyawa yang diharapkan larut melalui proses difusi bertahap. Durasi maserasi berbeda-beda, tergantung karakteristik bahan dan senyawa yang diinginkan, dengan rasio pelarut yang tepat penting untuk efektivitas hasil (Firdaus et al., 2024).

2.3. *Face Mist*

Kosmetik berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia No 25 Tahun 2025 tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetik merupakan sediaan atau bahan yang ditujukan untuk pemakaian di bagian luar tubuh manusia (rambut, kuku, bibir, epidermis, dan area genital luar) maupun gigi dan jaringan mukosa mulut. Pemanfaatan

sediaan tersebut tujuannya untuk membersihkan, memberikan aroma harum, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan serta melindungi dan merawat tubuh pada kondisi baik. Kosmetik dapat berasal dari bahan alami maupun bahan sintetik yang memenuhi persyaratan mutu dan keamanan. Salah satu produk kosmetik yang banyak digunakan untuk perawatan kulit wajah yakni *face mist*.

Face mist sebagai produk perawatan wajah berupa *spray* yang diformulasikan untuk menjaga kesegaran dan hidrasi lapisan terluar kulit. Sebagai salah satu jenis sediaan kosmetik, *face mist* berfungsi sebagai perawatan dan mempertahankan kondisi kulit wajah agar tetap lembap (Indriastuti et al., 2023). Selain itu, *face mist* juga dapat membantu menutupi pori-pori kulit yang terbuka setelah menggunakan pembersih wajah atau *face wash*. Kondisi pori-pori kulit yang terbuka dapat mengakibatkan timbulnya jerawat karena partikel kotoran lebih mudah masuk kedalam pori-pori sehingga memicu pembentukan jerawat.

Face mist yang baik seharusnya mempunyai pH yang sesuai terhadap pH kulit dalam rentang 4,5-6,5. Kestabilan *face mist* harus baik agar menimbulkan rasa lembut, segar, tidak lengket, dan tidak berminyak sehingga hasilnya dapat menimbulkan kenyamanan konsumen dalam penggunaannya (Apristasari et al., 2018). Sediaan *face mist* mempunyai kelebihan berupa proses pembuatan yang sederhana tidak memerlukan alat khusus, bahan yang diperlukan sedikit dan mudah ditemukan serta cara penggunaannya sangat sederhana dan bisa digunakan dimana saja. Sediaan *face mist* diformulasikan untuk meningkatkan hidrasi atau kelembaban pada lapisan kulit terluar. Produk ini sering kali mengandung bahan-bahan seperti air, gliserin, dan ekstrak tanaman, yang membantu menjaga kelembapan kulit serta memberikan efek menenangkan. Komponen utama *face mist* meliputi:

1. Air: sebagai komponen utama yang memberikan hidrasi. Kekurangan dari pelarut ini yakni mudah ditumbuhi kapang dan mikroorganisme, pada akhirnya senyawa yang di ekstrak menggunakan pelarut air tidak mampu disimpan dalam waktu lama.

2. Gliserin: berfungsi sebagai pelarut yang efektif untuk bahan-bahan yang memiliki kandungan tanin dan produk-produk oksidasinya. Gliserin sebagai humektan dalam formulasi karena memiliki kemampuan untuk menarik dan mempertahankan air pada kulit (Adha, 2025).
3. PVP (Polivinil pirolidon): sebagai agen pengikat atau penstabil formulasi (Rahmadasmu et al., 2024).
4. Ekstrak tanaman: ekstrak daun jambu biji berperan sebagai bahan aktif karena mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, dan saponin yang memiliki aktivitas antibakteri.

Manfaat *face mist* adalah sebagai berikut:

- Hidrasi kulit: *face mist* dapat meningkatkan hidrasi lapisan terluar kulit, menjaga kelembutan dan mencegah kekeringan (Aspia et al., 2024).
- Menenangkan kulit: formulasi alami dapat membantu meredakan kemerahan atau iritasi ringan dan menjaga kulit tetap nyaman
- Menyegarkan *make up*: dapat digunakan untuk menyegarkan tampilan *make up* sepanjang hari dan dapat “menetapkan” *make up* tanpa mengubah warna kulit (Sari et al., 2023).

2.4. Jerawat

Jerawat merupakan penyakit kulit akibat peradangan kronis dengan pathogenesis kompleks, melibatkan kelenjar sebacea, hiperkeratinisasi folikular, kolonisasi bakteri berlebihan, reaksi imun tubuh, dan peradangan. Tingkat kejadian jerawat di Indonesia berkisar 80-85% pada remaja dengan puncak dengan rentang usia 15-18 tahun, 12% pada perempuan usia >25 tahun dan 3% pada usia 35-44 tahun (Madelina dan Sulistiyaningsih, 2018).

Faktor penyebab munculnya jerawat antara lain genetik, aktivitas hormonal saat siklus menstruasi, stress, aktivitas kelenjar sebacea yang hiperaktif, kebersihan, makanan, dan penggunaan kosmetik. Jerawat juga dipicu oleh infeksi bakteri seperti *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus* serta penyumbatan pori kulit sehingga sekresi minyak menjadi terhambat kemudian membesar dan mengering menjadi jerawat (Lestari et al., 2021).

2.5. *Staphylococcus aureus*

Bakteri *Staphylococcus aureus* adalah bakteri yang tumbuh pada permukaan tubuh orang sehat tanpa menimbulkan gangguan, terutama di area hidung, mulut, organ genital dan rektum. Tetapi, pada saat kulit terluka atau tusukan, bakteri ini dapat masuk dari area tersebut dan berpotensi menimbulkan infeksi. Beberapa penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu bisul, jerawat, impetigo dan infeksi luka.

Staphylococcus aureus adalah bakteri gram positif dan berbentuk kokus. Bakteri ini bersifat non-motil, katalase positif, nonspora, anaerob fakultatif, dan oksidase negative. Bakteri ini dapat tumbuh pada suhu 6,5-46°C dan pada pH 4,2-9,3. Tumbuh optimal pada suhu 37°C, namun paling baik dalam pembentukan pigmen pada suhu kamar antara 20°C-25°C. Koloni tumbuh dalam waktu 24 jam dengan diameter mencapai 4 mm. Koloni pada perbenihan padat berbentuk bundar, halus, menonjol dan berkilau. *Staphylococcus aureus* membentuk koloni berwarna abu-abu hingga kuning emas tua (Rahayu et al., 2023).

Staphylococcus aureus yang melebihi jumlah normal pada kulit dapat menimbulkan toksin yang mengakibatkan infeksi kulit. Ketika kulit wajah menghasilkan minyak berlebihan dan pori-pori tersumbat oleh timbunan lemak yang bercampur dengan debu, keringat dan kotoran lain, maka akan menyebabkan terbentuknya komedo. Apabila komedo terinfeksi bakteri, maka akan terjadi peradangan yang dikenal dengan jerawat (Imasari dan Emasari, 2021).

2.6. Pengujian Antibakteri Difusi Cakram

Pengujian antibakteri bertujuan untuk mengukur kemampuan suatu senyawa kimia yang diduga memiliki daya hambat pertumbuhan atau bahkan membunuh bakteri serta mengukur tingkat kepekaan suatu senyawa dari ekstrak terhadap berbagai konsentrasi (Fathoni et al., 2021). Pengujian aktivitas antibakteri dapat dilakukan dengan metode difusi yaitu, teknik yang umum diterapkan untuk menguji aktivitas antibakteri dari berbagai senyawa. Dalam pengujian antibakteri, metode difusi melibatkan penggunaan media

padat dan dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti cakram, sumuran dan silinder.

2.6.1. Difusi Cakram

Metode difusi cakram adalah pengukuran daerah zona bening yang terbentuk di sekitar kertas cakram untuk mengetahui aktivitas antimikroba (Intan et al., 2021). Difusi cakram menggunakan kertas cakram yang telah direndam dengan senyawa antimikroba. Kertas cakram diletakkan pada permukaan media agar yang telah diinokulasikan dengan bakteri. Zona hambat dapat diukur untuk menentukan efektivitas antibakteri.

2.6.2. Difusi sumuran

Difusi sumuran merupakan pembuatan lubang pada media padat yang telah diinokulasikan bakteri. Larutan bahan antimikroba kemudian ditetaskan ke dalam lubang tersebut. Setelah inkubasi, zona hambat di sekitar lubang diukur untuk menentukan aktivitas antimikroba dari bahan yang diuji (Putri et al., 2023).

2.6.3. Difusi silinder

Difusi silinder merupakan metode yang dilakukan dengan meletakkan silinder yang sudah dibuat dari gelas atau besi bahan karat diatas media padat yang telah diinokulasikan dengan bakteri. Silinder ditempatkan hingga berdiri di atas media padat diisi dengan larutan yang akan diuji dan diinkubasi. Setelah diinkubasi pertumbuhan bakteri diamati untuk melihat daerah zona hambat di sekeliling silinder (Putri et al., 2023).