

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Pohon Kayu Jawa (*Lannea coromandalica* (Houtt Merr))

Klasifikasi tanaman kayu jawa (*Lannea coromandalica* (Houtt Merr))

Kingdom : *Plantae*

Phylum : *Magnoliophyta*

Class : *Magnoliaceae*

Ordo : *Sapindales*

Faily : *Anacardiaceae*

Genus : *Lannea*

Species : *Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr



Gambar 1. *Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr)
Sumber: (Arum et al., 2022)

B. Morfologi

Lannea coromandelica (Houtt.) Merr merupakan tanaman berupa pohon gugur (*deciduous tree*) yang dapat tumbuh hingga ketinggian sekitar 25 meter,

meskipun umumnya berkisar antara 10–15 meter. Batangnya memiliki permukaan berwarna abu-abu hingga cokelat tua, bertekstur kasar dengan pengelupasan berupa serpihan kecil yang tidak beraturan, serta bagian dalam batang bersifat berserat. Kulit batang *Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr mengandung berbagai metabolit sekunder, antara lain terpenoid, steroid, saponin, flavonoid, tanin, dan glikosida jantung. Tanaman ini dimanfaatkan bagian daun dan kulit batangnya, baik dengan cara ditumbuk maupun direbus, untuk pengobatan luka luar, luka dalam, serta perawatan pascapersalinan. Selain itu, kulit batang kayu jawa digunakan sebagai astringen dan secara tradisional dimanfaatkan untuk mengatasi sakit perut, lepra, ulkus, penyakit jantung, disentri, dan sariawan (Arum *et al.*, 2022).

C. Kandungan Kimia dan Manfaat Pohon Kayu Jawa

Daun kayu jawa diketahui mengandung beberapa golongan metabolit sekunder utama, yaitu flavonoid, saponin, dan polifenol. Keberadaan senyawa-senyawa tersebut dibuktikan melalui pengujian fitokimia kualitatif terhadap seduhan daun kayu jawa. Flavonoid termasuk senyawa fenolik yang bersifat polar dan memiliki aktivitas biologis, khususnya sebagai antioksidan, melalui mekanisme pendonoran elektron untuk menetralkan radikal bebas. Saponin pada daun kayu jawa teridentifikasi dalam bentuk glikosida dan memiliki sifat amfifilik, yaitu mampu berinteraksi dengan air dan udara, sehingga dapat menghasilkan buih. Senyawa ini diketahui berperan dalam berbagai aktivitas biologis, antara lain sebagai antimikroba serta membantu proses penyembuhan luka. Selain itu, kandungan polifenol juga terdeteksi pada seduhan daun kayu

jawa, yang ditunjukkan oleh reaksi positif terhadap pereaksi FeCl_3 . Senyawa polifenol berkontribusi terhadap aktivitas antioksidan karena keberadaan gugus hidroksil yang mampu mengikat dan menstabilkan radikal bebas. Sebaliknya, golongan alkaloid, tanin, steroid, dan terpenoid tidak teridentifikasi dalam seduhan daun kayu jawa pada penelitian ini. Variasi kandungan senyawa kimia tersebut dapat dipengaruhi oleh metode ekstraksi, jenis pelarut yang digunakan, serta kondisi lingkungan tempat tanaman tumbuh. Secara keseluruhan, flavonoid, saponin, dan polifenol merupakan komponen kimia utama pada daun kayu jawa yang berpotensi memberikan aktivitas biologis dan mendukung pemanfaatannya sebagai bahan obat tradisional (Rahman, 2022).

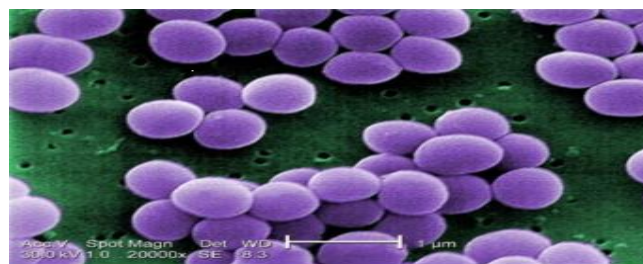
Daun kayu jawa (*Lannea coromandelica*) digunakan sebagai bahan pengobatan untuk mengatasi peradangan, nyeri, luka, bisul, tumor, serta kanker. Sementara itu, bagian batang dan akar tanaman ini juga kerap dimanfaatkan dalam pengobatan berbagai macam penyakit. Pemanfaatan kayu jawa sebagai obat tradisional serta penelitian mengenai kandungan bioaktif pada daun kayu jawa (*Lannea coromandelica*) telah banyak dilaporkan. Namun demikian, potensi efek toksik yang dapat ditimbulkan dari penggunaannya hingga saat ini masih belum diketahui secara jelas (Puetri *et al.*, 2021).

D. Bakteri *Staphylococcus aureus*

Staphylococcus aureus pertama kali ditemukan pada tahun 1880 oleh ahli bedah Skotlandia Sir Alexander Ogston, yang mengisolasi dari nanah dari abses. Ia menggambarkan infeksi piogenik pascaoperasi yang dikaitkan dengan mikroorganisme yang oleh Ogston dinamakan *staphylococcus* karena gugusannya yang bulat menyerupai gugusan buah anggur. Ogston melakukan

percobaan untuk menyelidiki infeksi kulit yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*, di mana bakteri tersebut dimasukkan ke dalam jaringan subkutan hewan percobaan seperti tikus, yang menyebabkan abses (Rasheed & Hussein, 2021.).

Staphylococcus aureus merupakan salah satu genus dalam kelompok *Staphylococcus* yang bersifat patogen utama pada manusia. Bakteri ini tergolong koagulase positif, sehingga dapat dibedakan dari spesies *Staphylococcus* lainnya yang bersifat koagulase negatif. Spesies koagulase negatif seperti *S. epidermidis*, *S. warneri*, *S. hominis*, dan spesies lain umumnya merupakan flora normal pada manusia dan jarang menimbulkan infeksi (Lintang Dyah Lestari & Permana, 2020). *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri patogen Gram positif yang bersifat koagulase positif dan termasuk dalam famili *Staphylococcaceae*. Bakteri ini berbentuk kokus yang tersusun berkelompok menyerupai buah anggur, serta dapat hidup sebagai mikroorganisme komensal yang sering ditemukan pada tubuh manusia tanpa menimbulkan gejala (Gherardi, 2023).



Gambar 2: Morfologi *Staphylococcus aureus*

E. Ekstraksi

1. Definisi ekstrak

Mutu suatu ekstrak ditentukan berdasarkan dua jenis parameter, yaitu parameter spesifik dan parameter nonspesifik. Parameter spesifik meliputi

uji organoleptik, penetapan kadar senyawa yang larut dalam air, penetapan kadar senyawa yang larut dalam etanol, serta identifikasi kimia. Sementara itu, parameter nonspesifik mencakup pengujian susut pengeringan ekstrak, penetapan kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, bobot jenis, penentuan kadar air, serta pemeriksaan cemaran mikroba berupa bakteri dan kapang (Fhalaq Baso *et al.*, 2022.).

2. Bahan pembuatan ekstrak

Ekstrak dibuat menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol pada perbandingan 1:10. Sebanyak 750 gram serbuk daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* Houtt. Merr) direndam dalam 1500 ml etanol. Serbuk dimasukkan ke dalam wadah berisi pelarut, kemudian ditutup rapat. Proses perendaman dilakukan selama 15 menit pertama dengan pengadukan sesekali, selanjutnya dibiarkan selama 1×24 jam. Setelah proses maserasi selesai, maserat dipisahkan dengan cara penyaringan menggunakan kain putih (Indah *et al.*, 2022.).

3. Pelarut ekstrak

Pelarut adalah suatu zat cair yang mampu melarutkan zat lain, umumnya berupa padatan, tanpa menyebabkan terjadinya perubahan kimia. Baik pada fase cair maupun padat, molekul-molekul saling berikatan akibat adanya gaya tarik antarmolekul yang berperan dalam proses pembentukan larutan. Ketika suatu zat terlarut dimasukkan ke dalam pelarut, partikel zat tersebut akan terdistribusi secara merata di seluruh pelarut. Dalam proses ekstraksi

kalium dari kulit semangka, pelarut yang digunakan adalah air dan methanol (Melani *et al.*, 2022)

4. Metode ekstraksi

Maserasi merupakan metode ekstraksi konvensional yang dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam pelarut pada suhu ruang selama periode tertentu tanpa melibatkan pemanasan. Mekanisme ekstraksi ini didasarkan pada prinsip difusi, di mana pelarut menembus dinding sel bahan tanaman, melarutkan senyawa aktif yang terkandung di dalamnya, kemudian membawa senyawa tersebut keluar hingga tercapai kesetimbangan konsentrasi antara bahan dan pelarut. Karena tidak menggunakan panas, metode maserasi sangat cocok untuk mengekstraksi senyawa yang peka terhadap suhu tinggi, seperti flavonoid, senyawa fenolik, dan minyak atsiri. Selain prosesnya yang sederhana dan relatif efisien, maserasi juga tidak memerlukan peralatan khusus sehingga mudah diterapkan baik di laboratorium maupun pada skala industri kecil. Keunggulan lainnya adalah kesesuaiannya dengan prinsip green extraction karena lebih hemat energi, ramah lingkungan, serta memungkinkan penggunaan pelarut alami seperti etanol dan air (Fahiroh *et al.*, 2025.).