

BAB II

TINJUAN PUSTAKA

A. Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*)

Kulit kayu manis, merupakan tanaman obat tradisional yang telah lama digunakan sebagai rempah-rempah, pengawet makanan dan pewarna makanan. Tanaman ini memiliki potensi sebagai antidiabetik agen, antibakterial, dan antikanker. Populasi tanaman kulit kayu manis per hektar bisa mencapai 180–300 pohon. Hal ini didapatkan setelah petani menanam bibit kayu manis dengan kepadatan tinggi, yaitu sekitar 2.500–3.000 bibit per hektar (Fadlilah et al., 2021).

Penggunaan tumbuhan menjadi obat tradisional dianggap relatif efektif serta aman pada penanganan luka, sebab jarang mengakibatkan pengaruh efek samping dan harganya cukup murah. Obat tradisional bisa didapatkan dari biji, buah-buahan, daun, kulit tumbuhan, batang tumbuhan, bunga, maupun akar suatu tumbuhan yang mengandung zat kimia yang mempunyai pengaruh pada pengobatan penyakit. Salah satunya adalah kayu manis (Intan et al., 2021).



Gambar 2.2. Kulit Kayu Manis

Sumber: <https://www.mongabay.co.id/2022/01/27/kayu-manis-apakah-memang-rasanya-manis/>

A.1 Klasifikasi Kayu Manis (*Cinnamomum burmani*)

a. Klasifikasi dari tanaman ini adalah

Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Sub divisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Bangsa	: <i>Ranales</i>
Suku	: <i>Lauraceae</i>
Marga	: <i>Cinnamomum</i>
Jenis	: <i>Cinnamomum burmani</i> Blume (Anonim, 2000)

A.2. Kandungan Kimia

Cinnamomum burmani Blume mengandung 0,5-1,5% minyak atsiri (minimum 1,0% b/v), termasuk 60-70% sinamaldehyd, tidak kurang 10% eugenol. Kulit mengandung tannin, musin, pati, dan 2,5-6,0% kalsium oksalat (Stahl, 1985). Kulit batang dan daun *Cinnamomum burmani* Blume mengandung minyak atsiri, saponin, flavonoid, dan tannin, daunnya mengandung alkaloida dan polifenol (Anonim, 2000). Minyak atsiri kayu manis mengandung sinamaldehyd 60-70%, p-cimene 0,6-1,2%, α -pinene 0,2-0,6%, eugenol 0,8%, sinamil asetat 5%, kariofilen 1,4-3,3%, benzil benzoate 0,7-1,0%.

B. Manfaat Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*)

Kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) diketahui memiliki banyak manfaat, seperti antibakteri, antijamur, antiinflamasi, analgesik, antioksidan, antitrombotik, antidiabetik, menghambat plak gigi, serta aktivitas lainnya. Kemampuan kayu manis sebagai antibakteri karena adanya komponen seperti flavonoid, saponin, tannin, alkaloid, serta minyak atsiri (Parhusip & Cynthia, 2019).

Untuk mendapatkan khasiat kayu manis, maka sebelum digunakan akan dilakukan proses ekstraksi. Ekstraksi ialah kegiatan penarikan kandungan kimia yang dapat larut sehingga terpisah dari bahan yang tidak dapat larut dengan pelarut cair. Maserasi merupakan proses pengekstrakkan simplisia dengan menggunakan pelarut dengan cara

beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan (kamar). Cara ini bisa menarik zat-zat yang berkhasiat dan dapat bertahan dalam pemanasan maupun yang tidak dapat bertahan dalam pemanasan (Intan et al., 2021).

C. Kandungan Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*)

Komponen zat-zat kimia terbesar pada kayu manis yaitu alkohol sinamat, kumarin, asam sinamat, sinamaldehyd, antosinin dan minyak atsiri dengan kandungan gula, protein, lemak sederhana, pektin dan lainnya. Kulit batang kayu manis yang sudah dilakukan ekstrak mengandung senyawa antioksidan utama berupa polifenol (tanin, flavonoid) adapun minyak atsiri golongan fenol (Intan et al., 2021).

Kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) mengandung 0.5-10% minyak atsiri, yang mana minyak ini terdiri dari eugenol (5-10%) dan cinnamaldehyde (65-80%). Menurut studi yang dilakukan oleh (Fadlilah et al., 2021) menyatakan bahwa minyak atsiri yang dihasilkan oleh kulit cinnamon dan senyawa aktif cinnamaldehyde mampu menghambat pertumbuhan multidrug resistant *Pseudomonas aeruginosa*. Efek antibakterial terjadi karena senyawa aktif yang ada mampu merusak membran sel bakteri, menghambat ATPase, dan menghambat pembentukan biofilm. Penelitian ini dirancang untuk mengetahui kemampuan minyak atsiri dari kulit batang kayu manis dalam menghambat pertumbuhan *Pseudomonas Aeruginosa*.

C.1. Bakteri *Streptococcus sanguinis*

Streptococcus sanguinis ditemukan oleh White dan Niven tahun 1946 pada pasien endocarditis, sejak tahun 1980 berubah nama menjadi *Streptococcus sanguinis* karena nama latin sebelumnya tidak sesuai dengan tata aturan bahasa latin (Pramesti, 2016). *Streptococcus sanguinis* merupakan bakteri gram positif yang bersifat anaerob fakultatif dengan populasi *Streptococcus* terbanyak dalam pembentukan plak gigi (Zakki, 2017 & Dewi et al., 2020). Bakteri ini juga memiliki pembentukan nonspori, pembelahan sel yang terjadi sepanjang sumbu tunggal dan

menghasilkan rantai atau pasangan cocci serta berperan penting dalam pembentukan biofilm oral (Fragkou et al., 2016). *Streptococcus sanguinis* membantu mikroorganisme oral lain melekat di permukaan gigi sehingga menyebabkan plak gigi, karies dan penyakit periodontal (Attamimi et al., 2017).

D. Klasifikasi *Streptococcus sanguinis*

Streptococcus sanguinis adalah bakteri Gram-positif yang termasuk dalam genus *Streptococcus* dan secara alami terdapat di rongga mulut manusia, berperan dalam pembentukan plak gigi. Dalam klasifikasi ilmiahnya, bakteri ini termasuk dalam kingdom Bacteria, filum Bacillota (Firmicutes), kelas Bacilli, ordo Lactobacillales, famili Streptococcaceae, dan genus *Streptococcus*, dengan spesies yang dikenal sebagai *Streptococcus sanguinis* (Jasmine, 2014).

D.1 Antibakteri

Antibakteri merupakan senyawa kimia yang dapat menghambat atau membunuh pertumbuhan bakteri melalui 2 cara yaitu antibakteri bakteriostatik dengan menghambat pertumbuhan bakteri pada konsentrasi rendah sedangkan antibakteri bakteriosidal dengan membunuh bakteri pada konsentrasi tinggi (Wilapangga & Syaputra, 2018). Namun, terdapat antibakteri yang berasal dari bahan sintetik dapat mencegah infeksi bakteri tetapi beberapa memiliki efek samping seperti iritasi dan permasalahan inilah membawa peralihan zat antibakteri ke bahan alam (Tilarso et al., 2021). Senyawa antibakteri yang berasal dari tanaman bekerja dengan cara merusak dinding sel, mengubah permeabilitas membran, mengganggu sintesis protein, dan menghambat kerja enzim dengan beberapa senyawa yang memiliki peran merusak dinding sel diantaranya fenol, flavonoid, dan alkaloid (Septiani et al., 2017).

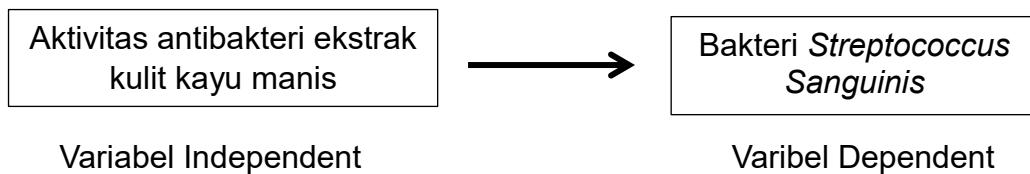
E. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah suatu uraian dan hubungan antara konsep-konsep atau variabel-variabel lain, dari masalah yang ingin

diteliti melalui penelitian yang dilakukan. Variabel mengandung pengertian ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota-anggota suatu kelompok yang berbeda dengan yang dimiliki oleh kelompok lain.

Berdasarkan hubungan atau perannya, variabel dibedakan menjadi:

1. Variabel Independen (Variabel Bebas) dalam penelitian ini adalah Aktivitas antibakteri ekstrak kulit kayu manis.
2. Variabel Dependen (Terikat) dalam penelitian ini adalah Bakteri *Streptococcus Sanguinis*.



F. Definisi Operasional

Penulis menentukan definisi operasional sebagai berikut untuk membatasi ruang lingkup atau pengertian dari variabel-variabel yang akan diteliti.

Tabel 2.1 Definisi Operasional

No	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Instrumen	Skala Ukur	Hasil Ukur
1	Aktivitas ekstrak kulit kayu manis dengan konsentrasi (50%), (75%), dan (100%).	Tanaman ekstrak kulit kayu manis dengan pelarut etanol 96% yang diekstraksi pada konsentrasi (50%), (75%), dan (100%).	Jangka sorong	Resio	Zona hambat (mm)
2	Bakteri <i>Streptococcus sanguinis</i> (ATCC)	Bakteri <i>Streptococcus sanguinis</i> (ATCC) yang tersedia di laboratorium mikrobiologi fakultas farmasi USU	-	-	-