

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bunga Melati (*Jasminum sambac*)

Melati putih (*Jasminum sambac*) adalah tanaman perdu yang berasal dari kawasan India. Tanaman melati putih banyak digunakan sebagai bahan baku parfum dan properti dalam berbagai tradisi masyarakat Indonesia. Bunga melati putih memiliki kandungan minyak atsiri yang harum (Hidayah et al., 2020).

2.1.1 Klasifikasi (*Jasminum sambac*)

Adapun klasifikasi tanaman melati (*Jasminum sambac*) dalam taksonomi adalah:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Lamiales
Famili	: Oleaceae
Genus	: <i>Jasminum</i>
Spesies	: <i>Jasminum sambac</i> (L)



Gambar 2.1 Bunga Melati Putih (*Jasminum sambac*) ((Hidayah et al., 2020)

2.1.2 Morfologi Bunga Melati (*Jasminum sambac*)

Melati putih adalah tanaman perdu dengan tinggi sekitar 0,3 – 2 m. Tanaman ini termasuk dalam keluarga Oleaceae, tumbuh lebih dari satu tahun dan tumbuh dengan cara merambat. Bunganya berbentuk seperti terompet dan memiliki berbagai warna tergantung jenis dan spesiesnya. Umumnya, bunga melati tumbuh diujung tanaman, dengan susunan mahkota tunggal atau ganda. Bunga melati biasanya beraroma wangi, tetapi beberapa jenis tidak memiliki aroma (Hermawan et al., 2020).

Daunnya memiliki tangkai yang pendek dan berbentuk seperti telur. Ujung daun runcing, pangkalnya bulat, dan tepi daun rata. Tulang daunnya berbentuk menyirip, bisa dilihat jelas dibagian bawah daun, dan permukaan daun berwarna hijau terang. Sistem perakaran tanaman ini adalah akar tunggang. Akar bunga melati juga mampu menghasilkan tunas dan calon tanaman baru (Hermawan et al., 2020).

2.1.3 Kandungan Kimia Bunga Melati (*Jasminum sambac*)

Dari pemeriksaan kimia pada bunga melati, ditemukan berbagai zat seperti karbohidrat, protein, asam amino, kumarin, glikosida, tanin, zat fenolik, flavonoid, saponin, steroid, lemak, minyak atsiri, terpenoin, resin, serta asam salsilat. Dalam studi farmakologis, senyawa-senyawa ini terbukti memiliki sifat antimikroba, antiinflamasi, dan antioksidan (Al-Snafi, 2018). Bunga melati memiliki kandungan flavonoid yang dapat berfungsi sebagai antiseptik dan antibakteri. Flavonoid memiliki manfaat untuk menghambat bakteri karena mampu membentuk ikatan dengan protein diluar sel bakteri. Proses ini merusak membran sel bakteri dan menyebabkan cairan didalam sel keluar (Krishnaveni & Thaakur, 2012).

2.2 *Candida albicans*

Menurut Chismirin & Rezeki (2014), *Candida albicans* adalah salah satu jenis jamur yang biasa hidup didalam tubuh manusia, khususnya pada area mulut, saluran pernapasan, kuku, kulit, dan vagina. Jamur *Candida albicans* dapat bersifat patogen dan menimbulkan suatu penyakit apabila pertumbuhannya berlebih. Infeksi *Candida albicans* dapat terjadi karena faktor udara yang lembab dan kurang terjaga kebersihannya sehingga dapat menimbulkan gejala keputihan seperti gatal dan perih bagi penderitanya (Badriyah & Safitri, 2020).

2.2.1 Klasifikasi *Candida albicans*

Menurut Badriyah & Safitri (2020), taksonomi dari jamur *Candida albicans* adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Fungi
Filum	: Ascomycota
Kelas	: Saccharomycetes
Ordo	: Saccharomycetales
Famili	: Saccharomycetaceae
Genus	: <i>Candida</i>
Spesies	: <i>Candida albicans</i>



Gambar 2.2 *Candida albicans* (Badriyah & Safitri, 2020)

2.2.2 Karakteristik *Candida albicans*

Candida albicans adalah jamur yang bisa berbentuk dua, yaitu berbentuk ragi dan hifa. Bentuk ragi *Candida albicans* berbentuk lonjong, kecil, berdinding tipis, bisa berkembang biak dengan cara membelah, dan memiliki ukuran 2-3 x 4-6 mikron. Bentuk ini bisa terlihat seperti hifa palsu jika sel-selnya tumbuh terus menerus tetapi tidak lepas. Pada kondisi tertentu *Candida albicans* bisa membentuk hifa palsu karena sel-selnya menumpuk dan terhubung satu sama lain (Tivani & Amananti, 2020).

Candida albicans bisa melakukan proses metabolisme baik dalam kondisi aerob maupun anaerob. Pertumbuhannya lebih cepat dalam lingkungan asam dibandingkan lingkungan dengan pH normal atau alkali. Proses peragian pada *Candida Albicans* bisa terjadi dalam kondisi aerob atau anaerob. Dalam kondisi aerob, karbohidrat dalam larutan diubah menjadi CO₂ dan H₂O. Dalam kondisi anaerob, hasil fermentasinya berupa asam laktat, etanol dan CO₂ (Chismirina, 2014).

Candida albicans adalah penyebab penyakit kandidiasis, yang merupakan patogen jamur yang bisa menginfeksi bagian tubuh, seperti vagina. Pada mukosa vagina, terdapat bercak putih kekuningan. Sekret yang keluar dari vagina awalnya cair, kemudian menjadi kental. Pada kondisi yang berkepanjangan, sekret menyerupai butiran tepung halus. Pada bagian labia mayora dan labia minora terdapat pembengkakan kecil berwarna merah. Infeksi ini dapat menyebar ke area kulit sekitar hingga seluruh lipatan paha (Marhaeni, 2016).

2.3 Uji Konsentrasi Kadar Hambat Minimum dan Kadar Bunuh Minimum

Bunga melati putih (*Jasminum sambac* L.) mengandung senyawa kimia yang bersifat antifungi dan mampu untuk menghambat proses metabolisme jamur sehingga menyebabkan kematian sel di dalamnya (Al-Snafi, 2018). Dalam penelitian ini ekstrak bunga melati digunakan dalam uji konsentrasi Kadar Hambat Minimum (KHM) dan Kadar Bunuh Minimum (KBM) terhadap jamur *Candida albicans* secara *in vitro*. Pengujian KHM dan KBM dilakukan dengan menggunakan 2 (dua) metode yaitu metode dilusi dan difusi.

2.3.1 Uji Konsentrasi Kadar Hambat Minimum (KHM)

Pengujian Kadar Hambat Minimum dilakukan dengan metode dilusi cair. Dalam metode ini, agen antimikroba ditambahkan kedalam rangkaian pengenceran didalam medium cair yang telah diberi mikroba uji. Keuntungan menggunakan metode ini adalah satu konsentrasi agen antimikroba bisa digunakan untuk menguji beberapa jenis mikroba. Kadar Hambat Minimum ditentukan dengan mengamati tingkat kekeruhan atau kejernihan dari masing-masing medium setelah diinkubasi, lalu dibandingkan dengan media kontrol. Konsentrasi terkecil yang masih bisa menghambat pertumbuhan bakteri ditunjukkan oleh kejernihan medium uji (Fitriana et al., 2020).

2.3.2 Uji Konsentrasi Kadar Bunuh Minimum (KBM)

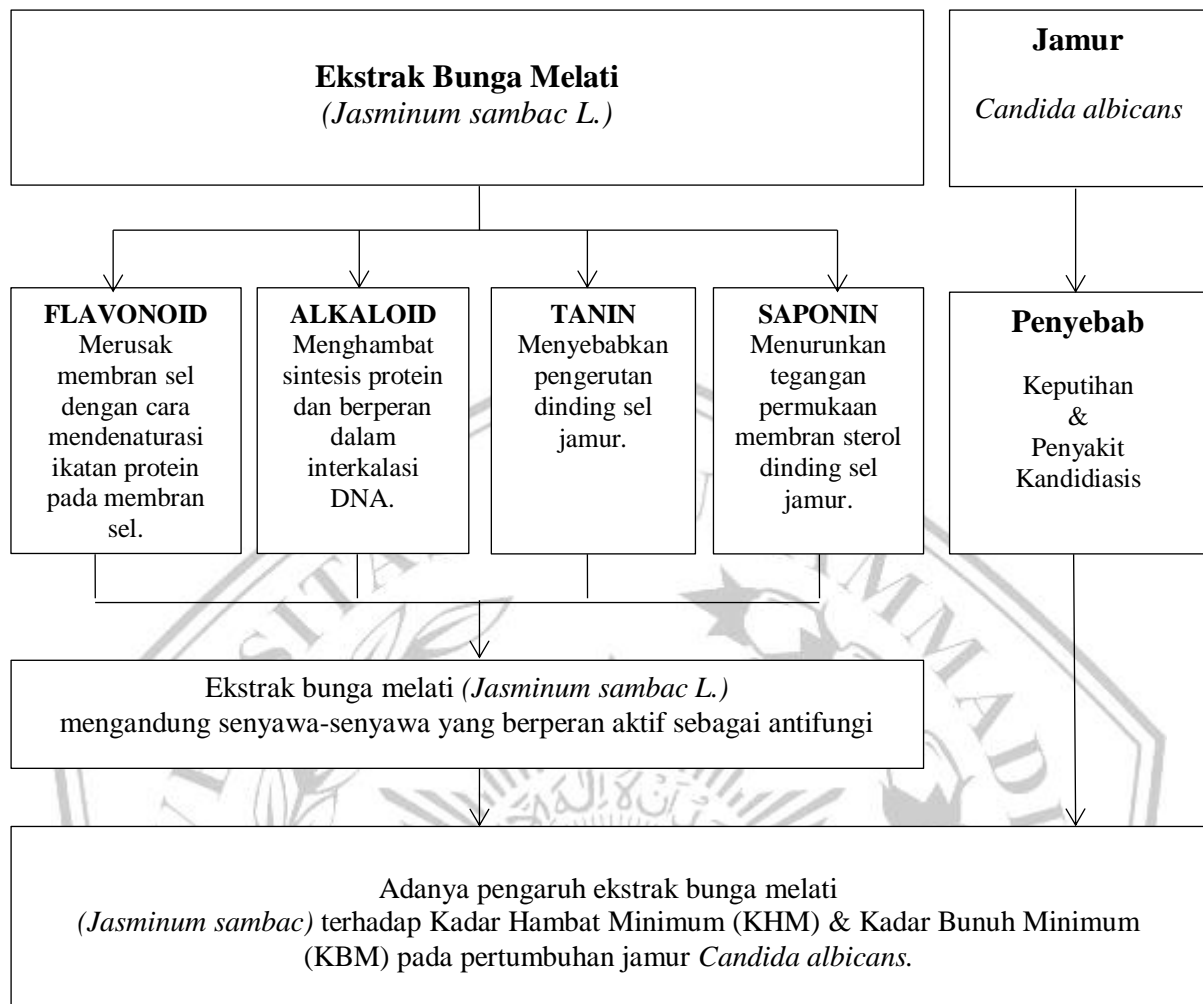
Pengujian Kadar Bunuh Minimum dilakukan dengan cara dilusi padat. Metode ini menggunakan mikroba yang sedang diuji dan ditambahkan kedalam media yang sudah terkandung agen antimikroba. Keuntungan dari metode ini adalah satu konsentrasi agen antimikroba bisa digunakan untuk menguji berbagai jenis mikroba. Kadar Bunuh Minimum ditentukan dengan mencari konsentrasi terkecil yang mampu membunuh jamur *Candida albicans*. Konsentrasi tersebut ditentukan berdasarkan hasil dari pengamatan pada cawan petri yang menunjukkan jamur tidak tumbuh lagi, artinya jamur sudah mati karena pengaruh konsentrasi uji yang digunakan (Fitriana et al., 2020).

2.4 Sumber Belajar Biologi

Sumber belajar biologi merupakan segala sesuatu yang digunakan guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Adapun tujuan penggunaan sumber belajar adalah untuk mempermudah kelangsungan proses pembelajaran. Sumber belajar dirancang sebagai komponen sistem instruksional agar dapat memberikan fasilitas belajar yang lebih terarah dan bersifat formal (Supriadi, 2017). Salah satu sumber belajar yang dirancang berdasarkan sistem instruksional dan melalui riset adalah sumber belajar biologi.

Pemanfaatan hasil penelitian biologi diharapkan dapat lebih bermanfaat apabila dijadikan sebagai sumber belajar. Dengan pemanfaatan sebagai sumber belajar biologi, hasil penelitian tentang uji efektivitas ekstrak bunga melati (*Jasminum sambac*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* akan lebih bermakna. Dalam memanfaatkan hasil penelitian sebagai sumber belajar biologi harus mempertimbangkan beberapa syarat. Syarat sumber belajar biologi di antaranya adalah kejelasan potensi, kesesuaian dengan tujuan belajar, ketepatan sasaran, kejelasan informasi, kejelasan eksplorasi, dan kejelasan hasil yang diharapkan (Virgiawan, 2016).

2.5 Kerangka Konseptual



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

2.6 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini menyatakan bahwa ekstrak bunga melati (*Jasminum sambac*) memiliki pengaruh terhadap Kadar Hambat Minimum (KHM) dan Kadar Bunuh Minimum (KBM) pada pertumbuhan jamur *Candida albicans*.