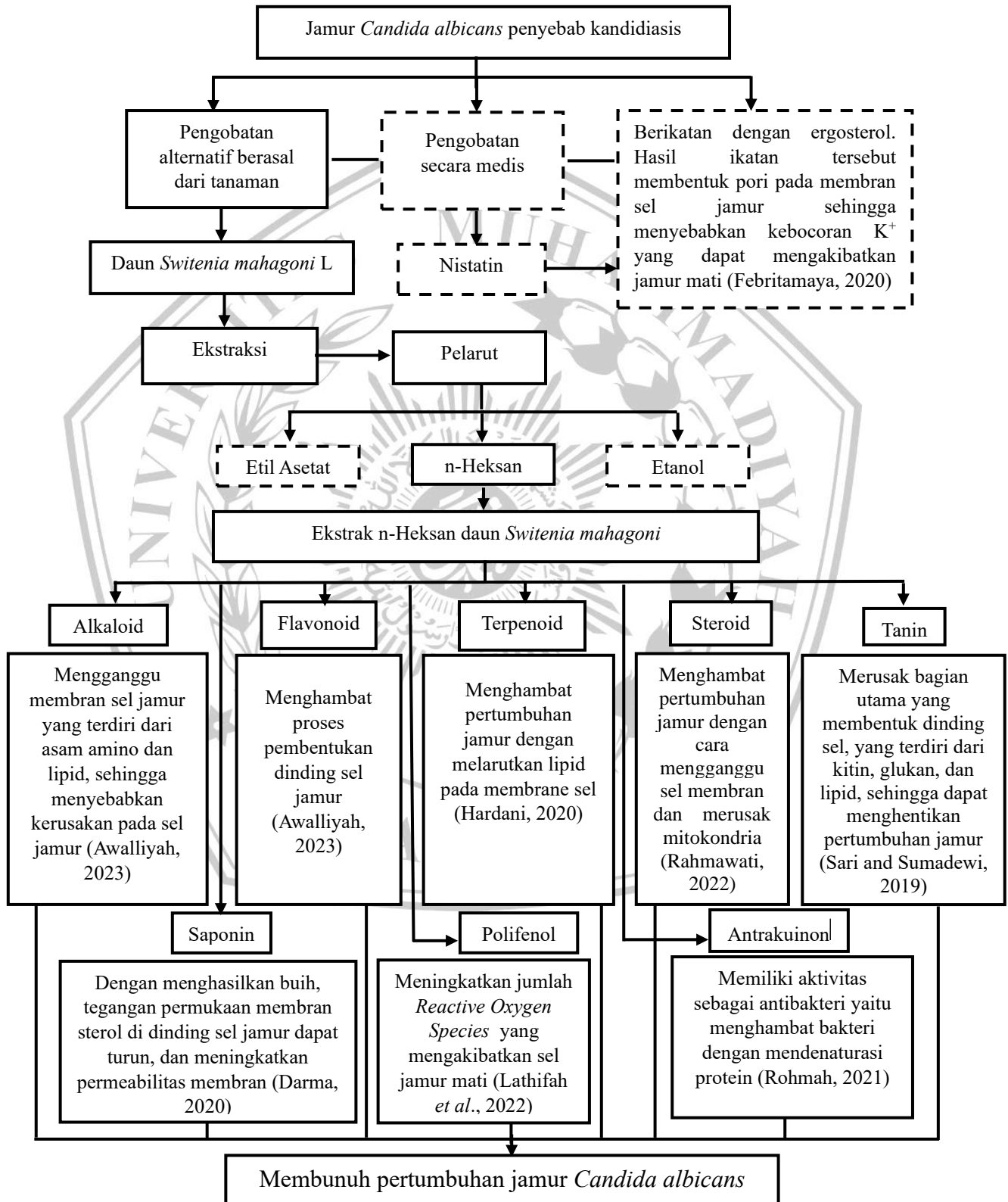


BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Bagan Kerangka Konsep



Keterangan:

———— = Variabel yang diteliti

----- = Variabel yang tidak diteliti

Gambar 3.1 Skema Kerangka Konseptual

3.2 Uraian Kerangka Konsep

Kandidiasis merupakan infeksi yang disebabkan oleh spesies yang termasuk dalam genus *Candida* terutama *Candida albicans*. Pertumbuhan *Candida albicans* yang berlebih sering menyebabkan infeksi atau lesi pada tubuh inangnya. Pengobatan yang dilakukan untuk mengobati infeksi akibat *Candida albicans* adalah senyawa yang dapat bersifat sebagai antijamur. Antijamur adalah kategori obat yang dapat menghilangkan atau membatasi perkembangbiakkan organisme jamur. Obat-obatan ini berfungsi dengan menghancurkan jamur atau mencegah perkembangbiakannya (Fachriyah, Diah Aqilatul, 2017).

Pada dunia medis, pengobatan yang sering diberikan untuk pengobatan kandidiasis adalah nistatin. Nistatin memiliki mekanisme kerja yaitu dengan cara mengganggu permeabilitas membrane sel. Senyawa yang terkandung dalam nistatin dapat mengikat sterol terutama ergosterol yang terdapat pada membran sel. Kompleks polien-ergosterol yang terbentuk memiliki kemampuan untuk membentuk pori-pori di dalam dinding sel jamur. Melalui pori tersebut, konstituen esensial sel jamur menyebabkan kebocoran sehingga menghambat pertumbuhan jamur (Febritamaya, 2020).

Selain pengobatan secara medis, pengobatan tradisional juga dapat dilakukan sebagai pencegahan kandidiasis yang disebabkan oleh jamur *Candida*. Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai agen antijamur adalah mahoni. (Meidayanto, 2022). Diketahui mahoni memiliki potensi sebagai pengobatan alternatif untuk terapi berbasis jamur. Pada penelitian sebelumnya menunjukkan hasil bahwa ekstrak daun mahoni mengandung senyawa alkaloid, steroid, flavonoid, terpenoid, dan tannin. (Safrudin & Mursiti, 2022). Dimana senyawa-senyawa tersebut memiliki aktivitas sebagai antijamur (Yasotha *et al.*, 2019).

Senyawa-senyawa yang terkandung pada daun mahoni memiliki mekanisme kerja yang berbeda-beda. Alkaloid dapat mengganggu membran sel jamur yang mengandung lipid dan asam amino dalam komposisinya. Gangguan pada membran sel dapat meningkatkan permeabilitas sel, sehingga menyebabkan kerusakan pada sel jamur (Awaliyah, 2023). Selain itu, alkaloid

bersifat basa pH > 7 dan pahit. pH yang ideal untuk pertumbuhan jamur adalah antara 3,8 dan 5,6, karena sifat basa alkaloid sehingga tidak mendukung pertumbuhan jamur (Simanjuntak *et al.*, 2022). Selanjutnya adalah senyawa steroid. Senyawa steroid memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan jamur dengan cara mengganggu membran sel dan merusak mitokondrianya (Rahmawati *et al.*, 2022). Senyawa flavonoid memiliki potensi sebagai agen antijamur melalui kemampuannya dalam menghambat pembentukan dinding sel jamur. Senyawa ini dapat mencegah atau memperlambat perkembangan dinding sel jamur, sehingga membatasi pertumbuhan dan perkembangbiakan jamur (Awalliyah, 2023). Terpenoid memiliki aktivitas sebagai antijamur, bersifat lipofilik. Sifat ini memiliki kemampuan untuk menghentikan pertumbuhan jamur dengan melarutkan lipid pada membrane sel dan mengganggu transportasi nutrisi, yang mengakibatkan kerusakan sel jamur (Hardani *et al.*, 2020).

Menurut (Sari & Sumadewi, 2019) tanin memiliki aktivitas sebagai antijamur. Senyawa ini dapat merusak bagian utama yang membentuk dinding sel jamur. Dinding sel jamur terdiri dari kitin, glukukan, dan lipid. Dengan mengganggu elemen struktural tersebut, dapat menghentikan perkembangbiakan jamur. Saponin memiliki aktivitas sebagai antijamur. Mekanisme kerja saponin sebagai antijamur adalah dengan menghasilkan buih, sehingga tegangan permukaan membran sterol di dinding sel jamur dapat turun, dan meningkatkan permeabilitas membran (Darma & Marpaung, 2020).

Sebagai antijamur, polifenol bekerja dengan meningkatkan jumlah *Reactive Oxygen Species* (ROS) yang memicu kematian sel jamur. Mekanisme kerja fenol adalah dengan meningkatkan jumlah ROS dan menghambat pembentukan hifa (Lathifah *et al.*, 2022). Antrakuinon memiliki aktivitas sebagai antibakteri yaitu menghambat bakteri dengan mendenaturasi protein (Rohmah *et al.*, 2021).

Berdasarkan uraian di atas telah diketahui bahwa daun mahoni (*Swietenia mahagoni*) memiliki kandungan senyawa yang dapat digunakan sebagai antijamur. Untuk menganalisis kandungan senyawa tanaman mahoni dapat dilakukan melalui ekstraksi dengan menggunakan pelarut n-heksan.