**BAB I**

# PENDAHULUAN

## **1.1 Latar Belakang**

Negara Indonesia yang beriklim tropis, dengan kelembapan udara mencapai derajat. Kehadiran udara lembab dapat memudahkan penyebaran infeksi jamur di masyarakat. Salah satu dari spesies jamur yang cenderung menyerang masyarakat Indonesia adalah kelompok jamur *Candida albicans* (Makhfirah et al., 2020).

Jamur merupakan mikroorganisme eukariotik yang mempunyai ciri-ciritertentu: mempunyai inti sel, menghasilkan spora, tidak memiliki klorofil, dan mampu bereproduksi secara seksual dan aseksual. Penyakit yang disebabkan oleh jamur pada manusia disebut mikosis. Salah satu dari patogen mikosis adalah jamur *Candida albicans* (Simanjuntak & Butar - Butar, 2019).

*Candida albicans* adalah spesies jamur yang paling sering menyebabkan infeksi. Spektrum infeksi *Candida* sangat luas, mulai dari yang hanya menyerang selaput lendir hingga yang bersifat invasif dan menyerang organ dalam. Penyakit yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans* dikenal dengan nama kandidiasis atau kandidiasis (Ricky Febri M & Yunilda Rosa, 2022).

Beberapa metode ekstraksi non-konvensional yang telah diteliti untuk mengekstraksi senyawa bioaktif dari tumbuhan antara lain ekstraksi menggunakan *microwave*, Metode ekstraksi *microwave* juga digunakan untuk menghasilkan rendemen yang lebih tinggi, kandungan fenolik total, dan flavonoid yang lebih tinggi (Kautsari et al., 2021). MAE menggunakan energi dari radiasi *microwave* untuk memanaskan pelarut dengan cepat dan efisien. Teknologi ekstraksi ini

menggunakan aplikasi panas (pemanasan selektif) berdasarkan efisiensi produksi panas (Handaratri & Yuniati, 2019). Beberapa faktor yang mempengaruhi ekstraksi menggunakan teknologi MAE adalah ukuran bahan , suhu, waktu, dan pelarut. Waktu ekstraksi mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap ekstraksi (Kristanti et al., 2019).

Indonesia merupakan negara tropis dengan keanekaragaman hayati yang tinggi serta kaya akan flora dan fauna. Tanaman Indonesia termasuk Jarak Cina (*Jatropha multifida* L.) dapat dimanfaatkan sebagai obat. Bagian tanaman jarak cina yang digunakan sebagai obat adalah daunnya (Sari. P. K. et al., 2022). Tanaman jarak cina (*Jatropha multifida* L.) mengandung alkaloid, tanin, flavonoid, saponin. Metabolit sekunder ini dapat digunakan sebagai antimikroba, obat terhadap infeksi pada luka, antijamur, antibakteri, antialergi, sitotoksik, dan antihipertensi (Harliananda et al., 2019).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sari, Y. Lukmayani dkk tahun 2022 dengan judul Studi Literatur Pemanfaatan Jarak Cina (*Jartropha multifida* L.) Sebagai Antibakteri Dengan konsentrasi berbagai konsentrasi. Namun untuk pengujian Antijamur belum diketahui. Berdasarkan latar belakang tersebut saya melakukan inovasi baru untuk membuat ekstrak etanol metode maserasi dan *Microwave-assisted extraction* dan akan diuji daya antijamur nya terhadap jamur *Candida albicans.* Dikarenakan belum ada peneliti yang meneliti ekstrak etanol daun jarak cina dengan pengaruh metode maserasi dan *Microwave-assisted extraction* diuji dengan jamur *Candida albicans* dengan konsentrasi 25%, 50% dan 75%.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk meneliti aktivitas antijamur ekstrak etanol daun jarak cina (*Jatropha multifida* L.) dikarenakan terdapat kandungan metabolit sekunder yang dapat membeikan aktivitas antijamur serta dapat menghambat pertumbuhan jamur.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah metabolit sekunder yang terkandung dalam simplisia ekstrak etanol daun jarak cina *(Jatropha multifida* L*.)?*
2. Apakah ekstrak etanol daun jarak cina *(Jatropha multifida* L*.)* mempunyai aktivitas sebagai antijamur terhadap jamur *Candida albicans?*
3. Apakah ekstrak etanol daun jarak cina *(Jatropha multifida* L*.)* menggunakan metode *Microwave-assisted extraction* memiliki aktivitas antijamur yang lebih baik dari pada ekstrak etanol daun jarak cina dengan metode maserasi*?*

## **1.3 Hipotesis Penelitian**

Adapun yang menjadi hipotesis pada penelitian ini adalah :

1. Simplisia ekstrak etanol daun jarak cina *(Jatropha multifida* L.*)* mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid/triterpenoid dan glikosida.
2. Ekstrak etanol daun jarak cina *(Jatropha multifida* L*.)* mempunyai aktivitas sebagai antijamur terhadap jamur *Candida albicans.*
3. Ekstrak etanol daun jarak cina *(Jatropha multifida* L*.)* dengan menggunkan metode *Microwave-assisted extraction* memiliki aktivitas antijamur yang lebih baik dari pada ekstrak etanol jarak cina *(Jatropha multifida* L*.)* metode maserasi.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada simplisia ekstrak etanol daun jarak cina *(Jatropha multifida* L*.).*
2. Untuk mengetahui Ekstrak etanol daun jarak cina *(Jatropha multifida* L*.)* mempunyai aktivitas sebagai antijamur terhadap jamur *Candida albicans.*
3. Untuk mengetahui metode ekstraksi maserasi dan *Microwave-assisted extraction* ekstrak etanol daun jarak cinayang memiliki aktivitas antijamur yang lebih baik.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat pada penelitian ini adalah :

1. Manfaat Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang kandungan golongan senyawa metabolit sekunder, kadar flavonoid total dan aktivitas antijamur pada daun jarak cina *(Jatropha multifida* L*.).*

1. Manfaat Bagi Bidang Farmasi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang daun jarak cina *(Jatropha multifida* L*.)* mempunyai kadar metabolit sekunder, kadar flavonoid total dan sebagai antijamur dengan metode ekstraksi maserasi dan *microwave-assisted extraction* yang dapat sebagai acuan dan landasan untuk menambah informasi ilmiah baru tentang pengembangan bahan baku obat.

1. Manfaat bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat tentang kandungan daun jarak cina *(Jatropha multifida* L*.)* Sebagai bahan obat.

## **1.6 Kerangka Fikir Penelitian**

Kerangka penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1 sebagai berikut :

Parameter

Variabel terikat

Variabel bebas

1. Makroskopik
2. Mikroskopik
3. Kadar air
4. Kadar sari larut dalam air
5. Kadar sari larut dalam etanol
6. Kadar abu total
7. Kadar abu tidak larut asam

Pemeriksaan Karakteristik

Serbuk Simplisia Daun Jarak Cina *(Jatropha multifida L.)*

Ekstraksi dengan Metode Maserasi dan *Microwave-assisted extraction* mengunakan pelarut etanol 96 %

Ekstrak Etanol Daun Jarak Cina

Golongan Metabolit Sekunder

1. Alkaloid
2. Flavonoid
3. Tanin
4. Saponin
5. Steroid/Triterpenoid
6. Glikosida

Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Jarak Cina

Nilai Absorbansi

Variasi konsentrasi ekstrak 25%, 50% dan 75%

Kontrol +

Ketoconazole

Kontrol - DMSO

Kekuatan Antijamur dengan metode maserasi dan *Microwave -assisted extraction*

Gambar 1. 1 Kerangka Penelitian

Diameter Zona Hambat