

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara sebagai pusat keanekaragaman hayati terbesar di dunia, baik itu pada tumbuhan tropis maupun biota laut. Negara ini merupakan negara yang beriklim tropis dengan keanekaragaman hayati terbesar kedua di dunia setelah Brazil. Indonesia juga memiliki sumber kekayaan alam yang berlimpah, termasuk jenis tanaman-tanaman herbal. Tanaman ini dapat menjadi sumber obat alam ini diwariskan secara turun temurun menggunakan bahan-bahan yang dapat diperoleh di alam. Tumbuhan ini mampu memberikan perlindungan dan dapat meningkatkan kesehatan tubuh masyarakat. Obat-obatan yang bahannya di peroleh dari alam dapat memberikan efek terapi dan sangat minim terhadap efek samping yang berlebihan (Suryati, 2016).

Penggunaan obat yang alami atau tradisional semakin banyak digemari oleh masyarakat Indonesia karena banyaknya keuntungan yang diperoleh antara lain, harga yang sangat murah dan tidak adanya efek samping. Bahan yang akan digunakan pun sangat mudah untuk diperoleh. Efek samping yang terdapat pada obat tradisional lebih sedikit di bandingkan dengan obat sintetik. (Suryati, 2016).

World Healt Organization (WHO) mengemukakan berbagai macam obat berasal dari olahan berbagai jenis tanaman obat yang merupakan sumber terbaik untuk pembuatan obat herbal. Tanaman ini adalah tanaman yang seluruh bagian dari tubuhnya tersebut mengandung berbagai senyawa yang

dapat berguna sebagai pengobatan. Di Indonesia sendiri pengobatan dengan menggunakan obat herbal sudah sangat berkembang, hal ini dikarenakan melimpahnya temuan dari tanaman herbal itu sendiri. Obat herbal yang memiliki sifat konstruktif dan memperbaiki jaringan serta dapat mengembalikan fungsi sel, hal ini menjadi kelebihan dari obat herbal dibandingkan dengan obat yang berasal dari bahan kimia (Murjianingsih, 2019). Banyak sekali masyarakat Indonesia yang menggunakan obat herbal dari tanaman-tanaman untuk menyembuhkan berbagai jenis penyakit yang diakibatkan oleh Fungi, salah satu fungsinya adalah *Candida albicans*.

Tanaman yang memiliki manfaat yang baik bagi tubuh telah disebutkan dalam Al-Qur'an surah Al-An'aam ayat 99:

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنَ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ أَنْظُرُوا إِلَىٰ ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

Artinya: "dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan Maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. perhatikanlah

buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman". (Q.S. An-An'aam:99).

Ayat diatas menjelaskan bahwa banyak berbagai macam jenis tumbuh-tumbuhan dan pada setiap tumbuhan tersebut berbeda-beda dalam memberikan manfaat dan khasiatnya masing-masing. Kita sebagai manusia harus sadar akan tanda-tanda kebesaran Allah. Dan kita sebagai khalifah di bumi yang telah dibekali akal oleh Allah mempunyai kewajiban untuk memikirkan dan mengkaji serta meneliti apa yang telah Allah berikan kepada kita (Al-Jazairi, 2007).

Kandidiasis merupakan salah satu kasus infeksi jamur yang paling sering terjadi pada manusia. Penyakit ini terjadi di seluruh dunia dan menyerang segala usia, baik laki-laki maupun wanita. Penyakit tersebut merupakan infeksi yang disebabkan oleh pertumbuhan jamur. Salah satu jenis jamur yang menyebabkan infeksi adalah fungi *Candida albicans* (Kurniawan, 2015).

Candida albicans merupakan spesies fungi pathogen dari golongan deuteromycota. Spesies fungi ini merupakan penyebab infeksi oportunistik yang disebut kandidiasis pada kulit mukosa, dan organ dalam manusia beberapa karakteristik dari spesies ini adalah berbentuk seperti telur (ovoid) atau sferis dengan diameter 3-5 μm dan dapat memproduksi pseudohifa. Spesies ini memiliki dua jenis morfologi, yaitu bentuk seperti khamir dan bentuk hifa. Selain itu fenotife atau penampakan mikroorganisme ini juga

dapat berubah dari berwarna putih dan rata menjadi kerut tidak beraturan, bentuk bintang, lingkaran, bentuk seperti topi, dan tidak tembus cahaya. Fungi ini memiliki kemampuan untuk menempel pada sel inang dan melakukan kolonisasi (Supriyanto, 2016).

Candida albicans menyebabkan sejumlah infeksi seperti kandidiasis mukosa, kandidiasis diseminata dan infeksi oportunistik. *Candida albicans* adalah monomorphic yeast dan yeast like organisme, tumbuh dengan baik pada suhu 25-30⁰C dan juga 35-37⁰C. Infeksi yang disebabkan kandida dapat berupa akut, subakut atau kronis pada seluruh tubuh manusia. *Candida albicans* dapat diisolasi tumbuh pada media agar dalam waktu tiga hari dengan koloni berbentuk seperti pasta krim lembut. *Candida albicans* mempunyai kemampuan untuk membentuk tabung benih/germ tubes dalam serum, atau spora besar berdinding tebal yang dinamakan klamidospora. Bahan klinis yang dipakai untuk pemeriksaan dapat berupa kerokan kulit atau kuku, sputum, sekret bronkus, urin, tinja, usap mulut, sekret telinga, sekret vagina, darah, cairan tubuh lain atau jaringan. Bahan klinis yang akan diperiksa harus dengan cara steril dan ditempatkan dalam wadah steril. Diagnosis laboratorium mikrobiologi dapat dilakukan melalui pemeriksaan langsung, kultur, serologi dan biologi molekuler (Jhon, dkk, 2011).

Berdasarkan penelitian Al-Fattani (2006). *Candida albicans* merupakan jenis jamur yang menjadi penyebab utama salah satu penyakit pada rongga mulut berupa lesi merah dan lesi putih. *Candida albicans* merupakan bagian dari mikroba flora normal yang beradaptasi dengan baik untuk hidup pada manusia, terutama pada saluran cerna, urogenital, dan kulit.

Candida albicans merupakan jamur terbanyak yang terisolasi dari tubuh manusia sebagai flora normal dan penyebab infeksi oportunistik.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka akan dilakukan penelitian yang berkaitan dengan uji aktivitas fungi *Candida albicans* untuk mengetahui pertumbuhan jamur pada ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) terhadap fungi *Candida albicans* karena penelitian tersebut masih sedikit atau belum ada. Dan penelitian ini disumbangsihkan pada materi fungi di SMA/MA dalam bentuk Poster.

Menurut World Health Organization (WHO), jahe menduduki urutan tertinggi sebagai obat tradisional yang paling banyak di pakai di dunia. Jahe-jahean sudah dikenal dan dipergunakan oleh masyarakat sebagai tanaman obat sejak berabad-abad. *Zingiber officinale* (jahe) adalah salah satu yang digunakan sebagai bahan mentah dalam pembuatan obat modern maupun obat-obatan tradisional. Jahe dapat terbagi menjadi 3 jenis yaitu, jahe merah, jahe putih besar, dan jahe putih kecil. Diantara ketiga jenis tersebut, jahe merah memiliki kandungan minyak atsiri yang paling tinggi dan sering digunakan sebagai obat tradisional.

Penggunaan bahan kimiawi sebagai pengendali pertumbuhan jamur pada bahan pangan dapat menimbulkan dampak yang merugikan bagi kesehatan. Untuk itu perlu bahan pengendali alami yang tidak menimbulkan dampak bagi kesehatan manusia. Salah satu pengendali jamur secara alami adalah menggunakan ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*).

Jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) merupakan tanaman jenis rimpangan-rimpangan yang tumbuh di daerah dataran rendah sampai

wilayah pegunungan dengan ketinggian 0 sampai 1.500 meter dari permukaan air laut. Tanaman jahe merah dimanfaatkan sebagai bahan untuk membuat bumbu masak, jahe merah secara empiris juga digunakan sebagai salah satu komponen penyusun berbagai ramuan obat: seperti ramuan untuk meningkatkan daya tahan tubuh, mengatasi radang, batuk, luka, dan alergi akibat gigitan serangga (Handrianto, 2016).

Rimpang jahe merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) mengandung *gingerol* yang memiliki aktivitas antioksidan, antibakteri, antiinflamasi, antikarsinogenik, antimutagenik, antitumor. Kandungan senyawa metabolit sekunder pada tanaman jahe-jahean terutama dari golongan flavonoid, fenol, terpenoid, dan minyak atsiri. Senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan tumbuhan *Zingiberaceae* umumnya dapat menghambat pertumbuhan patogen yang merugikan kehidupan manusia, diantaranya bakteri *Escherichia coli* dan *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, jamur *Neorospora sp.*, *Rhizopus sp.*, serta beberapa mikroba lainnya (Handrianto, Prasetyo., 2016). Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka perlunya dilakukan penelitian tentang **“Uji Efektivitas Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale Var. Rubrum*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Dan Sumbangsihnya Pada Materi Fungi Di SMA/MA”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang dan observasi, peneliti mengidentifikasi masalah mengenai:

1. Apakah ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) berpengaruh terhadap aktivitas jamur *Candida albicans*?

2. Berapa konsentrasi hambat minimum ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) yang mampu menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*?
3. Sumbangsih yang diberikan pada materi fungi di SMA/MA berupa apa?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah, terdapat batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Jahe merah yang digunakan adalah jahe tua yang berumur 9 bulan atau telah siap panen yang didapatkan di kebun warga desa Yosowinangun, kecamatan Belitang.
2. Jamur uji yang digunakan adalah *Candida albicans* biakan murni dari laboratorium Poltekkes Sukabangun Palembang.
3. Media yang digunakan dalam uji aktivitas fungi *Candida albicans* adalah PDA (Potato Dextrose Agar).
4. Sumbangsinya dalam bentuk poster pada materi fungi pada kelas X di SMA/MA yang telah di validasi oleh uji ahli media, bahasa, dan materi.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada maka dapat diketahui tujuan dari penelitian ini yaitu, untuk mengetahui adanya aktivitas antifungi pada ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) terhadap jamur *Candida albicans*.

E. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat dari penelitian ini, yaitu.

1. Bagi masyarakat, agar masyarakat dapat mengetahui manfaat dari tanaman Jahe Merah, dimana jahe merah merupakan salah satu tanaman obat yang dapat digunakan untuk menghambat pertumbuhan fungi.
2. Bagi pembaca, diharapkan dapat memberikan wawasan dan sumbangan ilmu mengenai manfaat dari tanaman jahe merah.
3. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan tentang manfaat dari tanaman jahe merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) .