

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi menular yang disebabkan *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang parenkim paru-paru. Penyakit ini dapat menyebar ke bagian tubuh lainnya seperti meningen, ginjal, tulang dan nodus limfe. Dampak yang ditimbulkan adalah dampak sosial maupun ekonomi. Sekitar 75% pasien TB adalah kelompok usia yang paling produktif secara ekonomis (15-50 tahun). Diperkirakan seorang pasien TB dewasa, akan kehilangan rata-rata waktu kerjanya 3 sampai 4 bulan. Jika ia meninggal akibat TB, maka akan kehilangan pendapatannya sekitar 15 tahun. Selain merugikan secara ekonomis, TB juga memberikan dampak buruk lainnya secara sosial stigma bahkan dikucilkan oleh masyarakat (Werdhani 2012).

Insiden TB pada tahun 2016 terjadi di kawasan Asia Tenggara (45%) dimana Indonesia merupakan salah satu di dalamnya dan 25% nya terjadi di kawasan Afrika. Jumlah kasus baru TB di Indonesia sebanyak 420.994 kasus pada tahun 2017 (data per 17 Mei 2018). Secara global pada tahun 2016 terdapat 10,4 juta kasus insiden TB (CI 8,8 juta – 12, juta) yang setara dengan 120 kasus per 100.000 penduduk. Lima negara dengan insiden kasus tertinggi yaitu India, Indonesia, China, Philipina, dan Pakistan. Persentase pasien TB yang

positif HIV di antara pasien TB ternotifikasi tahun 2017 sebesar 18,5% (Kementerian Kesehatan RI 2018).

Tuberkulosis (TB) paru masih menjadi masalah kesehatan utama di dunia. TB merupakan penyakit infeksi yang menduduki peringkat kedua kematian (1,5 juta kasus) terbanyak di dunia setelah infeksi oleh Human Immunodeficiency Virus (HIV) (Ikrom and Rahmanisa 2016).

Indonesia memiliki permasalahan besar dalam menghadapi penyakit tuberkulosis. Penyakit TB dapat menyebabkan efusi pleura, nyeri dada, pleuritis, dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas hingga kematian. Penyakit TB paru terjadi ketika daya tahan tubuh menurun. Dalam perspektif epidemiologi yang melihat kejadian penyakit sebagai hasil interaksi antar tiga komponen pejamu (host), penyebab (agent), dan lingkungan (environment) dapat ditelaah faktor risiko dari simpul-simpul tersebut. (Kemenkes RI 2011).

Pengobatan tuberkulosis secara kimiawi terbagi menjadi 2 fase yaitu fase intensif (2-3 bulan) dan fase lanjutan 4 atau 7 bulan. Pengobatan pada lini pertama dengan antibiotik Rifampisin, INH, Pirazinamid, Streptomisin dan Etambutol. Pengobatan lini kedua Kanamisin dan Kuinolon. Penyakit tuberkulosis ini apabila tidak diobati atau pengobatannya tidak selesai dengan tuntas dapat mengakibatkan komplikasi berbahaya/ Tuberkulosis resisten obat (Tuberkulosis *Multi Drug Resisten/ TB MDR*) hingga terjadi kematian. Tuberkulosis resisten obat (Tuberkulosis *Multi Drug Resisten/ TB MDR*) adalah keadaan

dimana kuman *Mycobacterium tuberculosis* sudah tidak dapat lagi dibunuh dengan salah satu atau lebih Obat Anti Tuberkulosis (OAT) (Kemenkes RI 2011).

Pengembangan pengobatan nampaknya diperlukan untuk menyelesaikan problematika dunia ini sebagai alternatif pengobatan TB. Pada era modern ini banyak tanaman herbal yang dapat digunakan sebagai obat tradisional sebagai antimikrobia. Banyak tanaman yang ditanam di pekarangan rumah yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari sebagai obat, pewarna makanan, bumbu dapur salah satunya adalah kunyit (*Curcuma domestica* Val.) (Natalie et al. 2017).

Kunyit merupakan salah satu jenis bahan herbal yang termasuk dalam famili *Zingiberaceae*. Kunyit merupakan tanaman yang mempunyai kemampuan sebagai anti mikroba, anti oksidan, anti jamur dan anti inflamasi. Senyawa utama yang terkandung dalam rimpang kunyit yaitu minyak atsiri dan kurkumin. Rimpang kunyit mengandung minyak atsiri dengan senyawanya antara lain fellandrene, sabinene, sineol, borneol, zingiberene, curcumene, turmeron, kamfene, kamfor, seskuiterpene, asam kafirilat, asam methoksisinamat, tolilmetil karbinol. Rimpang kunyit juga mengandung tepung dan zat warna yang mengandung alkaloid kurkumin (Kusumaningrum and Kusdiyantini 2015).

Kandungan kurkumin berkisar antara 3,0 – 5,0%, terdiri dari kurkumin dan senyawa turunannya. Senyawa kurkumin memiliki aktifitas sebagai antimikroba. Senyawa antimikrobia yang terdapat pada kunyit adalah senyawa fenolik. Senyawa fenolik yang bersifat antimikrobia,

seperti senyawa fenol, gingerol, zingiberen, halogen, etiloksida dan glutaraldehida. Senyawa fenolik mempunyai cara kerja dengan mendenaturasi protein dan merusak membran sel. Kunyit memiliki sifat antimikroba dalam bentuk ekstrak maupun bubuk. Beberapa penelitian sebelumnya, telah diteliti aktivitas senyawa aktif dalam rimpang kunyit mampu menghambat pertumbuhan jamur, virus, dan bakteri baik gram positif dan negatif seperti *Escherichia coli*, *Klebsiela pneumoniae*, *Listeria monocytogenes*, dan *Salmonella* (Pangemanan 2016).

Berdasarkan penjelasan di atas, untuk membuktikan adanya efek antimikroba pada rimpang kunyit, maka penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian uji aktivitas antituberculosis ekstrak kunyit kuning (*Curcuma domestica* Val.) terhadap *Mycobacterium tuberculosis* menggunakan media *Lowenstein Jensen*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak kunyit kuning (*Curcuma domestica* Val.) memiliki aktivitas antituberculosis terhadap *Mycobacterium tuberculosis* pada media *Lowenstein Jensen* ?

1.3 Batasan Masalah

1. Kunyit dengan kriteria kulit luar rimpang berwarna jingga kecoklatan, daging buah merah jingga kekuning- kuningan.
2. Kadar konsentrasi yang digunakan untuk penelitian ini 50 µg/mL, 100 µg/mL, 150 µg/mL, 200 µg/mL
3. Bakteri uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah biakan murni *Mycobacterium tuberculosis* ATCC.

1.4 Tujuan

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk menganalisis aktivitas antituberculosis ekstrak kunyit kuning (*Curcuma domestica* Val.) terhadap *Mycobacterium tuberculosis* menggunakan media *Lowenstein Jensen*

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis adanya aktivitas antituberculosis ekstrak kunyit dengan konsentrasi 50 $\mu\text{g/mL}$ terhadap *Mycobacterium tuberculosis* pada media *Lowenstein Jensen*.
2. Menganalisis adanya aktivitas antituberculosis ekstrak kunyit dengan konsentrasi 100 $\mu\text{g/mL}$ terhadap *Mycobacterium tuberculosis* pada media *Lowenstein Jensen*.
3. Menganalisis adanya aktivitas antituberculosis ekstrak kunyit dengan konsentrasi 150 $\mu\text{g/mL}$ terhadap *Mycobacterium tuberculosis* pada media *Lowenstein Jensen*.
4. Menganalisis adanya aktivitas antituberculosis ekstrak kunyit dengan konsentrasi 200 $\mu\text{g/mL}$ terhadap *Mycobacterium tuberculosis* pada media *Lowenstein Jensen*.
5. Menganalisis perbandingan antituberculosis ekstrak kunyit dengan konsentrasi 50 $\mu\text{g/mL}$, 100 $\mu\text{g/mL}$, 150 $\mu\text{g/mL}$, 200 $\mu\text{g/mL}$ pada media *Lowenstein Jensen*.

1.5 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Penelitian diharapkan dapat menambah pengetahuan serta informasi mengenai kandungan rimpang kunyit sebagai antituberculosis terhadap *Mycobacterium tuberculosis*.
2. Memberikan wawasan, gambaran, pengetahuan dan referensi mengenai adanya antituberculosis ekstrak kunyit kuning (*Curcuma domestica* Val.) terhadap *Mycobacterium tuberculosis* serta menambah kepustakaan bagi akademik.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat bahwa ekstrak rimpang kunyit dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif terhadap penderita TB.