

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Penyakit tuberkulosis merupakan penyakit menular yang diakibatkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2015, secara global terdapat 9,6 juta kasus tuberkulosis per tahun, diantara 9,6 juta permasalahan tersebut ada 12% penderita yang pula menderita HIV positif dengan tingkat kematian 320.000 orang serta 5% penderita merupakan TB resisten dengan tingkat kematian 190.000 orang (Ketut Suarayasa, David Pakaya, 2019). Ada dua paket OAT, pertama obat antituberkulosis dan kombinasi dosis tetap atau FDC (Fix Dose Combination). Kombinasi Dosis Tetap (FDC) adalah regimen dalam bentuk kombinasi dengan tablet yang mengandung 2, 3 atau 4 campuran obat antituberkulosis dalam satu kesatuan. Terapi kombinasi dosis tetap penting mencapai dan dapat membuat pemulihan penuh dari penyakit tanpa kekambuhan mengurangi risiko resistensi mikobakteri karena pengobatan yang tidak memadai sesuai (Chellini *et al.*, 2017).

Menurut data Badan Kesehatan Dunia (WHO), sekitar 8,8 juta kasus tuberkulosis (TB) terjadi pada tahun 2010 dengan 5,7 juta kasus baru terdiagnosis dan 1,1 juta kematian disebabkan oleh tuberkulosis. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa Indonesia telah melampaui India, China, dan Asia Tenggara dalam hal penurunan jumlah kasus TBC di dunia, dengan jumlah penduduk 0,37 hingga 0,54 juta orang. WHO memperkirakan terdapat 480.000 kasus TB MDR di seluruh dunia, dengan 190.000 orang meninggal akibat TB MDR pada tahun 2014. Di Indonesia, studi resistensi OAT pertama dilakukan di Jawa Tengah pada tahun 2006, dan hasilnya menunjukkan prevalensi TB MDR paru adalah 2,07 persen, namun meningkat menjadi 16,3 persen pada pasien yang sebelumnya terinfeksi. Hasil studi resistensi OAT yang dilakukan di Asia Tenggara pada tahun 2009 mengungkapkan bahwa 2% MDR TB ditemukan pada kasus TB baru dan 9,7% pada kasus TB yang sebelumnya mendapat pengobatan. Tbindonesia (Soedarsono, 2010).

Penelitian ini berfokus pada proses pemastian dosis zat aktif yang ada pada FDC yaitu Rifampisin dan isoniazid. Rifampisin dan isoniazid adalah kombinasi antibiotik yang digunakan pada fase awal pengobatan TB, dengan durasi pemberiannya setiap hari selama kurang lebih 2 bulan. Rifampisin bersama isoniazid adalah obat antituberkulosis yang sangat efektif untuk fase awal pengobatan tuberkulosis. Rifampisin adalah antibiotik yang bekerja dengan menghambat enzim yang terlibat dalam pembentukan dinding sel bakteri. Akibatnya, metabolisme sel bakteri akan terhenti dan berujung pada kematian. Isoniazid adalah antibiotik yang berfungsi untuk menghentikan pertumbuhan bakteri penyebab TBC.

Isoniazid bekerja dengan menghambat biosintesis asam mikolik yang diperlukan untuk membentuk dinding sel bakteri. Obat ini juga dapat mengganggu metabolisme sel bakteri. Kombinasi keduanya menyebabkan bakteri TB tidak dapat tumbuh dan akhirnya mati.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah KLT Video Densitometri. KLT-densitometri merupakan metode analisis instrumental yang berbasis pada interaksi radiasi elektromagnetik dengan analit yang terdapat bercak pada kromatografi lapis tipis dan untuk Prinsip kerja video densitometri itu sendiri mengetahui luas zona dan kromatogram pada plat KLT. Metode KLT Video Densitometri dapat digunakan sebagai alternatif metode KCKT dan sebagai pengganti untuk keterbatasan metode Spektrofotometri UV. Beberapa alasan penggunaan KLT Video Densitometri didasarkan pada fakta bahwa metode tersebut memiliki beberapa keunggulan, antara lain spesifisitas yang tinggi, kurva pembelajaran yang cepat, dan biaya yang murah.

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana pengembangan metode analisis KLT Video Densitometri pada penetapan kadar Rifampisin dan isoniazid dapat memenuhi persyaratan uji validasi.
2. Apakah metode KLT Video Densitometri dapat menetapkan kadar Rifampisin dan isoniazid.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Mengetahui hasil uji validasi metode KLT Video Densitometri pada penetapan kadar Rifampisin dan isoniazid.
2. Mengetahui kadar Rifampisin dan isoniazid yang dianalisis dengan metode KLT Video Densitometri.

1.4 Hipotesis Penelitian

Metode KLT Video Densitometri dapat digunakan untuk metode analisis kualitatif dan kuantitatif terhadap obat kombinasi Rifampisin dan Isoniazid secara simultan.

1.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dimulai pada Februari 2023 sampai 8 Juli 2023. Dilaksanakan di Laboratorium Instrumen Universitas Bhakti Kencana, Jalan Soekarno Hatta No. 754, Bandung