

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb). Penyakit ini telah merenggut jutaan nyawa manusia di seluruh dunia. Pada tahun 2023 diperkirakan ada 9,9 juta kasus tuberkulosis dengan 1,5 juta kematian [1]. Penyakit ini dapat diobati dengan menggunakan lini pertama dari tiga obat, isoniazid (INH), pirazinamid (PZA), dan etambutol (EMT) yang harus diminum setiap hari selama enam bulan [2]. Ketidapatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat membuat bakteri ini tahan terhadap obat atau disebut MDR-TB (*Multi Drug Resistan*) [3]. MDR-TB adalah suatu bentuk strain Mtb yang kebal terhadap obat lini pertama dan TB yang kebal terhadap obat secara ekstensif (XDR-TB) bentuk lain dari strain MDR-TB dengan resistensi lebih tinggi yang perlu ditambahkan obat lini kedua minimal dengan fluoroquinolone [4]. Ketahanan terhadap obat TB ini membahayakan dalam penyembuhan infeksi TB [3].

Pengobatan tuberkulosis (TB) saat ini memerlukan pemberian berbagai obat bakterisida dan sterilisasi jangka panjang untuk memastikan pemberantasan *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb) aktif. Obat yang memiliki efek samping rendah serta bisa digunakan pada kategori obat lini pertama diperlukan untuk mencegah penggunaan obat lini kedua dengan banyaknya efek samping yang ditimbulkan. Pengobatan secara herbal menggunakan tumbuhan terbukti menghasilkan efek samping rendah dalam pengobatan.

Metabolit dari tanaman telah memainkan peran penting dalam pengembangan obat untuk mengobati penyakit menular. Sekitar 75% obat antiinfeksi yang diakui berasal dari tanaman obat. Senyawa yang berasal dari sumber alami terus berfungsi sebagai perancah kimia untuk pengembangan lebih lanjut menjadi obat. Di negara-negara berkembang, obat-obatan herbal mendapat dukungan paling banyak [5][6].

Sambiloto (*Andrographis paniculata*) merupakan salah satu tanaman obat yang disebut sebagai *king of bitters* [7][8]. Tanaman ini telah terbukti memiliki beragam aktivitas farmakologi seperti antiinflamasi, antibakteri,