

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi pada paru dan atau organ lainnya yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*.¹ TB paru merupakan salah satu masalah utama kesehatan masyarakat dunia dan diperkirakan hampir sepertiga dari penduduk dunia menderita TB paru ini.² Menurut laporan WHO pada tahun 2003, diperkirakan sekitar 8.6 juta kasus TB yang terjadi pada tahun 2012. Dari jumlah tersebut 1.1 juta penderita TB meninggal dunia.³ Prevalensi TB di Negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, masih sangat tinggi.⁴ Berdasarkan survei di Indonesia pada tahun 2013, prevalensi TB paru dengan smear positif per 100.000 penduduk usia di atas 15 tahun adalah 257. Walaupun jumlah tersebut hampir separuh dari prevalensi TB pada tahun 1990 yang mencapai angka 443 per 100.000 penduduk, prevalensi pada tahun 2013 tersebut masih sangat tinggi.³

WHO telah merekomendasikan Strategi DOTS (*Directly Observed Therapy of Short Course*) sebagai strategi dalam menanggulangi TB. Salah satu strateginya adalah mengawasi pasien untuk meminum Obat Anti Tuberkulosis (OAT) secara teratur dan tidak boleh menunda meminum obat.⁵ Di Indonesia sendiri, program ini telah dicanangkan oleh pemerintah sejak tahun 1999. Tetapi, walaupun program sudah dibentuk dan dilaksanakan, data dari periode 2007-2013 menunjukkan tidak adanya perubahan prevalensi dari TB paru, yaitu 0,4%.⁶

Permasalahan mengenai TB sangat penting, mengingat tidak ada perubahan prevalensi seperti data di atas. Salah satu hal yang memengaruhi yaitu putusnya terapi akibat efek samping yang ditimbulkan dari penggunaan OAT, padahal hal tersebut dapat menyebabkan resistensi kuman TB dan bertambah beratnya beban penyakit TB. Hal ini menimbulkan dilema, karena mempengaruhi keberhasilan terapi TB.⁷

OAT adalah komponen penting dalam pengobatan TB. Walaupun data di atas menunjukkan tidak ada perubahan prevalensi dari TB paru, tetapi pengobatan TB ini merupakan salah satu cara yang efisien untuk mencegah penyebaran kuman TB lebih lanjut.⁸

Rifampisin adalah obat yang umumnya efektif digunakan untuk mengatasi TB.⁹ Rifampisin merupakan salah satu lini pertama dalam OAT, selain Isoniazid, Pirazinamid, Streptomisin, dan Etambutol.⁸ Berdasarkan data prevalensi di atas, tingginya kasus TB di Indonesia menyebabkan penggunaan rifampisin sendiri juga sangat tinggi. Padahal rifampisin memiliki banyak efek samping, salah satunya adalah efek samping terhadap ginjal.⁹

Efek nefrotoksik dari rifampisin lebih banyak dibanding dengan OAT lainnya. Insidensinya beragam, mulai dari 1,6% sampai 16% dari semua gangguan ginjal akut (GGA).¹⁰ Toksisitas pada ginjal secara histologis sering dihubungkan dengan kejadian *acute tubulointerstitial nephritis* (ATIN), *tubular necrosis*, *papillary necrosis*, *acute cortical necrosis*, dan *minimal change disease*.¹¹ Dari hal-hal yang terjadi pada ginjal tersebut, *acute tubulointerstitial nephritis* dan *tubular necrosis* merupakan kejadian yang paling sering terjadi. Hal ini terjadi karena reintroduksi

rifampisin akibat putus obat dan juga penggunaan dari rifampisin secara intermiten.^{9,11}

Tren “*Back to Nature*” kembali menjadi gaya hidup masyarakat Indonesia, sehingga masyarakat kembali menggunakan pengobatan tradisional.¹² Berdasarkan hasil survei WHO, di Negara berkembang sekitar 80% populasi yang ada cenderung bergantung pada pengobatan tradisional sebagai perawatan kesehatan awal mereka.¹³ Tak terkecuali dengan masyarakat Indonesia. Pada dasarnya, masyarakat Negara Indonesia sudah sejak dahulu mengenal dan menggunakan tanaman sebagai pengobatan tradisional untuk mengatasi masalah kesehatan. Hal ini terjadi jauh sebelum pengobatan yang ada sekarang menyentuh lapisan dari masyarakat.¹² Zat yang terkandung dalam tanaman sebagai pengobatan tradisional tidak berpengaruh terhadap fungsi normal organ tubuh, namun memiliki efek yang baik untuk kesehatan dan berperan aktif dalam perbaikan penyakit.^{13,14}

Tanaman-tanaman di Indonesia memiliki efek nefroprotektif yang poten, salah satunya adalah temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*).¹³ Temulawak adalah tanaman asli Indonesia.¹⁵ Bagian dari temulawak yang berkhasiat sebagai obat adalah rimpangnya. Rimpang temulawak mengandung banyak zat, contohnya seperti pati, kurkumin, dan minyak atsiri.¹² Diketahui suatu zat bernama xanthorrhizol merupakan suatu zat aktif yang diisolasi dari minyak atsiri temulawak.¹⁵ Xanthorrhizol ini pada penelitian terbaru memiliki efek protektif pada ginjal.¹³ Xanthorrhizol juga merupakan komponen dari minyak atsiri yang hanya ditemukan pada temulawak dan tidak dijumpai pada kurkuma yang lain.¹⁶ Sedangkan kurkumin merupakan zat aktif

sebagai antioksidan yang fungsinya adalah menangkal radikal bebas dan mencegah terjadinya stres oksidatif.¹⁷

Penelitian-penelitian dilakukan untuk menguji efek nefroprotektif pada ginjal yang diinduksi rifampisin. Beberapa di antaranya adalah efek nefroprotektif thymoquinone dari jintan hitam (*Nigella sativa*) dan juga kulit manggis (*Garcinia mangostana L.*). Sehingga, dari hal tersebut membuat penulis tertarik untuk mengetahui efek nefroprotektif ginjal yang diinduksi rifampisin, tetapi dengan menggunakan tanaman lain yang banyak di Indonesia yaitu temulawak.^{18,19}

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

Apakah pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dosis bertingkat berpengaruh terhadap gambaran mikroskopis ginjal pada mencit Balb/c jantan yang diinduksi rifampisin?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh pemberian ekstrak temulawak dosis bertingkat terhadap gambaran mikroskopis ginjal mencit Balb/c jantan yang diinduksi rifampisin.

1.3.2 Tujuan khusus

- 1) Membuktikan terdapat perbedaan gambaran mikroskopis ginjal mencit balb/c antara kelompok yang diberi rifampisin 7 mg/20grBB/hari dan ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorriza*) 2 mg/20grBB/hari selama 14 hari dibanding kelompok kontrol.
- 2) Membuktikan terdapat perbedaan gambaran mikroskopis ginjal mencit balb/c antara kelompok yang diberi rifampisin 7 mg/20grBB/hari dan ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorriza*) 4 mg/20grBB/hari selama 14 hari dibanding kelompok kontrol.
- 3) Membuktikan terdapat perbedaan gambaran mikroskopis ginjal mencit balb/c antara kelompok yang diberi rifampisin 7 mg/20grBB/hari dan ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorriza*) 8 mg/20grBB/hari selama 14 hari dibanding kelompok kontrol.
- 4) Membuktikan terdapat perbedaan gambaran mikroskopis ginjal mencit balb/c antar kelompok perlakuan.

1.4 Manfaat penelitian

- 1) Manfaat dalam ilmu pengetahuan
Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan keilmuan di bidang kedokteran.
- 2) Manfaat dalam bidang pelayanan kesehatan
Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai efek proteksi temulawak (*Curcuma xanthorriza*) terhadap kerusakan organ ginjal akibat rifampisin.

3) Manfaat dalam bidang penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian lebih lanjut dengan variasi metode-metode yang telah ada.

1.5 Orisinalitas penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang orisinal. Berikut adalah beberapa penelitian yang pernah dipublikasikan, yang isinya berkaitan dengan pengaruh pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dosis bertingkat terhadap gambaran mikroskopis ginjal mencit *balb/c* jantan yang diinduksi rifampisin.

Tabel 1. Orisinalitas penelitian

No.	Peneliti dan Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Amalina HA, Muhartono, Fiana DN. 2014. <i>The Influence Effect Kidney Histopathology of Mangosteen Rind (Garcinia mangostana L.) 40% Ethanol Extract on Rifampicin in Male Rat.</i>	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan pola <i>post testonly control group design</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Pemberian ekstrak kulit manggis baik dosis 20 mg/100 grBB, dosis 40 mg/100grBB, dan dosis 80 mg/100 grBB mampu memberikan efek renoprotektif dibuktikan dengan perbaikan sel tubulus.
2.	Klarissa, Chika. 2016. <i>Uji Efek Pemberian Ekstrak Temulawak (Curcuma Xanthorrhiza Roxb.) terhadap Gambaran Histopatologi Ginjal Tikus Putih Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Parasetamol.</i>	Penelitian ini merupakan rancangan <i>Post Test Only Control Design</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Ekstrak temulawak dapat mengurangi kerusakan sel ginjal tikus yang diinduksi parasetamol dan peningkatan dosis dapat meningkatkan efek renalrepair terhadap kerusakan sel ginjal tikus yang diinduksi parasetamol. • Ektstrak temulawak dengan dosis 1600 mg/kgBB memiliki efek renal repair yang lebih baik.
3.	Oktaria, Rika. 2017. <i>Efek Protektif Thymoquinone terhadap Gambaran</i>	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan metode true	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Thymoquinone</i> dengan dosis 5mg/kg BB dan 10mg/ kg BB memiliki efek protektif terhadap gambaran histopatologi ginjal

<i>Histopatologi Ginjal Tikus Putih (Rattus Novergicus) Galur Sprague Dawley Yang Diinduksi Rifampisin</i>	<i>experiment dengan pola post test–only control group design</i>	tikus putih (<i>Rattus novergicus</i>) jantan galur <i>Sprague dawley</i> yang diinduksi rifampisin. <ul style="list-style-type: none"> • Pada penelitian ini peningkatan dosis <i>thymoquinone</i> tidak dapat meningkatkan efek protektif terhadap gambaran histopatologi ginjal tikus putih (<i>Rattus novergicus</i>) jantan galur <i>Sprague dawley</i> yang diinduksi rifampisin.
--	---	--

Berdasarkan keaslian penelitian tersebut, penelitian ini dikatakan berbeda dari penelitian sebelumnya. Penelitian ini menggunakan desain *true experimental* dengan *posttest only with control group*, tetapi dengan variabel bebas pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dalam berbagai dosis dan variabel terikat gambaran mikroskopis ginjal mencit *Balb/c* dengan induksi rifampisin.