
BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1 Frekuensi Data

Berdasarkan sampel penderita TB berupa sputum dan pus yang diperiksa pada Laboratorium Mikrobiologi Klinik FKUI yang berasal dari wilayah Jakarta dan sekitarnya pada periode September 2005 hingga Desember 2007, dan sesuai dengan kriteria inklusi yang ada diperoleh jumlah data yang digunakan sebagai sampel penelitian ini adalah sejumlah 676 data. Penyebaran data setiap tahunnya adalah sebanyak 75 data pada tahun 2005, 240 data pada tahun 2006, dan 361 data pada tahun 2007. Seluruh data ini masuk dalam pengkajian tanpa ada satu pun data yang dikeluarkan dari penelitian dalam proses pengolahannya.

4.2 Prevalensi Resistensi *M. tuberculosis* terhadap Rifampisin

Penelitian ini dilakukan sesuai dengan panduan laboratorium WHO/ International Union against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD).²⁴

Tabel 4.1. Perbandingan pola sensitivitas Rifampisin

Kultur Resistensi	Jumlah	Persentase Jumlah (%)
Sensitif	514	76.04
Resisten	162	23.96
Total	676	100

Berdasarkan tabel di atas didapatkan bahwa jumlah resistensi terhadap rifampisin sebesar 23,96%.

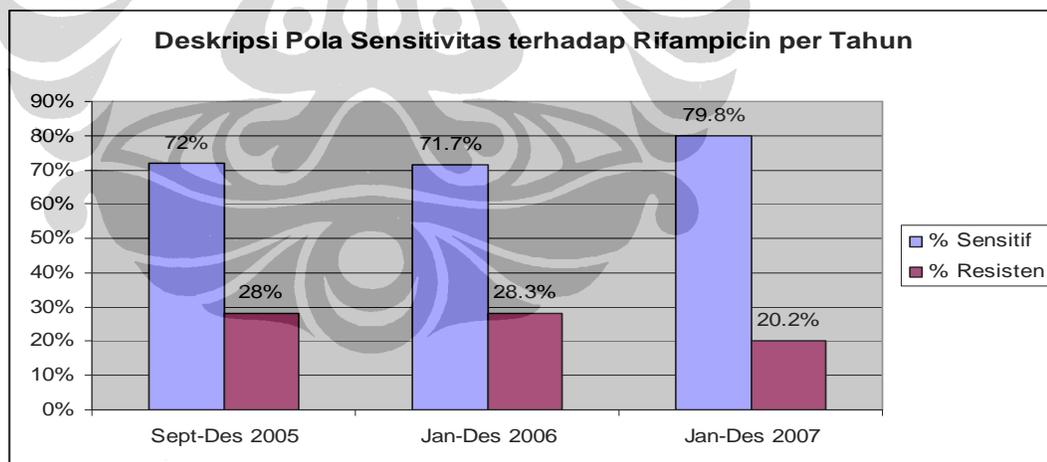
4.3 Deskripsi Pola Sensitivitas *M. tuberculosis* terhadap Rifampisin per Tahun

Tabel 4.2. Pola sensitivitas Rifampisin per tahun

	September- Desember 2005	Januari-Desember 2006	Januari-Desember 2007
Sensitif	54 (72%)	172 (71.7%)	288 (79.8%)
Resisten	21 (28%)	68 (28.3%)	73 (20.2%)
Total	75 (100%)	240 (100%)	361 (100%)

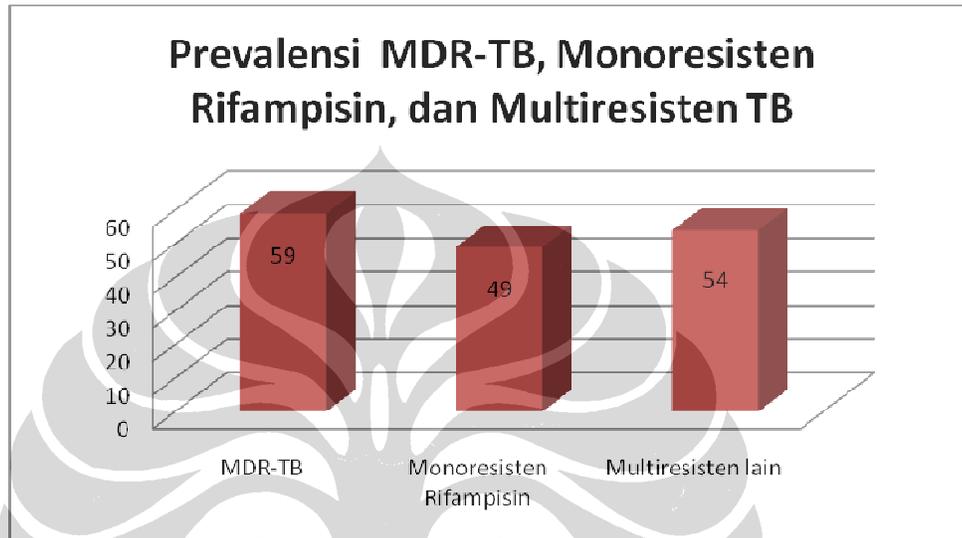
Secara umum, terdapat peningkatan jumlah resistensi terhadap rifampisin setiap tahunnya, yaitu dari tahun 2005 hingga tahun 2007. (tabel 4.2. dan gambar 4.1.)

Gambar 4.1. Deskripsi pola sensitivitas Rifampisin per tahun



4.4 Perbandingan Prevalensi MDR-TB , TB Monoresisten Rifampisin, dan TB Multiresisten Lain

Gambar 4.2. Prevalensi MDR-TB, TB monoresisten Rifampisin, dan TB multiresisten lain (n=676)



Tabel 4.3. Prevalensi resistensi monoinsisten Rifampisin, MDR-TB, dan multiresisten TB

Resisten	Jumlah
MONORESISTEN	
Rifampisin	49
MDR-TB	
Isoniazid + Rifampisin	12
Isoniazid + Etambutol + Rifampisin	13
Isoniazid + Streptomisin + Rifampisin	9
Streptomisin + Isoniazid + Etambutol + Rifampisin	25
MULTIRESISTEN LAIN	
Etambutol + Rifampisin	16
Streptomisin + Rifampisin	27
Streptomisin + Etambutol + Rifampisin	11
TOTAL	162

BAB V PEMBAHASAN

Pada penelitian ini didapatkan bahwa sebanyak 23.96% sampel yang ada resisten terhadap Rifampisin (tabel 4.1.). Bila dibandingkan dengan penelitian oleh Ida Parwati, *et al.* di Jawa Barat yang menyebutkan bahwa dari kasus tuberkulosis baru (n=644) terdapat resistensi terhadap rifampisin sebanyak 6.7% atau senilai dengan 43 pasien; angka resistensi dari penelitian ini jauh lebih tinggi.⁶ Penelitian lain di Iran oleh Hassan, *et al.* dengan teknik IUATLD menggambarkan bahwa tidak ditemukan resistensi terhadap rifampisin pada kasus baru tuberkulosis, resistensi terhadap rifampisin pada penelitian Hassan, *et al.* ditemukan pada kasus TB yang pernah mendapatkan pengobatan TB sebelumnya (resistensi sekunder).²⁵ Menurut Hassan *et al.* dalam penelitiannya di Iran resistensi terhadap rifampisin tergolong sangat rendah bila dibandingkan dengan Isoniazid dan Streptomisin dan hal ini disebabkan oleh sedikitnya data yang diteliti pada penelitiannya (n<300), tidak diperbolehkannya klinik praktek umum untuk meresepkan rifampisin, serta kemungkinan terjadinya *laboratory errors*.²⁶ Penelitian lain oleh Vijay, *et al.* pada tahun 2002 menyebutkan angka resistensi terhadap rifampisin pada penelitiannya adalah sebesar 12%.^{16,23} Perubahan tingkat resistensi setiap tahunnya dapat terjadi oleh berbagai macam faktor penyebab seperti pemberian terapi yang tidak tepat, pengkonsumsian obat yang tidak adekuat, kepatuhan pasien yang kurang, serta kurang terjangkaunya tempat pengambilan obat yang terutama terjadi di pedesaan.^{5,27}

Angka resistensi obat anti tuberkulosis di Indonesia tergolong tinggi dan dapat disebabkan oleh berbagai macam sebab, dari pemberian obat yang tidak tepat hingga kepatuhan penderita yang semakin menurun mengingat lamanya pengobatan tuuberkulosis. Namun pada penelitian ini, peneliti tidak dapat mengetahui secara pasti jumlah sampel yang berupa pasien baru dan jumlah sampel yang berupa pasien dengan pengobatan TB sebelumnya. Hal ini disebabkan tidak adanya rekam medis yang menunjang untuk digunakan sebagai bahan analisis dalam penelitian ini. Oleh karena itu, angka 23,96% murni hanya

dapat menggambarkan jumlah kasus yang telah resisten terhadap rifampisin pada periode September 2005 hingga Desember 2007.

Melihat dari hasil penelitian pola sensitivitas terhadap rifampisin per tahunnya (tabel 4.2.), dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan persentase sebanyak 0.3% pada tahun 2006 bila dibandingkan dengan tahun 2005. Hal ini dapat disebabkan oleh lebih banyak jumlah sampel yang diteliti pada tahun 2006.²⁶ Peningkatan ini dapat pula disebabkan oleh semakin meningkatnya jumlah pasien TB di Indonesia. Menurut hasil laporan WHO (2005) disebutkan bahwa estimasi insidens TB di Indonesia dengan dasar hasil pemeriksaan sputum adalah 128 per 100.000 (2003) dengan prevalensi sebesar 295 per 100.000.³ Pertambahan jumlah penderita TB setiap tahunnya akan menyebabkan semakin banyaknya peluang penyebaran kuman yang terjadi termasuk kuman dengan *strain* yang resisten terhadap rifampisin. Peningkatan angka resistensi ini pun dapat disebabkan oleh masih kurangnya kepatuhan penderita TB dalam mengkonsumsi OAT.²⁷

Pada tahun 2007, meskipun terjadi peningkatan jumlah penderita TB namun terjadi penurunan angka resistensi terhadap rifampisin. Hal ini dapat disebabkan oleh peningkatan kewaspadaan pemerintah akan peningkatan jumlah penderita TB setiap tahunnya serta peningkatan angka resistensi terhadap rifampisin pada tahun 2006 sehingga pemerintah semakin menggalakkan program pemberantasan TB dengan pemberian OAT gratis. Peningkatan kewaspadaan pemerintah pun diperlihatkan dengan semakin diperketatnya program DOTS yang telah mulai dijalankan di Indonesia sejak tahun 1995.² Metode ini terdiri dari lima komponen yaitu komitmen kebijakan politik dan dukungan dana penanggulangan TB, diagnosis TB dengan pemeriksaan secara mikroskopik, pengobatan dengan OAT yang diawasi langsung oleh pengawas menelan obat (PMO), ketersediaan obat dan pencatatan hasil kinerja program TB.^{17,24} Program DOTS merupakan cara yang paling efektif dalam pencegahan resistensi primer, resistensi sekunder, kekambuhan, dan penentu keberhasilan terapi TB.^{17,25} Pada akhir tahun 2003, strategi DOTS telah dilaksanakan pada 90% fasilitas kesehatan.²⁸ Pada tahun 2006, dalam rencana global untuk menghentikan TB, WHO mengeluarkan *the new stop TB strategy* dengan inti strategi DOTS ditambah enam strategi baru.²¹

Pada gambar 4.2., terlihat bahwa terjadinya resistensi terhadap rifampisin tidaklah rendah. Dari 676 sampel yang diteliti, terdapat 162 sampel yang resisten terhadap rifampisin, baik secara tunggal maupun kombinasi dengan OAT jenis lain. Monoresisten terhadap rifampisin pada penelitian ini ada sebanyak 7,24% (49 dari 676 sampel yang ada). Angka ini tergolong rendah bila dibandingkan dengan obat lain. Hal ini dapat disebabkan oleh sifat rifampisin yang berupa bakterisid sehingga resistensi primer jarang terjadi. Namun, monoresisten terhadap rifampisin tetap harus diperhatikan karena monoresisten ini dapat menjadi penyulit dalam pengobatan tuberkulosis dan dapat menjadi penyebab terjadinya multiresisten serta MDR.^{4,6} Resistensi terhadap rifampisin terutama terjadi pada penderita HIV dan tuberkulosis.¹⁵ Namun, pada penelitian ini tidak diketahui data infeksi HIV pada sampel sehingga hubungan TB dan HIV pada penelitian ini belum dapat diketahui secara pasti. MDR-TB dimana terdapat setidaknya resistensi terhadap isoniazid dan rifampisin ada sebanyak 59 sampel atau sekitar 8,73% dari seluruh sampel yang ada. Multiresisten lain dalam gambar 4.2. menunjukkan sampel yang telah resisten terhadap rifampisin dan OAT selain isoniazid, yaitu streptomisin atau etambutol atau keduanya. Jumlah seluruh multiresisten lain dari hasil penelitian sebanyak 54 sampel dimana bila dibandingkan dengan seluruh jumlah sampel yang ada maka didapatkan persentase sebesar 7,99%. Angka secara tepatnya terdapat pada tabel 4.3.

Dari penelitian ini (n=676) didapatkan persentase resistensi hanya terhadap isoniazid dan rifampisin sebesar 1,78%, sedangkan resistensi terhadap isoniazid, rifampisin, dan streptomisin sebesar 1,33%, dan resistensi terhadap isoniazid, streptomisin, etambutol, dan rifampisin sebesar 3,69%. Bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh dr. Edi, Sp P, pada tahun 2005 di Jawa Barat, angka yang didapatkan dari penelitian ini tergolong rendah. Hal ini dapat disebabkan oleh semakin digalakkannya program DOTS dan pemberantasan TB di Indonesia oleh pemerintah serta semakin meningkatnya kepatuhan penderita dalam mengkonsumsi obat secara teratur sehingga angka resistensi yang ada semakin menurun.^{3,6} Pembatasan dan pengalihan streptomisin menjadi etambutol dapat menjadi salah satu penyebab menurunnya angka resistensi terhadap MDR-TB dengan streptomisin.

Melihat dari hasil penelitian di atas, didapatkan bahwa angka kejadian monoresisten terhadap rifampisin serupa dengan angka kejadian MDR TB. Hal ini dapat dijelaskan mengingat bahwa pengkonsumsian obat tuberkulosis dilakukan secara kombinasi dengan tujuan untuk mengurangi angka kejadian resistensi terhadap salah satu obat tuberkulosis, terutama obat-obatan lini pertama yang masih masuk dalam upaya pemerintah untuk memerangi tuberkulosis di Indonesia.

Namun pada penelitian ini belum didapatkan data mengenai jumlah penderita HIV positif yang dapat menjadi komorbid dalam terjadinya resistensi terhadap salah satu obat tuberkulosis, terutama rifampisin.

