

ANALISA KADAR *KREATININ* DARAH PADA PENDERITA TB PARU YANG TELAH MENGGONSUMSI OBAT ANTI TUBERKULOSIS LEBIH DARI 4 BULAN DI UPT KESEHATAN PARU MASYARAKAT MEDAN

Denrison P¹, Erdiana G²

¹Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia
Email: denripurnatan@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit Tuberkulosis paru adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh kuman Mycobacterium tuberculosis yang ditularkan melalui udara dan pada umumnya menyerang paru-paru dengan klinisi batuk, sesak nafas, demam, nyeri dada, batuk darah dan lelah. Pengobatan TB Paru terbagi menjadi 2 fase yaitu fase intensif dan fase lanjutan. Semua obat yang dikonsumsi dapat menjadi toksik di dalam tubuh, akibat lamanya mengkonsumsi obat akan berpengaruh terhadap organ lainnya, salah satunya adalah fungsi ginjal. Salah satu pemeriksaan fungsi ginjal adalah kreatinin. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian di laboratorium Unit Pelayanan Teknik (UPT) Kesehatan Paru Masyarakat Medan tahun 2015 pada bulan april-mei, pada penderita TB Paru yang mengkonsumsi obat anti tuberkulosis lebih dari 4 bulan dengan sampel sebanyak 20 orang, bahan yang digunakan adalah serum. Dengan metode penelitian deskriptif crosssectional dan metode pemeriksaan jaffe reaction dengan hasil yang normal 17 orang (85%) dan yang meningkat 3 orang (15%) yang normal menunjukkan, bahwa pada penderita TB paru yang mengkonsumsi obat anti tuberkulosis selama pengobatannya tidak merusak fungsi ginjal, jika mengkonsumsi obat anti tuberkulosis secara rutin dan sesuai petunjuk dokter.

Kata Kunci : kreatinin darah, TB paru

ABSTRACT

Diseases of the pulmonary Tuberculosis is an infectious disease caused by the Mycobacterium tuberculosis germ which brings in through the air and generally attacks the lungs with clinicians cough, shortness of breath, fever, chest pain, coughing up blood and tired. Treatment of Pulmonary TB is divided into 2 phases i.e. phase is intensive and advanced phase. All drugs are consumed can be toxic in the body, due to the length of taking the drug will have an effect on other organs, one of them is a function of the kidneys. One examination of kidney function is creatinin. Therefore the author doing research in the laboratory of Engineering Service Unit (UPT) Pulmonary Community Health Medan by 2015 in April-May, in people with Pulmonary TB who consume drugs anti tuberculosi more than 4 months with samples as many as 20 people, the material used is serum. Descriptive research method and the method of examination of the crosssectional jaffe reaction with a normal result 17 people (85%) and the increase of 3 people (15%) showed, that is normal in people with pulmonary TB who consume drugs anti tuberculosi during treatment does not damage kidney function, if the anti-tuberculosis drugs consume on a regular basis and according to the instructions of the doctor.

Keywords: Creatinin blood, Pulmonary TB

PENDAHULUAN

Tuberculosis, terutama TB Paru merupakan masalah kesehatan yang timbul tidak hanya di negara berkembang, tetapi juga di Negara maju. *Tuberculosis* tetap merupakan salah satu penyebab tingginya angka *morbiditas* dan *mortalitas*, baik di Negara berkembang maupun di Negara maju. Dunia medis baru mengenal sosok kuman TB setelah Robert Koch berhasil mengidentifikasi pada abad ke-19, yaitu pada tanggal 24 Maret 1882 yang kemudian diperingati sebagai Hari TB Dunia (Raharjo Nastiti.N, 2008).

Secara umum, penyakit TB Paru merupakan penyakit infeksi yang masih menjadi masalah kesehatan dalam masyarakat kita. Penyakit TB Paru yang berarti suatu penyakit infeksi yang disebabkan bakteri berbentuk batang (basil) yang dikenal dengan nama *Mycobacterium tuberculosis* (Naga Sholeh.S, 2013).

Dan pada tahun 2014 di Indonesia didapat sekitar 583/100.000 penduduk. Dan di Sumatera utara pada tahun 2014 menempati urutan ke 7 dengan jumlah sekitar 126 /100.000 penduduk. Dan pada tahun 2014 di dapat prevalensi TB di Medan sekitar 1.941 orang (Hudoyo Achmad, dkk. 2012).

Penanggulangan *tuberculosis* di Indonesia dilakukan secara nasional melalui strategi *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS) atau pengawasan langsung yang di integrasikan dalam pelayanan kesehatan dasar dengan mengonsumsi obat dalam rentang waktu kurang lebih 6 bulan dan terus menerus tanpa putus, adapun obat yang dikonsumsi antara lain *Isoniazid*, *Rifampisin*, *Pirazinamid*, *Etambutol* dan *Streptomisin* (Hudoyo Achmad, dkk. 2012).

Semua obat yang dikonsumsi dapat menjadi efektoksik dalam tubuh. Beberapa jenis obat-obatan mempengaruhi sekresi ginjal melalui tubulus yang dapat menyebabkan kerusakan fungsi ginjal.

Karena ginjal merupakan alat ekskresi dan metabolit dalam tubuh. Salah satu obat TB yang digunakan yaitu *pirazinamid* yang dapat mempengaruhi fungsi ginjal. Rusaknya fungsi ginjal dapat menyebabkan gagal ginjal yaitu adanya kerusakan nefron yang disebabkan oleh obat-obatan (Tjokronegoro Arjatmo, 2003).

Kreatinin merupakan metabolisme endogen yang sangat berguna untuk menilai fungsi *glomerulus*. Zat ini umumnya berasal dari metabolisme otot dalam jumlah bilangan yang masih kasar. Dari semuanya diekskresikan melalui ginjal dengan proses filtrasi *glomerulus* bebas dengan sekresi *tubulus* yang minimal. Dalam keadaan normal (fungsi ginjal, pengaturan diet, massa otot dan metabolisme normal). *Kreatinin* diproduksi dalam jumlah yang sama dan diekskresikan melalui urin setiap hari (Tjokronegoro Arjatmo, 2003).

Berdasarkan latar belakang diatas maka dilakukan penelitian dengan judul “Analisa Kadar *Kreatinin* Darah Pada Penderita TB Paru Yang Telah Mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis lebih dari 4 bulan di UPT Kesehatan Paru Masyarakat Medan”.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan metode deskriptif crosssectional di laboratorium UPT Kesehatan Paru Masyarakat Medan.

Alat yang digunakan spuit 3 ml, tourniquet, tabung reaksi, rak tabung, kapas alcohol, mikropipet, centrifuge, yellow tip dan blue tip, cup sampel, spektrofotometer micro lab 300.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan terhadap 20 sampel yang diperiksa di laboratorium UPT Kesehatan Paru Masyarakat Medan dapat dilihat di Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Kadar Kreatinin Pada Penderita TB Paru yang Telah Mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis Lebih Dari 4 Bulan

No.	Kode Pasien	Jenis Kelamin	Umur	Mengonsumsi OAT (bulan)	Kreatinin (mg/dl)	Keterangan
1	A1	L	51	9	1.95	Meningkat
2	A2	L	74	5	0.92	Normal
3	A3	L	50	6	0.90	Normal
4	A4	L	69	4	1.06	Normal
5	A5	P	28	5	0.80	Normal
6	A6	P	53	6	0.68	Normal
7	A7	L	52	12	1.02	Normal
8	A8	P	19	6	0.74	Normal
9	A9	L	18	5	1.08	Normal
10	A10	L	34	6	0.91	Normal
11	A11	P	62	5	0.70	Normal
12	A12	L	52	5	0.95	Normal
13	A13	P	53	5	0.68	Normal
14	A14	P	26	5	0.69	Normal
15	A15	L	28	5	1.17	Normal
16	A16	P	18	6	0.81	Normal
17	A17	P	50	8	1.52	Meningkat
18	A18	L	48	4	0.98	Normal
19	A19	P	50	9	1.71	Meningkat
20	A20	L	57	6	0.90	Normal

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Kadar Kreatinin yang Normal

No.	Kode Pasien	Jenis Kelamin	Umur	Mengonsumsi OAT (bulan)	Kreatinin (mg/dl)	Keterangan
1	A2	L	74	5	0.92	Normal
2	A3	L	50	6	0.90	Normal
3	A4	L	69	4	1.06	Normal
4	A5	P	28	5	0.80	Normal
5	A6	P	53	6	0.68	Normal
6	A7	L	52	12	1.02	Normal
7	A8	P	15	6	0.74	Normal
8	A9	L	18	5	1.08	Normal
9	A10	L	34	6	0.91	Normal
10	A11	P	62	5	0.70	Normal
11	A12	L	52	5	0.95	Normal
12	A13	P	53	5	0.68	Normal
13	A14	P	26	5	0.69	Normal
14	A15	L	28	5	1.17	Normal
15	A16	P	18	6	0.81	Normal

16	A18	L	48	4	0.98	Normal
17	A20	L	57	6	0.90	Normal

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Kadar Kreatinin yang Meningkat

No.	Kode Pasien	Jenis Kelamin	Umur	Mengonsumsi OAT (bulan)	Kreatinin (mg/dl)	Keterangan
1	A1	L	51	9	1.95	Meningkat
2	A17	P	50	8	1.52	Meningkat
3	A19	P	50	9	1.71	Meningkat

Dari hasil pemeriksaan yang dilakukan terhadap penderita TB Paru yang telah mengonsumsi obat anti *tuberculosis* lebih dari 4 bulan sebanyak 20 sampel di Laboratorium UPT Kesehatan Paru Masyarakat Medan diperoleh hasil pemeriksaan Kadar *Kreatinin* pada penderita TB Paru yang normal sebanyak 17 pasien (85%) dan penderita TB Paru yang meningkat sebanyak 3 pasien (15%).

TB Paru adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri berbentuk basil dikenal dengan *mycobacterium tuberculosis*. Penularan penyakit ini melalui perantara ludah atau *droplet* penderita yang mengandung basil *tuberculosis* tersebut. Pengobatan *tuberculosis* terbagi menjadi dua fase yaitu fase intensif dan fase lanjutan pada umumnya lama pengobatan adalah 6 sampai 8 bulan. Saat ini pengobatan dalam program pemberantasan TB Paru menggunakan paduan OAT, yang diberikan dalam bentuk kombinasi dalam jumlah cukup dan dosis selama 6 sampai 8 bulan yang terdiri dari *Isoniazid* (H), *Rifampisin* (R), *Pirazinamid* (Z), *Streptomisin* (S) dan *Etambutol* (E).

Untuk dapat memberikan efek yang diinginkan, obat harus dapat mencapai tempatnya bekerja. Agar obat dapat bekerja untuk membunuh bakteri, obat tersebut harus tempat antibiotik bekerja terlebih dahulu pada organ ginjal. Setelah mencapai ginjal, antibiotik dapat membunuh bakteri sehingga

memberikan kesembuhan yang diharapkan. Setelah obat bekerja di dalam tubuh dan menghasilkan efek, obat akan dikeluarkan dari dalam tubuh. Ada banyak tahapan yang perlu dilalui obat mulai dari pemberian, kemudian menghasilkan efek dan terakhir dikeluarkan dari dalam tubuh. Tahapan tersebut yaitu absorpsi, distribusi, metabolisme, dan ekskresi.

Obat yang berada di dalam tubuh akan dianggap sebagai benda asing oleh tubuh karena secara normal senyawa obat tidak terdapat di dalam tubuh. Tubuh memiliki mekanisme alamiah untuk mendetoksifikasi (menurunkan ketoksikan suatu zat) benda asing yang masuk ke tubuh. Oleh karena itu, senyawa obat akan didetoksifikasi oleh tubuh sehingga obat tidak terlalu toksik /beracun bagi tubuh. Sebagian besar obat akan didetoksifikasi oleh hati oleh *enzim-enzim mikrosomal* hati. Hasilnya merupakan suatu senyawa yang sifat toksik/racunnya lebih rendah dibandingkan dengan senyawa sehingga tidak terlalu beracun bagi tubuh (Baradero Mary, dkk, 2008).

Pada tahap ini obat akan dikeluarkan dari dalam tubuh dengan berbagai cara, salah satu yaitu melalui ginjal. Jika ginjal kita mengalami gangguan, kadar obat dalam tubuh akan meningkat akibat terhambatnya proses pengeluaran obat melalui ginjal. *Pirazinamid* adalah salah satu obat anti

tuberculosis yang mempengaruhi pada fungsi ginjal. Ginjal merupakan organ yang penting dalam tubuh dan berfungsi membuang sisa metabolisme dan racun tubuh dalam bentuk urin atau air seni, yang kemudian dikeluarkan dari dalam tubuh. Ekskresi ginjal dari obat aktif dapat juga dipengaruhi oleh terapi obat yang menyertainya (Tjokronegoro Arjatmo, 2003).

Rusaknya fungsi ginjal dapat menyebabkan gagal ginjal yaitu adanya kerusakan nefron yang disebabkan oleh obat-obatan, sehingga pada pemeriksaan laboratorium dapat menunjukkan peningkatan kadar *kreatinin* darah (Baradero Mary, dkk, 2008).

Hal ini berarti bahwa dalam mengonsumsi obat waktu yang lama dan dalam jumlah yang banyak akan berpengaruh terhadap organ ginjal. Yang mengakibatkan kadar *kreatinin* akan meningkat. Hal ini disebabkan karena fungsi ginjal adalah sebagai alat ekskresi tubuh, dimana senyawa-senyawa obat yang tidak termetabolisme akan dikeluarkan melalui ginjal. Dan kadar *kreatinin* yang normal kemungkinan penderita TB Paru yang mengonsumsi OAT secara teratur, mengikuti saran dokter dan mengonsumsi makanan yang bergizi.

SIMPULAN

Hasil penelitian 20 sampel penderita TB Paru yang telah mengonsumsi obat lebih dari 4 bulan di UPT Kesehatan Paru Masyarakat Medan dengan jumlah 20 sampel dimana diperoleh 17 pasien (85%) kadar kreatinin yang normal, dan 3 pasien (15%) kadar kreatinin yang meningkat

UCAPAN TERIMAKASIH

Berisi ucapan terima kasih kepada lembaga pemberi dana/individu, dan atau yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan manuskrip serta

lembaga afiliasi penulis. [Times New Roman, 12, normal], spasi 1 rata kiri dan kanan.

DAFTAR PUSTAKA

Aisagaff, Hodd, Abdul Mukti. 2005. **Dasar – dasar Ilmu Penyakit Paru**. Surabaya : Airlangga.

Baradero Mary, dkk. 2008. **Klien Gangguan Ginjal**. Jakarta : ECG.

Depkes RI, 2008. **Petunjuk Teknis Pengendalian Penyakit Ginjal Kronik**. Jakarta : TIM

Gandasoebrata. R. 2009. **Penuntun Laboratorium Klinik**. Jakarta : Dian Rakyat.

Hudoyo Achmad, dkk. Diakses 2012. **Jurnal Pemberantasan Dan Penanggulangan Tuberkulosis Indonesia**

Isbaniyah fattiyah, dkk. 2011. **Pedoman Diagnosis Dan Penatalaksanaan Di Indonesia**. Jakarta : Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.

Kee, Joyce Lefever. 2007. **Pedoman Pemeriksaan Laboratorium Dan Diagnostik**. Jakarta : EGC.

Lestari Erma. Diakses 2005. **Jurnal Nilai Diagnostik Pemeriksaan Mikroskopis Basil Tahan Asam Metoda Konsentrasi Dibandingkan Dengan Kultur Pada Sputum Tersangka Tuberkulosis Paru**.

Manurung Santa, dkk. 2009. **Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Pernafasan Akibat Infeksi**. Jakarta : TIM.

Naga, Sholeh.S. 2013. **Buku Panduan Lengkap Ilmu Penyakit Dalam**. Yogyakarta : Divapress.

Denrison Purba et. all | Analisa Kadar Kreatinin Darah Pada Penderita TB Paru Yang Telah Mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis Lebih Dari 4 Bulan Di UPT Kesehatan Paru Masyarakat Medan

Price, Sylvia.A. 2005. **Patofisiologi Konsep Klinis Proses – proses Penyakit**. Jakarta : EGC

Rahajoe, Nastiti.N. 2008. **Pedoman Nasional Tuberkulosis Anak**. Jakarta : Ukk Respirologi PP IDAI.

Tjokronegoro Arjatmo. 2003. **Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam**. Jakarta : FKUI

Widoyono. 2008. **Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan Dan Pemberantasannya**. Jakarta : Penerbit Erlangga