

PROFIL KADAR ASAM URAT TERHADAP PENDERITA TUBERKULOSIS YANG SUDAH MENKONSUMSI OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) PIRAZINAMID DAN ETAMBHUTOL TAHUN 2018

Vita Nuraeni¹, Edy Kurniawan², Bustanul Atfal³
^{1,2,3}Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis
fitanuraeny8@gmail.com¹, edykurniawanw@yahoo.com², bustanulatfal@yahoo.com³,

ABSTRAK

Tuberkulosis paru merupakan suatu penyakit infeksi kronik yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Ada 6 macam obat esensial yang telah dipakai sbb: isoniazid (H), Rifampisin (R), Para amino salisilik asid, Streptomisin, Etambhutol, dan Pirazinamid. Adapun Pirazinamid dan Etambhutol dapat menyebabkan peningkatan kadar asam urat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kadar asam urat terhadap penderita tuberkulosis yang mengkonsumsi obat anti tuberkulosis (OAT) Pirazinamid dan Etambhutol. Penelitian yang dilakukan bersifat Deskriptif Retrospektif dengan mengambil data sekunder di instalasi rekam medic Puskesmas Karang Taliwang Mataram, Nusa Tenggara Barat. Berdasarkan hasil pemeriksaan, dari 14 pasien terdapat 10 pasien mengalami peningkatan kadar asam urat. Proporsi tertinggi pasien TB yang mengalami hiperurisemia setelah menerima OAT adalah laki-laki rentang umur dewasa dan lansia. Peningkatan terutama terjadi pada fase intensive pengobatan (0-2 bulan), pada pasien yang mengkonsumsi kombinasi OAT pirazinamid dan Etambhutol. Hiperrurisemia ditemukan pada 71.4% pasien TB yang menerima terapi OAT, jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari perempuan (2,75:1), peningkatan terutama terjadi pada pengobatan fase (1-2 bulan), pada pasien yang menggunakan kombinasi Pirazinamid dan Etambhutol.

Kata kunci: Tuberkulosis paru, obat anti tuberkulosis, asam urat.

PENDAHULUAN

Tuberkulosis paru merupakan penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman Tuberkulosis (*Mycobacterium tuberculosis*), sebagian besar kuman Tuberkulosis menyerang paru tetapi juga menyerang organ tubuh lainnya (Widiastuti, 2012).

Indonesia menduduki peringkat ketiga sebagai penyumbang kasus terbanyak didunia dan Indonesia merupakan negeri dengan prevalensi Tuberkulosis ke-5 tertinggi di dunia setelah India (2,0-2,3 juta), China (0,9-1,1 juta), Nigeria (340.000-880.000) Pakistan (370.000-650.000), dan Indonesia (410.000-520.000). Lebih dari 70.000 orang meninggal karena Tuberkulosis setiap tahunnya (WHO, 2013).

Berdasarkan hasil penjarangan suspek per-provinsi pada tahun 2015 Nusa Tenggara Barat mengalami penurunan dibandingkan pada tahun 2014. Jika pada

tahun 2014 suspek tuberkulosis yang diperiksa sebanyak 49.060 orang, maka pada tahun 2015 sebanyak 39.386 orang atau menurun 19,75%. Hal yang patut dicermati dari penurunan suspek tuberkulosis yang diperiksa pada tahun 2015 adalah terjadinya peningkatan pasien Tuberkulosis Basil Tahan Asam (TB BTA) Positif dibandingkan tahun 2014, yakni dari 4.195 orang menjadi 4.209 orang. Dengan kata lain bahwa proporsi pasien Tuberkulosis Basil Tahan Asam (TB BTA) positif diantara suspek dari 8,55% menjadi 10,69% (Dikes NTB, 2015).

Prevalensi Tuberkulosis pada anak berusia <15 tahun di Negara berkembang adalah 15% dari seluruh kasus Tuberkulosis, sedangkan di Negara maju, lebih rendah yaitu 5-7%. Pada survei nasional di Inggris dan Wales yang berlangsung selama setahun pada tahun 1983, didapatkan bahwa 452 anak berusia <15 tahun menderita Tuberkulosis.

Laporan mengenai Tuberkulosis anak di Indonesia jarang didapatkan, diperkirakan jumlah kasus Tuberkulosis anak 5-6% dari total kasus Tuberkulosis namun sering kali dijumpai pada usia dewasa (Kartasasmita, 2009).

Masalah yang dihadapi saat ini adalah meningkatnya kasus Tuberkulosis dikarenakan beberapa hal, selain karena peningkatan kasus penyakit HIV/AIDS juga dikarenakan *multidrug resistance-Tuberkulosis (MDR-TUBERKULOSIS)*. Masalah lain adalah peningkatan Kadar Asam Urat di laporkan terjadi peningkatan karena mengkonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT). Beberapa penelitian juga sudah melaporkan bahwa meningkatnya kadar asam urat disebabkan oleh mengkonsumsi Obat Anti

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Deskriptif retrospektif* untuk melihat hasil kadar asam urat berdasarkan usia, dan terapi obat yang di gunakan.

Tuberkulosis (OAT) seperti Isoniazid (H), Para amino salisilik acid (PAS), Streptomisin (S), dan Rifamisin (R)(Kondo I, dkk, 2015). Sedangkan pada Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Pirazinamid (P) dan Etambutol belum ada data yang dilaporkan dapat meningkatkan Kadar Asam Urat (Diana, 2013).

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui Profil Kadar Asam Urat terhadap penderita Tuberkulosis yang sudah mengkonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Pirazinamid
2. Mengetahui Profil Kadar Asam Urat terhadap penderita Tuberkulosis yang sudah mengkonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Etambutol

Hasil penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap pasien tuberkulosis di Puskesmas Karang Taliwang pada bulan April 2018 bertujuan untuk mengetahui kadar asam urat pada penderita tuberculosi yang mengkonsumsi obat anti tuberculosi.

Table 4.1 Hasil pemeriksaan darah kapiler (asam urat) pada pasien tuberculosi yang menerima obat anti tuberculosi (OAT).Dipuskesmas karang taliwang.

No.	Sample	Masa Pengobatan	Jenis Kelamin	Usia	Obat Anti Tuberkulosis			Kadar asam Urat
					Pirazinamid	Etambuthol	Kombinasi Piraminamid dan etambuthol	
1	S1	Januari	P	35	1.			7,8 Mg/dl
2	S2	Maret	P	32			2.	8,5 Mg/dl
3	S3	Maret	L	68	3.			15,2 Mg/dl
4	S4	April	P	65			4.	11,1 Mg/dl
5	S5	April	L	6			5.	3,8 Mg/dl
6	S6	Juli	L	27			6.	6,67 Mg/dl
7	S7	April	P	65	7.			9,0 Mg/dl
8	S8	Januari	L	31			8.	7,6 Mg/dl

No.	Sample	Masa Pengobatan	Jenis Kelamin	Usia	Obat Anti Tuberkulosis			Kadar asam Urat
					Pirazinamid	Etambutol	Kombinasi Piraminamid dan etambutol	
9	S9	januari	P	26		1.		6,3 Mg/dl
10	S10	maret	L	51		2.		7,6 Mg/dl
11	S11	Januari	L	66			3.	10,2 Mg/dl
12	S12	Januari	L	66			4.	12,3 Mg/dl
13	S13	Januari	L	21			5.	7,6 Mg/dl
14	S14	Februari	L	66			6.	10,5 Mg/dl

Sumber : data primer 2017

Keterangan : P : Perempuan
S1-S14 : Sampel L : Laki-laki

Analisis Data Penelitian

1. Karakteristik responden berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.2 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Di Puskesmas Karang Taliwang.

No	Jenis Kelamin	N	%
1	Laki-Laki	9	64.3
2	Perempuan	5	35.7
Total		14	100.0

2. Karakteristik responden berdasarkan Usia

Tabel 4.3 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Di Puskesmas Karang Taliwang

No	Usia	N	%
1	<25 tahun	2	14.3
2	25-40 tahun	5	35.7
	>40 tahun	7	50.0
Total		14	100.0

Tabel 4.4 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan OAT (Obat Anti Tuberkulosis) Di Puskesmas Karang Taliwang

No	Jenis OAT (Obat Anti Tuberkulosis)	N	%
1	Pirazinamid	3	21.4

No	Jenis OAT (Obat Anti Tuberkulosis)	N	%
2	Entambutol	2	14.3
3	Kombinasi Pirazinamid dan Entambutol	9	64.3
Total		14	100.0

3. Karakteristik responden berdasarkan Kadar Asam Urat

Tabel 4.5 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Kadar Asam Urat Di Puskesmas Karang Taliwang

No	Kadar Asam Urat	N	%
1	Tinggi	10	71.4
2	Normal	4	28.6
3	Rendah	0	0.00
Total		14	100.0

4. Tabulasi silang antara variable OAT (Obat Anti Tuberkulosis) dengan Variabel Kadar Asam Urat.

Tabel 4.6 Tabulasi silang antara variable OAT (Obat Anti Tuberkulosis) dengan Variabel Kadar Asam Urat Di Puskesmas Karang Taliwang

No	Jenis OAT (Obat Anti Tuberkulosis)	Kadar Asam Urat				Total	
		Tinggi		Normal			
		N	%	N	%	N	%
1	Pirazinamid	3	21.4	0	0.0	3	21.4
2	Entambuthol	0	0.0	2	14.3	2	14.3
3	Kombinasi Pirazinamid dan Entambuthol	7	50.0	2	14.3	9	64.3
Total		10	71.4	4	28.6	14	100

Chi square = 6.378, p= 0.041 < α=0.05

PEMBAHASAN

Berdasarkan data rekam medik pasien yang diperoleh di Puskesmas Karang Taliwang Mataram pada bulan April 2018 yang menerima terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) adalah sebanyak 14 pasien, dan 10 (71,4%) diantaranya mengalami peningkatan kadar asam urat dan 4 (28,6%) diantaranya normal. Peningkatan kadar asam urat terjadi pada pasien yang menggunakan kombinasi Pirazinamid dan Etambuthol yaitu sebanyak 7 pasien (50,0%), pirazinamid sebanyak 3 orang (21,4%), dan etambuthol sebanyak 2 orang (14,3%) normal. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Isnaeni dkk yang mendapatkan peningkatan pada 35 (100%) dan hiperurisemia pada 29 (82,85%) sampel pasien, Qureshi dkk mendapatkan 48% hiperrurisemia dan penelitian Khanna dkk, dimana kejadian Hiperrurisemia lebih tinggi pada kombinasi Pirazinamid dan Etambuthol dibanding dengan pemberian Pirazinamid atau Etambuthol saja. Pirazinamid dan Etambuthol memfasilitasi pertukaran ion di tubulus ginjal yang menyebabkan reabsorpsi berlebihan asam urat sehingga menimbulkan hiperurisemia dan jika kedua obat digunakan bersamaan maka efek yang ditimbulkan akan lebih

besar. Namun, dalam penelitian ini Etambuthol memberikan hasil yang normal. Beberapa penelitian lain menggunakan salisilat untuk mengatasi artralgia, sedangkan salisilat juga dapat memperngaruhi kadar asam urat. Salisilat dosis besar (analgesik) bersifat menurunkan asam urat sedangkan salisilat dosis kecil akan menghambat eksresi asam urat sehingga terjadi Hiperrurisemia.

Sampel meliputi 9 orang laki-laki (64,3%) dan perempuan 5 orang (35,7%) ini menunjukkan bahwa yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan, perbandingan ini disebabkan oleh angka kejadian TB (tuberkulosis) paru lebih tinggi pada laki-laki diduga akaibat perbedaan pajanan dan resiko infeksi. Hal ini karena laki-laki sebagian besar merokok, minum alkohol, dan menggunakan obat-obatan terlarang juga memperngaruhi.usia sampel <25 tahun sebanyak 2 orang (14,3%), usia 25-40 tahun sebanyak 5 orang (35,7%), dan usia >40 tahun sebanyak 7 orang (50.0%). Adapun TB (Tuberkulosis) sebagian besar mempengaruhi orang dewasa di tahun paling produktif mereka. Hal ini terjadi karena pada kelompok usia produktif setiap orang akan cenderung beraktivitas tinggi, sehingga kemungkinan untuk terpapar kuman *Mycobacterium*

tuberculosis lebih besar. Namun, semua kelompok usia tetap beresiko.

Asam urat mengalami peningkatan pada 0-4 minggu setelah menerima obat anti tuberkulosis (OAT) bekisar 7,6-15,2 mg/Dl peningkatan ini sangat bermakna . hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa peningkatan bermakna kadar asam urat pada pengobatan dengan OAT terutama terlihat pada minggu ke-4 dan relatif menetap pada minggu ke-8. Terjadi penurunan bermakna kadar asam urat setelah masuk minggu ke-12 (fase lanjutan), walaupun belum kembali ke kadar sebelum pengobatan.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan pembahasan hasil penelitian, maka dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kombinasi Pirazinamid dan Etambhutol memiliki pengaruh yang signifikan terhadap meningkatnya kadar asam urat
2. Pirazinamid memiliki pengaruh terhadap meningkatnya kadar asam urat
3. Etambhutol tidak memiliki pengaruh terhadap meningkatnya kadar asam urat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin Z, Bahar A. Pengobatan Tuberculosis Mutakhir. Dalam: Setiawati S, Alwi I, Sudoyo AW, Simaibrata KM, Setiyohadi B, Syam AF (editor). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. 4th ed. Jakarta : InternaPublishing; 2014. 873-81.
- Arikunto S, 2006. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Ed Revisi VI, Penerbit PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Diana, AMC Karema-K., & JC Matheos.2003.Pengaruh Obat Anti Tuberkulosis Kombinasi Dosis Tetap Terhadap Kadar Asam Urat. Jurnal CDK-205 Vol. 40 No. 6 : 413-415.
- Dikes NTB. 2015. *Profil kesehatan kabupaen/kota provinsi NTB*.Mataram : Dikes NTB.
- Ernst JD, Trevejo-Nuriel G, Banaiee N. Genomics and evolution, pathogenesis and diagnosis of tuberculosis. *The Journal of Clinical Investigation* 2007; 117 (7):1738-1745.
- Ferre MG, Bullo M, Babio N, Gonzales MAM., Estruch R, Covas MI et al. Mediterranean Diet and Risk of Hyperuricemia in Elderly. *Journals of Gerontology: Medical Sciences*. 2013; 68;1-8.
- Irwanto, Kondo , M. L. P. Wongkar, Jeffrey onkuwijaya, Gambaran kadar asam urat pada penderita tuberculosis paru yang menerima obat anti tuberculosis, jurnal E-Clinik. 2016.
- Kartasasmita, Cissy B. 2009. *Epidemiologi tuberculosis*.Bandung: Unpad
- Khanna BK, Kumar J. Hyperuricemic effect of etambutol and pyrazinamide administered concomitantly. *Ind. J. Tub_1991*; 38:21-4.
- Krisnatuti, 2006.*Pencernaan menu untuk penderita Gangguan Asam Urat* :edisi 12. Jakarta : Penebar swadaya.
- Lonroth K, Williams BG, Stadlin S, Jaramillo E, Dye C. Alcohol use as a risk factor for tuberculosis. *BMC Public Health*.2008; 8: 289.
- Lyuat. 2003. *Obesitas dan penanggulangannya*. Bulletin. Jakarta.
- Muttaqin, Arif. 2008. Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Imunologi. Jakarta: Salemba Medika.
- Pandit, N., & Choundary, S.K., 2006. A Study of Treatment Compliance in Direct Observe Therapy for Tuberculosis. *Indian Journal of Community Medicine*. 31:4.
- Prince, S. A. dan Wilson, L. M. (2006).Patofisiologi : Konsep Klinis

ProsesProses Penyakit, Edisi 6,
Volume 1. Jakarta : EGC.

Jakarta : Departemen Ilmu Penyakit
Dalam FKUI.

- Qireshi W, Hassan G, Kadri SM, Khan GQ, Samuel B, Arshad Ali. Hyperuricemia and Arthralgias DuringPirazinamide Therapy in Patiens With Pulmonay Tuberculosis. *Labmedicine*.2007; 38; 495-7.
- Rina Julian, *product document/solid document*, TentangMetodePenelitian , Jurnal Solid PDF Tools 2015.
- Khalilullah, S., Masnawati, Ramadhan Willy Saputri, Marisa Hayati, Kepatuhan Klinik Senior Rumah Sakit Umum Daerah Zamoel Abadi.Jurnal Penelitian Deskriptif Indonesia. 2011.
- KMSimadibrata , Setiyohadi B, Syam AF(editor). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. 4th ed. Jakarta : Internet Publishing; 2014. 863-72.
- Ssmeltzer, Suzame C. dan Bare, Beranda G, 2002, Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah Brunner dan Suddarth (Ed.8, Vol. 1,2). Alih Bahasa oleh Agung Waluyo...(dkk), Jakarta : EGC
- Sudoyo, Aru W, dkk. 2007. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi 4, Jili 1.
- Sugiyono. 2010. *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif & RND*. Bandung : Alfabeta.
- Sustraning, Lanny. 2004. Hipertensi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Umi Narimawati. 2010. Penulisan Karya Tulis Ilmiah. Jakarta : Penerbit Genesis.
- Wibowo. 2008. Aam Urat dalam http://www.main.shofura.com/choos_emod_article&id=97&idtopik=11 Diakse tgl 8 Desember 2017.
- Widiastuti, W. *et al.*, 2012. Aplikasi Sitem Pakar Deteksi Pada Penyakit Tuberklosis. *Jurna* ISSN 2302-7339 Vol. 09 No. 06.
- Wordl Health Organisation. Global Tuberculosis Report 2013. *Ganeva* : WHO, 2013. H1-86.
- Wordl Health Organisation. Kadar asam urat normal untuk pria dan wanita Report 2017. WHO, Pakar obat herbal,2017.