

Nutritional Status of Tuberculosis Patients in Against Serum Glutamate Pyruvate Transaminase Levels

Iqbal Donarika Widagdo¹, Setyoko², M. Riza Setiawan³

^{1,2,3}Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang

Abstract

Background: Treatment of Tuberculosis patients are given in the form of a drugs combination. Some drugs which are Pyrazinamide, Isoniazid and Rifampicin can provide hepatotoxic side effects. Specific sign of hepatotoxic occurrence is increasing in the Serum Glutamate Pyruvate Transaminase levels. One of factors that influence hepatotoxicity is nutritional status. This study aims to determine the relationship between nutritional status and levels of Serum Glutamate Pyruvate Transaminase in tuberculosis patients.

Methods: A non-experimental correlation study, retrospective approach with total sampling method, according to inclusion and exclusion criteria. Located at tCommunity Lung Health Center (BKPM) Ambarawa area. The analysis used the Spearman rank correlation test

Results: Based on the test results of Spearman Rank correlation test, the correlation coefficient (r) is -0.267 . Hypothesis test results also showed 0.037 (p -value <0.05), which means the existence of a significant correlation between variabels.

Conclusion: There is a relationship between nutritional status and levels of Serum Glutamate Pyruvate Transaminase in tuberculosis patients.

Keywords: nutritional status, serum glutamate pyruvate transaminase, tuberculosis

Correspondence: dr.rizasetiawan@gmail.com

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi kronik yang disebabkan oleh bakteri tahan asam berbentuk batang yang biasa disebut *Mycobacterium Tuberculosis*. Penularan terjadi melalui droplet yang keluar Bersama batuk, bersin ataupun percikan ludah orang yang terinfeksi TB. Program Pemberantasan Tuberkulosis di Indonesia telah dilaksanakan dengan strategi *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS) yang direkomendasikan oleh *World Health Organization* (WHO). Salah satu efek samping obat adalah hepatotoksik. Beberapa obat anti TB dapat

menyebabkan hepatotoksik seperti Pirazinamid, Isoniazid dan Rifampisin. Faktor risiko hepatotoksik dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, status gizi, alkoholik, riwayat penyakit hepar, HIV/AIDS, dan pemakaian obat tidak teratur.¹

Gejala hepatotoksik meliputi mual, muntah, nyeri perut, ikterik dan peningkatan enzim-enzim transaminase dalam serum yang terdiri dari Aspartat Aminotransferase/ Serum Glutamat Oksaloasetat Transaminase (AST/SGOT) yang disekresikan secara paralel dengan Alanin Aminotransferase/Serum Glutamat Piruvat Transaminase (ALT/SGPT) yang merupakan

penanda lebih spesifik untuk mendeteksi adanya kerusakan hepar. Klasifikasikan hepatotoksik meliputi *Grade I* ditandai dengan peningkatan ALT 1,25-2,5x ULN, *Grade II* ALT meningkat 2,6-5x ULN, *Grade III* ALT meningkat 5,1-10x ULN, dan *Grade IV* bila ALT meningkat > 10x ULN.²

Nutrisi menghasilkan asam amino tripeptida yang biasa disebut glutation. Cadangan glutation yang berada di hepar berfungsi sebagai detoksifikasi racun yang dikeluarkan dalam urin.³

Berdasarkan data-data di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui hubungan status gizi terhadap kadar Serum Glutamat Piruvat Transaminase pada pasien tuberkulosis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional non eksperimental dengan menggunakan pendekatan retrospektif dengan metode total sampling. Sampel merupakan pasien TB Paru dengan sputum BTA positif yang menjalani pengobatan DOTS yang memeriksakan diri di BKPM wilayah Ambarawa pada periode 1 Januari – 31 Oktober 2013. Kriteria inklusi adalah pasien TB paru yang tercatat dalam buku register TB dengan pengobatan DOTS kriteria I, pemeriksaan sputum ditemukan kuman *Mycobacterium tuberculosis* BTA, berusia > 18 tahun, berat badan \geq 30 kg, pasien TB paru yang mengalami hepatotoksik dan telah melakukan pengobatan fase intensif. Kriteria eksklusinya adalah data rekam medis tidak lengkap, pasien TB paru yang tidak teratur pengobatan fase

intensif, riwayat konsumsi alkohol, riwayat penyakit hepar, DM dan HIV/AIDS, adanya peningkatan serum transaminase yang tinggi sebelum dimulai pengobatan dan pasien TB paru yang mengalami perubahan status gizi selama pengobatan fase intensif. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat menggunakan uji korelasi *rank spearman*

HASIL PENELITIAN

Dari 84 populasi terdapat 23 sampel yang masuk kedalam kriteria eksklusi: 12 data rekam medis tidak lengkap, 5 pasien yang tidak teratur pengobatan fase intensif, 4 pasien yang mengalami peningkatan serum transaminase yang tinggi sebelum dimulai pengobatan dan 2 pasien yang mengalami perubahan status gizi selama pengobatan fase intensif. Dengan demikian, didapatkan 61 sampel yang dapat dianalisis.

Dari tabel 1, sebagian besar didapatkan 34 (55,7 %) pasien status gizi normal, 22 (36,1 %) pasien status gizi kurus, dan 5 (8,2 %) pasien status gizi gemuk. Rata – rata IMT pasien adalah 19.8. Mayoritas didapatkan 56 (91,8 %) pasien dengan kadar SGPT normal dan 5 (8,2%) pasien dengan kadar SGPT *Abnormal Grade 1*. Rata – rata kadar SGPT pasien adalah 19.16

Hasil uji bivariat menggunakan uji korelasi *rank spearman* menunjukkan 0,037 (nilai p-value < 0,05) yang berarti ada hubungan antara status gizi dengan kadar Serum Glutamat Piruvat Transaminase pada pengobatan pasien Tuberkulosis paru.

Tabel 1. Distribusi sampel pasien tuberkulosis paru BTA positif

Karakteristik sampel	Frekuensi	Persentase (%)
Status gizi		
Kurus	22	36.1
Normal	34	55.7
Gemuk	5	8.2
SGPT		
Normal	56	91.8
Abnormal grade 1	5	8.2

PEMBAHASAN

Pengobatan pada pasien tuberkulosis diberikan dalam bentuk obat kombinasi. Beberapa obat diantaranya adalah Pirazinamid, Isoniazid dan Rifampisin yang dapat memberikan efek samping hepatotoksik. Tanda spesifik terjadinya hepatotoksik adalah adanya peningkatan kadar Serum Glutamat Piruvat Transaminase. Status gizi merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hepatotoksik.¹

Terdapat hubungan antara status gizi dengan kadar Serum Glutamat Piruvat Transaminase pada pengobatan pasien Tuberkulosis paru. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya, status gizi yang ditentukan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan faktor predisposisi terjadinya *Drug Induced Hepatotoxicity*. Kejadian hepatotoksik yang ditandai adanya peningkatan kadar serum hepar ditemukan tiga kali lebih tinggi pada pasien status gizi kurus.⁴ Selain itu hasil juga hampir sama dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Rusmawati (2009) pada pengobatan TB anak bahwa status gizi buruk yang

dihitung dengan menggunakan *z-score* merupakan faktor risiko terjadinya *Hepatitis Drug Induced* karena obat anti tuberkulosis.⁵ Hasil yang didapatkan juga sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa status gizi merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hepatotoksik karena pada seseorang yang memiliki status gizi kurus memiliki kandungan glutathion yang rendah dan lebih mudah mengalami trauma oksidatif sehingga rentan terjadinya hepatotoksik.^{1,6}

SIMPULAN

Terdapat hubungan antara status gizi dengan kadar Serum Glutamat Piruvat Transaminase pada pengobatan pasien Tuberkulosis paru.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala dan para pejabat Balai Kesehatan Paru Masyarakat wilayah Ambarawa.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bayu P. Pengobatan Tuberkulosis Mutakhir. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Aru

- W, Bambang S, Idrus A, Marcellus S, Siti S, editor. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Indonesia; 2006: 473-476. Edisi 4. Jilid 1.
2. Prihatni D., Ida P., Idaningroem S. & Coriejati R. Efek Hepatotoksik Tuberkulosis Terhadap Kadar Aspartate Aminotransferase dan Alanine Aminotransferase Serum Penderita Tuberkulosis Paru. Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory. Vol.12.No 1.Nov 2005: 1-5
 3. Roberts, E.A. Drug-induced liver disease. Dalam Suchy, F.J., Sokol, R.J., Balistreri, W.F. Liver Disease in Children. 2nd ed., Philadelphia: Lippincott William & Wilkins USA, 2001.
 7. Soehardi. (2006). *Variasi Makanan Balita*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
 8. Soekirman, Prof. Dr. (2006) *Hidup Sehat Gizi Seimbang dalam Siklus Kehidupan Manusia*. Jakarta: PT. Primamedia Pustaka.
 9. Soetjningsih. (2007). *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta : EGC.
 10. Suhardjo (2007) *Perencanaan Pangan dan Gizi*. Jakarta: Bumi Aksara.
 11. Supartini. (2007). *Buku Ajar Konsep Dasar Keperawatan Anak*. Jakarta: EGC.
 12. Sutomo. B. dan Anggraeni. D.Y. (2010). *Makanan Sehat Pendamping ASI*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
 13. Sutaradjo. (2011). *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
 14. Uрпи. (2006). *Menu Sehat Untuk Balita*. Jakarta: Puspa Swara.
 4. Shakya, R., Rao, B.S., Shresta. Evaluation of Risk Factors for Antituberculosis Drugs-Induced Hepatotoxicity in Nepalese Population. Nepal : Kathmandu University, 2004. 1-11.
 5. Rusmawati. Gizi Kurang sebagai Faktor Risiko Hepatitis Drug Induced karena Obat Anti Tuberkulosis. (Skripsi). Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, 2008.
 6. Bass, N.M. Drug-induced liver disease. Dalam Friedman, S.L., McQuaid, K.R., Grendell, J.H. Diagnosis and Treatment in Gastroenterology. 2nd ed. Singapore: McGraw-Hill Companies, 2003. 664-679
 15. Wardlaw, G.M., & Hampl, J.S. (2007). Perspectives in Nutrition ed. New york: Mc Graw Hill.