

# PENGARUH PEMBERIAN ABON BELUT TERHADAP KADAR ALBUMIN DAN IMT PENDERITA TB PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PETUMBUKANKAB DELI SERDANG

Riris Oppusunggu<sup>1</sup>, Arbaini Putri Harahap<sup>2</sup>  
Poltekkes Kemenkes Medan  
e-mail: <sup>1</sup>ririsoppusunggu@gmail.com

## ABSTRACT

*Pulmonary TB is a contagious disease caused by the bacterium tuberculosis. This bacterium is rod shaped and is acid resistant so it is known as Acid Resistant Basil (BTA). Most pulmonary TB germs often attack lung parenchyma and cause Lung TB, but can also attack other organs (extra-pulmonary TB) such as pleura, lymph nodes, bones and other extra-pulmonary organs. The pulmonary of this study was to determine the effect of giving Belut Abon on the levels of albumin and BMI of pulmonary TB patients in the working area of Petumbukan Health Center, Deli Serdang Regency in 2019 for 30 days. This type of research was Quasi Experiment with a design before and after the intervention using one group or called one group pre and post test design. Data analysis used paired t test to determine the effect of the intervention on albumin and BMI levels. The population in this study were all patients of disease as many as 22 people and entire population used as research samples. The results and conclusions of this study indicated the effect of Belut Abon/shredded on albumin and BMI levels ( $p = 0.005$ ,  $0.005 < 0.05$ ).*

**Keywords :** Belut Abon/Shredded, Albumin and IMT level

## ABSTRAK

Tb Paru adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Sebagian besar kuman Tb Paru sering menyerang parenkim paru dan menyebabkan Tb Paru, tetapi juga dapat menyerang organ tubuh lainnya (TB ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, tulang, dan organ ekstra paru lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian Abon Belut terhadap Kadar Albumin dan IMT penderita Tb Paru di wilayah kerja Puskesmas Petumbukan Kabupaten Deli Serdang Tahun 2019 selama 30 hari. Jenis penelitian ini bersifat Quasi Eksperimen yaitu dengan rancangan sebelum dan sesudah intervensi menggunakan satu kelompok atau disebut one group pre and post test design. Analisis data menggunakan uji paired t test untuk mengetahui pengaruh pemberian intervensi terhadap Kadar Albumin dan IMT. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita penyakit sebanyak 22 orang dan seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Hasil dan kesimpulan penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh pemberian abon belut terhadap Kadar Albumin dan IMT dengan nilai ( $p=0.005$ ,  $0.005 < 0.05$ ).

**Kata Kunci :** Abon Belut, Kadar Albumin dan IMT

## PENDAHULUAN

Tb Paru adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA) (Suriadi, 2001). Sebagian besar kuman Tb Paru sering menyerang parenkim paru dan menyebabkan Tb Paru, tetapi juga dapat menyerang organ tubuh lainnya (TB ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, tulang, dan organ ekstra paru lainnya (Aditama, 2008).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2013 terdapat 9 juta penduduk dunia telah terinfeksi kuman Tb Paru. Pada tahun 2014 terdapat 9,6 juta penduduk dunia terinfeksi kuman Tb Paru. Pada tahun 2014, jumlah kasus Tb Paru terbanyak berada pada wilayah Afrika (37%), wilayah Asia Tenggara (28%), dan wilayah Mediterania Timur (17%) (WHO, 2015).

Indonesia menempati urutan ke-dua setelah India jumlah penderita diantara 22 negara dengan masalah Tb Paru terbesar di Dunia

(Depkes, 2017). Di Indonesia, prevalensi Tb Paru dikelompokkan dalam tiga wilayah, yaitu wilayah Sumatera (33%), wilayah Jawa dan Bali (23%), serta wilayah Indonesia Bagian Timur (44%) (Depkes, 2008). Penyakit Tb Paru merupakan penyebab kematian nomor tiga setelah penyakit jantung dan saluran pernafasan pada semua kelompok usia serta nomor satu untuk golongan penyakit infeksi. Korban meninggal akibat Tb Paru di Indonesia diperkirakan sebanyak 61.000 kematian tiap tahunnya (Depkes RI, 2011).

Sumatera Utara merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang angka kejadian Tb Paru cukup tinggi. Berdasarkan data yang diperoleh dari Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2013, angka kejadian Tb Paru di Sumatera Utara adalah 0,2 % (Risksdas, 2013). Pada tahun 2016, Cross Notification Rate/CNR (kasus baru) Tb Paru BTA (+) di Sumatera Utara baru

mencapai 105,02/100.000 penduduk.

Pencapaian per Kab/Kota, 3 (tiga) tertinggi adalah Kota Medan sebesar 3.006/100.000, Kab. Deli serdang sebesar 2.184/100.000 dan Simalungun sebesar 962/100.000). Sedangkan 3 (tiga) Kab/Kota terendah adalah Kabupaten Nias Barat sebesar 50/100.000, Pakpak Barat sebesar 67/100.000 dan Gunung Sitoli sebesar 68/100.000 (Dinkes, 2016). Salah satu faktor yang mempengaruhi terjangkitnya penyakit Tb Paru adalah status gizi.

Status gizi yang buruk akan meningkatkan resiko terhadap penyakit Tb Paru. Sebaliknya penyakit Tb Paru dapat mempengaruhi status gizi penderita karena proses perjalanan penyakitnya yang mempengaruhi produktivitas kerjanya.

Selain itu, penderita Tb Paru yang kurang gizi akan mengakibatkan produksi antibodi dan limfosit terhambat, sehingga proses penyembuhan akan terhambat pula. Epidemiologi tuberculosis menunjukkan bahwa Tb Paru merupakan penyakit yang berhubungan dengan kekurangan gizi. Malnutrisi dan kekurangan nutrisi tertentu yang penting untuk sistem kekebalan tubuh dapat menyebabkan fungsi defisiensi imun dan kerentanan lebih tinggi terhadap bakteri, infeksi virus dan lainnya. Imun dan tingginya nutrisi seperti vitamin C, Zinc serta antioksidan lainnya telah menunjukkan efek yang baik untuk infeksi, termasuk Tb Paru. Antioksidan yang digunakan dalam penanganan Tb Paru, telah menunjukkan

percepatan penyembuhan dari Tb Paru (Yunanto, 2009).

Pasien Tb Paru mengalami penurunan status gizi, hal ini tercermin dari kadar albumin (normal 3,5 - 5,2 gr/dL) dalam serum pasien dengan lebih rendah dibandingkan dengan subjek sehat. Selain kadar albumin, kadar transferin dalam serum juga menurun pada pasien Tb Paru (Banga, A., and Khilnani, 2007). Data ini juga didukung penelitian serupa, dimana yang menunjukkan kadar protein total pasien Tb Paru lebih rendah, dan rata-rata kadar albuminnya dalam serum lebih rendah dari subjek sehat (Episnoza, Chaves and Martin, 2005). Penelitian ini didukung penelitian lain yang menunjukkan bahwa kadar albumin dalam serum turun secara bermakna pada penderita Tb Paru, dan penyebab penurunannya diduga adalah faktor gizi (asupan makan rendah, anoreksia, peningkatan katabolisme), enteropati dan reaksi protein fase akut (Borie, Y. 2001).

Albumin memiliki peranan penting dalam patogenesis Tb Paru. Albumin dapat mengikat Interferon- $\gamma$  (IFN- $\gamma$ ) untuk meningkatkan potensiasi IFN- $\gamma$  dalam berikatan dengan IFNGR. Adanya albumin dapat meningkatkan waktu paruh dari IFN- $\gamma$  sehingga dapat lebih kompetitif melawan hambatan dari SOCS1 (*Suppressor of Cytokine Signaling*). yang diinduksi *Mycobacterium tuberculosis* (Miyakawa, N. 2011).

Belut (*Monopterus albus*) merupakan salah satu biota perairan yang memiliki kandungan gizi tinggi. Ikan belut memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, protein merupakan suatu zat makanan yang amat penting bagi tubuh karena zat ini disamping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur (Winarno, 1991).

Abon ikan merupakan jenis makanan olahan ikan yang diberi bumbu, diolah dengan cara perebusan dan penggorengan. Abon ikan biasanya digunakan sebagai makanan pendamping. Abon ikan baik digunakan oleh semua kalangan karena banyak gizinya, terutama anak-anak yang masih dalam masa pertumbuhan dan baik untuk perkembangan otak karena mengandung protein tinggi, omega 3, omega 6 dan rendah kolestrol (Suryani, 2007).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen* dengan rancangan *pre and post test desain*. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan Kadar Albumin dan Z-Score IMT sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pada penderita Tb Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukan Kabupaten Deli Serdang. Sampel penelitian adalah penderita Tb Paru yang berobat sebanyak 22 orang di Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukan Kabupaten Deli Serdang.

Pengumpulan Data untuk memperoleh data kadar albumin dengan menggunakan metode BCG (Bromcressol green). Data konsumsi makanan (Karbohidrat, Protein, Lemak) dikumpulkan dari hasil wawancara dan menggunakan formulir *food recall* 1 x 24 jam dilakukan 2 kali tanpa berturut-turut sebelum dan sesudah intervensi untuk mengukur status gizi dan diolah dengan menggunakan program *nutrisurvey* Kemudian dibandingkan dengan angka kecukupan gizi (AKG 2013). Abon diberikan pada penderita Tb Paru sebanyak 50gr. Pemberian abon diberikan selama 30 hari. Pengawasan konsumsi Abon dilakukan oleh peneliti dan team pengobatan khusus Tb Paru di Puskesmas Petumbukan di balai desa Analisis pada penelitian ini adalah analisis univariat, Analisis bivariat sebelumnya dilakukan uji kenormalan terlebih dahulu menggunakan Kolmogrov Swirnov.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Sampel

Tabel 1 Distribusi sampel berdasarkan umur, Jenis kelamin

Variabel		N	%
Umur	13-25 tahun	5	22,6
	26-38 tahun	1	4,5
	39-51 tahun	9	36,8
	52-64 tahun	6	27,1
	65-77 tahun	1	4,5
Jenis Kelamin	Laki-laki	148	63,6
	Perempuan		34,6

Persentase usia tertinggi terdapat pada kelompok usia 39-51 tahun yaitu sebanyak 9 orang (36,8%) dan persentase usia terendah pada kelompok usia 26-38 tahun dan 65-77 tahun yaitu sebanyak 1 orang (4,5%). Orang yang menderita Tb Paru pada penelitian ini paling banyak berusia 39-51 tahun yang merupakan masa peralihan menjadi tua hingga manula, berdasarkan jenis kelamin lebih dominan adalah laki-laki sebanyak 14 orang.

Tabel 2 Sebelum dan sesudah intervensi Albumin, IMT dan Konsumsi Makanan

	Kategori	Sebelum		Sesudah	
		N	%	N	%
Albumin	Hipoalbuminemia Normal	11	50	10	45,5
		11	50	12	54,5
IMT	Sangat Kurus	4	18,2	4	18,2
	Kurus	4	18,2	4	18,2
	Normal	10	45,5	10	45,5
	Overweight	4	18,2	4	18,2
Konsumsi Makanan	Sangat Kurang	1	4,5	0	0
	Kurang	10	45,5	7	31,8
	Cukup	11	50	15	68,2

Kadar albumin dapat digunakan sebagai indikator perubahan biokimia yang berhubungan dengan simpanan protein tubuh (Almatsier, 2016). Kadar albumin yang rendah menyebabkan prognosis Tb buruk (Prastowo Agus, 2014). Kadar Albumin penderita Tb Paru sebelum dan sesudah diberikan abon belut mengalami peningkatan. Dimana kategori kadar Albumin yang tergolong Normal sebelum di berikan abon belut berjumlah 11 orang (50%) dan sesudah diberikan abon belut meningkat menjadi 12 orang (54,5%). rata-rata kadar Albumin penderita sebelum diberikan abon belut adalah 3,682 g/dL setelah diberikan abon belut, kadar Albumin meningkat menjadi 3,732 g/dL. 723 dengan selisih 0,041. Hasil ini sesuai dengan penelitian agus prastowo (2016) bahwa pemberian makanan yang tinggi protein dan peningkatan asupan makan pada penderita ternyata dapat meningkatkan kadar albumin. hasil uji statistic diperoleh  $p=0.005 < 0,05$  adanya perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah intervensi, artinya ada efek pemberian intervensi abon belut terhadap peningkatan kadar albumin.

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan parameter yang ditetapkan oleh WHO (Badan Kesehatan Dunia) sebagai perbandingan berat badan dengan kuadrat tinggi badan. Indeks massa tubuh yang rendah (malnutrisi) dan Tb Paru adalah dua hal yang masih menjadi masalah besar bagi sebagian besar negara berkembang. Kedua masalah ini adalah saling berinteraksi satu sama lain. Hubungan kedua masalah ini sudah sangat lama diketahui, rendahnya IMT dapat menjadi faktor predisposisi untuk berkembang menjadi gejala klinis dan Tb Paru dapat menyebabkan turunnya IMT (Gupta, 2009)

Rata-rata IMT sebelum diberikan intervensi abon belut adalah 19,5 dan sesudah diberikan intervensi abon belut 19,6 dengan selisih 0,1. Uji statistic diperoleh  $p=0.005 < 0,05$  adanya perbedaan sebelum dan sesudah intervensi, artinya ada efek pemberian intervensi abon belut terhadap IMT penderita Tb Paru.

Hal ini dikarenakan belut mengandung zat gizi dapat mengandung bahan atau senyawa: protein, lemak jenuh dan tidak jenuh, Vitamin A, Vitamin C, Fosfor dan Kasium. Ini mempunyai makna bahwa abon belut berpotensi mengandung zat gizi yang lengkap dan penderita Tb Paru mengkonsumsi makanan yang baik dan bergizi

yang membantu mempertahankan status gizi (Almatsier, 2006).

Konsumsi makanan sebelum dan sesudah diberikan abon belut mengalami peningkatan. Dimana kategori konsumsi makanan yang tergolong cukup sebelum di berikan abon belut berjumlah 11 orang (50%) dan sesudah diberikan abon belut meningkat menjadi 15 orang (68,2%). Rata-rata Asupan karbohidrat penderita sebelum diberikan abon belut adalah 243.53 gr, protein 65.87 gr, lemak 30,57 gr. Setelah diberikan abon belut asupan karbohidrat meningkat menjadi 261.214 gr, protein 77,78 dan lemak 39,64gr dan memenuhi dengan AKG. uji statistic diperoleh  $p=0.000 < 0,05$  ada efek pemberian intervensi abon belut terhadap konsumsi makanan penderita Tb Paru. Hal ini dikarenakan abon belut mengandung zat gizi yang lengkap dan penderita Tb Paru mengkonsumsi makanan yang baik. Abon diberikan pada penderita TB Paru sebanyak 50 gr/hari. Pengawasan konsumsi Abon dilakukan oleh peneliti dan team pengobatan khusus TB Paru di Puskesmas Petumbukan. Pemberian abon belut dilakukan di Balai Desa. Pemberian Abon dilakukan selama 30 hari.

Konsumsi abon belut dapat meningkatkan kadar Albumin karena kandungan protein yang tinggi serta dapat meningkatkan sistem imun dalam tubuh. Kadar protein belut 16,1 gr dan Fe 0,8 mg dari 50 gr bahan. Kandungan protein pada belut mampu meningkatkan kadar albumin pada darah. Kandungan kalium yang tinggi pada belut juga dapat mencegah hipokalemia. Hipokalemia adalah gejala kekurangan kalium pada tubuh yang ditandai badan yang lemah, kelelahan otot, tidak nafsu makan, dan muntah (Widjajanti dan Agustini 2005). Pemberian Abon Belut memiliki daya terima yang baik pada saat diberikan kepada penderita TB Paru karena tidak adanya keluhan saat mengkonsumsi abon tersebut serta selalu dikonsumsi sampai habis.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Aditama, T.Y. 2006. Pola Gejala dan Kecenderungan Berobat Penderita Tuberkulosis Paru. Jakarta: Cermin Dunia Kedokteran
2. Aditama, T. Y., et. Al. 2008. Pedoman Nasional

- Penanggulangan Tuberkulosis. Edisi ke-2. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
3. Almsier, S. 2006. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
  4. Almsier, S. 2008. Penuntun Diet Edisi Baru Instalasi Gizi Perjan RS Dr. Cipto Mangunkusumo dan Asosiasi Dietisien Indonesia. PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
  5. Banga, A., and Khilnani. 2007. Serial Estimations of Serum Albumin Levels in Critical Ill Patients. The Journal of the American Association, 132:4-6.
  6. Boirie, Gachon, Ritz, and Beaufre. 2001. Differential Insulin Sensitivities of Glucose, Amino Acid, and Albumin Metabolism in Elderly Men and Women. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 86:638-44.
  7. Boldt, J. 2010. Use of albumin: an update. British journal of anaesthesia, 104(3):276-84.
  8. CC, Lombardo., R. Swart., M. E. Visser., 2012. The Nutritional Status of Patient with Tuberculosis in Comparison with Tuberculosis-Free Contacts in Delft, Western Cape, S Afr J Clin Nutr., 25 (4) : 180.185.(online) [www.ajol.info/index.php/sajcn/article/download/83533/73566](http://www.ajol.info/index.php/sajcn/article/download/83533/73566) diakses 15 Oktober 2018.
  9. Depkes RI, 2007. Nasional Penanggulangan Tuberkulosis. Jakarta: Gerdunas TB. Edisi 2 hal. 20-21.
  10. Depkes RI, 2008. Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis. Jakarta: Gerdunas TB. Edisi 2 hal. 4-6
  11. Depkes RI, 2011. TBC Masalah Kesehatan Dunia. Jakarta: BPPSDMK.
  12. Dinkes Provinsi Sumatera Utara, 2016. Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Medan: Dinkes Sumatera Utara.
  13. Espinoza, Chavez, Martin, Martinez, Laura, Enrique, and Alfonso. 2005. Randomized Open label Controlled Clinical Trial of Oral Administration of an Egg Albumin-Based Protein Supplement to Patients on Continuous 14. 1
  14. Ambulatory Peritoneal Dialysis. Peritoneal Dialysis International, 25:173-180
  15. Evans WT, 2002. Albumin as a drugbiological effects of albumin unrelated to oncotic pressure. Aliment Pharmacol ther: New York.
  16. Ghufron, 2011 dalam Pengaruh Penetapan Kadar Albumin Dalam Ikan Gabus, Cerata Journal Of Pharmacy Science.
  17. Jhon, C., Norman, H., Miller F. 2002. Tuberkulosis Knilis. Edisi 2 616995. Penerbit Widya Medika. Jakarta.
  18. Kementerian Kesehatan RI. 2015. Tuberkulosis: Temukan, Obati Sampai Sembuh. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
  19. Manalu, 2009. Faktor Sosial Budaya Yang Mempengaruhi Ketaatan Berobat Penderita TB Paru. Pusat Penelitian Pengembangan Ekologi dan Status Kesehatan, Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan RI. Skripsi Pengaruh Pemberian Puding Jamur Terhadap Peningkatan Kadar Hb Pada Penderita TB Paru.
  20. Miller, F. 2002. Pumonary Tuberculosis In Adult Clinical Tuberculosis. Hongkong: The Macmillan press LTD.
  21. Miyakawa, N., Nishiwaka, M., Takahashi, Y., Ando, M., Misaka, M., atanabe, Y., dan Takakura, Y. 2011. Prolonged Circulation Half-life of Interferon  $\gamma$  Activity by Gene Delivery of Interferon  $\gamma$ -Serum Albumin Fusion Protein in Mice. Journal Of Pharmaceutical Sciences, 100(6):2350-2357.
  22. Prof. Dr. Ir. Eddy Suprayitno, M. S, 2003 dalam Ikan Gabus dan Berbagai Manfaat Albumin Yang Terkandung Didalamnya. Jurnal Balik Diwa.
  23. Riskedas, 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Republik Indonesia. Diakses: 10 Oktober 2018 <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskedas%202013.pdf>
  24. Suprayitno, E. 2003. Albumin Ikan Gabus Sebagai Makanan Fungsional Mengatasi Permasalahan Gizi Masa Depan. Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya Malang.
  25. Suriadi. 2001. Tuberkulosis Paru. Agung Selo: Jakarta.
  26. Suryani, A, Erliza Hambali, Ecep Hidayat, 2007. Membuat Aneka Abon. Penebar Swadaya. Jakarta.

27. Winarno, F.G. 1991. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta. Penerbit : PT Gramedia Pustaka Utama.
28. World Health Organization (WHO), 2015 Global Tuberculosis Report Yunanto A, Setiawan B, Suhatono E. Radikal Bebas pada Penyakit Paru. dalam Kapita Selekta Biokimia Peran Peran Radikal Bebas Pada Intoksikasi dan Patobiologi Penyakit. 2009. Banjarmasin: Pustaka Benua. Hal 45-56.