



## GAMBARAN INDEKS MASSA TUBUH PENDERITA TUBERKULOSIS (TB) POSITIF YANG MELAKUKAN PENGOBATAN DI GERDUNAS TB PARU RUMAH SAKIT UNDATA PALU SULAWESI TENGAH

**Fadhalna<sup>1\*</sup>, Ihwal<sup>2</sup>, I Nengah Suwastika<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Tadulako

<sup>2</sup>Jurusan Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Tadulako

**Abstrak:** Penelitian tentang gambaran IMT (indeks massa tubuh) penderita tuberkulosis (TB) positif yang melakukan pengobatan di Gerdunas TB paru Rumah Sakit Undata Palu telah dilaksanakan sejak bulan april sampai dengan bulan september 2015. Penelitian ini bertujuan untuk melihat dinamika IMT penderita TB paru positif sampai akhir pengobatan. Metode penelitian ini menggunakan rancangan retrospektif terhadap pasien yang memeriksakan diri dalam kurun waktu tahun 2014 yang memenuhi syarat sebagai sampel penelitian. Terdapat 45 responden dari subyek yang memenuhi syarat data lengkap hingga akhir pengobatan. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan tiap kategori IMT dari fase awal hingga fase akhir pengobatan. Pada fase awal pengobatan, IMT sangat kurus dan kurus berjumlah 30 responden dari kategori 1 dan kategori 2, hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien dengan diagnosa awal tuberkulosis memiliki IMT di bawah normal. Sedangkan pada fase awal hingga fase akhir pengobatan menunjukkan perubahan frekuensi yang signifikan pada IMT normal, mencapai 24,5% pada kategori 1 dan 0,1% pada kategori 2. Hal ini dikarenakan teraturnya pengobatan yang dijalani oleh pasien dari fase awal hingga fase akhir pengobatan. hal ini menunjukkan bahwa kategori 1 lebih banyak keberhasilan pengobatannya yang ditandai dengan meningkatnya kualitas IMT pasien kembali normal. Sedangkan pada kategori 2 tidak menunjukkan banyaknya keberhasilan, dikarenakan kasus putus pengobatan.

**Kata kunci:** Tuberkulosis, indeks massa tubuh, Palu, pasien, pengobatan.

**Abstract:** Research on the description of the patient's BMI (body mass index) of tuberculosis (TB) in the positive treatment of pulmonary tuberculosis at the unit of integrated movement prevention of tuberculosis Undata Hospital Palu has been implemented since april until september 2015. This research aimed to look at the dynamics of BMI of patients during treatment. The method used was the retrospective design patients who present within 2014, which qualified as research sample. There are 45 respondents of eligible subjects complete data up to the end of treatment. The results showed a change of each category of BMI from the early phase to the final phase of treatment. In the early phase of treatment, is very thin and thin BMI were 30 respondents from category 1 and category 2, it shows that most patients with early diagnosis of tuberculosis have a BMI below normal. While in the early phase until the end of treatment showed a significant frequency changes in normal BMI reaches 24.5% categorized 1 and 0.1% in category 2. This is due to irregular treatment undergone by the patient from the early phase to the final phase of treatment. This indicates that the category 1 more treatment success which is marked by the increasing quality of BMI's Patients return to normal. While in Category 2 does not show the amount of success, because withdrawing treatment.

**Keyword:** Tuberculosis, Body Mass Index, Palu, Patient, Treatment

### PENDAHULUAN

Tuberkulosis adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri berbentuk batang (basil) yang dikenal dengan nama *Mycobacterium Tuberculosis*. Penularan penyakit ini melalui dahak penderita yang mengandung basil tuberkulosis paru tersebut. Pada saat penderita batuk, butir-butir air ludah yang mengandung basil TB beterbangan di udara dan dapat terhisap oleh orang yang sehat dan masuk ke dalam paru yang kemudian menyebabkan penyakit tuberkulosis paru. Kejadian kasus tuberkulosis paru ini paling banyak terjadi pada kelompok masyarakat dengan sosial ekonomi lemah (Hiswani, 2009).

Penyakit TB paru merupakan penyakit menahun, bahkan dapat seumur hidup. Setelah seseorang terinfeksi bakteri *M.tuberculosis*, hampir 90% penderita secara klinis tidak sakit, hanya didapatkan tes tuberkulin positif dan 10% akan sakit. Penderita yang sakit bila tanpa pengobatan setelah 5 tahun, 50% penderita TB paru akan mati, 25% sehat dengan pertahanan tubuh yang baik dan 25% menjadi kronik dan “infeksius” (Depkes, 2005).

Cara pencegahannya TB bisa dilakukan dengan sejumlah vaksin hidup tuberkulosis tersedia dan dikenal secara umum sebagai B.C.G, sesuai nama strain original bakteri yang digunakan dalam vaksin (*Bacillus Calmette-Guerin*). Rekomendasi terkini adalah vaksinasi B.C.G dipertimbangkan bagi orang yang tuberkulin negatif yang berulang kali terpapar orang yang terinfeksi tuberkulosis tanpa diobati atau diobati secara tidak “edukatif” (Tierney, 2002).

Indeks massa tubuh (IMT) adalah nilai yang diambil dari perhitungan antara berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) seseorang. IMT dipercayai dapat menjadi indikator atau menggambarkan kadar adipositas dalam tubuh seseorang. IMT tidak mengukur lemak tubuh secara langsung, tetapi penelitian menunjukkan bahwa IMT berkorelasi dengan pengukuran secara langsung lemak tubuh seperti *underwater weighing* dan dual energi *x-ray absorptiometry* (Grummer et al., 2002). IMT merupakan alternatif untuk tindakan pengukuran lemak tubuh karena murah serta metode skrining kategori berat badan yang mudah dilakukan.

## METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai September 2015. Pengambilan data diperoleh dari Gerdunas TB Paru RS. Undata Palu. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian retrospektif. Penelitian retrospektif adalah sebuah studi yang didasarkan pada catatan medis, mencari mundur sampai waktu peristiwanya terjadi di masa lalu. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah rekam medik pasien TB rawat jalan yang memeriksakan penyakit di Gerdunas TB Paru Rumah Sakit Undata Palu dalam kurun waktu 1 tahun selama tahun 2014.

### Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yaitu kriteria atau standar yang ditetapkan sebelum penelitian atau penelaahan dilakukan. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu kriteria yang dikeluarkan dalam sampel penelitian ini. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Yang memiliki data lengkap hingga akhir pengobatan.
2. Usia mulai dari 12- 80 tahun.
3. Pasien yang menderita TB positif.

Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wanita hamil dan anak-anak.
2. Yang memiliki riwayat komplikasi dengan penyakit lain.
3. Pasien yang berusia >80 dan <12 tahun.

### Analisa Data

Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan SPSS dengan uji frekuensi. Rumus yang dipakai untuk pengukuran IMT, yaitu (Rakhmawati, 2009) :

$$\text{Rumus IMT} = \frac{\text{BB (KG)}}{\text{TB (m)} \times \text{TB (m)}}$$

Batas ukuran IMT di Indonesia :

- Nilai IMT <17,0 = Sangat kurus (kekurangan BB tingkat berat)  
 Nilai IMT 17,0 - 18,4 = Kurus (kekurangan BB tingkat ringan)  
 Nilai IMT 18,5 – 25,0 = BB Normal

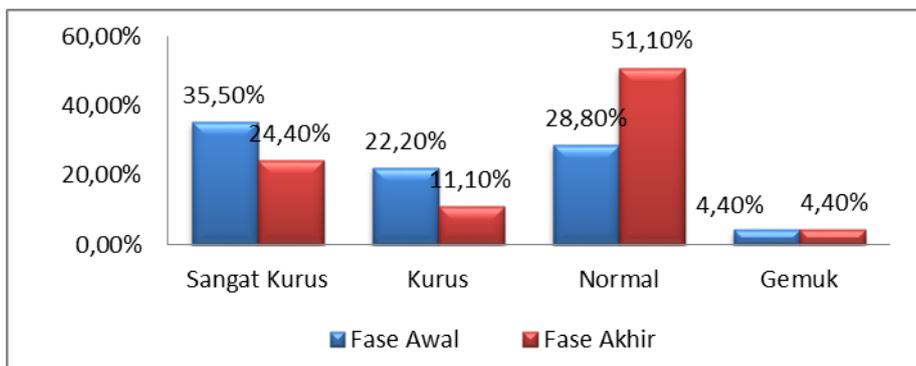
Nilai IMT 25,1 – 27,0 = Gemuk (Kelebihan BB tingkat ringan)  
 Nilai IMT >27,0 = Sangat gemuk (kelebihan BB tingkat berat)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

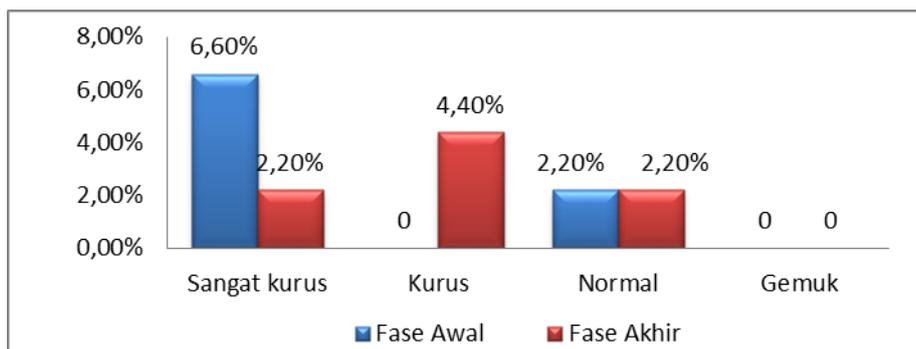
**Hasil Penelitian**

**Hasil hitungan Indeks Massa Tubuh**

Berdasarkan data hasil pemeriksaan penyakit tuberkulosis pasien, selanjutnya dilakukan analisis statistik. yang hasilnya sebagai berikut:



**Gambar 1.** Persentase IMT pasien TB Kategori 1 di Gerdunas TB RS. Undata



**Gambar 2.** Persentase IMT pasien TB Kategori 2 di Gerdunas TB RS. Undata

**Pembahasan**

Data hasil penelitian dapat dibedakan dalam 2 kategori yaitu kategori 1 dan kategori 2. Kategori 1 ialah memiliki *test* sputum dengan hasil BTA (+), memiliki *test* sputum dengan hasil BTA (-) dan foto toraks (+), serta TB ekstra paru berat. Sedangkan pada kategori 2 ialah pasien yang kambuh, gagal dalam terapi pengobatan dan adanya kasus putus obat. Dan kategori ke 3 yang tidak terdapat datanya dalam penelitian ini ialah TB paru dengan pemeriksaan BTA (-) dengan lesi minimal, ekstra paru ringan, alimfadenitis, osteomielitis TB, artritis TB, dan neprititis TB.

Data menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki IMT dibawah normal (sangat kurus dan kurus), yaitu sebanyak 29 responden (64,4%), hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Paton *et al* (2004) dan Zachariah (2002) yang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien dengan diagnosa awal tuberkulosis memiliki IMT di bawah normal. Pada masa pengobatan terdapat peningkatan status gizi pada responden penelitian yang ditandai dengan menurunnya angka responden dengan IMT sangat kurus dan kurus. Pada penelitian ini dari 29 responden pada fase awal pengobatan turun menjadi 19 responden pada akhir pengobatan. Peningkatan IMT pada tiap responden menunjukkan keberhasilan pengobatan selama 6 bulan kepada pasien tuberkulosis paru. Hampir semua responden mencapai IMT normal.

Pada fase akhir pengobatan TB juga terdapat beberapa peningkatan IMT pada responden. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kanengalem *et al* (2013) yang menyatakan bahwa pasien TB pada umumnya akan mengalami peningkatan indeks massa tubuh setelah 6 bulan menjalani masa pengobatan dengan OAT (obat anti tuberkulosis). Peningkatan IMT pada pasien TB merupakan penanda baik terhadap menurunnya kemungkinan *relaps* (kambuh) dari infeksi TB. Hal ini hanya mungkin terjadi pada pasien dengan IMT normal. Pada IMT *overweight* kemungkinan reinfeksi TB dapat terjadi apabila IMT yang berlebihan menjurus kearah penyakit metabolik yang dapat meningkatkan resiko reinfeksi TB seperti diabetes melitus (Priyantomo *et al*, 2014). Sedangkan pada IMT gemuk tidak menunjukkan adanya perubahan yang signifikan, dikarenakan pasien dengan IMT gemuk tidak terpengaruh dengan efek samping dari OAT dan juga adanya faktor lain seperti faktor genetik.

Mayoritas responden (80%) pada penelitian ini berada pada kelompok umur produktif yaitu sebanyak 36 orang. Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan Kemenkes Republik Indonesia (2013) bahwa sekitar 75% pasien TB paru adalah kelompok umur yang produktif secara ekonomis, yaitu 15-50 tahun. Umur produktif merupakan masa yang berperan penting dalam mencari nafkah diluar rumah dan frekuensi keluar rumah yang sering dapat dimungkinkan terjadinya penularan TB paru. Dalam hal ini, dinyatakan bahwa status ekonomi mempengaruhi tingkat kesehatan pasien dengan meningkatkan risiko penyakit dan mempengaruhi cara atau tempat dimana pasien memasuki sistem layanan kesehatan.

Kejadian tersebut diatas tidak lepas dari pola hidup dan gizi masyarakat dikota palu. Pola hidup yang tidak baik dapat memicu terserangnya penyakit seperti halnya lingkungan yang tidak sehat dan olahraga yang tidak teratur. Disamping itu gizi yang tidak baik akan menyebabkan seseorang yang sudah terkena penyakit ini tidak dapat sembuh dengan cepat.

Selama pengobatan pasien mengkonsumsi OAT berupa Rifampicin, Isoniazid, Pirazinamid, Etambutol, dan Streptomisin. Karena obat-obatan tersebut mempunyai efek samping mengurangi nafsu makan, maka pasien dianjurkan juga untuk mengkonsumsi makanan yang berprotein tinggi untuk memperbaiki jaringan yang rusak, makanan yang kaya vitamin/antioksidan untuk meningkatkan kekebalan tubuh seperti vitamin C, untuk menekan sistem kekebalan imun tubuh agar tidak mudah terserang virus maupun bakteri, juga vitamin B6 dan B12.

Asupan makanan yang dianjurkan untuk penderita TB yaitu makanan yang kaya akan protein, serta kalori yang cukup untuk mencegah kerusakan jaringan dan membantu penyembuhan. Makanan yang dianjurkan misalnya daging yang rendah lemak, buah-buahan dan sayur-sayuran. Dengan asupan gizi yang cukup sangat berpengaruh penting untuk kenaikan IMT ke normal.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan, bahwa kategori 1 lebih menunjukkan banyaknya keberhasilan pengobatan yang ditandai dengan meningkatnya kualitas IMT kembali normal. Sedangkan pada kategori 2 tidak menunjukkan banyaknya keberhasilan, dikarenakan kasus putus pengobatan.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Hiswani. 2009. *Tuberkulosis merupakan Penyakit Infeksi Yang Masih Menjadi Masalah Kesehatan masyarakat*. [Http://librarv.usu.ac.id/download/fkmhiswani6.pdf](http://librarv.usu.ac.id/download/fkmhiswani6.pdf) 2009. diakses pada tanggal 30 April 2015.
- Kenangalem., and Enny. 2013. *The Relationship with Different Body Mass Index Characteristics Between Papua and Non-Papuan Ethnic Groups*. (9): 1-9.
- Paton., and Nicholas I., 2004. *Randomized Controlled Trial of Nutritional Supplementation in Patient with Newly Diagnosed Tuberculosis and Wasting*. AMJ, 80 (5) : 460-465.

- Priyantomo, E.P., Salam A., dan Arundina, A. 2014. *Description of Body Mass Index in Tuberculosis Patient with Anti Tuberculosis Drugs therapy in Unit Pengobatan Penyakit Paru (UP4) pontianak*. Pontianak.
- Rakhmawati. 2009. *Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Usia Awal Andropause*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Tierney, J.D. 2002. *Diagnosis dan Terapi Kedokteran Ilmu Penyakit Dalam*. Salemba Medika. Jakarta.
- Zachariah, R. 2002. *Moderate to Severe Malnutrition in Patients with Tuberculosis is a Risk Factor Associated with Early Death, Transaction of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 96: 291-294.