

**GAMBARAN STATUS GIZI PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU
(TB PARU) YANG MENJALANI RAWAT JALAN
DI RSUD ARIFIN ACHMAD PEKANBARU**

Elsa Puspita
Erwin Christianto
Indra Yovi
Email : elsapuspita27.ep@gmail.com

ABSTRACT

Pulmonary tuberculosis (Pulmonary TB) becomes a major public health problem in Indonesia. According to the World Health Organization (WHO) estimated that one-third of the world's population is infected by mycobacterium tuberculosis. In 1992, the WHO has declared tuberculosis as a global emergency. One of the factors that influence the spread of pulmonary tuberculosis is nutritional status. The aim of this research is to describe the nutritional status of outpatients with pulmonary tuberculosis at Arifin Achmad Pekanbaru General Hospital. This research uses descriptive method with cross sectional approach. The population in this research were all outpatients with pulmonary tuberculosis in pulmonary clinic of Arifin Achmad Pekanbaru General Hospital. The samples in this research were 71 people were taken with consecutive sampling method. The result showed that there were 67,6% male and 32,4% female, most patients were on productive age (18-55) there were 84,5%. Characteristic based on occupation and education showed 22,5% were employee and 49,3% have middle education. 83,1% were old patients and 76,1% of patients has been taking treatment > 2 months. There were 56.3% patients with good appetite. The most common nutritional status based on body mass index is normal category (46,5%) and nutritional status based on MUAC measurements, there were 49,3% patients with ideal nutritional category. The risk of malnutrition with malnutrition universal screening tools method showed most patient at high risk category (60.6%).

Keywords : *pulmonary tuberculosis, nutritional status, malnutrition universal screening tools*

PENDAHULUAN

Penyakit tuberkulosis paru (TB Paru) sampai saat ini masih menjadi masalah utama kesehatan masyarakat Indonesia. Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) menunjukkan bahwa tuberkulosis merupakan penyebab kematian ketiga setelah penyakit kardiovaskuler dan penyakit saluran pernapasan serta menempati nomor satu golongan penyakit infeksi.^{1,2}

Menurut organisasi kesehatan dunia (WHO), sepertiga populasi dunia diperkirakan terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis*.^{3,4} Pada tahun 1992 WHO telah menetapkan tuberkulosis sebagai kedaruratan global.⁵ Menurut laporan global tuberkulosis WHO tahun 2015 diperkirakan ada 9,6 juta kasus baru TB di dunia dan 1,5 juta orang meninggal karena TB pada tahun 2014. Asia Tenggara dan Pasifik Barat menyumbang 58% dari kasus TB di dunia pada tahun 2014. Prevalensi TB di Indonesia dan negara-negara berkembang lainnya cukup tinggi. Indonesia menempati posisi tiga besar negara dengan jumlah kasus tuberkulosis terbanyak bersama India dan Cina.⁶

Berdasarkan profil data kesehatan Indonesia pada tahun 2014, jumlah kasus baru TB paru BTA positif di seluruh provinsi di Indonesia sebanyak 176.677 kasus. Sedangkan di Provinsi Riau sebanyak 3.564 kasus, dengan kelompok umur tertinggi adalah antara umur 25-34 tahun yaitu 804 kasus. Sedangkan menurut jenis

kelamin, tertinggi terjadi pada laki-laki sebanyak 2.308 kasus dan perempuan hanya 1.256 kasus.⁷

Salah satu faktor yang mempengaruhi terjangkitnya penyakit tuberkulosis paru adalah status gizi.^{1,8,9} Status gizi yang buruk akan meningkatkan risiko penyakit tuberkulosis paru. Sebaliknya, tuberkulosis paru berkontribusi menyebabkan status gizi buruk karena proses perjalanan penyakit yang mempengaruhi daya tahan tubuh.^{8,9} Masalah gizi menjadi penting karena perbaikan gizi merupakan salah satu upaya untuk memutus lingkaran setan penularan dan pemberantasan tuberkulosis di Indonesia.⁴

Pasien TB paru seringkali mengalami penurunan status gizi, bahkan dapat menjadi malnutrisi bila tidak diimbangi dengan diet yang tepat. Beberapa faktor yang berhubungan dengan status gizi pada pasien TB paru adalah tingkat kecukupan energi dan protein, perilaku pasien terhadap makanan dan kesehatan, lama menderita TB paru, serta pendapatan perkapita pasien.¹⁰

Infeksi TB mengakibatkan penurunan asupan dan malabsorpsi nutrisi serta perubahan metabolisme tubuh sehingga terjadi proses penurunan massa otot dan lemak (*wasting*) sebagai manifestasi malnutrisi energi protein.¹¹ Hubungan antara infeksi TB dengan status gizi sangat erat, terbukti pada suatu penelitian yang menunjukkan bahwa infeksi TB menyebabkan

peningkatan penggunaan energi saat istirahat *resting energy expenditure* (REE). Peningkatan ini mencapai 10-30% dari kebutuhan normal.¹¹

Berdasarkan data rekam medik Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Arifin Achmad Provinsi Riau, pada tahun 2014 kasus TB paru menempati urutan kedua dari 15 besar penyakit paru di Poliklinik Paru RSUD Arifin Achmad yaitu 1934 kasus. Dan pada periode Januari 2015 - Oktober 2015 didapatkan kasus TB paru sebanyak 75 kasus rata rata perbulan dengan kunjungan baru ditambah kunjungan lama.¹² Penelitian tentang gambaran status gizi pasien TB paru ini juga telah dilakukan oleh Prof. Arsunan Arsin tahun 2012 di kota Makassar terdapat paling banyak yang memiliki status gizi kurang (51,3%), dibandingkan yang memiliki status gizi normal (40,7%) dan gizi lebih (8,0%).¹³

Berdasarkan penjelasan diatas menjadikan peneliti ingin melakukan penelitian tentang gambaran status gizi pada pasien tuberkulosis paru yang menjalani rawat jalan di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan rancangan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang didiagnosis sebagai penderita tuberkulosis paru oleh dokter spesialis paru yang berobat jalan di Poliklinik Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru serta memenuhi

kriteria inklusi dan tidak memiliki kriteria eksklusi dengan menggunakan metode *consecutive sampling*. Data dikumpulkan melalui *informed consent*, wawancara pada pasien dan pemeriksaan langsung berupa pengukuran berat badan, tinggi badan dan lingkar lengan atas. Data yang didapat dikumpulkan berdasarkan variabel penelitian dan setelah data terkumpul dilakukan pengolahan data secara manual dan komputerisasi. Selanjutnya data akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Februari sampai dengan Maret 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien tuberkulosis paru yang didiagnosis oleh dokter spesialis paru di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. Dari hasil penelitian didapatkan 71 pasien tuberkulosis paru yang telah memenuhi kriteria inklusi.

4.1 Karakteristik pasien tuberkulosis paru (TB Paru) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru

Karakteristik pasien tuberkulosis paru di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru didapatkan hasil jenis kelamin terbanyak yaitu laki-laki 48 orang (67.6%). Untuk usia terbanyak pada pasien tuberkulosis paru yaitu usia produktif (18-55) tahun berjumlah 60 orang (84.5%). Pekerjaan pasien tuberkulosis paru terbanyak yaitu

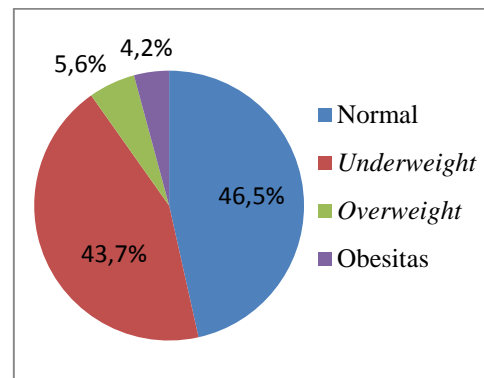
pegawai/swasta berjumlah 16 orang (22.5%). Pendidikan pasien tuberkulosis paru terbanyak yaitu menengah berjumlah 35 orang (49.3%). Sebanyak 59 orang (83.1%) pasien tuberkulosis paru adalah pasien lama. Dan sebanyak 54 orang (76,1%) pasien tuberkulosis paru sudah minum obat >2 bulan. Terdapat 40 orang (56.3%) pasien tuberkulosis paru dengan nafsu makan baik, dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4.1 Distribusi karakteristik pasien Tuberkulosis paru (TB paru) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad

Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)
Jenis kelamin		
Laki – laki	48	67.6
Perempuan	23	32.4
Usia		
Produktif (18-55 tahun)	60	84.5
Non produktif (>55 tahun)	11	15.5
Pekerjaan		
Petani/tukang/buruh/sopir	13	18.3
Wiraswasta	9	12.7
Pegawai/ swasta	16	22.5
PNS/ TNI/ POLRI	5	7.0
IRT	15	21.1
Pelajar	4	5.6
Tidak berkerja	7	9.9
Lain-lain	2	2.8
Pendidikan		
Tidak bersekolah	4	5.6
SD	12	16.9
SMP	14	19.7
SMA	35	49.3
Sarjana	6	8.5
Lama minum obat		
≤ 2 bulan	17	23.9
> 2 bulan	54	76.1
Tipe pasien		
Baru	12	16.9
Lama	59	83.1
Nafsu makan		
Nafsu makan baik	40	56.3
Nafsu makan menurun	31	43.7

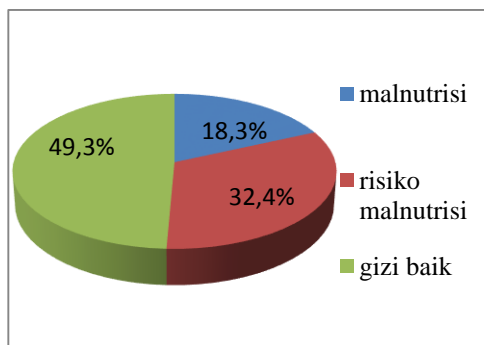
4.2 Status gizi pasien tuberkulosis paru (TB paru) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru

Pemeriksaan status gizi pada penelitian ini adalah dengan mengukur tinggi badan dan berat badan responden sehingga didapatkan indeks massa tubuh (IMT), serta mengukur lingkaran lengan atas (LLA) responden. Hasil pemeriksaan status gizi seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.1 dan gambar 4.2 berikut.



Gambar 4.1 Distribusi status gizi berdasarkan IMT pasien tuberkulosis paru

Gambar 4.1 di atas adalah distribusi status gizi pasien tuberkulosis paru (TB paru) berdasarkan kategori indeks massa tubuh (IMT) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru yaitu sebanyak 33 orang (46,5%) dengan status gizi normal, 31 orang (43,7%) dengan status gizi *underweight*, 4 orang (5,6%) dengan status gizi *overweight* dan sebanyak 3 orang (4,2%) dengan status gizi obesitas.

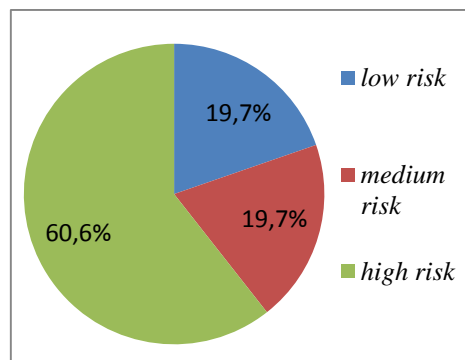


Gambar 4.2 Distribusi status gizi berdasarkan LLA pasien tuberkulosis paru di Poli Paru RSUD Arifin Achmad

Gambar 4.2 di atas adalah distribusi status gizi pasien tuberkulosis paru (TB paru) berdasarkan kategori lingkaran lengan atas (LLA) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru yaitu sebanyak 35 orang (49,3%) dengan gizi baik, 23 orang (32,4%) dengan risiko malnutrisi dan sebanyak 13 orang (18,3%) dengan malnutrisi.

4.3 Risiko malnutrisi pasien tuberkulosis paru (TB paru) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru

Skrining risiko malnutrisi pada penelitian ini menggunakan metode *Malnutrition Universal Screening Tools* (MUST). Hasil skrining risiko malnutrisi seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.3 berikut.



Gambar 4.3 Distribusi risiko malnutrisi pasien tuberkulosis paru di Poli Paru RSUD Arifin Achmad

Gambar 4.3 di atas adalah distribusi risiko malnutrisi pasien tuberkulosis paru (TB paru) berdasarkan metode *Malnutrition Universal Screening Tools* (MUST) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru yaitu sebanyak 43 orang (60,6%) dengan risiko malnutrisi *high risk*, 14 orang (19,7%) dengan risiko malnutrisi *low risk* dan sebanyak 14 orang (19,7%) dengan risiko malnutrisi *medium risk*.

4.4 Gambaran status gizi dan risiko malnutrisi pasien tuberkulosis paru (TB paru) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru

Gambaran status gizi dan risiko malnutrisi pasien tuberkulosis paru (TB paru) berdasarkan metode *Malnutrition Universal Screening Tools* (MUST) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru dapat dilihat pada tabel 4.2 dan tabel 4.3 berikut ini :

Tabel 4.2 Gambaran status gizi berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) dan risiko malnutrisi pasien tuberkulosis paru (TB paru) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru

Status gizi	Risiko malnutrisi		
	Low risk (%)	Medium risk (%)	High risk (%)
<i>Underweight</i>	0	0	31 (100)
Normal	10 (30,3)	13 (39,3)	10 (30,3)
<i>Overweight</i>	2 (50)	0	2 (50)
Obesitas	2 (66,6)	1 (33,3)	0
Total	14	14	43

Berdasarkan tabel 4.2 diatas didapatkan gambaran status gizi berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) dan risiko malnutrisi pada pasien tuberkulosis paru dengan status gizi *underweight* seluruhnya yaitu 31 orang (100%) memiliki risiko malnutrisi *high risk*. Pada pasien tuberkulosis paru dengan status gizi normal didapatkan 10 orang (30,3%) risiko malnutrisi *low risk*, 13 orang (39,3%) risiko malnutrisi *medium risk* dan sebanyak 10 orang (30,3%) dengan risiko malnutrisi *high risk*. Pada pasien tuberkulosis paru dengan status gizi *overweight* didapatkan masing-masing 2 orang (50%) dengan risiko malnutrisi *low risk* dan *high risk*, sementara pasien dengan status gizi *overweight* tidak dijumpai dengan risiko malnutrisi *medium risk*. Pasien tuberkulosis paru dengan status gizi obesitas didapatkan sebanyak 2 orang (66,6%) dengan risiko malnutrisi *low risk* dan 1 orang (33,3%) dengan risiko malnutrisi

medium risk sedangkan risiko malnutrisi *high risk* tidak dijumpai pada pasien tuberkulosis paru dengan status gizi obesitas.

Tabel 4.3 Gambaran status gizi berdasarkan lingkaran lengan atas (LLA) dan risiko malnutrisi pasien tuberkulosis paru (TB paru) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru

Status gizi	Risiko malnutrisi		
	Low risk (%)	Medium risk (%)	High risk (%)
Malnutrisi	0	0	13 (100)
Risiko malnutrisi	1 (4,3)	3 (13,0)	19 (82,6)
Gizi baik	13(37,1)	11 (31,4)	11 (31,4)
Total	14	14	43

Berdasarkan tabel 4.3 diatas didapatkan gambaran status gizi berdasarkan lingkaran lengan atas (LLA) dan risiko malnutrisi pada pasien tuberkulosis paru dengan status gizi malnutrisi seluruhnya yaitu 13 orang (100%) memiliki risiko malnutrisi *high risk*. Pada pasien tuberkulosis paru dengan status gizi risiko malnutrisi didapatkan 1 orang (4,3%) risiko malnutrisi *low risk*, 3 orang (13,0%) risiko malnutrisi *medium risk* dan sebanyak 19 orang (82,6%) dengan risiko malnutrisi *high risk*. Pada pasien tuberkulosis paru dengan status gizi baik didapatkan 13 orang (37,1%) memiliki risiko malnutrisi *low risk* dan masing-masing terdapat 11 orang (31,4%) dengan risiko malnutrisi *medium risk* dan *high risk*.

PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif *cross sectional* dengan melihat gambaran karakteristik, status gizi dan risiko malnutrisi pada pasien tuberkulosis paru (TB paru) yang menjalani rawat jalan di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan sampel sebanyak 71 pasien tuberkulosis paru (TB paru) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru.

5.1 Karakteristik pasien tuberkulosis paru (TB paru) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru

Distribusi jenis kelamin pasien tuberkulosis paru (TB paru) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru didapatkan terbanyak laki-laki yaitu berjumlah 48 orang (67,6%). Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Prof. Arsunan Arsin dkk pada tahun 2012 mengenai gambaran asupan zat gizi dan status gizi pasien tuberkulosis paru di Kota Makassar didapatkan hasil dari total 113 pasien terdapat 73 orang (64,6%) berjenis kelamin laki – laki dan 40 orang (35,4%) berjenis kelamin perempuan.¹⁴ Kemudian penelitian Andhika di Kabupaten Bandung Barat tahun 2012, yang memaparkan bahwa pasien tuberkulosis paru laki-laki sebanyak 54,8%.¹⁵

Hasil penelitian tersebut sesuai dengan laporan *Department of Gender and Women's Health World Health Organization* (WHO) yang

menyatakan bahwa insiden dan prevalensi tuberkulosis lebih banyak ditemukan pada jenis kelamin laki-laki daripada perempuan.¹⁶ Dan secara global ada lebih dari 70% laki-laki dengan BTA positif dibandingkan dengan wanita.¹⁷

Menurut R.E. Watkins dan A.J. Plant hal ini disebabkan karena kebiasaan merokok pada laki-laki. Merokok telah diidentifikasi sebagai salah satu dari sejumlah variabel yang mungkin terkait dalam risiko angka kejadian tuberkulosis menurut jenis kelamin di dunia. Di banyak negara yang memiliki prevalensi tuberkulosis paru yang tinggi perokok didominasi oleh laki-laki. Penelitian ini menyimpulkan bahwa merokok merupakan salah satu faktor risiko yang dapat diubah (*modified*).¹⁷

Usia pasien tuberkulosis paru yang berobat di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru dalam penelitian ini berkisar 18-69 tahun dengan rata – rata usia 40,5 tahun. Hasil penelitian didapatkan usia terbanyak yaitu pada usia produktif (18-55 tahun) yang berjumlah 80 orang (84,5%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kelompok usia pasien tuberkulosis paru berada pada kelompok usia produktif. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Prof. Arsunan Arsin dkk di Kota Makassar, kelompok usia terbanyak berada pada kelompok usia produktif 25-44 tahun yaitu sebanyak 56 orang (49,6%) sedangkan kelompok umur >64

tahun yaitu sebanyak 3 orang (2,7%).¹⁴ Penelitian lain yang dilakukan oleh Yunita Rahmawati tahun 2009 di Surabaya didapatkan jumlah pasien tuberkulosis paru terbanyak 43,25% adalah pada kelompok usia 15-30 tahun.¹⁸ Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Freddy tahun 2010 dalam penelitiannya diketahui sebanyak 35 orang (77,8%) berada pada usia yang masih produktif (18-59 tahun).¹⁹

Penelitian ini juga sesuai dengan pernyataan Depkes RI tahun 2007 dalam pedoman nasional penanggulangan tuberkulosis yang menyatakan bahwa sebanyak 75% dari individu yang terinfeksi kuman TB berada dalam kelompok usia produktif (15-50 tahun).^{20,21} Hal ini kemungkinan karena pada pasien kelompok usia produktif akan lebih sering menghabiskan waktunya di luar rumah untuk bekerja dan berinteraksi dengan orang lain. Risiko terkena paparan menjadi lebih besar karena kemungkinan kontak dengan orang yang menderita tuberkulosis paru menjadi lebih sering.¹⁵

Karakteristik pasien tuberkulosis paru di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru berdasarkan pekerjaan didapatkan terbanyak pegawai/swasta yaitu 16 orang (22,5%). Hal ini kemungkinan karena faktor lingkungan pekerjaan, seperti yang telah dikemukakan sebelumnya sering berinteraksi dengan orang lain dapat mempengaruhi tingkat penularan. Sehingga risiko untuk terpapar

kuman *mycobacterium tuberculosis* lebih besar.¹⁵ Menurut laporan WHO tahun 2003 sebanyak 90% pasien tuberkulosis di dunia menginfeksi kelompok dengan sosial ekonomi lemah atau miskin. Hubungan antara kemiskinan dengan tuberkulosis bersifat timbal balik, penyakit tuberkulosis merupakan penyebab kemiskinan dan karena kemiskinan maka manusia menderita tuberkulosis.²² Pada penelitian ini urutan kedua terbanyak adalah pasien dengan pekerjaan ibu rumah tangga sebanyak 15 orang (21,1%) dan urutan ketiga pekerjaan terbanyak adalah petani/tukang/buruh/sopir yaitu 13 orang (18,3%) dengan perbedaan frekuensi dan presentase yang kecil, artinya sebagian besar pasien tuberkulosis tergolong berpenghasilan rendah.

Distribusi pasien tuberkulosis paru yang berobat di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru berdasarkan pendidikan didapatkan paling banyak berpendidikan menengah yaitu 35 orang (49,3%). Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Andhika di Kabupaten Bandung Barat tahun 2012, didapatkan dari total 42 orang pasien tuberkulosis paru sebanyak 25 orang (59,5%) berpendidikan menengah.¹⁵ Namun berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yunita Rahmawati di Surabaya memaparkan bahwa sebanyak 62,16% pasien tuberkulosis paru berpendidikan rendah.¹⁸ Temuan penelitian ini sesuai dengan hasil Riset Kesehatan Dasar

(Riskesdas) tahun 2007, yang menemukan prevalensi tuberkulosis paru empat kali lebih tinggi pada pendidikan rendah dibandingkan pendidikan tinggi.²² Pendidikan mempengaruhi seseorang dalam penerimaan informasi kesehatan. Melalui pendidikan seorang individu dapat memahami tentang penyakit yang dideritanya. Jenjang pendidikan memegang peranan penting dalam kesehatan masyarakat. Semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin tinggi kemampuan untuk menerima informasi kesehatan.²³

Perbedaan dalam hasil penelitian ini kemungkinan karena sebelum pasien tuberkulosis paru terpapar kuman *mycobacterium tuberculosis* pasien kurang mendapat informasi atau pengetahuan mengenai penyakit tuberkulosis paru. Sehingga mempengaruhi sikap dan perilaku pasien terhadap pencegahan penyakit.

Distribusi pasien tuberkulosis paru di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru berdasarkan tipe pasien didapatkan terbanyak yaitu pasien lama sebesar 59 orang (83,1%). Hal ini menunjukkan bahwa pasien tuberkulosis paru (TB paru) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad menjalankan proses pengobatan secara teratur. Kepatuhan pasien dalam berobat juga didukung oleh adanya pengawas minum obat (PMO). PMO merupakan salah satu komponen strategi *Directly Observed Treatment Short-course* (DOTS) untuk menjamin keteraturan pengobatan.²⁰ Strategi DOTS adalah

program pengendalian TB dengan menerapkan strategi pengobatan jangka pendek, disertai pengawasan langsung terhadap pasien agar menelan obat secara teratur hingga sembuh.²⁴

Distribusi pasien tuberkulosis paru di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru berdasarkan lama minum obat didapatkan terbanyak yaitu lama minum obat > 2 bulan sebanyak 54 orang (76,1%). Dalam hal ini artinya sebagian besar pasien menjalani pengobatan pada fase lanjutan. Berdasarkan pedoman nasional penanggulangan tuberkulosis, prinsip pengobatan tuberkulosis adalah obat anti tuberkulosis (OAT) diberikan dalam bentuk kombinasi dari beberapa jenis, dalam jumlah cukup dan dosis tepat selama 6-8 bulan. Apabila paduan obat yang digunakan tidak adekuat (jenis, dosis dan jangka waktu pengobatan), kuman TB akan berkembang menjadi kuman kebal obat (resisten). Tahap lanjutan penting untuk membunuh kuman persisten (*dormant*) sehingga mencegah terjadinya kekambuhan.²⁰

Distribusi pasien tuberkulosis paru di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru berdasarkan pengaruh nafsu makan didapatkan hasil sebanyak 40 orang (56,3%) tidak mengalami penurunan nafsu makan. Pada pasien tuberkulosis paru gejala malaise sering ditemukan diantaranya anoreksia, penurunan nafsu makan, penurunan berat badan, nyeri otot dan keringat malam.²⁵ Penurunan nafsu makan terjadi

akibat infeksi *mycobacterium tuberculosis* yang mengaktifasi makrofag oleh IFN- γ dan produksi pirogen endogen IL -1, IL-4, IL-6, TNF- α . Pirogen endogen bersirkulasi secara sistemik dan bereaksi terhadap hipotalamus. Efek sitokin pirogen endogen pada hipotalamus menyebabkan produksi prostaglandin. Prostaglandin merangsang *cortex cerebral* yang menyebabkan produksi leptin meningkat sehingga menimbulkan supresi nafsu makan.²⁶

Perbedaan hasil ini kemungkinan karena dalam penelitian ini sebanyak 32 orang (80,0%) pasien yang tidak mengalami penurunan nafsu makan adalah pasien yang telah mendapat pengobatan > 2 bulan. Infeksi *mycobacterium tuberculosis* berkurang seiring pengobatan, hal ini menyebabkan produksi pirogen endogen berkurang sehingga produksi leptin yang dapat mempengaruhi supresi nafsu makan juga menurun.²⁶

5.2 Status gizi pasien tuberkulosis paru (TB paru) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru

Status gizi berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) pada penelitian ini didapatkan hasil 33 orang (46,5%) dengan status gizi normal dan berdasarkan pengukuran lingkaran lengan atas (LLA) didapatkan hasil 35 orang (49,3%) dengan gizi baik. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan

oleh Suliyanti tentang gambaran status gizi dan tingkat konsumsi energi protein pada pasien tuberkulosis paru di Puskesmas Medan Johor pada tahun 2013, yaitu sebanyak 51,7% pasien dengan status gizi normal.²⁷ Penelitian lain yang mendukung adalah penelitian yang dilakukan oleh Yunasto di Surakarta pada tahun 2014 yang menyatakan bahwa sebagian besar pasien memiliki status gizi normal yaitu 21 orang (46,7%).²⁸

Dukungan nutrisi adalah bagian dari terapi untuk kesembuhan pasien. Metabolisme tubuh yang berjalan terus menerus tanpa diimbangi dengan asupan nutrisi yang cukup dapat mengakibatkan pemecahan protein menjadi glukosa (glukoneogenesis) untuk pemenuhan kebutuhan akan glukosa (energi). Lebih jauh lagi akan terjadi defisit protein, sehingga pembentukan enzim, albumin dan immunoglobulin akan terganggu. Daya tahan tubuh akan menurun, sistem respon imun humoral (immunoglobulin) dan selularnya berespon lambat terhadap antigen yang masuk, sehingga pasien beresiko terkena penyakit. Pemecahan protein yang berlebihan juga berakibat terjadinya penurunan cadangan protein yang jelas terlihat di otot, pasien akan terlihat kurus kering atau kakeksia. Respons terhadap terapi juga menurun sehingga masa penyembuhannya akan lebih lama.^{28,29}

Pada pasien tuberkulosis paru terjadi gangguan asupan dan kelainan metabolisme berupa peningkatan

proteolisis dan lipolisis. Sehingga mengganggu sintesis protein dan lemak endogen yang menyebabkan *resting energy expenditure* (REE) meningkat. Keadaan ini disebut sebagai blokade formasi energi (anabolic block) dan berhubungan dengan proses *wasting* sehingga terjadi malnutrisi. Penurunan massa otot dihubungkan dengan peningkatan produksi IL-1 β , IL-6, TNF- α dan malondialdehid (MDA) akibat proses inflamasi. Proses inflamasi mengaktifasi jalur proteolisis ATP- *dependent ubiquitin protease* intraselular dan selanjutnya protein dihancurkan proteasom yang diregulasi TNF- α . Peningkatan produksi IFN- γ , IL-6, TNF- α akibat infeksi TB menghambat aktivitas enzim lipoprotein lipase (LPL) di jaringan lemak yang berperan dalam proses bersihan trigliserida. Peningkatan enzim ini meningkatkan bersihan trigliserida sehingga menurunkan proses sintesis asam lemak dan meningkatkan proses lipolisis lemak di jaringan. Peningkatan TNF- α juga dihubungkan dengan anoreksia sehingga terjadi gangguan asupan nutrisi yang memicu sekaligus memperberat malnutrisi.¹¹

Dalam penelitian ini kemungkinan status gizi normal karena sebagian besar pasien tuberkulosis paru di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru telah mendapatkan pengobatan dengan menggunakan OAT selama > 2 bulan (fase lanjutan). Status nutrisi pasien tuberkulosis biasanya membaik

seiring dengan pemberian OAT.¹¹ Peningkatan indeks massa tubuh (IMT) disebabkan karena proses infeksi berkurang sehingga terjadi penurunan kadar IL-1 β , IL-6, TNF- α . Proses ini meningkatkan sintesis asam lemak dan menurunkan proses lipolisis lemak di jaringan sehingga terjadi peningkatan massa lemak dan meningkatkan indeks massa tubuh.¹¹

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dodor di Ghana pada 570 pasien tuberkulosis paru dewasa menunjukkan rata-rata indeks massa tubuh pasien pada saat awal diagnosis adalah 18,7 kg/m² dan setelah menjalani pengobatan intensif selama dua bulan rata-rata indeks massa tubuh pasien meningkat menjadi 19,5 kg/m². Dimana pada akhir fase intensif pengobatan 60% dari pasien memiliki status gizi normal.³⁰ Penelitian yang dilakukan Schwenk dkk pada pasien tuberkulosis dewasa menyimpulkan bahwa pasien yang pulih dari infeksi tuberkulosis akan mencapai keseimbangan energi yang positif dan mengalami peningkatan berat badan.³¹

5.3 Risiko malnutrisi pasien tuberkulosis paru (TB paru) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru

Distribusi risiko malnutrisi penderita tuberkulosis paru (TB paru) di Poli Paru RSUD Arifin Achmad berdasarkan metode *Malnutrition Universal Screening Tools* (MUST) sebagian besar adalah

risiko malnutrisi *high risk*, yaitu sebanyak 43 orang (60,7%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irwin dkk tahun 2014 dengan menggunakan metode *Malnutrition Screening Tools* (MST) bahwa dari total 345 pasien tuberkulosis paru didapatkan 289 orang (83,8%) berisiko malnutrisi.³² Malnutrisi dan tuberkulosis berinteraksi satu sama lain secara sinergis. Infeksi tuberkulosis menyebabkan peningkatan kebutuhan energi serta perubahan metabolisme yang dapat memperburuk status nutrisi sehingga akhirnya terjadi malnutrisi.³³ Sebaliknya malnutrisi mempengaruhi manifestasi klinis dari tuberkulosis sebagai akibat dari kelemahan sistem imun. Malnutrisi berpengaruh terhadap *cell mediated immunity* (CMI) yang merupakan sistem pertahanan tubuh utama untuk melawan TB.³⁴

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Poli Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, maka disimpulkan sebagai berikut :

1. Pasien tuberkulosis paru (TB paru) sebagian besar berjenis kelamin laki-laki dengan presentase 67,6%, sedangkan perempuan berjumlah 32,4%.
2. Pasien tuberkulosis paru (TB paru) umumnya berada pada usia yang masih produktif (18-55 tahun) yaitu sebanyak 84,5%, sedangkan pasien pada usia non

produktif (> 55 tahun) berjumlah 15,5%.

3. Berdasarkan status pekerjaan dan pendidikan pasien tuberkulosis paru (TB paru) didapatkan perkerjaan terbanyak yaitu pegawai/swasta dengan presentase 22,5% dan pendidikan terakhir terbanyak yaitu tamat SMA dengan presentase 49,3%.
4. Tipe pasien yang terbanyak pada penelitian ini adalah pasien lama sebanyak 83,1% .
5. Sebagian besar pasien tuberkulosis paru (TB paru) telah minum obat > 2 bulan dengan presentase 76,1% .
6. Nafsu makan pasien tuberkulosis paru (TB paru) didapatkan terbanyak dengan nafsu makan baik yaitu 56,3% sedangkan pasien dengan nafsu makan menurun sebanyak 43,7%.
7. Status gizi berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) sebagian besar subyek penelitian normal, yaitu 33 orang (46,5%) memiliki status gizi normal, 31 orang (43,7%) dengan status gizi *underweight*, 4 orang (5,6%) dengan status gizi *overweight* dan sebanyak 3 orang (4,2%) dengan status gizi obesitas.
8. Status gizi berdasarkan pengukuran lingkaran lengan atas (LLA) sebagian besar subyek penelitian dengan gizi baik, yaitu sebanyak 35 orang (49,3%) dengan gizi baik, 23 orang (32,4%) dengan risiko malnutrisi

dan sebanyak 13 orang (18,3%) dengan malnutrisi.

9. Gambaran risiko malnutrisi pasien tuberkulosis paru (TB paru) berdasarkan metode *Malnutrition Universal Screening Tools* (MUST) didapatkan sebagian besar subyek penelitian memiliki risiko malnutrisi *high risk*, yaitu 43 orang (60,6%) dengan risiko malnutrisi *high risk*, 14 orang (19,7%) dengan risiko malnutrisi *low risk* dan sebanyak 14 orang (19,7%) dengan risiko malnutrisi *medium risk*.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan saran yang dapat diberikan sebagai berikut :

1. Kepada pasien tuberkulosis paru (TB paru) diharapkan teratur dalam meminum obat agar tujuan terapi dapat tercapai serta mengatur pola makan dan memperbaiki status gizi yang dapat mempengaruhi kesembuhan sehingga dapat memperbaiki kualitas hidup pasien.
2. Kepada petugas kesehatan di Poli Paru RSUD Arifin Achmad diharapkan untuk dapat memberikan edukasi tentang pencegahan penularan penyakit, perbaikan status gizi, serta pola makan yang sehat dan seimbang kepada pasien tuberkulosis paru.
3. Kepada peneliti lain agar dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai status gizi pada

pasien tuberkulosis paru dengan menilai hubungan derajat keparahan penyakit dan asupan makanan.

DAFTAR RUJUKAN

1. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis. Edisi Kedua. Cetakan Pertama. Jakarta; 2007.
2. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis. Cetakan kedelapan. Jakarta; 2002.
3. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pointers menkes menyambut hari TBC sedunia 2007 . www.depkes.go.id. 2007.
4. Suharyo. Jurnal kesehatan masyarakat determinasi penyakit tuberkulosis di daerah pedesaan. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2013; vol. 9 (1): 85-91.
5. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. Pedoman penatalaksanaan TB (Konsensus TB) di Indonesia. Jakarta; 2006.
6. World Health Organization. Global tuberculosis report 2015. Geneva; WHO Press; 2015.
7. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Profil

- kesehatan Indonesia tahun 2014. Jakarta; 2015.
8. Gupta, Krishna Bihari. Journal tuberculosis and nutrition. 2009; vol.26(1).
 9. Zachariah R, Spielmann M, Harries A, Salaniponi F. Malnutrition in tuberculosis patients on admission and weight-gain in relation to HIV status in Thyolo distric. Malawi Medical Journal. African Journals Online (AJOL);2001 apr ;13(4).
 10. Patiung, Feby, dkk. Hubungan status gizi dengan CD4 pada pasien tuberculosis paru. 2014. Tersedia : <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/view/5133/4650>, [Diakses 05 Mei 2015].
 11. Pratomo I Putra, Burhan E, Tambunan V. Malnutrisi dan tuberculosis. J Indon Med Assoc. 2012 June;62(6):231.
 12. Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Riau. Data rekam medis Poliklinik Paru. Pekanbaru; 2014-2015.
 13. Arsin A, dkk. Gambaran asupan zat gizi dan status gizi penderita TB paru di Kota Makassar. Makassar: Universitas Hasanuddin; 2012.
 14. Arsin A, dkk. Gambaran asupan zat gizi dan status gizi penderita TB paru di Kota Makassar. Makassar: Universitas Hasanuddin; 2012.
 15. Hartono AY. Karakteristik penderita tuberculosis paru dan lingkungan rumah di wilayah kerja Puskesmas Padalarang Kabupaten Bandung Barat periode Mei – Juli 2012. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Bandung; 2012.
 16. Rokhmah D. Gender dan penyakit tuberculosis. Implikasinya terhadap akses layanan masyarakat miskin yang rendah. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional. 2013; vol.9(10).
 17. Watkins RE, Plant AJ. Does smoking explain sex differences in the global tuberculosis epidemic? Epidemiol, Infect 2006; 134:333-339.
 18. Rahmawati Y. Gambaran karakteristik penderita TB paru dan pengawas menelan obat pada fase intensif di Puskesmas Balongsari Surabaya tahun 2009. Surabaya; 2009.
 19. Panjaitan F. Karakteristik penderita tuberculosis paru dewasa rawat inap di Rumah Sakit Umum DR. Soedarso Pontianak periode september – november 2010. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Tanjungpura Pontianak. Pontianak. 2012.

20. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis. Edisi Kedua. Cetakan Pertama. Jakarta; 2007.
21. L Tao, K Kendall. Sinopsis organ system pulmonologi. Tangerang Selatan: Karisma Publishing Group; 2013.
22. Rukmini, Chatarina UW. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian TB paru dewasa di Indonesia (analisis data riset kesehatan dasar tahun 2010). Buletin Penelitian Sistem Kesehatan. Surabaya; 2011. vol. 14: 320–331.
23. Notoatmojo S. Promosi kesehatan dan ilmu perilaku. Jakarta: Rineka Cipta; 2007.
24. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI. Tuberkulosis temukan obati sampai sembuh. Jakarta; 2015.
25. Perkumpulan Pemberantasan Tuberkulosis Indonesia. Jurnal tuberkulosis Indonesia. 2012 Mar;8.
26. Ramzie M. Gambaran perubahan berat badan pada pasien tuberkulosis selama pengobatan DOTS di balai pengobatan penyakit paru-paru Medan tahun 2009. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Medan; 2010.
27. Suliyanti. Gambaran status gizi dan tingkat konsumsi energi protein pada penderita tuberkulosis paru di Puskesmas Medan Johor. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara. Medan; 2013.
28. Wisnugroho CY. Hubungan asupan makronutrien dan mikronutrien dengan status gizi pada penderita tb paru di BBKPM (Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat) Surakarta. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta; 2014.
29. Stroud M, Duncan H, Nightingale. Guidelines for Enteral Feeding in Adult Hospital Patient. Gut 2003 Nov 1;52(90007):1vii-12.
30. Dodor A. Evaluation of nutritional status of new tuberculosis patients at the Effia-Nkwanta regional hospital. Ghana Medical Journal. 2008 Vol.42. No1.
31. Schwenk A, Hodgson I, Wright A, et al. Nutrient partitioning during treatment of tuberculosis: gain in body fat mass but not in protein mass. Am J Clin Nutr 2004;79:1006-12.
32. Tedja I, Syam AF, Rumende CM. Status nutrisi pasien rawat inap tuberkulosis paru

di Rumah Sakit Cipto
Mangunkusumo Jakarta.
Indonesian Journal of Chest
Critical and Emergency
Medicine. 2014
September;1(3).

33. Nutrition Information Centre
University of Stellenbosch
(NICUS). Tuberculosis and
nutrition. Tersedia :
<http://www.sun.ac.za/nicus/>,
[Diakses 25 Maret 2016].
34. Cegielski JP, McMurray DN.
The relationship between
malnutrition and
tuberculosis : evidence from
studies in humans and
experimental animals. *Int J
Tuberc Lung Dis.*
2004;8:286-98.