

**PEMERIKSAAN ALBUMIN PADA PENDERITA
TUBERKULOSIS PARU DI RUMAH SAKIT UMUM MARTHA
FRISKA MULTATULI MEDAN**

HASIL PENELITIAN


**OLEH :
SRI HAJI ALAYYA HRP
158700051**




**FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2018**

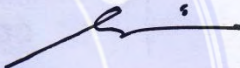
Judul Skripsi : Pemeriksaan Albumin Pada Penderita Tuberkulosis Paru
Di Rumah Sakit Martha Friska Multatuli Medan
Nama : Sri Haji Alayya Harahap
NPM : 15.870.0051
Fakultas : Biologi

Disetujui oleh
Komisi Pembimbing


Dra. Sartini, M.Sc
Pembimbing I


Dewi Nur Angraeni, S.Si., M.Sc.
Pembimbing II


Dr. Hesti Sudibyo, M.Si
Dekan


Ferdinand Susilo, S.Si., M.Si.
Ka. Prodi/WD I

Tanggal Lulus : 08 Oktober 2018

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukannya adanya plagiat dalam skripsi ini.



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sri Haji Alayya Harahap

NPM : 158700051

Program Studi : Biologi

Fakultas : Biologi

Jenis Karya : Skripsi

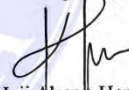
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul : Pemeriksaan Albumin pada penderita Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Umum Martha Friska Multatuli Medan, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal :

Yang Menyatakan


Sri Haji Alayya Harahap

ABSTRAK

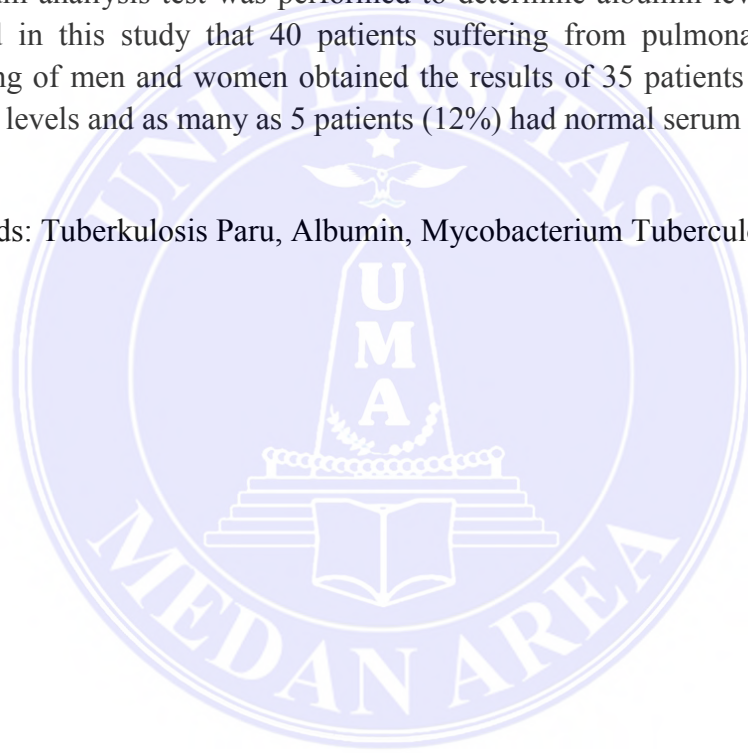
Rumah sakit Martha Friska Multatuli Medan merupakan rumah sakit yang banyak menerima pasien rawat jalan maupun pasien rawat inap, salah satunya pada penyakit Tuberkulosis Paru. Tuberkulosis paru merupakan salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri mycobacterium tuberculosis. WHO melaporkan adanya 3 juta orang mati akibat Tuberkulosis paru setiap tahunnya dan diderita orang pada usia produktif. Indonesia menduduki urutan ke 3 dengan penderita 583.000 orang (Naga, 2012). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar albumin pada penderita Tuberkulosis paru yang dirawat jalan dan rawat inap di rumah sakit Martha Friska Multatuli Medan. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium patologi klinik rumah sakit Martha friska multatuli medan pada bulan September-Oktober 2017. Diawali dengan pengambilan sampel darah kemudian diperoleh serum dan dilakukan uji analisis serum untuk diketahui kadar albuminnya. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu 40 orang pasien yang menderita tuberkulosis paru terdiri dari laki-laki dan perempuan diperoleh hasil 35 pasien (88%) memiliki kadar albumin rendah dan sebanyak 5 pasien (12%) memiliki kadar albumin serum yang normal.

Kata kunci : Tuberkulosis Paru, Albumin, Mycobacterium Tuberculosis

ABSTRACT

Martha Friska Multatuli Medan Hospital is a hospital that receives many outpatients and inpatients, one of them is Lung Tuberculosis. Pulmonary tuberculosis is an infectious disease caused by the bacterium mycobacterium tuberculosis. Who reports 3 million people die from pulmonary tuberculosis every year and affects people in their productive age. Indonesia ranks third with 583,000 people (Naga, 2012). The purpose of this study was to determine the level of albumin in pulmonary tuberculosis patients who were treated in the streets and hospitalized in Martha Friska Multatuli Medan hospital. This research was conducted at the Martha Friska Multatuli Field Hospital Pathology Laboratory in September-October 2017. Beginning with blood sampling, serum was obtained and serum analysis test was performed to determine albumin levels. The results obtained in this study that 40 patients suffering from pulmonary tuberculosis consisting of men and women obtained the results of 35 patients (88%) had low albumin levels and as many as 5 patients (12%) had normal serum albumin levels.

Keywords: Tuberkulosis Paru, Albumin, Mycobacterium Tuberculosis



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia Nya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan Judul Pemeriksaan Albumin Pada Penderita Tuberkulosis Paru Di Rumah Sakit Martha Friska Multatuli Medan.

Terimakasih Penulis sampaikan kepada Ibu Dra. Sartini, M.Sc dan Ibu Dewi Nur Anggraeni, S.Si, M.Sc selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan masukan. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada staff yang telah memberikan izin dan bantuannya kepada penulis dalam melaksanakan penelitian. Terima kasih Penulis sampaikan kepada Kedua Orang Tua serta seluruh keluarga atas segala doa dan perhatiannya selama penyusunan skripsi ini. Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman yang sudah membantu menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga skripsi ini dapat memberikan manfaat.

Penulis

(Sri Haji Alaiyya Harahap)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Albumin	4
2.1.1. Metabolisme Albumin.....	5
2.1.2. Fungsi Albumin	5
2.2. Tuberkulosis	6
2.2.1. Gejala Klinis	7
2.2.2. Penularan Tuberkulosis Paru	7
2.2.3. Pemeriksaan Laboratorium	8
2.2.4. Pencegahan dan Pengobatan Tuberkulosis	8
2.2.5. Gizi.....	10
2.2.6. Hubungan Albumin Pada Tuberkulosis paru.....	10
BAB III METODELOGI PENELITIAN	13
3.1. Waktu Dan Tempat Penelitian	13
3.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	13
3.3. Sampel dan Populasi Sampel	13
3.4. Prosedur Kerja	13
3.5. Metode dan Pengolahan Analisa Data	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Hasil	16
4.2. Pembahasan	19
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	24
5.1. Simpulan	24
5.2. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah Sakit Umum Martha Friska Multatuli Medan merupakan salah satu Rumah Sakit swasta yang berada di Sumatera Utara, Rumah Sakit Umum Martha Friska Multatuli bekerjasama dengan Pemerintah Daerah Provinsi Sumatera Utara. Rumah Sakit Umum swasta kelas B ini merupakan Rumah Sakit umum yang cukup besar dan luas. Rumah Sakit ini adalah Rumah Sakit rujukan yang banyak di kunjungi masyarakat dari berbagai golongan dan ras yang berlokasi di jalan Komplek Multatuli Indah No.1. Di Rumah Sakit ini banyak pasien berobat jalan maupun rawat inap dengan berbagai masalah kesehatan, salah satunya seperti Tuberkulosis Paru (Harmoko, 2010). Tuberkulosis paru adalah suatu penyakit menular yang di sebabkan oleh basil *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberkulosis paru merupakan salah satu penyakit saluran pernafasan bagian bawah yang merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini menular melalui *droplet* yang telah terinfeksi basil tuberkulosis (Alsagaff dan Mukty, 2006).

World Health Organization (WHO) melaporkan adanya 3 juta orang mati akibat Tuberkulosis paru tiap tahun. Tiap tahunnya ada 9 juta penderita Tuberkulosis paru baru dari 25% kasus kematian dan kesakitan di masyarakat. Dan diderita oleh orang-orang pada usia produktif (Amirudin, 2013).

Di Indonesia maupun di berbagai belahan dunia, penyakit tuberkulosis merupakan penyakit menular. Angka tertinggi yang terjangkit penyakit ini di

jumpai di India, yaitu sebanyak 1,5 juta orang. Yang berada pada urutan kedua adalah Cina yang mencapai 2 juta orang. Sementara Indonesia menduduki urutan ketiga dengan penderita kurang lebih 583.000 orang (Naga, 2012). Pasien tuberkulosis paru memiliki status gizi yang buruk dibandingkan dengan orang yang sehat, karena penyakit tuberkulosis paru dapat menyebabkan penurunan produksi albumin dan peningkatan penghancuran albumin, terjadi keadaan yang disebut hipoalbumin atau kekurangan albumin dalam darah. Albumin merupakan salah satu indikator status gizi buruk (malnutrisi).

Gizi manusia menggambarkan proses-proses pada sel, jaringan, organ, dan tubuh secara keseluruhan dalam mendapatkan dan menggunakan substansi esensial untuk mempertahankan struktural dan integritas fungsionalnya. Gizi manusia didasarkan pada suatu pemahaman dari efek keseimbangan antara suplai dan kebutuhan dari substrat dan faktor (contohnya zat gizi) yang diperlukan untuk mempertahankan fungsi optimal (termaksud pertumbuhan kehamilan, laktasi, pencegahan, penyakit dll (Siagian, 2010). Kekurangan gizi pada seseorang akan berpengaruh terhadap kekuatan daya tahan tubuh dan respon imunologik terhadap penyakit.

1.2 Rumusan Masalah

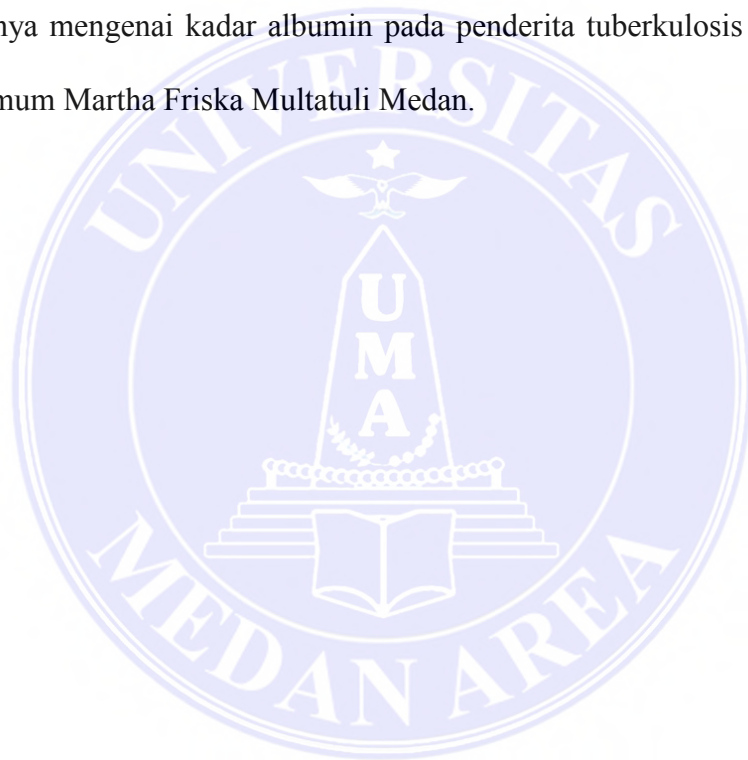
Berdasarkan dari latar belakang diatas penulis ingin mengetahui apakah ada keterkaitan kadar albumin dengan status gizi buruk (malnutrisi) pada penderita tuberkulosis paru di Rumah Sakit Umum Martha Friska Multatuli Medan.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar albumin pada penderita Tuberkulosis Paru yang di rawat inap di RSUD Martha Friska Multatuli Medan.

1.4 Manfaat Penelitian

Untuk menambah pengetahuan dalam suatu penelitian ilmiah di bidang kimia klinik. Dan juga sebagai bahan atau referensi bagi mahasiswa dan peneliti selanjutnya mengenai kadar albumin pada penderita tuberkulosis paru di Rumah Sakit Umum Martha Friska Multatuli Medan.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Albumin

Albumin merupakan komponen protein, membentuk lebih dari separuh protein plasma. Albumin disintesis oleh hati, dapat meningkatkan tekanan osmotik (tekanan onkotik), yang memiliki peranan penting untuk mempertahankan cairan vaskuler. Penurunan albumin serum dapat menyebabkan cairan berpindah dari dalam pembuluh darah menuju jaringan sehingga terjadi odema (pembengkakan). Albumin merupakan protein plasma yang paling tinggi jumlahnya sekitar 60% membentuk jaringan sel baru. Mempercepat pemulihan jaringan sel tubuh yang rusak serta memelihara jaringan keseimbangan cairan didalam pembuluh darah (Rusli, 2011).

Hipoalbuminemia sebagai akibat dari peningkatan pengeluaran albumin terjadi pada penyakit ginjal yang disertai proteinuria, pada luka bakar dengan protein keluar melalui permukaan tubuh yang terkelupas. Mekanisme keluarnya albumin melalui urine adalah peningkatan permeabilitas ditingkat glomerulus yang menyebabkan protein lolos kedalam filtrat glomerulus. Konsentrasi protein ini melebihi kemampuan sel-sel tubulus ginjal mereabsorpsi dan memprosesnya. Fraksi-fraksi protein yang lain juga biasanya berkurang. Pola protein dalam urine bersifat komplementer dengan pola yang terdapat dalam serum pasien, dengan albumin merupakan protein terbanyak dalam urin. Korelasi antara kadar albumin terglukosilasi dan kadar hemoglobin terglukosilasi tidak baik, mungkin karena perbedaan waktu paruh antara kedua protein atau lingkungan molekular khusus

didalam versus luar sel. Nilai normal albumin adalah : 3.5-5.0 g/dl (Lefever, 2014). Albumin adalah suatu protein yang berperan penting dalam tubuh untuk mempertahankan pH, SBE, dan HCO₃⁻ dalam batas normal. Pada pasien sehat, kontribusi albumin adalah 80% terhadap tekanan koloid onkotik plasma. Pada pasien sakit kritis, hipoalbuminemia dapat menyebabkan edema saat tekanan hidrostatik meningkat dan menurunnya ikatan dengan ikatan molekul tinggi protein lainnya. Penyebab hipo albuminemia adalah sekunder dari gangguan sintesis protein pada malnutrisi kalori, penyakit hati kronis atau kehilangan proteinuria yang meningkat misalnya pada protein *losing enteropathy*, luka bakar atau iatrogenik. Pada anak hipoalbuminemia mudah terjadi infeksi akut disertai efusi pleura yang luas (Vincent, 2003).

2.1.1 Metabolisme Albumin

Konsentrasi albumin sebesar 3,4 g/dl setara dengan 0,5 mmol/L, berat molekul albumin plasma normal sekitar 70.000. Hati yang masih normal membentuk sekitar 12 gr albumin setiap hari, mempertahankan kandungan tubuh total sekitar 500 gr. Albumin memiliki waktu paruh 14 sampai 20 hari, bahkan apabila sintesis albumin terhenti sama sekali (Notoadmodjo, 2002).

2.1.2 Fungsi Albumin

Fungsi albumin adalah memelihara tekanan osmotik plasma di dalam darah, transport dari beberapa macam substansi antara lain metal, bilirubin, enzim, hormone dan obat-obatan. Albumin juga berfungsi sebagai cadangan asam amino yang bersikulasi, yang akan cepat di bersihkan melalui urine apabila tidak segera digabungkan menjadi protein yang berberat molekul lebih besar. Dalam kapasitas

sebagai simpanan asam amino ini, albumin merupakan indikator status gizi. Dengan demikian penurunan protein makanan akan tercermin dalam kadar albumin serum, dan konsentrasi yang sangat rendah dijumpai pada malnutrisi akibat kelaparan atau mereabsorpsi. Mereabsorpsi menyebabkan malnutrisi karena kegagalan permukaan absorptif usus, atau akibat kegagalan sekresi enzim-enzim pankreas (Ronald, 2004).

2.2 Tuberkulosis

Penyakit tuberkulosis merupakan penyakit yang tergolong dalam infeksi yang di sebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit TBC dapat menyerang pada siapa saja tidak terkecuali pria, wanita, tua, muda, dan di mana saja (Amirudin, 2013).

Mycobacterium tuberculosis merupakan bakteri aerob yang berbentuk batang lurus agak bengkok dengan ukuran 0,2-0,4 x 1-4 cm namun tidak membentuk spora. Walaupun tidak mudah diwarnai, namun jika telah diwarnai, bakteri ini tahan terhadap peluntur warna asam atau alkohol, Sehingga bakteri ini di sebut bakteri tahan asam atau basil tahan asam (Naga, 2012).

Mycobacterium tuberculosis sangat rentan terhadap sinar matahari, sehingga dalam beberapa menit saja akan mati. Terutama terhadap gelombang cahaya ultra violet. Basil Tuberkulosis paru juga rentan terhadap panas-basah, sehingga dalam 2 menit basil Tuberkulosis paru yang berada dalam lingkungan basah akan mati bila terkena air bersuhu 100°C. Basil Tuberkulosis paru juga akan terbunuh dalam beberapa menit bila terkena alkohol 70%, atau 5% (Danusantoso, 2014).

WHO melaporkan 10-20 juta penderita di dunia mempunyai kemampuan menularkan penyakit tuberkulosis. Angka kematian karena tuberkulosis paru sekitar 3 juta penderita tiap tahun. Keadaan ini sebagian besar atau hampir 75% di dapatkan di Negara yang sedang berkembang dengan sosial-ekonomi yang rendah (Alsagaff dan Mukty, 2006).

2.2.1 Gejala Klinis

Gejala klinik sangat bervariasi dari suatu penyakit yang tidak menunjukkan gejala dengan suatu bentuk penyakit dengan gejala yang sangat mencolok dan di bagi atas 2 (dua) golongan yaitu gejala respiratorik yaitu Batuk, Dahak, Batuk darah dan gejala sistemik Panas, Nyeri dada, Panas Badan, Menggigil, Gangguan Menstruasi, Anoreksia (kekurusan), lemah badan, sesak nafas, Nyeri dada (Danasantoso, 2014).

2.2.2 Penularan Tuberkulosis Paru

Pada saat penderita batuk atau bersin, kuman Tuberkulosis paru dan BTA Positif yang berbentuk dahak (*droplet*) sangat kecil ini akan berterbangan di udara. Droplet yang sangat kecil ini kemudian mengering lebih cepat dan menjadi droplet yang mengandung kuman tuberkulosis. Kuman ini dapat bertahan lama di udara selama beberapa jam lamanya, dan apabila *droplet* ini telah terhirup dan bersarang di paru-paru seseorang, maka kuman ini akan membelah diri atau berkembang biak. Dari sinilah akan terjadi infeksi dari satu penderita ke calon penderita lain (Naga, 2012). Pada waktu batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (*Droplte nuclei*). Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3.000 percikan dahak (Amirudin, 2013).

2.2.3 Pemeriksaan Laboratorium

Dahak merupakan material paling penting dan harus di periksa pada setiap penyakit paru karena hasil pemeriksaan makroskopis dahak dapat membantu menegakkan diagnosa, melalui Darah Pemeriksaan darah tidak dapat di pakai sebagai pegangan untuk menyongkong diagnosa tuberkulosis paru, karena hasil pemeriksaan darah tidak menunjukkan gambaran yang khas. Gambaran darah kadang-kadang dapat membantu menentukan aktivitas penyakit. Laju Endap Darah, Laju endap darah sering kali meningkat pada proses aktif, tetapi juga pada endapan darah yang normal tidak dapat mengesampingkan proses tuberkulosis aktif. Kemudian dari Leukosit, Jumlah leukosit dapat normal atau sedikit meningkat pada proses yang aktif dan Hemoglobin, Pada penyakit tuberkulosis sedang, bersifat normositik dan sering di sebabkan defisiensi besi. Uji Tuberkulin merupakan pemeriksaan guna menunjukkan reaksi imunitas seluler yang timbul setelah 4-6 minggu penderita mengalami infeksi pertama dengan basil tuberkulosis (Alsagaff dan Mukty, 2006).

2.2.4 Pencegahan dan Pengobatan Tuberkulosis

Berikut ini adalah cara pencegahan beserta pengobatan penyakit tuberkulosis, yaitu sebagai berikut :

a. Pencegahan

Pencegahan dan pengobatan Tuberkulosis paru tergantung pada beberapa strategi antara lain, pertama identifikasi segera pasien dengan Tuberkulosis paru aktif, isolasi penderita, dan memuat pasien tidak menular secepat mungkin untuk meminimalkan penyebaran kontak pasien diskriming untuk melihat konversi uji

kulit, mengidentifikasi individu yang mengalami infeksi laten baru. Adapun Program skrining di lakukan secara berkala pada populasi beresiko tinggi, untuk mengidentifikasi individu- individu yang mengalami perkembangan infeksi laten sejak skrining terakhir lalu Pengobatan Tuberkulosis paru di batasi oleh lamanya perjalanan terapi yang di perlukan untuk mencapai kesembuhan dan toksisitas relative dari beberapa antibiotika. Lalu kefase pengulangan protokol terapi yang berurutan telah mempersingkat masa pengobatan, meningkatkan kepatuhan dan mengurangi insiden kegagalan pengobatan (yang menyebabkan keadaan klinis memburuk, kapasitas infeksi berlanjut dan pengembangan resistensi obat).

b. Pengobatan

Lalu ketahap pengobatan Tuberkulosis resisten terhadap banyak obat (TB-MDR) tahap ini memerlukan keahlian khusus dan tidak boleh mencoba tanpa bantuan dari seorang dokter tuberkulosis paru yang berpengalaman (Onion, 2012). Saat pasien Tuberkulosis paru batuk seharusnya menutupi mulutnya dan apabila batuk lebih dari 3 minggu, merasa sakit didada dan kesukaran bernafas segera dibawa kepuskesmas atau ke rumah sakit. Saat pasien Tuberkulosis paru batuk memalingkan muka agar tidak mengenai orang lain. Saat pasien Tuberkulosis paru membuang ludah sebaiknya di tempat tertutup, dan apabila ludahnya tercampur darah segera di bawa kepuskesmas atau ke rumah sakit, kemudian mencuci peralatan makanan dan minuman sampai bersih setelah digunakan oleh penderita Tuberkulosis paru. Lalu pemberian obat, Obat Tuberkulosis paru diberikan dalam bentuk jenis, dalam jumlah cukup dan dosis tahap intensif (Bare, 2008).

2.2.5 Gizi

Gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digestasi, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ serta menghasilkan energi. Akibat kekurangan gizi, maka simpanan zat gizi pada tubuh digunakan untuk memenuhi kebutuhan apabila keadaan ini berlangsung lama maka simpanan zat gizi akan habis dan akhirnya terjadi kemerosotan jaringan. Tanda-tanda klinis gizi buruk dapat menjadi indikator yang sangat penting untuk mengetahui seseorang menderita gizi buruk. Kebutuhan tubuh akan zat gizi ditentukan oleh banyak faktor, zat gizi yang terdapat pada angka kecukupan gizi hanyalah gizi yang penting yaitu energi, protein, vit A, C, B 12, Tiamin, Riboflavin, Niasin, Asam Folat, Kalsium, Fosfor, Zat Besi, Zink, dan Yodium (Agustina, 2013).

Gizi manusia menggambarkan proses-proses pada sel jaringan, organ, dan tubuh secara keseluruhan dalam mendapatkan dan menggunakan substansi esensial untuk mempertahankan struktural dan integritas fungsionalnya. Gizi manusia didasarkan pada suatu pemahaman dari efek keseimbangan antara suplai dan kebutuhan dari substrat dan kofaktor (contohnya zat gizi) yang diperlukan untuk mempertahankan fungsi optimal (termasuk pertumbuhan kehamilan, laktasi, pencegahan penyakit, dll), (Siagian, 2010).

Gizi manusia penting untuk mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi suplai makanan (kualitas, kuantitas, keseimbangan seperti juga

halnya faktor- faktor yang mempengaruhi apa yang terjadi terhadap makanan ketika makanan tersebut telah dimakan (Siagian, 2010).

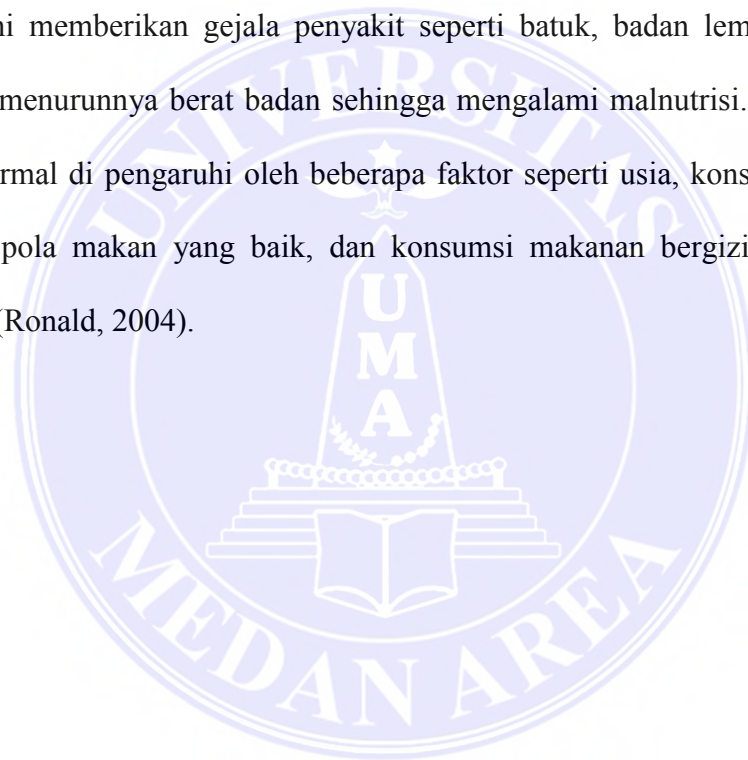
2.2.6 Hubungan Albumin Pada Tuberkulosis Paru

Gejala klasik infeksi TB aktif yaitu batuk kronis dengan bercak darah sputum atau dahak, demam, berkeringat di malam hari, dan berat badan turun. (dahulu TB disebut penyakit "konsumsi" karena orang-orang yang terinfeksi biasanya mengalami kemerosotan berat badan.) Infeksi pada organ lain menimbulkan gejala yang bermacam-macam. Diagnosis TB aktif bergantung pada hasil radiologi(biasanya melalui sinar-X dada) serta pemeriksaan mikroskopis dan pembuatankultur mikrobiologis cairan tubuh. Sementara itu, diagnosis TB laten bergantung pada tes tuberkulin kulit/tuberculin skin test (TST) dan tes darah. Pengobatan sulit dilakukan dan memerlukan pemberian banyak macam antibiotik dalam jangka waktu lama. Orang-orang yang melakukan kontak juga harus menjalani tes penapisan dan diobati bila perlu. Resistensi antibiotik merupakan masalah yang bertambah besar pada infeksi tuberkulosis resisten multi-obat (TB MDR). Untuk mencegah TB, semua orang harus menjalani tes penapisan penyakit tersebut dan mendapatkan vaksinasi basil Calmette–Guérin (Murray, 2003).

Pada umumnya albumin pada Tuberkulosis Paru sangat berkaitan kemudian pada saat albumin pada penderita tuberkulosis paru menurun, konsentrasi albumin dalam sirkulasi menyebabkan pergeseran cairan dari ruang intravaskuler keruang ekstrasvaskuler. Penyebab penurunan konsentrasi albumin adalah terjadinya gangguan gizi buruk pada penderita tuberkulosis paru. Albumin merupakan salah

satu indikator status gizi buruk (malnutrisi) baik pada saat kejadian malnutrisi maupun ketika perbaikan mulai terjadi. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar albumin didalam serum adalah peningkatan cairan ekstrak sel pembedahan, trauma, sepsis, penyakit hati dan ginjal akan menurunkan kadar albumin (Arisman, 2014).

Pada penderita Tuberkulosis paru paru memiliki kadar albumin yang rendah, disebabkan karena *Mycobacterium tuberculosis* penyebab Tuberkulosis paru ini memberikan gejala penyakit seperti batuk, badan lemah, tidak nafsu makan, menurunnya berat badan sehingga mengalami malnutrisi. Kadar albumin yang normal di pengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia, konsumsi obat yang teratur, pola makan yang baik, dan konsumsi makanan bergizi yang dapat di control (Ronald, 2004).



BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat penelitian

Penelitian ini di lakukan di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Umum Martha Friska Multatuli Medan pada bulan September-Oktober 2017.

3.2 Alat dan Bahan

a. Alat

Alat-alat yang harus dipersiapkan adalah sebagai berikut Spuit 3 ml, Torniquet/pengebat kemudian alkohol swab, centrifuge, clinipet 500 ul, cup sampel dan Alat Analyzer Architect Plus 8200.

b. Bahan

Bahan yang digunakan adalah darah dan serum pasien di Rumah Sakit Umum Martha Friska Multatuli Medan.

3.3 Sampel/Populasi Sampel

Sampel yang digunakan adalah serum darah pasien yang diambil dari Rumah Sakit Umum Martha Friska Multatuli Medan yang berjumlah 20 sampel.

3.4 Prosedur Kerja

Prosedur kerja yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Cara pengambilan Sempel

Turniquit pada lengan pasien dengan jarak kira-kira 3 jari dari daerah vena yang akan ditusuk. Pasien diminta untuk mengepalkan tangannya sehingga vena mediana cubiti terlihat jelas. Setelah meraba jalur vena, daerah yang akan ditusuk dibersihkan dengan kapas alkohol 70 % dan dibiarkan kering. Kemudian tusuk

dengan lubang jarum menghadap ke atas dengan membentuk sudut sampai ujung jarum masuk ke dalam vena. Kemudian Tarik darah secara perlahan dengan menggunakan spuit sebanyak 5 ml, setelah sampel yang diambil cukup, kemudian kepalan tangannya dibuka. Ambil kapas dan di letakkan di atas spuit, buka tourniquit dan tarik spuit secara perlahan, bersihkan bekas yang telah di tusuk dengan kapas, tutup dengan plester . Masukkan darah yang ada pada spuit ke dalam tabung kimia melalui dinding tabung. Lalu beri label.

b. Cara Memperoleh Serum

Dibiarkan darah membeku dalam tabung vakum selama 30 menit, sebelum memutar darah agar memperoleh serum , siapkan tabung penyeimbang letakkan tabung dengan posisi seimbang . Darah diputar dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit. Jangan membuka tutup sentrifius sebelum sentrifius benar-benar berhenti. Ambil tabung lihat pemisahan darah dengan serum, bila sudah sempurna serum siap dilakukan pemeriksaan.

c. Uji Analisis Serum

Untuk memperoleh kadar albumin, masukkan serum kedalam alat dan mulai runningkan alat hingga alat selesai memproses dan hasil akhir diperoleh kadar albumin untuk data Analisis serum.

3.5 Metode Pengolahan dan Analisa Data

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data primer 40 orang yaitu data yang diperoleh dari pemeriksaan kadar albumin pada pasien penderita Tuberkulosis Paru yang dirawat inap di Rumah Sakit Umum Martha Friska Multatuli Medan.

Analisis data dilakukan dengan cara membaca data yang diperoleh dan disesuaikan dengan pembahasan yang tertera didalam buku referensi dan jurnal ilmiah.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari hasil pemeriksaan kadar Albumin 40 Pasien Penderita TB Paru di Rumah Sakit Umum Martha Friska Mutatuli Medan, pada bulan September – Oktober 2017 dengan jumlah 40 sampel di peroleh hasil yaitu 35 pasien (88%) memiliki kadar albumin rendah atau hipoalbuminemia. sebanyak 5 pasien (12 %) memiliki kadar albumin serum yang normal. Terjadinya penurunan kadar Albumin atau Hipoalbuminemia pada pasien TB Paru disebabkan karena adanya Malnutrisi atau penurunan status gizi yang buruk.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan kadar albumin pada penderita tuberkulosis paru cenderung dibawah nilai normal.

5.2 Saran

Untuk penelitian kedepan disarankan agar dilakukan pemeriksaan kadar Hemoglobin (Hb) dalam darah agar diketahui korelasinya dengan kadar albumin pada penyakit tuberkulosis paru di Rumah Sakit Umum Martha Friska Multatuli Medan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina H. 2013. *Ilmu Gizi*. Jogjakarta: Graha Ilmu
- Alsagaf dan Mukty. 2006. *Dasar- Dasar Ilmu Penyakit Paru*. Jakarta: Airlangga University Press.
- Amiruddin R. 2013. *Kebijakan dan Respon Epidemik Penyakit Menular*. Bogor:IPB Press.
- Arisman. 2014. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Bare S. 2008. *Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Danusantoso. 2014. *Ilmu Penyakit Paru*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Kee, joyce Lefever. 2014. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Murray dan Slamet. 2003. *Klasifikasi Albumin*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Naga S. 2012. *Ilmu Penyakit Dalam*. Jogjakarta: Difa Press (Anggota IKAPI).
- Naz.R. Memon. 2014. *Protein dan Albumin Level in Pulmonary Tuberkulosis*. Jakarta: Interna Publishing.
- Onion K. 2012. *Buku Saku Hitam Kedokteran Paru*. Jakarta: PT Indeks.
- Rusli. 2011. *Pemeriksaan terapi albumin dalam darah*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Ronald, AS. 2004. *Tinjauan Klinik Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Siagian A. 2010. *Epidemiologi Gizi*. Jakarta: Erlangga.

Simbolon, H.T. 2016. *Clinic*. Jakarta: Volume 4 ECL.

Yamasaki dan Nakagawa. 2016. *Peranan Albumin dalam tubuh Pria dan Wanita*
Jakarta: Jurnal Universitas Kedokteran Jakarta.

Sari P. 2012. *Hipoalbuminea*. Jakarta: Jurnal Ilmu Keperawatan RSAB Harapan
Kita.

Vincent J. 2003. *Hipoalbumin in acute illness*. Jakarta: Jurnal Kedokteran
Pediatri.

