

Profil Tuberkulosis Paru Pada Anak di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso

Profile of Pulmonary Tuberculosis in Children at Sulianti Saroso Infectious Disease Hospital

Agatha Nagrintya Ginting¹, Kriston Silitonga¹, Sulianti², Farida Murtiani²

¹Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia

²RSPI Prof Dr Sulianti Saroso

*Korespondensi Penulis:

Agatha nangrintya Ginting

Email: gheagatha@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) dan salah satu dari 10 penyebab kematian di dunia, 11% kasus diantaranya adalah anak-anak. **Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik, manifestasi klinis, gambaran riwayat kesehatan pasien, pengobatan, dan efek samping obat tuberkulosis anak. **Metode:** Penelitian deskriptif. Data bersumber dari rekam medik dan form TB 01 periode Januari-Desember 2018. **Hasil:** Mayoritas pasien adalah anak laki-laki berusia 1-4 tahun. Manifestasi klinis batuk ditemukan sebanyak 71,8%; demam 53,8%; pembesaran KGB 43,6%; dan penurunan berat badan 33,3%. Sebagian besar (84,6%) tidak ada riwayat kontak dengan penderita TB dan 30,8% sudah mendapatkan imunisasi BCG. Sebanyak 46,2% memiliki hasil uji tuberculin positif dan hasil foto gambaran khas TB pada foto thorax. Berdasarkan riwayat kesehatan, 46,2% di antaranya bergizi baik, 89,7% merupakan pasien baru dan hanya 15 anak dengan penyakit penyerta. Pada studi ini, sebagian besar (82,1%) mendapatkan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) anak, dengan kombinasi obat HRZ pada tahap intensif 61,5% dengan lama pengobatan 6 bulan sebanyak 48,7%. **Kesimpulan:** Terdapat variasi spektrum klinis yang luas pada TB anak dengan pengobatan OAT.

Kata kunci: Profil; Tuberkulosis; Anak

Abstract

Background: Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) and one of the top 10 causes of death in the world whereas 11% of them affected children. This study aimed to determine characteristics, clinical manifestations, medical history, treatment, side effects of drugs in children tuberculosis. **Methods:** This study was a descriptive research with cross sectional design. We extracted the data from medical records and TB 01 form. **Results:** The majority of patients were boy, 1-4 years old. Symptoms were cough (71.8%), fever (53.8%), enlarged lymph nodes (43.6%), and weight loss (33.3%). Most of them (84.6%) had no history of contact with TB patients and 30.8% of them had been injected BCG immunization. Out of all, 46.2% of them had positive tuberculin test and typical TB chest x-ray. Based on medical history, 46.2% of them were well-nourished, 89.7% were new patients, and only 15 children had comorbidities. Mostly, 82.1% of them received children OAT, with the combination of HRZ drugs in the intensive stage (61.5%) within 6 months (48.7%). **Conclusion:** There are many various clinical spectrum in children TB with its treatment.

Keywords: Profile; Tuberculosis; Children

Pendahuluan

Tuberculosis (TB) merupakan masalah kesehatan di dunia, karena penyakit ini merupakan salah satu dari 10 penyebab kematian di dunia. Menurut laporan WHO, diperkirakan terdapat 10 juta orang menderita TB di dunia pada tahun 2018.¹ Menurut Kartasasmita, tiap tahunnya diperkirakan terdapat 2 juta orang meninggal diantara 9 juta kasus TB. Dari 9 juta kasus baru TB di seluruh dunia, 1 juta kasus merupakan anak usia <15 tahun.² Pada tahun 2012, WHO memperkirakan bahwa secara global ada 530.000 kasus TB anak (di bawah usia 15 tahun) dan 74.000 kematian kasus TB (di antara anak HIV negatif).³ Pada tahun 2018, WHO memperkirakan terdapat 845.000 kasus TB di Indonesia dan 8% merupakan anak-anak.¹

Penegakan diagnosis TB pada anak sampai saat ini masih sulit sehingga mengakibatkan data TB anak sangat terbatas. Sulitnya konfirmasi diagnosis TB pada anak berdampak penanganan TB anak tidak menjadi prioritas kesehatan masyarakat di banyak negara. Akan tetapi beberapa tahun terakhir dengan penelitian yang dilakukan di negara berkembang, penanggulangan TB anak mendapat cukup perhatian.¹ Anak yang terinfeksi TB diperkirakan hanya 10%-15% yang terinfeksi TB akan menjadi sakit TB.

Anak yang terinfeksi tuberkulosis dapat memperlihatkan hasil uji tuberkulin positif tanpa ditemukan kelainan manifestasi klinis, radiologis, ataupun laboratorium. Pemberian terapi pencegahan pada anak infeksi TB mengurangi kemungkinan berkembangnya penyakit TB.⁴

Profil klinis tuberkulosis anak belum banyak dilaporkan. Penelitian ini bertujuan untuk menyampaikan data profil klinis tuberkulosis anak yang sangat diperlukan sebagai salah satu upaya preventif dan promotif serta dapat menjadi pertimbangan penting bagi tenaga medis maupun orang tua dalam penanganan TB Paru pada anak dapat memberikan hasil pengobatan yang optimal dan menurunkan angka kejadian TB di Indonesia.

Metode

Penelitian deskriptif bersumber dari data rekam medik dan TB01 periode Januari sampai dengan Desember 2018 di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso. Kriteria inklusi adalah anak berusia 0-18 tahun yang terdiagnosa TB Paru yang mendapatkan terapi DOTS OAT. Kriteria Eksklusi yaitu pasien terdiagnosis TB-MDR. Data dianalisis dengan cara deskriptif, menghitung jumlah dan persentase, lalu disajikan dalam bentuk tabel untuk menggambarkan variabel-variabel yang diteliti. Penelitian ini telah

mendapat *ethical clearance* dari komite etik RSPI Prof Dr Sulianti Saroso dengan nomor izin etik 48/XXXVIII.10/X/2019.

Hasil

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Demografi Pasien TB Paru Anak

Variabel	Total (n=39)
Umur	
▪ < 1 Tahun	2 (5,1%)
▪ 1-4 Tahun	15 (38,5%)
▪ 5-9 Tahun	7 (17,9%)
▪ 10-14 Tahun	8 (20,5%)
▪ 15-18 Tahun	7 (17,9%)
Jenis Kelamin	
▪ Laki-laki	21 (53,8%)
▪ Perempuan	18 (56,2%)
BB	
▪ Mean	22.11
▪ Median	19
▪ SD Deviasi	12.96
▪ Min-Max	6-46
TB	
▪ Mean	78.36
▪ Median	114
▪ SD Deviasi	71.36
▪ Min-Max	110-162
Domisili	
▪ Cengkareng	2 (5,1%)
▪ Cilincing	2 (5,1%)
▪ Duren Sawit	1 (2,6%)
▪ Pademangan	4 (10,3%)
▪ Penjaringan	3 (7,7%)
▪ Sawah besar	1 (2,6%)
▪ Tanjung Priok	25 (64,1%)
▪ Tebet	1 (2,6%)

Hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi karakteristik dari 39 pasien TB Paru anak di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso sebagian besar berusia 1-4 Tahun, berjenis kelamin laki-laki dan

berdasarkan domisili sebagian besar berasal dari kecamatan Tanjung Priok (Tabel 1).

Diketahui bahwa dari 39 pasien anak dengan TB Paru, hasil anamnesa gejala klinis yang muncul yaitu batuk, demam, mengalami pembengkakan KGB, dan ada penurunan berat badan (Tabel 2).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Tanda dan Gejala Berdasarkan Anamnesa Pasien TB Paru Anak

Variabel	Total (n=39)
Batuk	
▪ Ada	28 (71,8%)
▪ Tidak ada	11 (28,2%)
Demam	
▪ Ada	21 (53,8%)
▪ Tidak ada	18 (46,2%)
KGB	
▪ Ada	17 (43,6%)
▪ Tidak ada	22 (56,4%)
Penurunan berat badan	
▪ Ada	13 (33,3%)
▪ Tidak ada	26 (66,7%)

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa dari 39 pasien, sebagian besar tidak ada riwayat kontak dengan penderita TB, tidak ada keterangan imunisasi BCG. Berdasarkan skoring TB sebagian besar dengan skor dan hasil uji tuberkulin positif dengan foto thorax dengan hasil nampak gambaran khas TB.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi riwayat kontak dan imunisasi BCG, skoring TB, Uji tuberkulin, dan foto toraks

Variabel	Total (n=39)
Riwayat Kontak	
▪ Ada	6 (15,4%)
▪ Tidak ada	33 (84,6%)
Riwayat Imunisasi BCG	
▪ Ada	12 (30,8%)
▪ Tidak ada	8 (20,5%)
▪ Tidak ada keterangan	19 (48,7%)
Skoring TB	
▪ Tidak Ada Keterangan	7 (17,9%)
▪ 3	1 (2,6%)
▪ 5	3 (7,7%)
▪ 6	19 (48,7%)
▪ 7	7 (17,9%)
▪ 8	1 (2,6%)
▪ 9	1 (2,6%)
Uji Tuberkulin	
▪ Positif	18 (46,2%)
▪ Negatif	5 (12,8%)
▪ Tidak dilakukan	16 (41%)
Foto Thorax	
▪ Nampak gambaran khas TB	18 (46,2%)
▪ Tidak Nampak	9 (23,1%)
▪ Tidak dilakukan	12 (30,8%)

Diketahui bahwa dari 39 pasien, berdasarkan riwayat kesehatan sebagian besar gizi normal/baik, berdasarkan riwayat pengobatan TB sebelumnya merupakan pasien baru. Berdasarkan penyakit penyerta sebagian besar tidak ada penyakit penyerta dan hanya 15 orang dengan penyakit penyerta, dimana penyakit penyerta terbanyak adalah HIV (Tabel 4).

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa dari 39 pasien anak dengan TB Paru di RSPI Prof Dr. Sulianti Saroso, berdasarkan riwayat pengobatan sebagian besar mendapatkan kategori OAT anak, dengan 38 kombinasi obat pada tahap intensif sebagian besar yaitu Isoniazid (H), Rifamfisn (R), Pirasinamid (Z), sebagian besar lama pengobatan 6 bulan, seluruhnya tidak ada efek samping obat, terapi obat yang diresepkan bersama dengan OAT yaitu vitamin dan mineral, antibiotik, mukolitik, analgetik adalah antivirus.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Riwayat Kesehatan

Variabel	Total (n=39)
Status Gizi	
▪ Buruk	4 (10,3%)
▪ Kurang	17 (43,6%)
▪ Normal/Baik	18 (46,2%)
Riwayat Pengobatan Sebelumnya	
▪ Baru	35 (89,7%)
▪ Kambuh	1 (2,6%)
▪ Pindahan	2 (5,1%)
▪ Putus Obat	1 (2,6%)
Penyakit Penyerta	
▪ Ada	15 (38,5%)
▪ Tidak ada	24 (61,5%)
Jenis Penyakit Penyerta	
▪ HIV	6 (25%)
▪ Anemia	3 (12,5%)
▪ Sepsis	1 (4,2%)
▪ Malnutrisi/Gizi Buruk	5 (20,8%)
▪ Pneumonia	1 (4,2%)
▪ ISK	1 (4,2%)
▪ Limfadenitis TB	1 (4,2%)
▪ Tinea corporis	1 (4,2%)
▪ Meningoencephalitis	1 (4,2%)
▪ GE	4 (6,7%)

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Gambaran Pengobatan Pasien TB Paru Anak

Variabel	Frekuensi	(%)
Kategori OAT		
▪ Kategori Anak	32	82.0
▪ Kategori 1	4	10.3
▪ Kategori 2	3	7.7
Kombinasi OAT		
▪ Isoniazid (H), Rifamfisín (R), Pirasinamid (Z)	27	69.2
▪ Isoniazid (H), Rifamfisín (R), Etambutól (E)	1	2.6
▪ Isoniazid (H), Rifamfisín (R), Pirasinamid (Z), Etambutól (E)	10	25.6
▪ Isoniazid (H), Rifamfisín (R), Pirasinamid (Z), Etambutól (E), Streptomisin	1	2.6
Lama Pengobatan		
▪ 2 Bulan	1	2.6
▪ 5 Bulan	2	5.1
▪ 6 Bulan	19	48.7
▪ 7 Bulan	2	5.1
▪ 8 Bulan	4	10.3
▪ 9 Bulan	4	10.3
▪ 10 Bulan	1	2.6
▪ 11 Bulan	1	2.6
▪ 12 Bulan	5	12.8
Hasil Akhir Pengobatan		
▪ Sembuh	16	41
▪ Pengobatan lengkap	14	35.9
▪ Tidak dievaluasi	9	23.1
Efek Samping Obat		
▪ Ada	0	0
▪ Tidak ada	39	100
Vitamin dan Mineral		
▪ Ya	34	87.2
▪ Tidak	5	12.8
Antibiotik		
▪ Ya	20	51.3
▪ Tidak	19	48.7
Mukolitik		
▪ Ya	11	28.2
▪ Tidak	28	71.8
Analgetik		
▪ Ya	8	20.5
▪ Tidak	31	79.5
Antivirus		
▪ Ya	6	15.4
▪ Tidak	33	84.6

Pembahasan

Usia terbanyak pasien TB paru Anak adalah balita yaitu 1-4 Tahun.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Noviarisa dkk di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2014-2016 dan

Penelitian Soekotjo dkk di Poliklinik RS Hasan Sadikin Bandung. Anak berusia <5 tahun mempunyai risiko lebih besar mengalami progresi infeksi menjadi sakit TB karena imunitas selularnya belum berkembang sempurna (*immature*).^{1,5} Risiko sakit TB akan berkurang secara bertahap seiring dengan penambahan usia. Pada bayi yang terinfeksi TB, 43% diantaranya akan menjadi sakit TB, menjadi sakit pada usia 1-5 tahun 24%, usia remaja 15%, dan dewasa 5-10%. Anak berusia <5 tahun memiliki risiko lebih tinggi mengalami TB diseminata (seperti TB milier dan meningitis TB), dengan angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Risiko tertinggi terjadinya progresivitas dari infeksi menjadi sakit TB terjadi selama satu tahun pertama setelah infeksi, terutama selama 6 bulan pertama. Pada bayi, rentang waktu antara terjadi infeksi dan timbul sakit TB singkat (kurang dari 1 tahun).^{2,6}

Jumlah pasien TB anak laki-laki yang lebih banyak daripada perempuan sesuai dengan penelitian yang diadakan oleh Nurwitasari dkk dan hasil survei prevalensi tuberkulosis yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan dimana jumlah kasus TB pada laki-laki lebih banyak 1,5 kali dibandingkan perempuan.⁷ Penelitian Soekotjo dkk dan Noviarisa dkk yang menyebutkan bahwa kasus tuberkulosis anak laki-laki

lebih banyak terkena TB.^{1,5} Laki-laki dan perempuan mempunyai peluang yang sama untuk terkena TB, hal ini tergantung daya tahan tubuh masing-masing individu. Faktor utama terjadinya infeksi tuberkulosis pada anak ialah status gizi anak, riwayat kontak, intensitas paparan dan kedekatan dengan sumber penularan.¹

Sebagian besar anak dengan TB tidak memperlihatkan gejala pada awal infeksi. Gambaran manifestasi klinis menunjukkan gejala klinis yang muncul yaitu batuk. Hasil ini sejalan dengan penelitian Soekotjo dkk yang menyebutkan bahwa gejala tanda klinis berupa batuk sebanyak 15 (14.4%).⁵ Batuk kronik merupakan gejala tersering pada TB paru dewasa, tetapi pada anak tidak selalu menjadi gejala utama. Fokus primer TB paru pada anak umumnya terdapat di daerah parenkim yang tidak mempunyai reseptor batuk. Akan tetapi, gejala batuk kronik pada TB anak dapat timbul bila limfadenitis regional menekan bronkus sehingga merangsang reseptor batuk secara kronik. Manifestasi klinis spesifik lainnya bergantung pada organ yang terkena, misalnya kelenjar limfe, susunan saraf pusat, tulang, dan abdomen.⁶ Pada anak yang menderita TB dapat batuk yang bersifat *non-remitting cough*, artinya batuk terus sepanjang hari, yang berbeda dengan batuk pada penderita

asma yang batuknya terutama pada malam dan pagi hari dan biasanya ada faktor pemicu. Semua gejala-gejala yang disebut sering dianggap tidak khas karena juga dijumpai pada penyakit lain, karena itu butuh pemeriksaan penunjang untuk menegakkan diagnosis, pasien sebagian besar anak mengalami demam. Sejalan dengan penelitian Soekotjo dkk yang menyebutkan bahwa gejala tanda klinis berupa demam (62,5%) menjadi gejala yang paling sering muncul.⁵ Penelitian lain yaitu Bakhtiar dan Rahajoe NN dkk juga menyatakan bahwa demam merupakan gejala klinis yang paling sering dikeluhkan orang tua, berkisar antara 40%-80%. Demam merupakan manifestasi terjadinya infeksi.^{8,9} Pada kasus TB pada anak, adanya demam menunjukkan bahwa kuman TB mulai menginfeksi pasien. Ada gejala pembengkakan Kelenjar Getah Bening (KGB) pasien sebesar 17 (43.61%), sejalan dengan penelitian Soekotjo dkk yang menyebutkan 38 (36.5%). Pembesaran kelenjar limfe sering dijumpai terutama pada regio koli anterior, submandibula, supraklavikula, aksila, dan inguinal. Ada beberapa jenis TB salah satunya TB kelenjar. Penurunan berat badan sebanyak 13 (33.3%), hasil yang sama dengan penelitian Soekotjo dkk sebanyak 51 (49%). Berat badan turun atau tidak naik

dalam 2 bulan sebelumnya atau terjadi gagal tumbuh (*failure to thrive*) meskipun telah diberi upaya perbaikan gizi yang baik selama 1-2 bulan.⁵ Adanya infeksi menyebabkan anak tidak nafsu makan, hal ini berdampak pada berat badan dan status gizi anak, sehingga penurunan berat badan menjadi indikator terjadinya infeksi.

Riwayat kontak pasien dengan penderita TB yaitu sebanyak 6 (15.4%), hasil penelitian Noviarisa dkk sebanyak 87 (43,9%) kasus memiliki riwayat kontak dengan pasien penderita TB.¹ Selain itu hasil penelitian Diani dkk juga menunjukkan bahwa tingginya prevalensi tuberkulosis pada anak sebagian besar terjadi pada anak yang pernah mengalami kontak atau tinggal bersama dengan penderita tuberkulosis dewasa. Sumber infeksi TB pada anak yang terpenting adalah pajanan terhadap orang dewasa yang infeksius, terutama dengan BTA positif.¹⁰ Risiko timbulnya transmisi kuman dari orang dewasa ke anak akan lebih tinggi jika pasien dewasa tersebut mempunyai BTA sputum positif, infiltrat luas atau kavitas pada lobus atas, produksi sputum banyak dan encer, batuk produktif dan kuat, serta terdapat faktor lingkungan yang kurang sehat terutama sirkulasi udara yang tidak baik. Sebanyak 33 kasus (84.6%) yang diketahui memiliki kontak TB yang tidak

jelas. Kontak TB yang tidak jelas mesti ditelusuri secara komprehensif karena sumber infeksi yang tidak terdeteksi dapat menimbulkan penularan yang lebih luas. Upaya penemuan secara aktif, yang dilakukan adalah berbasis keluarga dan masyarakat melalui kegiatan investigasi kontak pada anak yang kontak erat dengan pasien TB menular.

Riwayat imunisasi pada studi ini mendapatkan banyaknya riwayat imunisasi BCG yang tidak lengkap. Penelitian Yustikarini dan Sidhartani yang menyatakan sebagian besar pasien anak dengan TB di RSUP dr. Kariadi Semarang sudah imunisasi BCG, skar BCG pada kelompok kasus 32 (80%) dan kelompok kontrol 37 (92,5%) anak.¹¹ Penelitian Zafar di Pakistan melaporkan bahwa skar BCG bukan merupakan faktor risiko independen untuk terinfeksi atau sakit TB. Efektifitas imunisasi BCG untuk mencegah TB primer bervariasi antara 0%–80%. Vaksin BCG tidak dapat memproteksi secara penuh kemungkinan terjadi infeksi TB, sekitar 68,6% yang diimunisasi BCG terinfeksi TB.¹² Pemberian imunisasi BCG pada bayi dapat memberikan perlindungan terhadap penyakit tuberkulosis karena dengan imunisasi BCG ini akan memberikan kekebalan aktif terhadap penyakit tuberkulosis sehingga anak

tersebut tidak mudah terkena penyakit tuberkulosis. Imunitas yang terbentuk tidaklah menjamin tidak terjadi infeksi TB pada seseorang, tetapi bila terjadi infeksi tidak progresif dan tidak menimbulkan komplikasi yang berat.¹³

Hasil penelitian menunjukkan hasil uji tuberkulin positif, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Noviarisa dkk dan penelitian Soekotjo dkk bahwa hasil uji tuberkulin pasien TB anak menunjukkan hasil positif.^{1,5} Uji tuberkulin merupakan alat diagnosis TB yang sudah sangat lama dikenal, tetapi hingga saat ini masih mempunyai nilai diagnosis yang tinggi terutama pada anak, dengan sensitivitas dan spesifisitas lebih dari 90%. Uji tuberkulin bermanfaat untuk membantu menegaskan diagnosis TB pada anak, khususnya jika riwayat kontak dengan pasien TB tidak jelas, walaupun uji tuberkulin tidak bisa membedakan antara infeksi dan sakit TB. Hasil positif uji tuberkulin menunjukkan adanya infeksi dan tidak menunjukkan ada tidaknya sakit TB. Sebaliknya, hasil negatif uji tuberkulin belum tentu menyingkirkan diagnosis TB. Pada anak yang dilakukan penyuntikan uji tuberkulin harus kembali ke dokter 48-72 jam kemudian untuk dilihat hasil penyuntikannya.¹⁴

Foto rontgen toraks adalah pemeriksaan penunjang yang paling

sering dilakukan untuk mendiagnosis TB anak. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 18 (46,2%) dengan foto thorax menghasilkan nampak gambaran khas TB. Hasil ini didukung penelitian Soekotjo dkk menyatakan foto toraks pada pasien TB 72,5% menunjukkan hasil sugestif TB dan penelitian Noviarisa dkk menyebutkan 183 kasus (92%) memiliki gambaran foto toraks sugestif TB, 2 kasus (1%) gambaran milier dan 13 kasus (6,6%) dengan gambaran foto toraks normal. Walaupun demikian, gambaran TB paru pada foto thoraks seperti infiltrat atau pembesaran kelenjar getah bening hilus yang selama ini banyak digunakan sebagai dasar diagnosis TB, bukanlah suatu gambaran khas TB karena hal tersebut masih dapat disebabkan oleh penyakit lain seperti pneumonia atau infeksi respiratorik akut lain. Sebaliknya foto toraks yang normal (tidak terdeteksi secara radiologis) tidak dapat menyingkirkan diagnosis TB jika klinis dan pemeriksaan lain mendukung.¹⁵

Berdasarkan hasil penelitian dari 39 pasien TB Paru anak di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso seluruh pasien tidak dilakukan biakan atau kultur sputum atau darah. Hal ini dikarenakan sulitnya mendapatkan sputum dari pasien anak. Pemeriksaan sputum sulit dilakukan pada anak, penyebab pertama karena jumlah kuman TB di sekret bronkus

pasien anak lebih sedikit karena lokasi kerusakan jaringan TB paru primer terletak di kelenjar limfe hilus dan parenkim paru bagian perifer. Penyebab kedua, karena sulitnya melakukan pengambilan spesimen karena produksi sputum yang minimal dan gejala batuk yang jarang.¹⁶

Riwayat kesehatan sebagian besar mengalami gizi kurang yaitu 17 (43,6%). Sejalan dengan hasil penelitian Noviarisa dkk didapatkan status gizi kurang pada 164 kasus (82,8%) dan Penelitian Soekotjo dkk menyatakan 24% pasien mengalami malnutrisi berat. Pada beberapa kepustakaan dilaporkan malnutrisi merupakan faktor risiko infeksi TB pada anak. Hubungan antara malnutrisi dengan infeksi TB terjadi secara tidak langsung yaitu keadaan malnutrisi akan mempengaruhi sistem imun menyebabkan daya tahan tubuh anak yang mengalami malnutrisi lebih rentan terhadap infeksi TB dibandingkan dengan anak sehat. Meskipun demikian derajat berat ringannya malnutrisi, dan densitas partikel kuman yang terjadi juga turut berperan dalam terjadinya infeksi TB.⁸ Dalam penelitian ini terdapat anak dengan status gizi baik (normal) yaitu 18 (46,2%). Hal ini dikarenakan dengan status gizi baik masih dapat terinfeksi kuman TB apabila mengalami gangguan fungsi imunitas selular salah

satunya akibat status mikronutrien yang kurang baik.⁶

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar tidak ada penyakit penyerta dan hanya 15 orang dengan penyakit penyerta dan 25% dengan HIV. Sejalan dengan hasil penelitian Noviarisa dkk menyebutkan bahwa penyakit penyerta terbanyak yang menyertai penyakit TB adalah HIV didapatkan pada 13 kasus (6,6%).¹ Keadaan imunokompromais merupakan salah satu faktor risiko penyakit TB. Pada infeksi HIV, terjadi kerusakan sistem imun sehingga kuman TB yang dorman mengalami aktivasi. Pandemi infeksi HIV dan AIDS menyebabkan peningkatan pelaporan TB secara bermakna di beberapa negara. Diperkirakan risiko terjadinya sakit TB pada pasien dengan HIV sekitar 7%-10% per tahun.¹⁷

Tata laksana pemberian obat pada TB Anak terdiri atas terapi (pengobatan) dan profilaksis (pengobatan pencegahan). Pengobatan TB diberikan pada anak yang sakit TB, sedangkan pengobatan pencegahan TB diberikan pada anak sehat yang berkontak dengan pasien TB (profilaksis primer) atau anak yang terinfeksi TB tanpa sakit TB (profilaksis sekunder). Pengobatan TB pada anak diberikan minimal 3 macam obat dan diberikan 6-12 bulan. Anak harus kontrol setiap bulan di

poliklinik anak. Anak harus dipastikan minum obat setiap hari, sedapat mungkin pada jam yang sama untuk mengurangi kelupaan minum obat. Setelah akhir bulan ke 6 dokter akan menentukan untuk meneruskan atau menghentikan obat sesuai keadaan umum anak. Ketidakteraturan minum obat dapat menyebabkan resistensi obat yang pengobatannya akan jauh lebih lama dan minum obat lebih banyak, serta akan menghabiskan lebih banyak waktu karena minimal selama 6 bulan harus datang setiap hari ke RS.¹⁸ Hasil penelitian sebanyak 82% mendapatkan OAT kategori anak dan 18% kategori 1 dan 2 karena usia anak tersebut antara 17-18 Tahun.

Lama pengobatan hasil penelitian menunjukkan pengobatan 6 bulan yaitu sebanyak 19 (48,7%), Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Noviarisa dkk menyebutkan pemulihan setelah pengobatan 6 bulan tercapai pada 108 anak (54,5%). Pengobatan selama 6 bulan bertujuan untuk meminimalisasi residu sub populasi persisten *M. Tuberculosis* (tidak mati dengan obat-obatan) yang bertahan dalam tubuh dan mengurangi secara bermakna kemungkinan relaps. Pengobatan lebih dari 6 bulan pada TB paru tanpa komplikasi menunjukkan angka relaps yang tidak berbeda bermakna dengan pengobatan 6 bulan.

Lama pengobatan pasien TB pada anak berbeda-beda setiap anak tergantung dari ada tidaknya penyakit penyerta, dengan adanya penyakit penyerta memperparah keadaan pasien sehingga memperlama pengobatan. Selain itu jenis infeksi TB mempengaruhi lamanya pengobatan. Umumnya pengobatan TB Paru 6 bulan namun pada kasus TB ekstrak paru bisa lebih dari 6 Bulan. Pada pasien TB-MDR pengobatan akan berlangsung lebih lama.¹⁹

Berdasarkan hasil penelitian diketahui hasil pengobatan sebagian besar sembuh dengan pengobatan lengkap. Didukung hasil penelitian Noviarisa dkk menyebutkan pengobatan pasien TB anak sebagian besar lengkap yaitu 138 (69,7%), pemulihan setelah pengobatan 6 bulan tercapai pada 108 anak (54,5%), 30 anak (15,2%) pulih dengan pengobatan tambahan, dan 13 anak-anak (6,6%) meninggal. Pasien dinyatakan sembuh oleh klinisi didasarkan adanya perbaikan status kesehatan pasien.

Obat anti tuberkulosis (OAT) dapat menimbulkan berbagai efek samping. Efek samping yang cukup sering terjadi pada pemberian isoniazid dan rifampisin adalah gangguan gastrointestinal, hepatotoksitas, ruam dan gatal, serta demam. Efek ini akan menurun seiring berjalannya waktu pengobatan. Efek samping tinggi pada periode awal

mengonsumsi OAT. Tahap awal ini penderita sangat rentan mengalami efek samping. Menurut Kemenkes RI bahwa OAT diberikan kepada penderita tuberkulosis dalam bentuk kombinasi dosis tetap (*Fixed Dose Combination* (FDC)). Apabila penderita mengalami efek samping berat dari obat FDC, maka penderita diberi paket kombipak untuk mengetahui jenis kandungan obat yang menyebabkan efek samping. Efek samping akan muncul dikarenakan adanya kerja sekunder obat yakni efek tak langsung akibat kerja utama obat seperti antibiotika spektrum luas termasuk OAT dapat mengganggu keseimbangan bakteri usus dan menimbulkan defisiensi vitamin. Konsumsi obat-obat antibiotic sedikit yang direabsorpsi oleh kulit sehingga di dalam darah bergabung dengan salah satu protein membentuk antigen. Bila zat tersebut berulang kali masuk kedalam aliran darah seseorang yang berpotensi *hipersensitivitas* yang dikarenakan suatu reaksi akibat pecahnya membran *mast cell* (*degranulasi*). Kondisi tersebut bisa terjadi pada penderita Tuberkulosis.²⁰ Pengaruh efek samping obat dalam penelitian ini menunjukkan seluruhnya tidak ada efek samping obat. Pada kasus TB anak jarang dilaporkan adanya efek samping. Hasil penelitian Noviarisa dkk dari 198 anak yang

mendapatkan terapi OAT hanya 13 anak (6,6%) yang mengalami efek samping OAT, berupa hepatotoksisitas pada 11 kasus, gangguan penglihatan 1 kasus, dan ruam kulit 1 kasus. Salah satu efek samping yang perlu diperhatikan adalah hepatotoksisitas.

Tatalaksana hepatotoksisitas bergantung pada beratnya kerusakan hati yang terjadi.

Pada penelitian ini didapatkan pengobatan tersering yang diresepkan bersamaan dengan pengobatan OAT pada pasien anak dengan tuberkulosis adalah Vitamin B6, Curvit dan Vitacur. Pemberian Vitamin dan mineral sangat dibutuhkan pada anak-anak guna mendukung proses imunitas anak yang masih imatur. Pentingnya pemberian vitamin B6 pada terapi TB. Vitamin B6 membantu mengurangi gejala neuritis yang disebabkan oleh pemakaian isoniazid (INH).²⁰

Keterbatasan yang dihadapi dalam penelitian ini, yaitu pasien anak dengan diagnosa TB yang masih sangat jarang sehingga sampel yang diperoleh juga sedikit. Selain itu, masih terdapat pencatatan di rekam medis yang tidak lengkap dan pemeriksaan laboratorium kadang tidak dilampirkan pada rekam medis pasien

Kesimpulan

Pasien TB Paru pada anak sebagian besar balita, jenis kelamin laki-laki dengan tanda dan gejala batuk serta

demam. Pengujian tuberkulin dan hasil foto thorax terdapat gambaran khas. Pengobatan OAT kategori anak dengan lama pengobatan 6 bulan dan obat lain berupa vitamin dan mineral.

Saran

Disarankan penelitian lebih lanjut mengenai gambaran klinis TB anak. Kelengkapan hasil pemeriksaan di rekam medis pasien dan perlunya data surveilans yang komprehensif yang dapat digunakan untuk kajian maupun penelitian

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Utama beserta seluruh jajaran Direksi RSPI Prof Dr Sulianti Saroso atas izin dan dukungan yang diberikan dan juga kepada semua pihak yang berkontribusi dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Noviarisa N, Yani FF, Basir D. Tren Kasus Tuberkulosis Anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2014-2016. *J Kesehat Andalas*. 2019;8(1S):36.
2. Kartasasmita CB. *Epidemiologi Tuberkulosis*. Sari Pediatr. 2016;
3. WHO. Second edition. *Guid Natl Tuberc Program Manag TB Child*. 2014;69(4).
4. WHO. *Guidance for National Tuberculosis Programmes on The*

- Management of Tuberculosis in Children. Second Edi. Geneva: Swiss; 2014.
5. Soekotjo FN, Sudarwati S, Alam A. Clinical Profile of TB in Children at Pediatric Outpatient Clinic Hasan Sadikin Hospital Bandung 2016 Profil Klinis Pasien TB Anak di Poli Rawat Jalan Rumah Sakit Dokter Hasan Sadikin Bandung Tahun 2016. 2019;2(3):818–27.
 6. Kemenkes RI. Petunjuk Teknis Manajemen dan tatalaksana TB Anak. Ministry of Health of the Republic of Indonesia. 2016. p. 3.
 7. Nurwitasari A, Wahyuni CU. The Effect of Nutritional Status and Contact History toward Childhood Tuberculosis in Jember. J Berk Epidemiol. 2015;3(2):158.
 8. Rahajoe NN, Setyanto DB. Dalam: Nastiti NN SB, DB S. Buku Ajar Respirologi Anak. Rahajoe NN SDD tuberkulosis, pada anak. Dalam: Nastiti NN SB, Setyanto DB, editors. Jakarta; 2007. 194-213. p.
 9. Bakhtiar. Pendekatan Diagnosis Tuberkulosis Pada Anak Di Sarana Pelayanan Kesehatan Dengan Fasilitas Terbatas. J Keperawatan. 2016;16(2):122–8.
 10. Diani A, Setyanto DB, Nurhamzah W. Proporsi infeksi tuberkulosis dan gambaran faktor risiko pada balita yang tinggal dalam satu rumah dengan pasien tuberkulosis paru dewasa. 2011;13(6).
 11. Yustikarini K, Sidhartani M. Faktor Risiko Sakit Tuberkulosis pada Anak yang Terinfeksi Mycobacterium Tuberculosis. Sari Pediatr. 2016;17(2):136.
 12. Zafar M. Prevelence of latent tuberculosis and associated risk factors in children under 5 years of age in Karachi, Pakistan. J Assoc Chest Physicians. 2014;2(1):16.
 13. Brewer TF. Preventing tuberculosis with bacillus Calmette-Guérin vaccine: A meta-analysis of the literature. Clin Infect Dis. 2000;31(SUPPL. 3):64–7.
 14. Kemenkes RI. Data Dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018. 2018.
 15. Pardo De Tavera M. Tuberculosis in children. J Philipp Med Assoc. 1956;32(12):775–7.
 16. Nicol MP. pulmonary TB : progress and prospects. Paediatr Respir Rev. 2012;12(1):16–21.
 17. Rahajoe NN, Suprayitno B, Setyanto DB. Buku Ajar Respirologi Anak. Jakarta: Badan Penerbit IDAI; 2012.
 18. Kemenkes RI. Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364. Kementerian Kesehat Republik

- Indones. 2011;(Pengendalian Tuberkulosis):110.
19. Kemenkes RI. KMK RI NO 364 tentang pedoman penanggulangan TB. 2009.
 20. Tan hoa T. Obat-obat penting khasiat penggunaan dan efek-efek sampingnya. edisi ke e. Jakarta: pt. elix media komputindo; 2007. 262 p.