

Case Report

**PEMANTAUAN TERAPI OBAT PADA PASIEN
BRONKOPNEUMONIA, GIZI BURUK, DAN TUBERKULOSIS PARU
DI INTENSIVE CARE UNIT (ICU) RUMAH SAKIT X.**

**MONITORING OF DRUG THERAPY IN
BRONCHOPNEUMONIA, MALNUTRITION, AND LUNG TUBERCULOSIS
PATIENTS IN THE INTENSIVE CARE UNIT (ICU) IN HOSPITAL X.**

*Jessica Suardi¹ *, Dini Permatasari²*

¹*Fakultas Farmasi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, Jakarta Utara, Indonesia, 14350*

**E-mail: jessicasrdi@gmail.com*

Abstrak

Bronkopneumonia merupakan radang dari saluran pernapasan yang terjadi pada bronkus sampai dengan alveolus paru. Bronkopneumonia lebih sering dijumpai pada anak kecil dan bayi, biasanya sering disebabkan oleh bakteri *Streptococcus pneumoniae* dan *Haemophilus influenzae*. Penyakit malnutrisi didefinisikan sebagai ketidakseimbangan seluler antara asupan nutrisi dan sumber energi seseorang terhadap kebutuhan tubuh untuk bertumbuh, memelihara, dan menjalankan fungsi tubuh. Tuberkulosis adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. TB paru merupakan penyakit infeksi penting saluran pernafasan. Bayi N di diagnosa bronkopneumonia, gizi buruk, dan TB paru dan dirawat di intensive care unit (ICU) dan ruang perawatan di Rumah sakit X. Pemantauan terapi obat (PTO) merupakan kegiatan untuk memastikan terapi obat yang aman, efektif dan rasional bagi pasien. Kegiatan tersebut mencakup: pengkajian pilihan obat, dosis, cara pemberian obat, respons terapi, reaksi obat yang tidak dikehendaki (ROTD), dan rekomendasi perubahan atau alternatif terapi.

Kata kunci: Bronkopneumonia; Malnutrisi; Tuberkulosis; TB paru; Pemantauan Terapi Obat

Abstract

Bronchopneumonia is an inflammation of the respiratory tract that occurs in the bronchi to the alveoli of the lungs. Bronchopneumonia is more common in young children and infants, usually caused by the bacteria *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae*. Malnutrition is defined as a cellular imbalance between a person's intake of nutrients and energy sources against the body's needs to grow, maintain, and carry out bodily functions. Tuberculosis is an infectious disease caused by the bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. Pulmonary tuberculosis is an important infectious disease of the respiratory tract. Baby N was diagnosed with bronchopneumonia, malnutrition, and pulmonary tuberculosis and was treated in the intensive care unit (ICU) and treatment room at Hospital X. Monitoring drug therapy is an activity to ensure safe, effective and rational drug therapy for patients. These activities include: assessment of drug choices, dosage, route of administration of drugs, response to therapy, unwanted drug reactions, and recommendations for changes or alternative therapies.

Keywords: Bronchopneumonia; Malnutrition; tuberculosis; Pulmonary tuberculosis; Drug Therapy Monitoring

PENDAHULUAN

Bronkopneumonia merupakan radang dari saluran pernapasan yang terjadi pada bronkus sampai dengan alveolus paru. Bronkopneumonia lebih sering dijumpai pada anak kecil dan bayi, biasanya sering disebabkan oleh bakteri *Streptokokus pneumonia* dan *Hemofilus influenza* yang sering ditemukan pada dua pertiga dari hasil isolasi. Berdasarkan data WHO, kejadian infeksi pneumonia di Indonesia pada balita diperkirakan antara 10-20% pertahun [1]. Penyebab terjadinya Bronkopneumonia disebabkan oleh bakteri seperti *Diplococcus pneumonia*, *Pneumococcus*, *Streptococcus*, *Hemoliticus aureus*, *Haemophilus influenza*, *Basilus friendlander* (*Klebsial pneumoni*), *Mycobacterium tuberculosis*, disebabkan oleh virus seperti *respiratory syntical virus*, *virus influenza* dan *virus sitomegalik*, dan disebabkan oleh jamur seperti *Citoplasma capsulatum*, *Criptococcus nepromas*, *Blastomices dermatides*, *Aspergillus Sp*, *Candinda albicans*, *Mycoplasma pneumonia* dan aspirasi benda asing lainnya [2].

Penyakit malnutrisi didefinisikan sebagai ketidakseimbangan seluler antara asupan nutrisi dan sumber energi seseorang terhadap kebutuhan tubuh untuk bertumbuh, memelihara, dan menjalankan fungsi tubuh. Ketidakseimbangan asupan nutrisi yang dimaksud dapat berupa defisiensi maupun kelebihan zat gizi, baik makronutrien maupun mikronutrien. Secara umum, istilah malnutrisi mencakup dua kelompok besar yaitu gizi kurang dan gizi lebih. Termasuk ke dalam kelompok gizi kurang yaitu kondisi stunting atau tinggi badan pendek menurut umur, *wasting* atau berat badan rendah menurut umur, *underweight* atau berat badan rendah menurut tinggi badan, dan defisiensi mikronutrien [3]. Secara epidemiologi, malnutrisi ditemukan hampir di seluruh belahan dunia dengan populasi paling berisiko adalah bayi, anak-anak dan wanita. Sekitar 462 juta dewasa tergolong berat badan kurang (*underweight*). Selain itu, diperkirakan lebih dari 150 juta balita mengalami *stunting* dan 50 juta anak mengalami gizi buruk [3]. Data UNICEF menyatakan bahwa secara global, 1 dari 4 balita menderita *stunting*. India merupakan negara dengan jumlah balita pendek tertinggi, sementara Indonesia menempati peringkat kelima [4].

Tuberkulosis adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Terdapat beberapa *spesies Mycobacterium*, antara lain: *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. bovis*, *M. Leprae* dsb, yang juga dikenal sebagai Bakteri Tahan Asam (BTA). Kelompok bakteri *Mycobacterium* selain *Mycobacterium tuberculosis* yang bisa menimbulkan gangguan pada saluran nafas dikenal sebagai MOTT (*Mycobacterium Other Than Tuberculosis*) yang terkadang bisa mengganggu penegakan diagnosis dan pengobatan TBC [5]. TB paru merupakan penyakit infeksi penting saluran pernafasan. Basil mikrobakterium tersebut masuk kedalam jaringan paru melalui saluran napas (*droplet infection*) sampai *alveoli*, sehingga terjadi infeksi primer (ghon) yang dapat menyebar ke kelenjar getah bening dan terbentuklah primer kompleks (*Ranke*). Keduanya dinamakan tubercolosis primer, yang dalam perjalanannya sebagian besar akan mengalami penyembuhan. Tubercolosis paru primer adalah terjadinya peradangan sebelum tubuh mempunyai kekebalan spesifik terhadap basil mikrobakterium, sedangkan tubercolosis *post primer* (*reinfection*) adalah peradangan bagian paru oleh karena terjadi penularan ulang pada tubuh sehingga terbentuk kekebalan spesifik terhadap basil tersebut [6].

Presentasi Kasus

Bayi N datang ke Rumah Sakit X melalui Instalasi Gawat Darurat (IGD) pada tanggal 15 maret 2021. Pasien datang dengan keluhan batuk pilek disertai sesak sejak 3 hari, dan pasien mengeluh BAB cair tanpa ampas lebih dari 4 kali sehari. Pada saat masuk Instalasi Gawat Darurat (IGD) dilakukan pemeriksaan umum dengan hasil, pasien lemas, RR 34x/menit, SPO₂ 95%, Nadi 112x/menit, Suhu 36.9°C, BB 5.2 kg, dan TB 65 cm. Ayahnya seorang perokok dan sering merokok di rumah, dan tidak kontak erat dengan penyakit Covid.

Tabel 1. Pemeriksaan Laboratorium Pasien

Pemeriksaan lab	Hasil	Nilai normal
HB	11.0	10.1 - 12.9
Hematocrit	33*	37.0 - 46.0
Leukosit	9170	6000 - 17.500
Trombosit	493.000	217.000 – 497.000

Hitung jenis leukosit		
Neutrophil batang	0*	3-6
Neutrophil segmen	48*	50-70
Limfosit	44	25-50
Monosit	8*	1-6
Eosinophil	0*	1-5
Basophil	0	0-1

GDS	82	Hipoglikemia: <45 mg/dL Normal: <140
Uji Tuberculin	8 mm	<5 mm

Pengobatan selama perawatan:

Vicilin sx IV 4 x 180 mg, Gentamycin IV 2 x 25 mg, Vitamin A PO 100.000 IU, Asam folat PO 1 x 5 mg, Asam Folat PO 1 x 1 mg, Zinc sulfate PO 1 X 1 cth, Salbutamol PO 3 x 0.5 mg, ReSoMal PO 25cc tiap BAB, OAT FDC PO 1 x 1 tab.

Pengobatan Pasien Pulang:

Amoksisilin PO 3 x 50 mg, Elkana syr PO 1 x 1 cth, Zinc sulfate PO 1 x 1 cth, Asam folat 1 x 1 mg, OAT FDC PO 1 x 1 tab. Dan diberikan terapi enteral berupa F100 8 X 90 cc, Nestle cerelac 1 x 25 g.

PEMBAHASAN

Bayi N datang ke Rumah Sakit X melalui Instalasi Gawat Darurat (IGD) pada tanggal 15 Maret 2021. Pada saat masuk Instalasi Gawat Darurat (IGD) dilakukan pemeriksaan umum dengan hasil, pasien lemas, RR 34x / menit, SPO₂ 95%, Nadi 112x / menit, Suhu 36.9°C, BB 5.2 kg, dan TB 65 cm.

Pasien masuk intensive care unit (ICU) pada tanggal 16 maret 2021. Pasien bayi N memiliki riwayat penyakit terdahulu yaitu bronkopneumonia dan gizi buruk. Pada saat di ICU nilai respiratory rate pasien adalah 45x / menit, dimana respiratory rate normalnya pada anak adalah 20 – 30x / menit. Menurut Buku Ajar Respirologi Anak dikatakan sebagai bronkopneumonia bila tidak ada retraksi tetapi dijumpai pernafasan yang cepat yakni pada anak usia 2 bulan-1 tahun; >40 x/menit [7].

Bayi N diberikan terapi untuk penatalaksanaan bronkopneumonianya adalah dengan pemberian antibiotik vicillin sx 4 x 180 mg dan Gentamycin 2 x 25 mg, pilihan pengobatan tersebut sudah tepat berdasarkan Pedoman Tatalaksana Anak Gizi Buruk yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan Republic Indonesia Tahun 2011.

Evaluasi ketepatan penggunaan antibiotik pada pasien ini dianalisis menggunakan metode *Gyssens*. Dapat disimpulkan bahwa pemakaian antibiotic vicillin sx dan gentamicin yang digunakan oleh pasien bayi N tidak rasional sehingga digolongkan kedalam kategori IIIa yaitu pemberian antibiotik terlalu lama, karena diberikan selama 8 hari berturut-turut. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dalam tatalaksana gizi buruk, penggunaan antibiotika pada anak yang memiliki gizi buruk dengan komplikasi infeksi saluran nafas diberikan gentamisin selama 7 hari dan ampisilin selama 2 hari [8].

Tanggal 19 Maret 2021 dilakukan *Uji Tuberculin* dan didapatkan hasil 8 mm, dimana nilai normalnya adalah <5 mm, dari hasil uji tersebut dokter mendiagnosa bayi N mengalami TB paru. Terapi TB paru yang diterima oleh bayi N adalah OAT FDC. Obat anti tuberculosis FDC adalah kombinasi antara INH, rifampisin, dan pirazinamid 1 x 1 Tablet. Terapi tersebut sudah sesuai indikasi menurut *Guideline IDAI* 2009.

Dari data mengenai terapi pengobatan pasien yang dibawa pulang dapat dilihat bahwa pemberian dosis amoksisilin tidak adekuat. Menurut *Drug Information Handbook*, dosis amoksisilin untuk Infeksi saluran pernafasan; Anak >3 bulan dan <40 kg: Oral: 45 mg/kg/hari dalam dosis terbagi setiap 12 jam atau 40 mg/kg/hari dalam dosis terbagi setiap 8 jam [9]. Jadi, seharusnya dosis amoksisilin yang diberikan kepada pasien bayi N adalah 3 x 73mg, bila dosis yang diberikan tidak adekuat maka efek terapinya tidak tercapai [10].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengkajian dan analisa Pemantauan Terapi Obat dapat ditarik kesimpulan bahwa pasien bayi N di diagnosa bronkopneumonia, gizi buruk, dan TB paru. Perawatan dan terapi bronkopneumonia, gizi buruk, dan TB paru yang di terima oleh bayi N di intensive care unit (ICU) dan ruang perawatan sudah sesuai guidelines terapi yang diterbitkan oleh ikatan dokter anak indonesia tahun 2009. Terapi yang diberikan kepada bayi N sudah memberikan hasil terapi, dibuktikan dengan berkurangnya sesak yang dirasakan dan meningkatnya berat badan dari 5.2 kg menjadi 5.5 kg. Hasil evaluasi penggunaan antibiotic vicillin sx dan gentamicin menggunakan metode *Gyssens* menunjukkan hasil bahwa terapi antibiotic yang digunakan adalah tidak rasional sehingga digolongkan kedalam kategori IIIa yaitu pemberian antibiotic terlalu lama, karena diberikan selama 8 hari berturut-turut. Pemberian dosis amoksisilin oral sebagai obat pulang pasien bayi N tidak adekuat.

DAFTAR RUJUKAN

1. Wibisono, M.J.; Winariani; Hariadi, S. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Paru*; IPP FK.Unair RSUD Dr. Soetomo, 2010; ISBN 9786029659108.
2. Wijayaningsih, K.S. *Asuhan keperawatan anak*; Trans Info Media, 2013; ISBN 9786022021223.
3. World Health Organization Malnutrition Available online: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/malnutrition> (accessed on Mar 29, 2021).
4. United Nation Children's Fund (UNICEF) *Improving child nutrition: the achievable imperative for global progress*; New York, USA, 2010; Vol. 18; ISBN 9789280646863.
5. Kemenkes RI Infodatin Tuberkulosis. *Kementerian kesehatan RI*. 2018, 1–8.
6. Darliana, D. *Manajemen Pasien Tuberculosis Paru*. *PSIK-FK Unsyiah* 2011, 11, 27–31.
7. N.Rahajoe, N.; Supriyanto, B.; Setyanto, D.B. *Buku Ajar Respirologi Anak*. *Badan Penerbit Ikat. Dr. Anak Indonesia*. 2018, 10–47.
8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia *Bagan Tatalaksana Anak Gizi Buruk (Buku 1)*; Edisi Revisi; Kementerian Kesehatan RI: Jakarta, 2011;
9. Aberg, J.A.; Lacy, C.; Amstrong, L.; Goldman, M. and; Lance, L.L. *Drug Information Handbook 17th Edition*; American PharmacistAssociation., 2009;
10. Shargel, L.; Wu-Pong, S.; Yu, A.B.. *Biofarmasetika & Farmakokinetika Terapan*; Edisi Kelima; The McGraw-Hill Companies inc: Jakarta, 2005; ISBN 979-602-8967-60-0.