

STUDI KASUS PEMANTAUAN TERAPI OBAT PASIEN COVID-19 DI RSU DI BANDUNG

Iyan R Hidayat¹, Tita K Wardani²

^{1,2}Program Studi Profesi Apoteker, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran

iyani16001@mail.unpad.ac.id

diserahkan 09/02/2022, diterima 23/03/2022

ABSTRAK

Pemantauan Terapi Obat (PTO) adalah suatu kegiatan untuk memastikan terapi obat yang aman, efektif, dan rasional bagi pasien. Kegiatan dalam PTO meliputi pengkajian pilihan obat, dosis, cara pemberian obat, respons terapi, reaksi obat yang tidak dikehendaki (ROTD), dan rekomendasi perubahan atau alternatif terapi. Terdapat multi infeksi yang dialami oleh pasien, penelitian dilakukan untuk mengkaji profil pengobatan pasien rawat inap pada salah satu rumah sakit umum di Bandung untuk mengetahui, mengidentifikasi, dan mengevaluasi PTO pada pasien. Metode yang dilakukan adalah dengan cara identitas pasien pemeriksaan secara laboratorium, pemeriksaan tanda vital pasien, profil pengobatan pasien, dan analisa *Assessment and Plan* (Identifikasi, manajemen dan *plan* DRP) berdasarkan data rekam medis pasien pada salah satu rumah sakit umum di Bandung. Kesimpulan dari studi kasus ini menyatakan bahwa pasien yang didiagnosis infeksi TBC, demam tifoid, dan positif COVID-19 kemudian diberikan terapi untuk masing-masing infeksi yang dideritanya dan keluhan lain yang menyertai. DRP yang terjadi pada pasien yaitu interaksi obat. Pasien dinyatakan membaik ketika keluar dari rumah sakit.

Kata kunci: Pemantauan Terapi Obat, Covid-19, Rumah Sakit

ABSTRACT

Drug Therapy Monitoring (PTO) is an activity to ensure safe, effective, and rational drug therapy for patients. Activities in PTO include assessment of drug choice, dosage, method of drug administration, response to therapy, unwanted drug reactions (ROTD), and recommendations for changes or alternative therapies. There are multiple infections experienced by patients, the study was conducted to examine the treatment profile of inpatients at a general hospital in Bandung to determine, identify, and evaluate PTO in patients. The method used is using laboratory examination of the patient's identity, examination of the patient's vital signs, patient's treatment profile, and analysis of the Assessment and Plan (Identification, management, and DRP plan) based on the patient's medical record data at a public hospital in Bandung. The conclusion of this case study states that patients diagnosed with TB infection, typhoid fever, and positive for COVID-19 were then given therapy for their respective infections and other accompanying complaints. DRP that occurs in patients is drug interactions. The patient was declared better when he was discharged from the hospital.

Keywords: Monitoring Drug Therapy, Covid-19, Hospital

PENDAHULUAN

Pemantauan Terapi Obat (PTO) adalah suatu kegiatan untuk memastikan terapi obat yang aman, efektif, dan rasional bagi pasien. Kegiatan dalam PTO meliputi pengkajian pilihan obat, dosis, cara pemberian obat, respons terapi, reaksi obat yang tidak dikehendaki (ROTD), dan rekomendasi perubahan atau alternatif terapi. PTO perlu dilakukan dengan tujuan mengoptimalkan efek terapi dan meminimalkan efek obat yang tidak dikehendaki (Kemenkes RI, 2009).

Coronavirus merupakan virus dengan rantai RNA tunggal positif dan tidak bersegmen. *Coronavirus* masuk keluarga *coronaviridae* yang memiliki subfamili berdasarkan serotip dan genotip dengan karakteristik yang terbagi menjadi α , β , γ , dan δ (Susilo *et al.*, 2019). *Coronavirus* memiliki struktur berbentuk kubus dengan protein S yang berada di permukaan virus. Protein S pada *coronavirus* merupakan salah satu protein antigen utama virus dan merupakan struktur utama pembentukan gen pada virus. Protein S memiliki peran untuk masuk dan menempel pada sel host (Wang *et al.*, 2020). *Coronavirus* merupakan virus yang menyerang saluran pernapasan dan menyebabkan infeksi pada saluran pernapasan atau kerusakan organ pernapasan dengan target awal menyerang sel epitel dan mukosa saluran napas (Susilo *et al.*, 2019). Keparahan infeksi dari COVID-19 ditentukan berdasarkan faktor virus dengan respon imun setiap individu yang berbeda-beda. Infeksi COVID-19 memiliki manifestasi klinis yang berbeda yaitu dapat menimbulkan ringan, sedang, atau berat dengan gejala utama yaitu demam (suhu $>38^{\circ}\text{C}$), batuk, dan kesulitan bernapas (Li *et al.*, 2020). Paru-paru yang terinfeksi langsung oleh virus dapat mengakibatkan manifestasi klinis berupa pneumonia virus. Sistem kekebalan tubuh sangat terpengaruh oleh SARS-CoV-2 dengan beberapa

perubahan imunologis dalam tubuh seperti leukopenia, limfopenia, dan inflamasi badai sitokin sehingga dapat menyebabkan peningkatan risiko infeksi lainnya terutama infeksi saluran pernapasan seperti Tuberkulosis (Brasil *et al.*, 2020).

Tuberkulosis atau biasa dikenal TBC merupakan infeksi pada paru-paru yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang khususnya pada parenkim paru. Selain menyerang paru-paru, tuberkulosis juga dapat menjalar ke bagian tubuh lain seperti ginjal, tulang, nodus, limfa, dan lain-lain. *M. tuberculosis* merupakan batang aerobik tahan asam dan sensitif terhadap panas serta tahan terhadap sinar ultraviolet (Brunner dan Suddart, 2009). Tuberkulosis dapat ditularkan secara langsung melalui droplet di udara yang dihasilkan dari individu terinfeksi *M. tuberculosis*. Terdapat laporan studi observasional yang menyimpulkan bahwa infeksi SARS-CoV-2 dan TBC dapat menambah infeksi lain dan meningkatkan keparahan COVID-19 (Brasil *et al.*, 2020).

Infeksi lain yang menyerang pasien yaitu demam tifoid. Demam tifoid merupakan infeksi pada saluran pencernaan yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* khususnya di usus halus dengan gejala utama yaitu demam lebih dari satu minggu. Demam tifoid dapat menyebabkan gangguan pada saluran pencernaan hingga menyebabkan penurunan kesadaran. *Salmonella typhi* yaitu bakteri enteric gram negative berbentuk basil dan bersifat pathogen bagi manusia. Penularan bakteri *Salmonella typhi* berasal dari minuman atau makanan yang tercemar oleh bakteri yang berasal dari penderita atau pembawa bakteri dari lingkungan kotor yang berasal feses, urine, atau muntahan orang yang terinfeksi (Soedarmo, 2008).

Berdasarkan multi infeksi yang dialami oleh pasien, penelitian dilakukan untuk mengkaji profil pengobatan pasien rawat inap pada salah satu rumah sakit umum di Bandung untuk mengetahui, mengidentifikasi, dan mengevaluasi PTO pada pasien.

METODE

Metode yang dilakukan adalah dengan cara identitas pasien pemeriksaan secara laboratorium, pemeriksaan tanda vital pasien, profil pengobatan pasien, dan analisa *Assessment and Plan* (Identifikasi, manajemen dan *plan* DRP) berdasarkan data rekam medis pasien pada salah satu rumah sakit umum di Bandung pada periode Mei - Juni 2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari total 108 interaksi obat yang teridentifikasi, didapatkan persentase potensi interaksi obat kategori minor sebanyak 4,63%, interaksi moderat sebanyak 83,33% dan interaksi mayor sebanyak 12,03%.

Pasien Tn. SN masuk ke salah satu rumah sakit umum di Bandung melalui ruang isolasi pada tanggal 9 Mei 2021 dengan identitas pasien dijelaskan secara rinci pada **Tabel 1** dan **Tabel 2**. Pasien datang dengan keluhan demam selama 2 minggu, sering muntah, lemas, dan terjadi penurunan berat badan. Selama merasakan keluhan, pasien tidak memiliki riwayat penggunaan obat dan riwayat pemeriksaan ke dokter.

Pada saat awal masuk rumah sakit, dilakukan pemeriksaan tanda vital dan pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan tanda vital pasien di awal masuk rumah sakit sesuai dengan **Tabel 3**, yaitu tekanan darah 85/60 mmHg (rendah), suhu tubuh 36,2°C (normal), nadi 90 x/menit (normal), respirasi 22 x/menit (normal),

dan SpO₂ 97% (normal). Sementara pemeriksaan laboratorium pasien pada awal masuk sesuai **Tabel 4**, menunjukkan nilai hemoglobin 8,1 g/dL (rendah), hematokrit 24% (rendah), eritrosit 3,5 μ L (rendah), dan pemeriksaan kultur bakteri *Salmonella thypii* yang menunjukkan hasil positif. Pada tanggal 10 Mei 2021, pasien juga melakukan pemeriksaan laboratorium dengan nilai LED (Laju Endap Darah) 73 mL/jam (tinggi).

Berdasarkan hasil diagnosis pada tanggal 9 Mei 2021 pada **Tabel 5**, pasien mengalami demam *thypoid* dan TBC paru. Demam yang dirasakan oleh pasien merupakan respon fase akut tubuh terhadap berbagai rangsangan infeksi, luka, atau trauma. Ketika terdapat infeksi di dalam tubuh, biasanya timbul pada sore dan malam hari. Gejala lain seperti gejala penurunan berat badan merupakan salah satu gejala sistemik penyakit TBC paru (Muh, 2010). Sedangkan gejala muntah dan lemas merupakan gejala dari demam tifoid (Dwipoerwantoro, 2012). Diagnosis selanjutnya pada tanggal 11 Mei 2021 pasien dinyatakan positif COVID-19 setelah menjalani swab PCR. Gejala umum di awal penyakit COVID-19 yaitu demam, myalgia, batuk kering, sesak napas atau dyspnea (Li *et al.*, 2020).

Status infeksi TBC dan demam tifoid mungkin memiliki peran dalam perkembangan infeksi dan eksaserbasi perjalanan penyakit COVID-19. Hal tersebut dibuktikan melalui penelitian evaluasi *systematic transcrip-tomic* sistem imun yang berhubungan dengan keparahan klinis COVID-19 dan TB. Evaluasi *systematic transcrip-tomic* pada *whole blood* (WB), *peripheral blood mononuclear cell* (PBMC), dan *bronchoalveolar lavage fluid* (BALF) menyatakan bahwa TBC aktif dapat meningkatkan risiko keparahan penyakit COVID-19, disebabkan karena meningkatnya jumlah myeloid yang bersirkulasi di paru-paru pasien. Selain itu,

Tabel 1. Identitas Pasien.

Nama pasien	: Tn. SN	Tgl masuk	: 09-Mei-2021
Tgl Lahir	: 11-November-1996	Tgl keluar	: 20-Mei-2021
No. Rekamedik	: 23***	Outcome klinik	: Sembuh/ Membaik / Meninggal
Jenis kelamin	: Laki-laki		
R. Rawat/No.kamar	: R.6 (isolasi)	Alamat	: Bandung
BB/TB	: -		
DPJP	: dr. A, Sp. PD	No Tlp	: 085678xxx
Penjamin	: BPJS		

Tabel 2. Data Riwayat Pasien.

Riwayat Penyakit Keluarga	: -
Riwayat Penyakit Sekarang	: -
Riwayat Penyakit Terdahulu	: -
Riwayat Penggunaan Obat	: -
Alergi Obat	: -
Lain-lain :	
- Suplemen / Vitamin	: -
- Jamu / Herbal	: -
- Kopi / Rokok	: -
- Alkohol	: -
Riwayat Ketaatan Minum Obat	: -

Tabel 3. Persentase Jumlah Interaksi Obat Terhadap Kategori Interaksi.

Pemeriksaan	Hasil
Keadaan Umum	Baik
Kesadaran	<i>Compos mentis</i> (CM)
Tekanan Darah	85/60 mmHg
Nadi	90 x/menit
Respirasi	22 x/menit
Suhu	36,2°C
Gizi	-

Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Laboratorium.

Pemeriksaan	Nilai Normal	Tgl. 9/5/21	Tgl. 10/5/21	Tgl. 11/5/21
Hemoglobin	13,2 – 17,3	8,1 g/dL	-	-
Hematokrit	40 - 52	24%	-	-
Eritrosit	4,4 – 5,9 106	3,5 µL	-	-
<i>Salmonella thypii O</i>	Negatif	Positif 1/320	-	-
LED	<10 mL/jam	-	73	

Tabel 5. Perincian Pasien

Keluhan Utama	: Demam 2 minggu, sering muntah, lemas, penurunan BB
Diagnosis	: <i>Prolonged fever e.c. thypoid</i> + TB Paru dd.BP
Penyakit Penyerta	: -

juga terjadi peningkatan produksi IFN yang mempengaruhi tingkat keparahan baik infeksi TBC maupun COVID-19 (Sheerin *et al.*, 2020).

Selama perawatan di rumah sakit, pasien diberikan terapi terutama antibiotik untuk mengobati infeksi yang diderita. Data lengkap pengobatan yang diberikan kepada pasien dapat dilihat pada **Tabel 6**. Terapi untuk infeksi TBC diberikan OAT (Obat Anti Tuberkulosis) untuk fase intensif yaitu kategori I 2HRZE, dengan harapan terjadi pengurangan jumlah kuman disertai perbaikan klinis (Kemenkes RI, 2016). Terapi untuk demam tifoid diberikan antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga yaitu *ceftriaxone* dan *cefotaxim*. *Ceftriaxone* diberikan

pada 3 hari pertama setelah diagnosis, sedangkan *cefotaxim* diberikan mulai dari hari keempat hingga hari kesebelas. Antibiotik *ceftriaxone* dan *cefotaxim* merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan untuk pengobatan demam tifoid karena kedua obat tersebut dapat merusak struktur sel bakteri tanpa mengganggu sel manusia, memiliki spektrum yang luas, dan tingkat resistensi terhadap bakteri masih rendah (Kurniati, 2018). Terapi untuk COVID-19 diberikan Avigan yang merupakan antivirus favipiravir sesuai dengan pedoman dari Kemenkes mengenai pengobatan pasien COVID-19 derajat ringan – berat (Kemenkes RI, 2021

Tabel 6. Ketepatan Indikasi dan Dosis (Aberg *et al.*, 2009)

Nama Obat	Indikasi dan Dosis	Penggunaan	Kesesuaian
Becom Zet	Defisiensi vit B kompleks, vit C, vit E & Zn Dosis : 1x1 tab/hari	2 x 1	Tepat
Sancoidan	Imunostimulan Dosis : 3x1 kapsul/hari	3x2	Tepat
Biocef	Antibiotik untuk Tifoid Dosis : 1 gram/12 jam	2x1 g	Tepat
Vitamin B6	Pencegahan neuropati perifer dari Isoniazid Dosis : 25-50 mg/hari	1x1	Tepat
Ondancentron	Antiemetik Dosis : Maksimum 24 mg/hari	2 x 4 mg	Tepat
Maagtral	Gastritis, tukak lambung Dosis : 3-4 kali/hari, 5-10 mL sendok takar	3x2 cth	Tepat
OAT	Antituberkulosis Dosis : 2-5 tablet 1 kali/hari	1x3 tab	Tepat
Paracetamol	Antipiretik Dewasa : 500 mg 3-4 tablet/hari	3 x 1	Tepat
Avigan	Antivirus Dosis : 1600mg diawal, selanjutnya 600mg 2x sehari selama 7-14 hari	2x600	Tepat
Ceftriaxone	Antibiotik untuk Tifoid Dosis : 500 – 1000 mg/hari	1 x 1 g	Tepat
Ambroxol	Mukolitik Dosis : 2-3 kali 1 tablet/hari	3x1	Tepat
Laxadin	Konstipasi Dosis : 1x sehari 1-2 sendok makan	1x1	Tepat
Analsik	Analgesik <i>moderate – severe</i> Dosis : 1 tab tiap 6-8 jam, max 4 tab/hari	3x1	Tepat
Dobutamin	Syok kardiogenik / <i>Severe heart failure</i> Dosis : 2,5-10 mEq/kgBB	7 mEq/kgBB	Tepat

Pasien mendapatkan terapi obat mulai tanggal masuk rumah sakit 12 Mei 2021 sampai pasien pulang pada tanggal 20 Mei 2021. Setelah memperoleh terapi obat yang diberikan, kemudian dianalisis terkait *drug related problem* (DRP) untuk meningkatkan terapi obat dan meminimalisir efek samping obat yang tidak

diinginkan. DRP yang terjadi pada pasien dapat dilihat pada **Tabel 7**.

Berdasarkan **Tabel 7**, DRP yang terjadi pada pasien merupakan interaksi obat. Daftar interaksi obat beserta mekanisme dan *plan* dapat dilihat pada **Tabel 8**.

Tabel 7. *Drug Related Problems*

Jenis DRP	Ada/Tidak
Seleksi obat tidak tepat	Tidak
Obat tanpa indikasi	Tidak
Indikasi tidak diobati	Tidak
Dosis sub terapi	Tidak
Over dosis	Tidak
Interaksi obat	Ada
Reaksi obat merugikan (efek samping)	Tidak
Gagal menerima obat	Tidak

Tabel 8. Interaksi Obat (Aberg *et al.*, 2009).

No	Nama Obat	Kekuatan Interaksi	Mekanisme Interaksi	Plan
1	Parasetamol + Isoniazid	<i>Moderate</i>	Isoniazid dapat meningkatkan risiko hepatotoksik karena menginduksi CYP450 2 E1	Monitoring fungsi hepar
2	Isoniazid + Diazepam	<i>Moderate</i>	Isoniazid dapat meningkatkan efek farmakologi benzodiazepin dengan menurunkan klirens dan meningkatkan waktu paruh karena menghambat CYP450 3A4	Monitoring efek benzodiazepin
3	Rifampisin + Ondansentron	<i>Moderate</i>	Rifampisin dapat mengurangi efek antiemetik karena menginduksi CYP 450 3A4	<i>Adjusment</i> dosis Ondansentron
4	OAT + Aluminium hidroksida	<i>Moderate</i>	Antasida dapat menurunkan bioavailabilitas OAT karena penurunan disolusi obat	Antasida diminum dengan jeda 1 jam dari obat lain
5	Ondansentron + Magnesium Hidroksida	<i>Moderate</i>	Dapat menyebabkan kehilangan elektrolit dan peningkatan risiko <i>Torsade de Pointes Ventrikular Aritmia</i>	Monitoring tanda dan gejala TdP Aritmia
6	Rifampisin + Parasetamol	<i>Minor</i>	Rifampisin dapat menurunkan efek terapeutik dari parasetamol	Tidak perlu intervensi
7	Rifampisin + Diazepam	<i>Minor</i>	Rifampisin dapat menurunkan serum level benzodiazepin karena stimulasi dari metabolisme hepatic	Tidak perlu intervensi
8	Diazepam + Antasida	<i>Minor</i>	Antasida dapat menghambat absorpsi gastrointestinal dari diazepam dan mengurangi konsentrasi maksimum benzodiazepin	Pemberian jarak minum 2-3 jam

SIMPULAN

Kesimpulan studi kasus ini menyatakan bahwa pasien Tn. SN didiagnosis infeksi TBC, demam tifoid, dan positif COVID-19 kemudian diberikan terapi untuk masing-masing infeksi yang dideritanya dan keluhan lain yang menyertai. DRP yang terjadi pada pasien yaitu interaksi obat. Pasien dinyatakan membaik ketika keluar dari rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Aberg, J. A. et al. (2009) Drug Information Handbook 17 edition. USA: Lexi-Comp.
- Brasil, A. et al. (2020) 'Case Report : Coronavirus Disease and Pulmonary Tuberculosis in Patients with Human Immunodeficiency Virus : Report of Two Cases', 103(4), pp. 1593–1596. doi: 10.4269/ajtmh.20-0737.
- Brunner and Suddart (2009) Keperawatan Medikal Bedah. Jakarta: EGC.
- Dwipoerwantoro, P. G. (2012) Tata Laksana Diare Persisten pada Anak. Jakarta: Departemen Ilmu Kesehatan Anak FKUI-RSCM.
- Kemenkes RI (2009) Pedoman Pemantauan Terapi Obat. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kemenkes RI (2016) Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 67 Tahun 2016 tentang Penanggulangan Tuberkulosis. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kemenkes RI (2021) Protokol Tata Laksana COVID-19. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kurniati, N. (2018) 'Kesesuaian Pemberian Antibiotik Demam Tifoid Pada Anak Di Unit Rawat Inap Rumah Sakit Umum Aminah Blitar Tahun 2017', Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.
- Li, G. et al. (2020) 'Coronavirus infections and immune responses', J Med Virol, 92(4), pp. 424–432.
- Muh, R. (2010) Gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian TBC Paru. Makassar: Fakultas kedokteran UNHAS.
- Sheerin, D. et al. (2020) 'Systematic evaluation of transcriptomic disease risk and diagnostic biomarker overlap between COVID-19 and tuberculosis: a patient-level meta-analysis', medRxiv.
- Soedarmo (2008) Buku Ajar Infeksi dan Pediatri Tropis. Jakarta: Badan Penerbit IDAI.
- Susilo, A. et al. (2019) 'Coronavirus disease 2019: Tinjauan literatur terkini', Jurnal Penyakit Dalam Indonesia, 7(1), pp. 45–67.
- Wang, Z., Qiang, W. and Ke, H. (2020) 'Handbook of 2019-nCoV Pneumonia Control and Prevention', Hubei Science and Technology Press.