

**Case Report**

**PEMANTAUAN TERAPI OBAT PADA PASIEN DENGAN PENYAKIT  
TUBERKULOSIS, ANEMIA, EFUSI PLEURA DAN DVT (*DEEP VIEN  
THROMBOSIS*) DI RUMAH SAKIT X**

**MONITORING OF MEDICINE THERAPY ON PATIENTS TUBERCULOSIS, ANEMIA,  
EFUSI PLEURA and DVT (*Deep Vien Thrombosis*) IN X HOSPITAL**

Ayuni Stevia <sup>1\*</sup>, Ria Andriani <sup>2</sup>

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

\*E-mail: [ayunistevia18@gmail.com](mailto:ayunistevia18@gmail.com)

**Abstrak**

Salah satu pasien didiagnosa Tuberkulosis, efusi pleura kanan, anemia dan DVT. Penanganan pasien perlu mendapat perhatian, baik dari segi aspek farmakokinetik maupun aspek farmakodinamik. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji profil pengobatan salah satu pasien rawat inap di Rumah Sakit X untuk mengetahui, mengidentifikasi, serta menilai pengobatan yang ditinjau dari *Drug Related Problem* (DRP) serta mengedukasi kepada pasien dalam pengobatannya. Pengumpulan data dilakukan dengan mengetahui data subjektif, objektif Pasien dan hasil pemeriksaan serta profil pengobatan pasien selama dirawat hingga pasien pulang. Hasil penelitian ini menunjukkan beberapa obat yang memiliki potensi interaksi obat. Interaksi obat yang ditemukan pada pasien adalah rifampicin + diazepam, rifampicin + teofilin, rifampicin + isoniazid, rifampicin + pyrazinamide, isoniazid + diazepam, isoniazid + teofilin, isoniazid + pyrazinamide. Namun langkah pencegahan interaksi obat sudah dilakukan sehingga efek dari interaksi obat tidak ditemukan.

**Kata kunci: Tuberkulosis; Efusi Pleura; Anemia; DVT; Pengobatan; DRP**

**Abstract**

A patient was diagnosed with Tuberculosis, right pleural effusion, anemia and DVT. Patient management needs attention, both in terms of pharmacokinetic and pharmacodynamic aspects. The aim of this research is to examine the treatment profile of one of the inpatients at Hospital. Data collection is carried out by knowing the patient's subjective, objective data and examination results as well as the patient's treatment profile during treatment until the patient goes home. The results of this study show that several drugs have potential drug interactions. Drug interactions found in patients were rifampicin + diazepam, rifampicin + theophylline, rifampicin + isoniazid, rifampicin + pyrazinamide, isoniazid + diazepam, isoniazid + theophylline, isoniazid + pyrazinamide. However, steps to prevent drug interactions have been taken so that the effects of drug interactions were not found.

**Keywords: Tuberculosis; Efusi Pleura; Anemia; DVT; Treatment; DRP**

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular pada manusia yang disebabkan oleh spesies *Mycobacterium* dan ditandai dengan pembentukan tuberkel dan nekrosis kaseosa pada jaringan-jaringan. Sumber penularan TB paru adalah pasien TB dengan BTA positif melalui droplet dahak yang dikeluarkannya. Namun, bukan berarti pasien TB paru dengan BTA negatif tidak mengandung kuman dalam dahaknya. Hal tersebut bisa saja terjadi oleh karena jumlah kuman yang terkandung dalam sampel  $\leq$  dari 5.000 kuman/cc dahak sehingga sulit dideteksi melalui pemeriksaan mikroskopis langsung [1]. Anemia didefinisikan sebagai konsentrasi hemoglobin (Hb) yang rendah dalam darah. Anemia terjadi ketika tubuh kekurangan sel darah merah atau hemoglobin. Akibatnya, sel-sel dalam tubuh tidak mendapat cukup oksigen dan tidak berfungsi secara normal [2].

Efusi pleura didefinisikan sebagai penimbunan cairan berlebihan dalam rongga pleura. Hal itu dapat disebabkan oleh peningkatan terbentuknya cairan pleura dalam interstisial paru, pleura parietalis atau rongga peritoneum atau oleh karena penurunan pembuangan cairan pleura oleh limfatik pleura parietalis [3]. *Deep vein thrombosis* (DVT) atau trombosis vena dalam adalah penggumpalan darah pada satu atau lebih pembuluh darah vena dalam. Pada sebagian besar kasus, DVT terbentuk di pembuluh darah paha atau betis, tetapi bisa juga terbentuk di pembuluh darah bagian tubuh lain. Terjadinya penggumpalan darah di vena dalam sehingga menyumbat aliran darah. Bila dibiarkan, gumpalan darah ini bisa terlepas dan mengikuti aliran darah hingga menyumbat pembuluh darah arteri di paru-paru. Akibatnya, penderita akan sulit bernapas, bahkan bisa mengalami kematian [4].

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Presentasi Kasus

Pasien Ny. X umur 39 tahun, dengan berat badan 52kg masuk Rumah Sakit pada tanggal 10 Maret 2021 datang dengan keadaan lemas, sesak, nyeri dada, batuk berdahak dan berdarah, sakit perut, nyeri punggung dan pembengkakan di kaki sebelah kiri. Pasien didiagnosa Tb paru, anemia, efusi pleura dan DVT. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit apapun. Pasien tidak memiliki obat rekonsiliasi disebabkan pasien bukan pasien tetap dari Rumah Sakit X sehingga tidak ada catatan rekonsiliasi obat dan menurut keluarga pasien, pasien tidak rutin minum obat.

### Pemeriksaan Nilai Laboratorium

**Table 1.** Hasil Pemeriksaan Mikrobiologi

Pemeriksaan	N. Ref/Terapi	16/3/21
	Bacteriology	
Genexpert	-	MTB Negatif
		BTA Negatif

**Tabel 2.** Hasil pemeriksaan fisik

Pemeriksaan	Nilai Normal	Hasil Pemeriksaan Pasien Berdasarkan Tanggal								
		12 Maret	13 Maret	14 Maret	15 Maret	16 Maret	17 Maret	18 Maret	19 Maret	20 Maret
Tekanan darah	90/60-120/80 mmHg	119/75	105/75	112/77	112/75	108/77	105/72	106/70	113/68	116/65
Nadi	60-100 x/menit	119	114	90	98	115	121	115	107	95
Pernafasan	12-20 x/menit	20	22	20	22	22	22	25	22	22
Suhu	36,5-37°C	36,5	36,3	36	36,2	36,3	36,2	36,4	36,5	36,5

**Kondisi Pasien Saat Dirawat**

**A. Tuberkulosis**

- Subjective** : sesak nafas, batuk berdarah
- Objective** : pemeriksaan genexpert tanggal 16 Maret 2021
- Assesment dokter** : Tuberkulosis Kasus Baru

**Tabel 3.** Pemeriksaan Genexpert

Pemeriksaan	N. Ref/Terapi	16/3/21
	bakteriology	
Genexpert	-	MTB Negatif
		BTA Negatif

**B. Efusi pleura**

- Subjective** : sesak nafas, batuk dan nyeri didada.
- Objective** : pemeriksaan USG tanggal 17/03/2021
- Assesment dokter** : Efusi pleura kanan

**C. Anemia**

- Subjective** : lemas
- Objective** : pemeriksaan kadar Hemoglobin
- Assesment dokter** : anemia

**Tabel 4.** Pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan	N.Ref/Terapi	Hasil				
		10/3	11/3	12/3	13/3	14/3
Hemoglobin	12 – 14 g/dl		8,1			11,2
Eritrosit	4 – 5 juta/ul		3,36			4,39

**D. Deep Vein Thrombosis (DVT)**

**Subjective** : Pembengkakan pada kaki kiri

**Objective** : pemeriksaan USG Doppler

**Assesment dokter** : Deep Vein Thrombosis

**Tabel 5.** Pengobatan Selama Perawatan

No	Nama obat	Dosis
<b>Obat Non Parenteral</b>		
R/	Paracetamol 500mg+diazepam 2mg (racikan)	2 x 1
R/	Vitamin B complex	3 x 1
R/	Curcuma	3 x 1
R/	Rifampicin 450 mg	1 x 1
R/	Isoniazid 300 mg	1 x 1
R/	Pyrazinamide 500 mg	1 x 2
R/	Ethambutol 500 mg	1 x 2
R/	Ferrous Sulfate	2 x 1
R/	Kalipar 300mg	3 x 1
R/	Simarc 2mg	1 x 1
R/	Kalnex/asam tranxamat 250 mg	3 x 1
R/	Codein 10mg+ambroxol 30mg+ Methylprednisolone 4mg+ Chlorpheniramine maleat 4mg (racikan)	3 x 1
R/	Sucralfate sirup	3 x 1
R/	Levofloxacin 500 mg	1 x 1
<b>Obat Parenteral</b>		
R/	Ceftriaxone injeksi 1g	1 x 2
R/	Ranitidine injeksi 50mg/2ml	2 x 1
R/	Arixtra injeksi 2,5mg/ 0,5ml	1 x 5
R/	Deksametason injeksi 5mg/ml	1 x 1
R/	Asam tranexamat injeksi 500mg	2 x 1
R/	Ketorolac injeksi 1%	1 x 1
R/	Furosemid injeksi	1 x 1
<b>Cairan Intra vena</b>		
R/	NaCl 0,9% 100ml	
R/	Ringer lactat 500 ml	

**Tabel 6.** Catatan Obat Pulang

No	Nama obat	Dosis
R/	Salbutamol 0,7 mg	2 x 1
R/	Theophylline 70 mg	2 x 1
R/	Rifampicin 450 mg	1 x 1
R/	Isoniazide 300 mg	1 x 1
R/	Pyrazinamide 500 mg	1 x 2
R/	Etambutol 500 mg	1 x 2
R/	Simarc 2 mg	1 x 2
R/	Omeprazole 20 mg	2 x 1
R/	Levofloxacin 500mg	1 x 1

## **Pembahasan**

Pemantauan terapi obat Ny.X datang ke Rumah Sakit pada tanggal 10 Maret 2021, kondisi pasien yaitu pneumonia suspek COVID-19 lalu pasien dimasukkan keruang rawat inap Pinere (Penyakit Infeksi New Emerging dan Reemerging). Dengan pertimbangan kondisi pasien masih ada indikasi rawat, pasien dipindahkan ke ruang rawat Mawar pada tanggal 12 Maret 2021. pasien mengeluhkan lemas, sesak, nyeri dada, batuk berdarah dan berdarah, sakit perut, nyeri punggung dan pembengkakan di kaki sebelah kiri.

Di ruang rawat inap mawar pasien didiagnosa efusi pleura kanan, anemia, TB, DVT. Pasien mengatakan bahwa pasien maag, maka dari itu pasien diberikan ranitidine injeksi agar dapat meminimalisir mual dan muntah saat pasien diberikan terapi obat. Ranitidin dalam hal ini dimaksudkan sebagai antagonis kompetitif reversibel reseptor histamin pada sel parietal mukosa lambung yang berfungsi untuk mensekresi asam lambung. Ranitidin mensupresi sekresi asam lambung dengan 2 mekanisme yaitu pertama Histamin yang diproduksi oleh sel enterochromaffin-like (ECL) gaster diinhibisi karena ranitidin menduduki reseptor H<sub>2</sub> yang berfungsi menstimulasi sekresi asam lambung. Kedua, Substansi lain (gastrin dan asetilkolin) yang menyebabkan sekresi asam lambung, berkurang efektifitasnya pada sel parietal jika reseptor H<sub>2</sub> diinhibisi.

Pemeriksaan tes cepat mikrobiologi /Genexpert MTB dan BTA tanggal 16 Maret 2021 hasilnya negatif, namun pasien tetap diberikan terapi OAT karena gambaran klinis dan radiologis yang menunjukkan TB paru. dimana pasien mengalami sesak nafas, nyeri dada hingga batuk berdarah. Pasien NY.X baru pertama kali mendapat OAT dengan dosis yang direkomendasikan oleh dokter. Obat rifampisin 450mg 1 jam sebelum makan pagi, Isoniazid 300mg 2 jam setelah makan pagi, Pyrazinamide 500mg setelah makan, dan Etambutol 500mg setelah makan. Pasien juga diberikan kapsul batuk dan antibiotik levofloxacin dan ceftriaxone injeksi untuk infeksi bakteri pneumonia dan darah pada dahak diberikan kalnex dan obat obat parenteral asam tranexamat injeksi. Dikarenakan efek dari OAT dapat menyebabkan hilangnya nafsu makan maka pasien diberikan curcuma. Curcuma dalam hal ini dimaksudkan sebagai hepatoprotektor karena SGOT dan SGPT meningkat. Peningkatan SGOT dan SGPT dapat dikarenakan penggunaan OAT. Efek yang dirasakan jika SGOT dan SGPT meningkat adalah mual, perut begah dan kehilangan nafsu makan.

Disamping itu pasien mengeluh lemas dan pusing, pada hasil laboratorium menunjukkan bahwa HB dan eritrosit nya rendah dan dapat dipastikan pasien Anemia, maka pasien diberikan obat penambah darah sulfas ferosus dan vitamin Bcomplex. Vit Bcomplex juga dapat mencegah terjadinya gangguan saraf antara lain nyeri, kesemutan dan kelemahan akibat terganggunya metabolisme dari piridoksin (vitamin B<sub>6</sub>) yang diganggu oleh isoniazide tersebut.

Pada saat pasien mengeluh sesak dan nyeri dada dilakukan pemeriksaan Rontgen, dan dilihat adanya efusi pluera atau penumpukan cairan di rongga pleura dibagian kanan paru-paru, setelah dilakukan pemeriksaan Rontgen dilanjutkan dengan tindakan punksi sebanyak 2 kali, pada punksi pertama cairan tidak keluar, setelah punksi ke 2 cairan berhasil keluar sebanyak 500cc dan setelah dilakukan tindakan punksi selanjutnya pasien diberikan furosemide Inj. Furosemide dalam hal ini dimaksud sebagai diuretik kuat dengan menghambat cotranspoter

Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>/Cl<sup>2-</sup> pada membran luminal tubulus dalam mereabsorpsi elektrolit natrium, kalium, dan klorida.

*Deep Vein Thrombosi* (DVT) yang ditandai dengan bengkak pada betis sekaligus nyeri yang dialami pasien dapat disebabkan karena tubuh yang tidak bergerak dalam jangka waktu cukup lama maka dari itu diberikan obat oral simarc/warfarin dan obat parenteral fondaparinux/arixtra injeksi yang merupakan antikoagulang yang bekerja dengan cara menghambat aktivitas factor Xa pada proses pembekuan darah. Dengan begitu, terbentuknya gumpalan atau bekuan darah pada vena dalam dapat diubah. Untuk nyeri diberikan obat oral paracetamol+ diazepam dan obat parenteral ketorolac injeksi. Tidak hanya nyeri akibat DVT tetapi juga untuk nyeri dada dan pasca operasi.

Pada pengobatan yang diterima pasien di rumah sakit. Ditemukan adanya *Drug Related Problems* (DRP) atau masalah terkait obat. Masalah terkait obat yang ditemukan yaitu interaksi obat Tuberkulosis.

**Tabel 8.** Interaksi Obat yang ditemukan

Interaksi obat	Mekanisme	Pencegahan
Serious-Use Alternative		
Rifampicin + diazepam	Rifampicin mengurangi kadar atau efek diazepam dengan mempengaruhi enzim hepatic/intestinal CYP3A4	Pisahkan penggunaan obat, rifampicin 1 jam sebelum makan, dan diazepam setelah makan
Rifampicin + teofilin	Rifampicin mengurangi kadar atau efek diazepam dengan mempengaruhi enzim hepatic/intestinal CYP3A4	Pisahkan penggunaan obat, rifampicin 1 jam sebelum makan, dan teofilin setelah makan
Rifampicin + isoniazid	Rifampicin meningkatkan toksisitas isoniazid dengan meningkatkan metabolismenya. Meningkatkan terjadinya hepatotoksis.	Monitoring fungsi hati
Rifampicin + pyrazinamid	Keduanya meningkatkan toksisitasnya masing-masing melalui farmakodinamik sinergisme. (meningkatkan resiko hepatotoksik)	Monitoring hal-hal yang terkait dengan efek samping obat
Isoniazid + pyrazinamide	Meningkatkan terjadinya hepatotoksis.	Pemberian jeda waktu

Significant-Monitor Closely		
Isoniazid + diazepam	Isoniazid akan meningkatkan kadar atau efek dari diazepam dengan mempengaruhi metabolisme enzim hepatic CYP2C19 dan enzim hepatic/intestinal CYP3A4.	Pisahkan penggunaannya, isoniazid 2 jam setelah makan, sedangkan diazepam setelah makan
Isoniazid + teofilin	Isoniazid akan meningkatkan kadar atau efek dari teofilin dengan mempengaruhi metabolisme enzim hepatic CYP1A2 dan enzim hepatic/intestinal CYP3A4.	Pisahkan penggunaannya, isoniazid 2 jam setelah makan, sedangkan teofilin setelah makan

Pemeriksaan genexpert MTB dan BTA tanggal 16 Maret 2021 hasilnya negatif, namun pasien tetap diberikan terapi OAT karena gambaran klinis dan radiologik menunjukkan TB paru aktif dimana pasien mengalami sesak nafas, nyeri dada hingga batuk berdarah. Untuk penanganan Anemia, maka pasien diberikan obat penambah darah sulfas ferosus dan vitamin Bcomplex. Untuk penanganan Efusi Pleura atau penumpukan cairan di rongga pleura di Bagian kanan paru-paru, setelah dilakukan pemeriksaan Rontgen dilanjutkan dengan tindakan punksi, pasien diberikan furosemide inj untuk mengeluarkan sisa penumpukan cairan pada paru-paru. Dan untuk *Deep Vein Thrombosi* (DVT) yang ditandai dengan bengkak pada betis sekaligus nyeri yang dialami pasien dapat diberikan obat oral simarc/warfarin dan obat parenteral fondaparinux/arixtra injeksi dan untuk nyeri diberikan obat oral paracetamol+diazepam dan obat parenteral ketorolac injeksi.

Terdapat potensi interaksi obat yang ditemukan pada pasien adalah rifampicin + diazepam, rifampicin + teofilin, rifampicin + isoniazid, rifampicin + pyrazinamide, isoniazid + diazepam, isoniazid + teofilin, isoniazid + pyrazinamide. Namun langkah pencegahan interaksi obat sudah dilakukan sehingga efek dari interaksi obat tidak ditemukan.

## KESIMPULAN

Interaksi obat yang ditemukan pada pasien adalah rifampicin + diazepam, rifampicin + teofilin, rifampicin + isoniazid, rifampicin + pyrazinamide, isoniazid + diazepam, isoniazid + teofilin, isoniazid + pyrazinamide. Namun langkah pencegahan interaksi obat sudah dilakukan sehingga efek dari interaksi obat tidak ditemukan.

## DAFTAR RUJUKAN

1. Departemen Kesehatan RI. 2009. *Pedoman Pemantauan Terapi Obat*. Jakarta : Direktorat Jendral Bina Kefarmasian Komunitas dan Klinik dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan RI.
2. Fauci AS, Kasper DL, Longo DL, Loscalzo J, Braunwald E, Hauser SL, Jameson JL. Penyakit pleura dan mediastinum. Kosasih A, Widowati H, Saputra L, editors. Harrison Manual Kedokteran (2nd ed). Jakarta: Karisma Publishing Group, 2009; p. 147-51.
3. <https://Pdfcoffee.Com/06244cme-Diagnosis-Dan-Tatalaksana-Deep-Vein-Thrombosispdf-Pdf-Free.Html>

4. Joseph T. DiPiro, PharmD, FCCP. *Pharmacotherapy Principles & Practice* Fourth Edition; 2016.
5. Kemenkes RI, 2014, *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberculosis*, Kemenkes RI, Jakarta
6. Kemenkes RI, 2016, Peraturam ,Menteri Kesehatan Republic Indonesi Nomor : 67 Tahun 2016 Tentang *Penanggulangan Tuberculosis*, Kemenkes RI, Jakarta.
7. Raspati H, Reniarti L, Susanah S. Anemia defisiensi besi. Dalam: Permono HB, Sutaryo, Ugrasena IDG, Windiastuti E, Abdul salam M, penyunting. *Buku ajar hematologi Onkologi Anak*. Jakarta:BPIDAI;2005.hal.30-43.