

# Profil Pasien Koinfeksi TB – HIV

Made Agustya Darma Putra Wesnawa, I Nyoman Nama Putra

Bagian/SMF Paru RSUD Buleleng

## Abstrak

**Latar belakang:** Tuberkulosis sering terjadi pada pasien dengan infeksi HIV. Gambaran klinis, hasil pemeriksaan sputum dan radiologi pada pasien koinfeksi TB-HIV sering memberikan gambaran yang tidak khas. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran gejala klinis, sputum BTA, foto toraks, hitung limfosit total, laju endap darah, dan fungsi hati pada pasien koinfeksi TB-HIV.

**Metode:** Penelitian deskriptif rekam medis dari 35 pasien koinfeksi TB-HIV yang dirawat inap di RSUD Buleleng pada tanggal 1 September 2014 – 30 September 2015.

**Hasil:** Terdapat 35 pasien koinfeksi TB-HIV, usia terbanyak adalah 20-40 tahun (80%). Gejala paling sering adalah batuk pada 14 pasien (40%). Sputum BTA positif ditemukan pada 4 pasien (11,4%). Gambaran radiologi terbanyak adalah infiltrat apeks pada 14 pasien (40%). Mayoritas pasien mengalami penurunan nilai hitung limfosit total yaitu 22 pasien (62,9%). Peningkatan nilai LED terdapat pada 34 pasien (97,1%). Peningkatan nilai SGOT terdapat pada 20 pasien (57,1%), dan peningkatan nilai SGPT terdapat pada 13 pasien (25,7%).

**Kesimpulan:** Gejala klinis paling sering adalah batuk, BTA positif ditemukan pada 11,4% pasien, gambaran radiologi paling sering adalah infiltrat apeks (40%), mayoritas pasien mengalami penurunan nilai hitung limfosit total (62,9%), mayoritas mengalami peningkatan nilai LED (97,1%), peningkatan nilai SGOT pada 57,1% pasien, dan peningkatan nilai SGPT pada 25,7% pasien. (*J Respir Indo. 2016; 36: 175-81*)

**Kata kunci:** Koinfeksi TB-HIV, sputum BTA, gambaran radiologi, hitung limfosit total

## Profile of Patients Coinfected TB - HIV

### Abstract

**Background:** Tuberculosis (TB) is common in patient with HIV infection. Clinical symptoms, acid fast bacilli, chest radiography are often unspecific for TB. Aim of this study was to describe TB-HIV coinfection patients according to clinical symptoms, acid fast bacilli, chest radiography, total lymphocyte count, erythrocyte sedimentation rate, and liver function test.

**Method:** Descriptive study from medical record of 35 TB-HIV coinfection patients in Buleleng Hospital Bali in September 1<sup>th</sup> 2014 – 30<sup>th</sup> September 2015.

**Result:** of 35 TB-HIV coinfection patients. Most patients are 20-40 year (80%). The most common clinical symptom is cough (40%). Smear positive acid fast bacilli were found on 4 patient (11,4%). Chest radiography show infiltrate apex on 14 patients (40%). Total lymphocyte count decrease on 22 patients (62,9%). elevation of erythrocyte sedimentation rate were found on 34 patient (97,1%). Elevation of SGOT were found on 20 patients (57,1%), and elevation of SGPT were found on 13 patient (25,7%).

**Conclusions :** Commonest symptom is cough, smear positive were found in 11,4% patient, common radiology reature is infiltrate apex (40%), Most patients showed decreasing in total lymphocyte count (62,9%), elvation of erythrocyte sedimentation rate (97,1%), and elevation in SGOT (57,1%). (*J Respir Indo. 2016; 36: 175-81*)

**Key words:** TB-HIV coinfection, acid fast bacilli, chest radiography, total lymphocyte count

---

**Korespondensi:** Agustya Darmaputra

**Email:** [agustya.made@gmail.com](mailto:agustya.made@gmail.com); **Hp:** 081805383131

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) paru saat ini masih menjadi masalah kesehatan dunia terutama negara berkembang. Diperkirakan sepertiga penduduk dunia telah terinfeksi oleh *Mycobacterium tuberculosis* (MTB).<sup>1</sup> Lima negara yang menduduki peringkat 5 besar kasus TB pada tahun 2013 adalah India, China, Nigeria, Pakistan, dan Indonesia.<sup>2</sup>

Laporan *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa pada tahun 2013 terdapat sekitar 9 juta insiden kasus TB, termasuk 1 – 1,2 juta (11-14%) pada orang dengan infeksi HIV/AIDS. Pada tahun 2013 dilaporkan 1,5 juta kematian pada pasien TB, 1,1 juta pada pasien TB dengan *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) negatif dan 0,4 juta pada pasien TB dengan HIV positif.<sup>2</sup>

Sejak awal tahun 1980-an infeksi HIV telah menjadi faktor predisposisi terpenting untuk berkembangnya tuberkulosis. Sepertiga penderita yang terinfeksi HIV di dunia mempunyai koinfeksi dengan TB. Tuberkulosis pada penderita HIV dapat memiliki gambaran klinis tidak khas yang menyebabkan kesulitan diagnosis. Dan menjadi infeksi oportunistik terbanyak dan menyebabkan kematian penderita HIV.<sup>3,4</sup>

Tuberkulosis juga terbukti mempercepat perjalanan infeksi HIV. Angka mortalitas pertahun dari HIV terkait TB yang diobati berkisar antara 20,35%. Angka mortalitas HIV-TB adalah 4 kali lebih tinggi daripada angka mortalitas TB tanpa HIV.<sup>3</sup> Infeksi TB pada HIV menjadi masalah yang serius karena memberikan ancaman kesehatan bagi umat manusia, yang apabila tidak ditangani secara serius akan menyebabkan keduanya tidak dapat lagi dikendalikan.<sup>3</sup>

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Bali tahun 2012 mengenai penemuan kasus TB paru di Bali, Kabupaten Buleleng menempati urutan ke-2 setelah Kota Denpasar.<sup>5</sup> Jumlah kasus HIV/AIDS di Bali pada akhir Oktober 2008 adalah 2413 kasus, dimana Buleleng menempati urutan ketiga tertinggi setelah Denpasar dan Badung.<sup>6</sup> Tingginya kasus TB dan HIV di Buleleng dapat menyebabkan meningkatnya kasus koinfeksi TB-HIV. Dalam menangani kasus TB-HIV diperlukan pengetahuan

mengenai karakteristik pasien koinfeksi TB-HIV. Hal ini disebabkan karena pasien dengan TB paru yang juga menderita infeksi HIV akan memberikan gambaran klinis yang tidak khas. Hal ini dapat menyebabkan keterlambatan diagnosis TB yang pada akhirnya menyebabkan keterlambatan pengobatan dan berujung pada meningkatnya kasus kematian akibat koinfeksi TB-HIV. Oleh karena itu perlu pengetahuan mengenai karakteristik klinis, laboratorium, dan radiologi pada pasien dengan koinfeksi TB-HIV. Sampai saat ini data mengenai profil pasien koinfeksi TB-HIV di RSUD Buleleng masih belum tersedia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran gejala klinis, sputum BTA, foto toraks, hitung limfosit total, laju endap darah, dan fungsi hati pada pasien koinfeksi TB-HIV yang dirawat di RSUD Buleleng Bali dari tanggal 1 September 2014 sampai dengan 30 September 2015.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif *cross sectional*, menggunakan data sekunder berupa rekam medis pasien koinfeksi TB-HIV rawat inap di RSUD Buleleng mulai September 2014 sampai September 2015. Penelitian dilakukan di RSUD Kabupaten Buleleng mulai bulan Oktober sampai November 2015.

Populasi terjangkau adalah pasien koinfeksi TB-HIV yang dirawat inap di RSUD Buleleng mulai September 2014 sampai September 2015. Sampel penelitian diambil secara total sampling yaitu mengambil semua sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi penelitian ini yaitu pasien HIV dengan TB kasus baru atau kambuh dan usia > 15 tahun, sedangkan kriteria eksklusi pasien HIV dengan TB ekstra paru dan tidak ada data hasil pemeriksaan radiologi.

Langkah-langkah pengumpulan data penelitian ini yaitu: mengumpulkan rekam medis pasien koinfeksi TB-HIV yang dirawat inap mulai 1 September 2014 – 30 September 2015 yang langsung dilakukan oleh peneliti. Dilanjutkan dengan pengambilan sampel yang memenuhi kriteri

inklusi dan eksklusi. Langkah ketiga mencatat data demografi (umur, jenis, kelamin, status perkawinan, dan tingkat pendidikan), data laboratorium (laju endap darah, sputum BTA, hitung limfosit total, SGOT dan SGPT), gambaran radiologi (foto toraks), dan keluhan utama pasien. Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan program *SPSS 17.0 for Windows*

Diagnosis TB ditegakkan dari gejala klinis, pemeriksaan sputum BTA dan foto toraks, diagnosis HIV ditegakkan dari hasil reaktif pada metode *rapid test* sesuai pedoman Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

**HASIL**

Data yang berhasil dikumpulkan pada penelitian ini adalah 35 pasien. Mayoritas pasien berjenis kelamin laki-laki (68,6%) dan berusia 20-40 tahun (80%). Mayoritas pasien adalah belum menikah (68,6%) dan memiliki tingkat pendidikan SD (37,1%) seperti terlihat pada Tabel 1.

Mayoritas pasien memiliki keluhan utama batuk (40%), diikuti dengan panas badan dan sesak napas masing-masing 8 pasien (22,9%) seperti terlihat pada Gambar 1. Pada pemeriksaan sputum basil tahan asam (BTA) didapatkan mayoritas memiliki sputum BTA negatif yaitu 29 pasien (82,9%) seperti terlihat pada Gambar 2. Nilai hitung limfosit total didapatkan mayoritas mengalami penurunan hitung limfosit total <1000sel/mm<sup>3</sup> (62,9%). Pasien koinfeksi TB-HIV mayoritas memiliki nilai LED yang meningkat yaitu 97,1%, peningkatan LED >100mm/jam yaitu 18 orang(51,4%) dan peningkatan LED <100 mm/jam yaitu 16 orang (45,7%).

Pemeriksaan fungsi hati yang dilakukan adalah pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT. Kadar SGPT pasien koinfeksi TB-HIV didapatkan nilai terendah 8 IU/L dan nilai tertinggi 171 IU/L dengan rerata 43,63 ± 44,432 IU/L. Peningkatan kadar SGPT didapatkan pada 9 pasien (25,7%). Kadar SGOT pasien koinfeksi TB-HIV didapatkan nilai terendah 17 IU/L dan nilai tertinggi 143 IU/L dengan rerata 56,51 ± 36,207 IU/L. Mayoritas pasien mengalami peningkatan kadar SGOT yaitu sebanyak 20 pasien (57,1%). Hasil pemeriksaan SGOT dan SGPT seperti terlihat pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 1. Demografi pasien ko infeksi TB-HIV (n=35)

Data	Klasifikasi	Jumlah	Persentase(%)
Umur	0-19	0	0
	20-40	28	80
	41-60	7	20
Jenis kelamin	Laki-laki	24	68,6
	Perempuan	11	31,4
Status perkawinan	Menikah	11	31,4
	Belum menikah	24	68,6
	SD	13	37,1
Pendidikan	SMP	8	22,9
	SMA	12	34,3
	D3	1	2,9
	Strata 2	1	2,9

Tabel 2. Kadar SGPT pasien koinfeksi TB-HIV

Klasifikasi	Jumlah	Persentase %
Normal	26	74,3
Meningkat <3 kali	5	14,3
Meningkat ≥ 3 kali dan <5 kali	3	8,6
Meningkat ≥ 5 kali	1	2,9

Pemeriksaan radiologi (foto toraks) dilakukan saat pasien masuk rumah sakit didapatkan hasil terbanyak berupa infiltrat apeks yaitu 14 pasien (40%) dan kavitas hanya ditemukan pada 2 pasien (5,7%) seperti terlihat pada Gambar 2.

**PEMBAHASAN**

Koinfeksi tuberkulosis dan HIV memiliki hubungan yang saling mempengaruhi perkembangan penyakit masing-masing. Risiko perkembangan TB aktif pada individu imunokompeten diperkirakan 5-10% selama hidupnya, sedangkan pada individu dengan HIV positif risiko meningkat menjadi 5-15%. Pada penderita HIV, terjadi penurunan sel limfosit T CD4 menyebabkan penurunan produksi interferon (IFN<sub>2</sub>). Penurunan produksi IFN<sub>2</sub> ini menyebabkan peningkatan risiko terjadinya reaktivasi atau reinfeksi TB. Pada pasien dengan infeksi *M.tuberculosis* juga memiliki pengaruh terhadap perkembangan infeksi HIV. Sitokin proinflamasi yang dihasilkan oleh granuloma tuberkulosa terutama *tumor necrosis factor-2* (TNF<sub>2</sub>) dihubungkan dengan peningkatan viremia yang akan memperberat immunosupresi. Produksi TNF sebagai respon infeksi MTB diperlukan untuk mengontrol perkembangan bakteri, TNF diketahui dapat mengaktifasi replikasi HIV di dalam makrofag. Infeksi HIV dan MTB stimulasi pelepasan TNF dari sel-sel yang terinfeksi. TNF akan menghambat pertumbuhan bakteri MTB dan pada saat bersamaan meningkatkan replikasi HIV.<sup>7,8</sup>

Tabel 3. Kadar SGOT pasien koinfeksi TB-HIV

Klasifikasi	Jumlah	Persentase %
Normal	15	42,9
Meningkat <3 kali	17	48,6
Meningkat ≥ 3 kali dan <5 kali	3	8,6
Meningkat ≥ 5 kali	0	0

**Karakteristik Dasar Pasien**

Pada penelitian ini ditemukan pasien koinfeksi TB-HIV mayoritas laki-laki yaitu 24 pasien(68,6%) dan usia produktif yaitu 20-40 tahun (80%). Pasien koinfeksi TB-HIV di RS Dr Moewardi Surakarta juga memiliki hasil sama yaitu terbanyak pada jenis kelamin laki-laki (58,79%) dan pada kelompok usia 20-39 tahun yang merupakan usia produktif yaitu 33,5%.<sup>8</sup> Pada penelitian di RSCM juga menunjukkan mayoritas pasien adalah usia produktif (18-40 tahun) yaitu 474 pasien (90,8%).<sup>9</sup> Hal ini sesuai dengan data pasien HIV secara umum yaitu sebagian besar laki-laki dan berusia produktif.

**Pemeriksaan Klinis**

Gejala klinis khas TB paru tampak pada pasien HIV stadium awal, sedangkan pada HIV stadium lanjut atau imunokompromis yang berat menyebabkan gejala klinis menjadi tidak khas TB paru. Pada penelitian ini juga didapatkan gambaran klinis terbanyak pada pasien koinfeksi TB-HIV adalah batuk dengan jumlah 14 pasien (40%). Pasien koinfeksi TB-HIV di RS Dr Moewardi juga menunjukkan hasil sama yaitu keluhan utama terbanyak adalah batuk.<sup>8</sup> Karakteristik pasien TB-HIV kurang lebih sama dengan negara berkembang lainnya. Pada penelitian di RSCM, gambaran klinis terbanyak adalah batuk (67,5%), gambaran foto toraks khas TB hanya ditemukan pada 32,8% pasien.<sup>9</sup> Pada penelitian oleh Patel<sup>10</sup> di India, menunjukkan hasil yang sama yaitu batuk merupakan keluhan terbanyak pada pasien TB-HIV yaitu sebanyak 47 pasien (94%).<sup>10</sup>

**Pemeriksaan Bakteriologis**

Pada HIV stadium lanjut, gejala dan tanda klinis lebih bervariasi karena gambaran klinis dan radiologis tidak tipikal untuk TB. Sebagai akibatnya, pemeriksaan dahak BTA sering terlambat dan dapat

memberikan hasil negatif pada pasien tanpa lesi kavitas. Pada pasien dengan immunosupresi yang berat, kuman MTB akan sangat banyak dan tersebar yang menyebabkan kuman MTB dapat ditemukan pada dahak, darah, atau organ lainnya. Pada pasien ko infeksi TB-HIV, sputum BTA negatif berhubungan dengan mortalitas yang tinggi karena keterlambatan akses terhadap OAT dan immunosupresi yang berat.<sup>11</sup> Penelitian oleh Patel<sup>10</sup> di India, dari 43 pasien yang menjalani pemeriksaan sputum BTA didapatkan BTA negatif lebih dominan yaitu 32 pasien.<sup>10</sup> Pada penelitian di Nigeria juga memberikan hasil yang sama yaitu 73,9% pasien dengan BTA negatif. Penyebab dari BTA negatif ini adalah karena penurunan imunitas pada pasien HIV menyebabkan gejala dan tanda klinis TB menjadi tidak spesifik sehingga diagnosis TB pada sering tertunda.<sup>12</sup> Sensitivitas pemeriksaan sputum BTA pada pasien HIV adalah sekitar 50% dan sensitivitasnya akan menurun pada immunosupresi yang berat. Pasien koinfeksi TB-HIV di RS Dr Moewardi, sputum BTA positif hanya didapatkan pada 13,51%.<sup>8</sup> Penelitian ini memberikan gambaran yang sama sesuai dengan penelitian-penelitian yang sulit mendapatkan sputum BTA positif pada pasien koinfeksi TB-HIV fase lanjut. Pada penelitian ini sputum BTA positif hanya didapatkan pada 4 pasien (11,4%).

**Status Immunologis**

Pemeriksaan hitung limfosit CD4 memerlukan biaya yang mahal, dan sering tidak tersedia di rumah sakit daerah. Pemeriksaan laboratorium diperlukan untuk membantu klinisi memprediksi progresivitas penyakit dan monitor perjalanan penyakit pasien. Sesuai guideline WHO, bila tidak tersedia hitung limfosit CD4, hitung total limfosit (1200/mm<sup>3</sup>) dapat digunakan sebagai pengganti CD4 dalam memulai ARV pada pasien dengan HIV. Terdapat beberapa penelitian pada pasien dengan HIV yang menunjukkan hubungan hitung limfosit total (<1200/mm<sup>3</sup>) dengan mortalitas. Walaupun demikian pemeriksaan CD4 tetap menjadi yang terbaik dalam tatalaksana pasien dengan HIV.<sup>13</sup>

Penelitian oleh Spacek<sup>13</sup>, menunjukkan hitung limfosit total memiliki sensitivitas 70,7% dan spesifisitas

81,7% dalam memprediksi hitung CD4 200sel/mm<sup>3</sup>. Berdasarkan studi tentang CD4 dan hitung limfosit total tersebut, WHO merekomendasikan pada daerah yang tidak punya fasilitas pemeriksaan CD4 harus menggunakan hitung limfosit total dalam memulai terapi ARV pada pasien dengan gejala ringan. Penelitian terbaru Morpeth 2007, menunjukkan bahwa terdapatnya manifestasi mukokutan, hitung limfosit total <1200sel/mm<sup>3</sup>, laju endap darah  $\geq$ 120mm/jam adalah prediktor kuat terhadap kadar CD4 200sel/mm<sup>3</sup>. Studi terbaru yang merupakan studi pilot menunjukkan bahwa hubungan hitung limfosit total, hemoglobin, dan laju endap darah dalam memprediksi hitung limfosit CD4 adalah tidak signifikan, memerlukan validasi dalam skala lebih besar.<sup>13</sup>

Pada tahun 2002, WHO merekomendasikan penggunaan hitung limfosit total sebagai penanda immunosupresi saat tidak tersediannya pemeriksaan CD4, karena hitung limfosit total mudah diperoleh melalui pemeriksaan darah lengkap rutin. Terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan dan hubungan antara CD4 dengan hitung limfosit total pada pasien HIV, namun beberapa penelitian lainnya justru menunjukkan tidak ada hubungan. Penelitian oleh Angelo, menunjukkan hitung limfosit total 1.700 sel/mm<sup>3</sup> memiliki *positive predictive value* hanya 31,1% untuk jumlah CD4 <200 sel/mm<sup>3</sup> dengan sensitivitas 76,3%, namun menunjukkan tidak ada korelasi.<sup>14</sup> Pada penelitian ini, mayoritas pasien mengalami penurunan hitung limfosit total (<1000sel/mm<sup>3</sup>) yaitu 22 pasien (62,9%). Data ini dapat digunakan sebagai penanda immunosupresi pada pasien HIV, namun tidak dapat digunakan sebagai pengganti CD4 menentukan derajat immunosupresi pasien.

### Pemeriksaan Laboratorium

Peningkatan angka laju endap darah (LED) ( $\geq$ 100mm/jam) berhubungan dengan TB, penyakit Hodgkin, myeloma multiple, dan kondisi inflamasi atau infeksi kronis. Penelitian oleh Ukpe di Afrika Selatan, menunjukkan sebagian besar (81%) pasien koinfeksi TB-HIV mengalami peningkatan LED  $\geq$ 100mm/jam, hanya 19% pasien dengan angka LED <100 mm/jam.<sup>15</sup> Pada penelitian di Nigeria, menunjukkan hasil

LED pada pasien ko infeksi TB-HIV adalah 105-165 mm/jam. Rata-rata nilai LED lebih tinggi pada pasien koinfeksi TB-HIV.<sup>12</sup> Penelitian oleh Vazques, menunjukkan tidak ada hubungan signifikan laju endap darah dengan status klinis pasien dan kadar CD4. Namun, penelitian oleh Ndakotsu, menunjukkan hasil yang berlawanan dimana laju endap darah dapat digunakan dalam monitor penyakit HIV/AIDS.<sup>13</sup> Pada penelitian ini, mayoritas pasien koinfeksi TB-HIV mengalami peningkatan nilai LED yaitu 34 pasien (97,1%) dan 18 pasien (51,4%) mengalami peningkatan LED >100mm/jam.

Keterlibatan sistem hepatobilier menjadi perhatian utama pada pasien dengan HIV. Hampir satu pertiga kematian pada pasien HIV berkaitan dengan penyakit hati. Peningkatan serum *alkaline phosphatase* (ALK-P) dan enzim hati lainnya ditemukan pada pasien dengan penyakit hati berat pada pasien HIV. Penelitian oleh Dey, menunjukkan peningkatan enzim hati SGOT, SGPT, dan ALK-P pada pasien HIV dan pasien ko infeksi TB-HIV. Abnormalitas enzim hati ini dapat disebabkan karena kerusakan parenkim hati. Gangguan pada parenkim hati adalah akibat dari infeksi oportunistik MTB pada hati sebagai komplikasi dari infeksi HIV. Penelitian lain menyebutkan bahwa peningkatan enzim hati dapat disebabkan oleh HIV yang menyerang sel hati secara langsung. Obat antituberkulosis (OAT) seperti isoniazid, rifampisin, dan pirazinamid menyebabkan gangguan fungsi hati pada 20-25% pasien. Obat antiretroviral seperti nevirapine dan efavirenz juga berpotensi sebagai hepatotoksik dan menyebabkan peningkatan serum bilirubin, SGOT, dan SGPT. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemeriksaan tes fungsi hati yang meliputi SGOT, SGPT, ALK-P, serum bilirubin, total protein, dan albumin pada pasien dengan HIV dengan atau tanpa infeksi TB sebelum mulai pengobatan.<sup>16</sup> Penelitian oleh Neto<sup>17</sup>, menunjukkan peningkatan SGOT dan SGPT pada pasien HIV dibandingkan individu normal (HIV negatif) yaitu dengan nilai rerata  $95,85 \pm 26,9$  IU/L ( $p < 0,001$ ) dan  $85,67 \pm 28,56$  IU/L ( $p < 0,001$ ).<sup>17</sup> Pada penelitian ini, pemeriksaan fungsi hati yang dilakukan pada pasien koinfeksi TB-HIV adalah SGOT dan SGPT. Pada pemeriksaan SGPT, mayoritas pasien memiliki

nilai yang normal yaitu 26 pasien (74,3%). Pada pemeriksaan SGOT, mayoritas pasien mengalami peningkatan nilai SGOT yaitu pada 20 pasien 57,1%.

Penelitian oleh Badie<sup>18</sup> yang membandingkan gambaran radiologi pada pasien TB paru dengan HIV dan tanpa infeksi HIV didapatkan gambaran infiltrat difus dan infiltrat milier lebih banyak ditemukan pada pasien dengan HIV. Gambaran foto toraks pada pasien TB dengan infeksi HIV adalah tidak spesifik, yang dapat menyebabkan diagnosis TB tertunda. Gambaran radiologi tersebut dipengaruhi oleh derajat immunosupresi pasien HIV. Pada daerah dengan keterbatasan fasilitas kultur kuman MTB, sebagian besar diagnosis TB paru ditegakkan berdasarkan gejala klinis dan gambaran foto toraks. Gambaran khas TB adalah infiltrat pada apeks paru unilateral atau adanya kavitas. Infiltrat pada lobus inferior, lobus medial, infiltrat interstitial, dan milier lebih sering ditemukan pada pasien HIV, sedangkan gambaran kavitas jarang ditemukan.<sup>18</sup>

Sekitar 70% individu dengan infeksi HIV biasanya menderita satu atau lebih penyakit respirasi dalam perjalanan penyakit HIVnya. Foto toraks berperan penting dalam evaluasi gejala respirasi pada pasien dengan HIV. Pada kasus TB-HIV, gambaran infiltrat non-kavitas dan adenopati intratoraks meningkat sesuai dengan besarnya penurunan CD4. Pada pasien dengan immunosupresi ringan, gambaran foto toraks menunjukkan gambaran khas TB yaitu infiltrat di apeks paru dan kavitas. Pada pasien dengan immunosupresi berat, gambaran foto toraks menunjukkan infiltrat difus khususnya di basal paru tanpa gambaran kavitas. Penelitian oleh Padyana, menunjukkan gambaran foto toraks berupa infiltrat dan konsolidasi lebih dominan pada pasien TB-HIV dengan CD4<200 sel/mm<sup>3</sup>. Selain itu, ditunjukkan juga bahwa gambaran TB adalah atipikal dimana sebagian besar adalah pada lobus paru bagian tengah dan bawah. Pada penelitian oleh Maniar, menunjukkan gambaran infiltrat pada lobus superior adalah 3,7%, lobus tengah 62,5%, lobus inferior 33,8%.<sup>19</sup> Pada penelitian di Nigeria, mayoritas pasien koinfeksi TB-HIV(81,8%) memiliki hasil foto toraks yang atipikal.<sup>12</sup> Penelitian oleh Mahesha,

menunjukkan bahwa infiltrat difus pada kedua paru lebih sering ditemukan pada pasien koinfeksi TB-HIV.<sup>18</sup> Penelitian oleh Vasava<sup>20</sup>, menunjukkan gambaran infiltrat merupakan yang terbanyak pada pasien dengan koinfeksi TB-HIV.<sup>20</sup> Pada penelitian di RSCM, gambaran foto toraks khas TB hanya ditemukan pada 32,8% pasien.<sup>9</sup> Gambaran radiologi khas TB pada penelitian ini didapatkan pada 45,7% yaitu gambaran infiltrat apeks (40%) dan kavitas (5,7%)

Penelitian lainnya tentang koinfeksi TB-HIV di Indonesia memiliki hasil yang konsisten dengan penelitian ini yaitu pada karakteristik dasar pasien, keluhan utama, hasil sputum BTA, dan gambaran radiologis.<sup>8,9</sup> Demikian pula dengan hasil penelitian di beberapa negara lain.<sup>10-20</sup> Sedangkan data hitung limfosit total, LED, dan fungsi hati pada pasien koinfeksi TB-HIV belum penulis temukan di Indonesia.

Keterbatasan penelitian ini adalah hanya menggunakan data sekunder berupa rekam medis pasien rawat inap. Apabila hanya dicakupkan pada ruang lingkup pasien di RSUD Buleleng maka data hasil penelitian ini bisa dikategorikan sebagai prevalens walaupun tidak bisa digeneralisasi sebagai data prevalens untuk seluruh Kabupaten Buleleng, atau se-Indonesia.

Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menganalisis hubungan status imunologi pasien dengan gambaran radiologi dan sputum BTA. Pada penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan pemeriksaan CD4 dan membagi stadium HIV, karena semakin lanjut stadium HIV memberikan gambaran klinis, bakteriologis, radiologis yang berbeda dan tidak spesifik TB. Selain itu hasil pemeriksaan radiologis juga harus diperjelas mengenai jenis gambaran (fibrosis, infiltrat, fibroinfiltrat, atelektasis), lokasi, dan ada tidaknya limfadenopati intratorakal.

## KESIMPULAN

Pasien koinfeksi TB-HIV di RSUD Buleleng menunjukkan gejala klinis berupa batuk dan gambaran radiologi berupa infiltrate apeks. Sputum BTA positif hanya didapatkan pada 11,4%. Pasien koinfeksi TB-HIV menunjukkan penurunan nilai limfosit total, peningkatan nilai laju endap darah, serta gangguan fungsi hati yaitu peningkatan nilai SGOT.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Hopewell PC. Tuberculosis and Other Mycobacterium Diseases. In: Mason RJ, Broaddus VC, Murray JF, Nadel JA, editors. Murray and Nadel's Textbook of respiratory medicine 4th ed. Philadelphia:Elsevier Inc;2005.p979-1032.
2. World Health Organization. Global Tuberculosis Report. 2014.
3. Wulandari L. Diagnosis dan Tatalaksana Ko Infeksi HIV dan TB aktif dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Paru 2010. Departemen Ilmu Penyakit Paru FK UNAIR-RSUD Dr.Soetomo Surabaya.
4. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran : Tata Laksana Tuberculosis.2013. p43-9.
5. Dinas Kesehatan Provinsi Bali. Profil Kesehatan Provinsi Bali Tahun 2012.
6. Lestari TRP. Kebijakan Pengendalian HIV/AIDS di Denpasar. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional.2013;8(1):45-7.
7. Pawlowski A, Jansson M, Skold M, Rottenberg ME, Kallenius G. Tuberculosis and HIV Co-Infection.PLoS Pathog.2012;8(2):1-4.
8. Surjanto E, Subagio SY, Reviono, Harsini, Marsabessy QL. Profil Pasien Koinfeksi Tuberculosis – HIV di RS moewardi Surakarta 2010 – 2011. J Respir Indo.2012;32(2);85-8.
9. Amin Z, Uyainah A, Yunihastuti E, Djoerban Z. Profil Pasien TB-HIV dan Non TB-HIV di RSCM. Buletin Penelitian Kesehatan. 2013;41(4);195-9.
10. Patel AK, Thakrar SJ, Ghanchi FD. Clinical dan laboratory profile of patients with TB/HIV coinfectionL A case series of 50 patients. Lung India.2011;28(2);93-6.
11. Chartier L, Leng C, Sire JM, Minor OL, Saman M, Bercion R, Rahalison L, et al. Factors Associated with Negative Direct Sputum Examination in Asian and African HIV-Infected Patients with Tuberculosis. PloS ONE.2011;6(6):1-5.
12. Affusim CC, Kesieme E, Abah VO. The Pattern of Presentation and Prevalence of Tuberculosis in HIV-Seropositive Patients Seen at Benin City, Nigeria.ISRN Pulmonology.2010:1-6.
13. Sen LCS, VyasA, Sanghi LCS, Shanmuganandan CK, Gupta CRM, Kapila BK, et al. Correlation of CD4+ T cell Count with Total Lymphocyte Count, Haemoglobin and Erythrocyte Sedimentation Rate Levels in Human Immunodeficiency Virus Type-1 Disease. MJAFI.2011;67:15-20.
14. Angelo ALD, Angelo CD, Torres AJL, Ramos AMC, Lima M, Netto EM, et al. Evaluating Total Lymphocyte Counts as a Substitute for CD4 Counts in the Follow Up of AIDS Patients. BJID.2007;11(5);466-70.
15. Ukpe IS, Southern L. Erythrocyte sedimentation rate values in active tuberculosis with and without HIV co-infection.2006;96(5);427-8.
16. Dey SK, Ghosh I, Bhattacharjee D, Praveen, Jha S, Dasgupta A, et al. Liver Function Profile Anomalies in HIV Seropositive Tuberculosis. Journal of Clinical and Diagnostic Research.2013;7(6);1068-71.
17. Netto I, Borgaonkar K, Lobo R. Aminotransferase profile in HIV positive patients. Indian J Sex Transm Dis.2009;30(2);121.
18. Badie BM, mostaan M, Izadi M, Alijani MAN, Rassolinejad M. Comparing Radiological Features of Pulmonary Tuberculosis with and without HIV Infection. J AIDS Clinic Res.2012;3(10);1-3.
19. Padyana M, Bhat RV, NawazA. HIV-Tuberculosis: A Study of Chest X-Ray Patterns in Relation to CD4 count. N Am J Med Sci.2012;4(5);221-225
20. Vasava R, Makwana P. Tuberculosis in HIV coinfectd patients-Study of clinical profile and laboratory datas with special consideration to CD4 count at Tertiary care hospital. IJSR.2015;4(1);418-9.