

## FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TERJADINYA KO-INFEKSI TUBERCULOSIS PADA PASIEN HIV/AIDS DI KABUPATEN MALANG

Nurin Marfidhotul Iftitah\*, Sapto Adi, Rara Warih Gayatri

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang  
Malang, Indonesia

\*corresponding author, e-mail: nurinazifah21@gmail.com

### Abstract

*This research was conducted to know the risk factors of HIV/AIDS TB coinfection patients in Malang. Type of the research was observational analytic with case control (retrospective). The sampling method used is non probability total sampling with 20 samples from the case and 20 samples from the control. The case is HIV patients with TB coinfection and the control is HIV patients who has not TB coinfection. Techniques of data collection used are interviews and observations with questionnaire. Data is analyzed by univariate analysis (descriptive analysis) and bivariate analysis by chi-square test. According to the analysis of data this study suggested that contact with TB patients ( $p$ -value = 0,000 and OR = 2,092), clinical stadium ( $p$ -value = 0,000 and OR = 2,541), education ( $p$ -value = 0,000 and OR = 1,822), history of asthma ( $p$ -value = 0,240 and OR = 0,198) and history of diabetes ( $p$ -value = 0,347 and OR = 0,165). The conclusion of study is factor contact with TB patients, clinical stadium and education significantly associated and are risk factors of TB coinfection on HIV patients in Malang. Another factor is the history of asthma and history of diabetes were not associated and are protective factors of TB coinfection on HIV patients in Malang.*

**Keywords:** *co-infection pulmonary tuberculosis, factors, HIV of patients*

### Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan koinfeksi TB Paru pada pasien HIV/AIDS di Kabupaten Malang. Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan metode case control (retrospektif). Metode sampling yang digunakan adalah non probability total sampling dengan 20 sampel dari kelompok kasus dan 20 sampel dari kelompok kontrol. Kelompok kasus merupakan pasien HIV dengan koinfeksi TB sedangkan kelompok kontrol merupakan pasien HIV yang tidak menderita koinfeksi TB. Teknik pengumpulan data menggunakan metode wawancara dan observasi dengan menggunakan kuesioner. Analisis data yang digunakan adalah Analisis Univariate (Analisis Deskriptif) dan Analisis Bivariate dengan menggunakan uji chi-square. Berdasarkan hasil analisis data dari penelitian ini menunjukkan bahwa kontak pasien koinfeksi TB-HIV dengan pasien TB ( $p$ -value=0,000 dan OR=2,092), stadium klinis pasien koinfeksi TB-HIV ( $p$ -value=0,000 dan OR=2,541), tingkat pendidikan pasien koinfeksi TB-HIV ( $p$ -value=0,000 dan OR=1,822), riwayat asma pasien koinfeksi TB-HIV ( $p$ -value=0,240 dan OR=0,198), dan riwayat diabetes pasien koinfeksi TB-HIV ( $p$ -value =0,347 dan OR=0,165). Kesimpulan dari penelitian ini adalah faktor kontak pasien koinfeksi TB-HIV dengan pasien TB, stadium klinis pasien koinfeksi TB-HIV, dan tingkat pendidikan pasien koinfeksi TB-HIV memiliki hubungan secara signifikan dan merupakan faktor risiko terhadap terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV di

Kabupaten Malang. Faktor lain yaitu riwayat asma pasien koinfeksi TB-HIV dan riwayat diabetes pasien koinfeksi TB-HIV tidak memiliki hubungan secara signifikan dan merupakan faktor protektif terhadap terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV di Kabupaten Malang.

**Kata kunci:** ko-infeksi TB Paru, faktor-faktor, pasien HIV

## 1. Pendahuluan

Menurut Spiritia (dalam Sianida, 2015: 20) Koinfeksi TB paru pada pasien HIV merupakan adanya dua infeksi yang terjadi secara bersamaan dengan penyebab berbeda berupa bakteri *M. Tuberculosis* dan virus HIV yang dialami oleh pasien TB dengan HIV positif maupun pasien HIV dengan TB. Berdasarkan laporan WHO (2015:3) diperkirakan jumlah pasien TB dengan status HIV positif di Indonesia pada tahun 2012 sebesar 3,3 %, pada tahun 2013 sebesar 7,5 % dan pada tahun 2014 sebesar 12 %. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan angka kejadian TB-HIV per tahun (WHO, 2015:24). Berdasarkan laporan KEMENKES (2015:3) jumlah kasus TB-HIV tahun 2014 provinsi Jawa Timur urutan ketiga tertinggi setelah provinsi Papua dan DKI Jakarta. Kasus TB-HIV provinsi Papua tercatat 302 dari 100.000 penduduk, provinsi DKI Jakarta tercatat 254 dari 100.000 penduduk, dan provinsi Jawa Timur tercatat 112 dari 100.000 penduduk.

Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Malang yang berkoordinasi dengan TB Care Aisyiyah Malang tahun 2016 diketahui bahwa angka kejadian penyakit TB meningkat dari tahun 2013 sampai 2015 yaitu 1720, 1801, dan 1926. Pada tahun 2016 sampai bulan September sudah ditemukan oleh TB Care Aisyiyah 1040 kasus TB di Kabupaten Malang. Pada tahun 2015 jumlah pasien TB yang diduga positif HIV tercatat 214 pasien. Dari 214 pasien tersebut yang positif HIV ada 13 pasien dan salah satunya meninggal akibat terserang TB-HIV.

Menurut Taha dkk (2011:131-132) ada dua faktor risiko TB pada pasien HIV yaitu faktor risiko distal dan faktor risiko proksimal. Faktor risiko distal merupakan faktor risiko yang tidak mempengaruhi secara langsung terhadap terjadinya penyakit koinfeksi TB-HIV sedangkan faktor risiko proksimal merupakan faktor yang mempengaruhi secara langsung terhadap terjadinya penyakit koinfeksi TB-HIV yang dikategorikan berupa *host* (karakteristik pasien) dan lingkungan (Taha dkk, 2011: 132).

Merujuk dari gambaran angka kejadian koinfeksi TB pada pasien HIV yang tinggi, dipengaruhi oleh beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya ko-infeksi TB-HIV diantaranya faktor stadium klinis pasien, tingkat pendidikan pasien dan kontak pasien dengan penderita TB yang perlu diteliti kembali dan faktor lain yang berpotensi sebagai faktor risiko koinfeksi TB-HIV yaitu faktor riwayat diabetes dan riwayat asma yang belum pernah diteliti oleh peneliti sebelumnya. Penelitian ini melengkapi hasil penelitian sebelumnya dalam bentuk penguatan atau konfirmasi hasil, dan juga menambah variabel yang belum tercakup dalam penelitian sebelumnya.

Berdasarkan paparan latar belakang tersebut peneliti melakukan penelitian tentang faktor yang mempengaruhi terjadinya koinfeksi TB Paru pada pasien HIV/AIDS di Kabupaten Malang.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan secara umum untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya koinfeksi TB Paru pada pasien HIV/AIDS di Kabupaten Malang. Sedangkan tujuan secara khusus dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara faktor kontak pasien dengan penderita TB, stadium klinis pasien, tingkat pendidikan pasien, riwayat asma pasien, dan riwayat diabetes pasien dengan terjadinya koinfeksi TB Paru pada pasien HIV/AIDS di Kabupaten Malang.

## 2. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan metode *case control* (retrospektif). Metode pendekatan *case control* bersifat retrospektif yang dimulai dari kelompok kasus, kemudian dibandingkan dengan kelompok kontrol untuk mengetahui hubungan paparan terhadap kemunculan penyakit (Danardono, 2011:8). Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Kanjuruhan yang berkoordinasi dengan yayasan Mahameru yang mendampingi pasien HIV/AIDS dan Yayasan TB Care Aisyiyah Kabupaten Malang pada bulan Februari-Mei 2017.

Metode sampling yang digunakan untuk kelompok kasus adalah *non probability total sampling* sehingga seluruh pasien koinfeksi TB-HIV di Kabupaten Malang sejumlah 20 orang (subyek penelitian). Sedangkan sampel dari kelompok kontrol dipilih menggunakan *quota sampling* dengan mengikuti jumlah dari kelompok kasus. Ketika jumlah yang dibutuhkan sudah mencukupi, maka pengambilan sampel dari kelompok kontrol akan dihentikan. Rasio kasus : kontrol adalah 1 : 1, sehingga sampel kontrol berjumlah 20 orang.

Pengumpulan data dalam penelitian ini diawali dengan menjelaskan isi dari *informed consent* penelitian kepada pendamping pasien dan pasien kelompok kasus maupun kelompok kontrol, kemudian membagikan kuesioner kepada pasien. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis univariat digunakan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi dan proporsi dari variabel bebas dan terikat dan Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara faktor yang mempengaruhi terjadinya ko-infeksi TB pada pasien HIV (faktor risiko distal dan proksimal) (variabel bebas) dan risiko kejadian koinfeksi TB pada pasien HIV (variabel terikat) secara independen. Metode statistik yang digunakan untuk melihat signifikansi hubungan antara variabel bebas berskala data nominal dan ordinal dengan variabel terikat menggunakan uji *Chi Square* ( $X^2$ ) dengan nilai  $\alpha=0,05$  sehingga jika *p value* < 0,05 maka kedua variabel berhubungan. Sedangkan analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara faktor efek dan faktor risiko dilihat melalui nilai *odds ratio*. Menurut Sastroasmoro (dalam Sianida, 2015:62) Interpretasi nilai *Odds Ratio* (OR) adalah apabila OR hitung > 1, maka faktor yang diteliti merupakan faktor risiko, apabila OR hitung = 1, maka faktor yang diteliti bukan merupakan faktor risiko, apabila OR hitung < 1, maka faktor yang diteliti merupakan faktor protektif.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Hasil

Hasil penelitian mengenai faktor yang mempengaruhi terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV/AIDS di Kabupaten Malang, dilakukan pada 20 kelompok kasus (pasien HIV dengan koinfeksi TB) dan 20 kelompok kontrol (pasien HIV). Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik umum responden pada kelompok kasus adalah mayoritas pasien HIV dengan koinfeksi TB yaitu laki-laki sebanyak 60% (12 pasien), responden rata-rata dengan rentang usia 36-40 tahun dengan jumlah 10 pasien (50%), dan pekerjaan paling banyak yang dimiliki pasien adalah pekerjaan lainnya. Pekerjaan lainnya disini bermacam-macam diantaranya pedagang tahu keliling, bekerja di salon, pedagang bakso, petani, bekerja di kafe, dan tukang pijat. Sedangkan karakteristik umum responden pada kelompok kontrol adalah mayoritas pasien HIV yaitu perempuan dengan jumlah 11 pasien (55%), rata-rata memiliki rentang usia 31-35 tahun dengan jumlah 9 pasien (45%), dan pekerjaan paling banyak yang dimiliki pasien adalah pekerjaan lainnya sebanyak 11 pasien (55%).

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden**

No	Karakteristik Responden	Kasus (N=20) n (%)	Kontrol (N= 20) n (%)
1.	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	12 (60)	6 (30)
	Perempuan	8 (40)	11 (55)
	Waria		3 (15)
2.	Usia		
	26-30	2 (10)	3 (15)
	31-35	2 (5)	9 (45)
	36-40	10 (50)	6 (30)
	41-45	1 (5)	1 (5)
	46-50	4 (20)	1 (5)

*Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Ko-infeksi Tuberculosis (Nurin Marfidhotul Iftitah)*

	51-55	1 (5)	
3.	Pekerjaan		
	Tidak Bekerja	2 (10)	0 (0)
	IRT	5 (25)	8 (40)
	Karyawan Swasta	1 (5)	0 (0)
	PNS	0 (0)	1 (5)
	Lainnya	12 (60)	11 (55)

Adapun hasil analisis *univariate* untuk variabel penelitian pada kelompok kasus mayoritas pernah melakukan kon-tak dengan pasien TB sebanyak 18 pasien (90%), berada pada stadium 3 sebanyak 19 pasien (95%), rata-rata berpendidikan terakhir SD Sederajat sebanyak 11 pasien (55%), tidak pernah memiliki riwayat asma sebanyak 16 pasien (80%), dan tidak pernah memiliki riwayat diabetes sebanyak 17 pasien (85%). Sedangkan hasil variabel penelitian pada kelompok kontrol mayoritas tidak pernah melakukan kontak secara langsung dengan pasien TB sebanyak 85% (17 pasien), berada pada stadium 2 sebanyak 90% (18 pasien), rata-rata memiliki berpendidikan terakhir SMP Sederajat sebanyak 65% (13 pasien), tidak pernah memiliki riwayat asma sebanyak 85% (17 pasien), dan tidak pernah memiliki riwayat diabetes sebanyak 75% (15 pasien).

Berdasarkan hasil analisis *biva-riate* untuk variabel yang diteliti diperoleh bahwa kontak pasien dengan pasien TB memiliki nilai *p-value* (0,000) dan OR (2,092), stadium klinis pasien memiliki nilai *p-value* (0,000) dan OR (2,541), dan tingkat pendidikan pasien memiliki nilai *p-value* (0,000) dan OR (1,822) sehingga ketiga variabel ini memiliki hubungan yang signifikan dan merupakan faktor risiko terhadap terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV di Kabupaten Malang. Sedangkan variabel riwayat asma pasien memiliki nilai *p-value* (0,240) dan OR (0,198) dan riwayat diabetes pasien memiliki nilai *p-value* (0,347) dan OR (0,165) sehingga kedua variabel ini tidak memiliki hubungan yang signifikan dan merupakan faktor protektif terhadap terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV di Kabupaten Malang.

**Tabel 2. Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Koinfeksi TB pada Pasien HIV**

No	Variabel	Kasus (N=20) n (%)	Kontrol (N=20) n (%)	<i>p-value</i>	OR (95%IK)
1.	Kontak Pasien dengan Penderita TB				
	Ada kontak	18 (90)	3 (15)	0,000	2,092
	Tidak Ada Kontak	2 (10)	17 (85)		
2.	Stadium Klinis Pasien				
	Stadium 1			0,000	2,541
	Stadium 2	0 (0)	0 (0)		
	Stadium 3	1 (5)	18 (90)		
	Stadium 4	19 (95)	2 (10)		
		0 (0)	0 (0)		
3.	Tingkat Pendidikan Pasien				
	Tidak Bersekolah	3 (15)	0 (0)	0,000	1,822
	SD Sederajat	11 (55)	0 (0)		
	SMP Sederajat	3 (15)	13 (65)		
	SMA Sederajat	2 (10)	7 (35)		
	Diploma	1 (5)	0 (0)		
4.	Riwayat Asma Pasien				
	Pernah			0,240	0,198
	Tidak Pernah	4 (20)	3 (15)		
		16 (80)	17 (85)		

5.	Riwayat Diabetes Pasien			0,347	0,165
	Pernah	3 (15)	5 (25)		
	Tidak Pernah	17 (85)	15 (75)		

## Pembahasan

Hasil analisa yang disajikan dalam tabel selanjutnya dikaji dengan teori yang berlaku. Pasien pada kelom-pok kasus mayoritas adalah laki-laki (60%), hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Bellany *et.al* (dalam Abagji *et.al* 2013: 3) menjelaskan bahwa adanya kaitan faktor genetik dengan kejadian koinfeksi TB-HIV, yaitu kro-mosom X lebih rentan terhadap kuman TB sehingga menyebabkan seorang laki-laki rentan untuk terserang koinfeksi TB-HIV. Selain faktor genetik, adanya kombinasi faktor pola perilaku, sosial ekonomi, dan faktor biologis (Taha dkk, 2011: 136). Hasil analisis tentang usia pasien HIV dengan koinfeksi TB, golo-ngan usia rata-rata pada kelompok kasus adalah berusia 36-40 tahun (50%), sedangkan pada kelompok kontrol adalah berusia 31-35 tahun (45%). Lawn *et.al* (dalam Meda *et.al* 2013:1050) menje-laskan bahwa usia  $37,2 \pm 8,9$  tahun rentan untuk terpapar kuman TB yang dapat disebabkan oleh adanya pola perbedaan perilaku. Menurut Puspitasari dkk, (2011: 6) Pasien usia produktif memiliki risiko lebih besar untuk tertular penyakit TB karena lebih sering berinteraksi de-ngan lingkungan dan memiliki aktifitas tinggi yang berisiko besar untuk terpapar bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Ha-sil analisis tentang pekerjaan pasien HIV dengan koinfeksi TB, jenis pekerjaan terbanyak untuk kelompok kasus maupun kelompok kontrol adalah pekerjaan lain-nya. Dalam penelitian Taha dkk, (2011:136-137) menjelaskan bahwa pe-kerjaan seseorang dapat menentukan pendapatan, dari pendapatan yang rendah tidak berhubungan dengan kejadian ko-infeksi TB-HIV, namun keadaan rumah yang tidak layak sangat erat hubu-ngannya dengan kejadian koinfeksi TB pada pasien HIV. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sianida (2015:37) menjelaskan bahwa pekerjaan yang dimiliki pasien berpengaruh terha-dap ketersediaan pangan yang memiliki asupan nutrisi dan gizi yang cukup dan lingkungan tempat ting-gal yang layak.

Berdasarkan hasil analisis, diper-oleh bahwa kontak dengan pasien TB berpengaruh secara signifikan dan meru-pakan faktor risiko terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV di Kabupaten Malang. Riwayat kontak pasien koinfeksi TB-HIV dengan pasien TB merupakan faktor risiko terjadinya koinfeksi TB, hal ini karena kuman *Mycobacterium tuber-kulosis* bersifat aerob dan mampu berta-han hidup dalam sputum yang kering dan sangat mudah menular melalui udara (Sianida, 2015:35). Sehingga adanya anggota keluarga yang menderita TB paru aktif, maka seluruh anggota keluarga yang lain akan rentan dengan kejadian TB paru termasuk juga anggota keluarga dekat (Rusnoto dkk, 2006).

Stadium klinis pasien koinfeksi TB-HIV memiliki hubungan secara signifikan dan merupakan faktor risiko terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV di Kabupaten Malang. Pasien yang mem-punyai gejala dan tanda stadium klinis 3 atau 4 biasanya mempunyai penurunan kekebalan tubuh yang berat dan tidak mempunyai cukup banyak sel CD4 se-hingga memudahkan terjadinya infeksi oportunistik (Kemenkes, 2012: 10). Me-nurut Melkamu *et.al* (2013:5) menje-laskan bahwa seseorang pasien HIV yang berada pada stadium III dan IV berisiko 2 kali lipat menderita koinfeksi TB, hal ini dapat dijelaskan bahwa pasien yang berada pada stadium lanjut (III dan IV) maka sistem kekebalan tubuh menurun dan menyebabkan seorang pasien rentan terserang koinfeksi TB-HIV.

Tingkat pendidikan pasien ko-infeksi TB-HIV memiliki hubungan secara signifikan dan merupakan faktor risiko terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV di Kabupaten Malang. Menurut Braulio *et.al* (2012:283) menyebutkan pendidikan pasien koinfeksi TB terbanyak ada pada tingkat pendidikan dasar karena orang dengan pendidikan rendah cenderung berisiko menderita koinfeksi TB disebabkan oleh kurang kepedulian terhadap masalah kesehatan. Menurut Melkamu *et.al* (2013:4) menjelaskan bahwa seseorang yang pernah bersekolah dan berpendidikan tinggi memiliki kesadaran yang lebih tinggi terhadap kesehatan, dan mereka mampu melakukan tindakan pencegahan terhadap suatu penyakit. Hal ini menyebabkan tingkat pendidikan yang rendah lebih rentan dan berisiko terserang penyakit koinfeksi TB karena kurangnya kesadaran akan kesehatan dan tidak mengetahui tindakan pencegahan yang harus dilakukan agar tidak terserang penyakit koinfeksi TB-HIV (Soemirat, 2011: 58).

Riwayat asma pasien koinfeksi TB-HIV tidak memiliki hubungan secara signifikan dan merupakan faktor protektif terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV di Kabupaten Malang. Hal ini disebabkan oleh karena jumlah sampel yang terlalu sedikit, keterbatasan pada catatan medik, dan tingkat keparahan asma yang berbeda dari setiap individu. Didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Melkamu *et.al* (2013:05) dan Tilahun *et.al* (2013:06) menyatakan bahwa riwayat asma merupakan faktor protektif terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV.

Riwayat diabetes pasien ko-infeksi TB-HIV tidak memiliki hubungan secara signifikan dan merupakan faktor protektif terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV di Kabupaten Malang. Hal ini berbeda dengan penelitian Melkamu *et.al* (2013:5) menjelaskan bahwa riwayat diabetes pasien koinfeksi TB-HIV memiliki hubungan secara signifikan terhadap terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV, dan pasien yang memiliki riwayat diabetes nilai OR 3,6 kali lipat lebih besar daripada pasien yang tidak memiliki riwayat diabetes. Hal ini disebabkan adanya komplikasi diabetes yang meningkatkan seseorang semakin rentan terserang TB sehingga menyebabkan pengobatan TB tidak efektif. Perbedaan hasil penelitian tersebut disebabkan kemungkinan karena jumlah sampel yang terlalu sedikit dan keterbatasan pada catatan medik. Penelitian yang dilakukan oleh Taha dkk, (2011:135) dan Tilahun *et.al* (2013:05) didapatkan hasil yang sama yaitu bahwa riwayat diabetes tidak memiliki hubungan secara signifikan terhadap terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV dan riwayat diabetes merupakan faktor protektif terjadinya ko-infeksi TB pada pasien HIV.

#### 4. Kesimpulan

Dalam penelitian ini diperoleh beberapa kesimpulan terkait faktor yang mempengaruhi terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV di Kabupaten Malang. Terdapat hubungan secara signifikan antara faktor kontak pasien dengan penderita TB dengan nilai p-value (0,000) dan OR (2,092) sehingga merupakan faktor risiko terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV di Kabupaten Malang. Terdapat hubungan secara signifikan antara faktor stadium klinis HIV dengan nilai p-value (0,000) dan nilai OR (2,541) sehingga merupakan faktor risiko terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV di Kabupaten Malang. Terdapat hubungan secara signifikan antara faktor tingkat pendidikan pasien dengan nilai p-value (0,000) dan nilai OR (1,822) sehingga merupakan faktor risiko terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV di Kabupaten Malang. Tidak terdapat hubungan secara signifikan antara faktor riwayat asma pasien dengan nilai p-value (0,240) dan nilai OR (0,198) sehingga merupakan faktor protektif terjadinya ko-infeksi TB pada pasien HIV di Kabupaten Malang. Tidak terdapat hubungan antara faktor riwayat diabetes pasien dengan nilai p-value (0,347) dan nilai OR (0,165) sehingga merupakan faktor protektif terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV di Kabupaten Malang.

Dari beberapa kesimpulan di atas dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan acuan untuk peningkatan strategi pencegahan TB pada pasien HIV/AIDS di TB Care Aisyiyah dan LSM Mahameru Kabupaten Malang dengan cara memberikan masker gratis untuk pasien di setiap pertemuan maupun pada saat pasien melakukan pengobatan, memberikan wadah khusus untuk dahak pasien

sehingga pa-sien tidak melakukan pembuangan dahak secara sembarangan, membe-rikan konseling dan pendampingan yang lebih kepada pasien maupun keluarganya dengan adanya perte-muan maksimal satu kali setiap bulan. Bagi pasien yang tidak berpartisipasi dalam pertemuan, maka dilakukan kunjungan rumah dan memberikan pengetahuan tentang upaya pence-gahan kepada pasien dan keluarganya. Selain itu, pihak TB Care Aisyiyah dan LSM "Mahameru" dari hasil penelitian ini dapat menginfor-masikan kepada seluruh pasien se-hingga dapat mengurangi berbagai faktor risiko terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV di Kabupaten Malang.

2. Penelitian ini diharapkan menjadi bahan masukan agar dinas terkait seperti Dinas Kesehatan Kabupaten Malang diharapkan memberikan perhatian khusus dan obat gratis untuk penderita HIV dan pasien koinfeksi TB-HIV agar setiap pasien dapat melakukan pengobatan secara mudah dan pasien dapat teridentifikasi dengan jelas se-hingga dapat menurunkan angka pe-nularan penyakit HIV maupun koin-feksi TB-HIV di Kabupaten Malang. Selain itu, Dinas Kesehatan dapat memperbanyak program khusus untuk koinfeksi TB-HIV dengan koordinasi melalui lembaga pela-yanan kesehatan (puskesmas dan ru-mah sakit) berupa pembentukan ka-der koinfeksi TB-HIV maksimal di setiap kecamatan.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan adanya rekam medis (buku catatan khusus hasil pemeriksaan yang dimi-likasi pasien secara pribadi selama melakukan pengobatan) dari respon-den secara langsung akan sangat baik karena rekam medis dari penye-lenggara pelayanan kesehatan (pus-kesmas, rumah sakit, dan ODHA) akan sulit didapatkan. Penelitian ini dilakukan dengan jumlah sampel yang relatif sedikit sehingga penambahan sampel sangat disarankan. Selain itu, diharapkan melakukan penelitian sejenis dengan menambahkan vari-abel yang berkaitan atau menggu-nakan metode lain agar diketahui lebih mendalam faktor-faktor yang berhubungan dengan koinfeksi TB Paru pada pasien HIV.

#### Daftar Pustaka

- Braulio et al. 2010. *Factor Related to HIV/Tuberculosis Coinfection in a Brazilian Reference Hospital*.
- Danardono. 2011. *Biostatistika dan Epidemiologi*. Yogyakarta: UGM
- Dinas Kesehatan Kabupaten Malang. 2016. *Kolaborasi TB-HIV*. Ma-lang: Kementrian Kesehatan RI.
- Meda, Zimle *et al.* 2013. Risk Factors of Tuberculosis Infection Among HIV/AIDS Patients in Burkina Faso. *Aids Research And Human Retroviruses*. 7 (29): 1048-1050
- Melkamu, Hatoluf dkk. 2013. Deter-minants of Tuberculosis Infec-tion among Adult HIV Positives Attending Clinical Care in Western Ethiopia: A Case-Control Study. *Research Article*. 2013 (7): 03-05
- P2-PL KEMENKES RI. 2015. *Tuber-culosis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Permitrasari, D. 2012. *Faktor Risiko Terjadinya Koinfeksi Tuber-kulosis Pada Pasien Hiv/Aids Di Rsup Dr. Kariadi Semarang*. Skripsi diterbitkan. Semarang. FK UNDIP
- Rusnoto dkk, 2006. *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian TB Paru Pada Usia Dewasa*. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Sianida, A. 2015. *Faktor-Faktor ko-infeksi Tb Paru Pada Pasien Hiv/Aids Di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (Bkpm) Sema-rang Tahun 2015*. Skripsi diter-bitkan. Semarang. FIK UNNES
- Soemirat, Juli S. 2000. *Epidemiologi Lingkungan*. Yogyakarta. UGM Press.
- Taha, dkk. 2011. Risk Factors Of Active Tuberculosis In People Living With Hiv/Aids In Southwest Ethiopia: A Case Control Study. *Journal Public Health*. 21 (2) : 132-134

- Tilahun, Kelemu *et al.* 2013. Deter-minant Factors Associated with Occurrence of Tuberculosis among Adult People Living with HIV after Antiretroviral Treat-ment Initiation in Addis Ababa, Ethiopia: A Case Control Study. *Journal of Public Health*. 5 (8): 4-6
- WHO. 2013. *Global Tuberculosis Report 2013*. Perancis. Geneva. Diakses pada tanggal 15 Oktober 2016
- WHO. 2015. *Global Tuberculosis Report 2015*. Perancis: Irwin Law. Diakses pada tanggal 18 Oktober 2016