



Determinan Kejadian Tuberkulosis pada Orang dengan HIV/AIDS

Ni'mal Muna^{1✉}, Widya Hary Cahyati¹

¹Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 13 Januari

2019

Disetujui 21 April 2019

Dipublikasikan 30 April

2019

Keywords:

*Opportunistic Infections,
HIV/AIDS, Tuberculosis.*

DOI:

<https://doi.org/10.15294/higeia/v3i2/24857>

Abstrak

Tuberkulosis dan infeksi HIV/AIDS memiliki hubungan yang kuat dan dengan adanya infeksi HIV maka insidensi penyakit TB semakin meningkat. Orang yang hidup dengan HIV memiliki 20 kali lipat peningkatan risiko untuk mengembangkan penyakit TB. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui determinan kejadian TB pada ODHA di pelayanan kesehatan di Semarang. Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2018. Jenis penelitian yaitu observasional analitik dengan pendekatan *case control* untuk mengetahui determinan kejadian tuberkulosis pada ODHA. Sumber data penelitian menggunakan data sekunder dan data primer. Sampel yang ditetapkan sebesar 30 kasus dan 30 kontrol. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner. Data dianalisis menggunakan analisis *univariat* dan analisis *bivariat*. Hasil yang didapatkan dari faktor yang berhubungan dengan kejadian TB pada ODHA yaitu riwayat merokok ($p\text{-value}=0,002$; $OR=19,33$; $95\%CI:2.313-161.565$), stadium klinis HIV ($p\text{-value}=0,000$; $OR=0,067$; $95\%CI:0,017-0,254$), riwayat kontak dengan pasien TB ($p\text{-value}=0,001$; $OR=8,95\%$ $CI:2,475-25,860$). Determinan kejadian TB-HIV di salah satu pelayanan kesehatan di Semarang yaitu riwayat merokok, riwayat kontak dengan pasien TB dan stadium klinis HIV.

Abstract

Tuberculosis and HIV/AIDS infection had strong correlation and the presence of HIV infection causes the increasing of TB disease incidence. People living with HIV had 20 times increasing the risk of developing TB disease. The purpose of this study was to determine the incidence of TB in people with HIV/AIDS in health services in Semarang. The study was conducted in May 2018. The type of this research was analytic observational with case-control research design. The research used secondary and primary data. The sample was determined by 30 cases and 30 controls. The instrument used a questionnaire. Data analyzed by univariate analysis and bivariate analysis. The results obtained from factors correlation with incidence of tuberculosis in people with HIV/AIDS were smoking history ($p\text{-value} = 0,002$; $OR= 19,33$; $95\% CI: 2.313-161.565$), clinical stage HIV ($p\text{-value}=0,000$; $OR=0,067$; $95\%CI:0,017-0,254$), history of contact with TB patients ($p\text{-value}=0,001$; $OR=8,95\%$ $CI:2,475-25,860$). Determinants of the incidence of TB-HIV in one of health service in Semarang were smoking history, history of contact with TB patients and the clinical stage HIV.

© 2019 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung F5 Lantai 2 FIK Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: ni.malmuna96@gmail.com

p ISSN 1475-362846

e ISSN 1475-222656

PENDAHULUAN

Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) disebabkan oleh *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) yang menyebabkan melemahnya sistem kekebalan tubuh seseorang, membuatnya lebih rentan terhadap berbagai penyakit, sulit sembuh dari berbagai penyakit infeksi oportunistik dan bisa menyebabkan kematian. Hubungan heteroseksual, penggunaan jarum suntik bersama pada pengguna narkoba suntik (penasun), penularan dari ibu ke bayi selama periode kehamilan, kelahiran dan menyusui, tranfusi darah yang tidak aman dan praktik tato merupakan cara penularan HIV pada umumnya (Getahun, 2011).

Penularan (transmisi) HIV secara seksual terjadi ketika ada kontak antara sekresi cairan vagina atau cairan preseminal seseorang dengan rektum, alat kelamin, atau membran mukosa mulut pasangannya. Hubungan seksual reseptif tanpa pelindung lebih berisiko daripada hubungan seksual insertif tanpa pelindung, dan risiko hubungan seks anal lebih besar daripada risiko hubungan seks biasa dan seks oral (Pratiwi, 2011).

Sebelum memasuki fase AIDS, penderita terlebih dulu dinyatakan sebagai HIV positif. Jumlah kasus baru HIV positif pada di Indonesia pada tahun 2014 sebanyak 32.711, pada tahun 2015 sebanyak 30.935 dan pada tahun 2016 sebanyak 41.250 kasus yang dilaporkan. Pada tahun 2017 dari bulan Januari sampai dengan Maret jumlah infeksi HIV dilaporkan sebanyak 10.376 kasus. Persentase infeksi HIV tertinggi dilaporkan pada kelompok umur 25-49 tahun (69,6%), diikuti kelompok umur 20-24 tahun (17,6%) dan kelompok umur > 50 tahun (6,7%). Rasio penderita HIV antara laki-laki dan perempuan sebanyak 2:1. Persentase faktor risiko HIV tertinggi adalah hubungan seks berisiko pada LSL (Lelaki Seks Lelaki) sebanyak 28%, heteroseksual (24%), penggunaan jarum suntik tidak steril pada penasun (2%) dan lain-lain (9%). Jumlah kasus AIDS pada tahun 2014 sebanyak 7.963 pada tahun 2015 sebanyak 7.185 pada tahun 2016

terdapat peningkatan kasus yaitu sebanyak 7.491, sedangkan pada tahun 2017 dilaporkan pada bulan Januari sampai dengan Maret sebanyak 673 kasus. Presentasi AIDS tertinggi pada kelompok umur 30-39 tahun (38,6%) diikuti kelompok umur 20-29 tahun (29,3%) dan kelompok umur 40-49 tahun (16,5%). Presentasi faktor risiko AIDS tertinggi adalah hubungan seks berisiko pada heteroseksual (67%), homoseksual (23%), perinatal (2%) dan penggunaan jarum suntik tidak steril pada penasun (2%) (Ditjen P2P, 2017).

Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh kuman berbentuk batang, *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman ini biasanya menyerang paru-paru (TB paru), tetapi dapat menyerang organ-organ tubuh lainnya (TB ekstra paru). Kuman tersebut masuk tubuh melalui udara pernafasan yang masuk ke dalam paru, kemudian kuman menyebar dari paru ke bagian tubuh lainnya melalui sistem peredaran darah, sistem saluran limfe, melalui saluran nafas, atau penyebaran langsung ke tubuh lainnya. Risiko terinfeksi berhubungan dengan lama dan kualitas paparan dengan sumber infeksi dan tidak berhubungan dengan faktor genetik dan faktor pejamu lainnya. Risiko tertinggi berkembangnya penyakit yaitu pada anak-anak berusia di bawah 3 tahun, dewasa muda, dan usia lanjut (Widoyono, 2005).

Tuberkulosis merupakan infeksi oportunistik tersering pada orang dengan HIV/AIDS (ODHA) di Indonesia, infeksi HIV memudahkan terjadinya infeksi *Mycobacterium tuberculosis*. Penderita HIV mempunyai risiko lebih besar menderita TB dibandingkan non-HIV. Risiko ODHA untuk menderita TB adalah 10% pertahun, sedangkan pada non-ODHA risiko menderita TB hanya 10% seumur hidup. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan TB sebagai penyebab kematian 13% dari penderita AIDS. Meskipun risiko terinfeksi TB turun 70-90% pada pasien yang mengkonsumsi ART, namun TB masih merupakan penyebab kematian terbanyak pada penderita HIV. TB Paru merupakan jenis TB yang paling sering dijumpai pada penderita HIV. TB dapat muncul pada infeksi HIV awal

dengan CD4 median > 350 sel/ul. *Viral load* pada penderita terinfeksi HIV koinfeksi TB meningkat enam hingga tujuh kali dibandingkan HIV tanpa TB, hal ini mengakibatkan perkembangan HIV menjadi AIDS lebih cepat (Widiyanti, 2016).

Patogenesis infeksi TB pada pasien HIV berkaitan langsung dengan menurunnya sistem imun, khususnya limfosit T CD4. Infeksi HIV akan menyebabkan menurunnya limfosit T CD4 sehingga menurunkan respon imunologi terhadap *Mycobacterium tuberculosis*. Hal ini akan mengakibatkan reaktivasi dari masa laten TB menjadi infeksi aktif. Selain itu, keadaan ini menyebabkan profresi cepat dari infeksi TB pada pasien HIV (Nasarudin, 2015).

Mycobacterium tuberculosis adalah agen menular yang dapat muncul sebagai reaktivasi dari infeksi laten pada pasien *imunokompromais* atau sebagai infeksi primer setelah adanya transmisi dari manusia ke manusia pada berbagai stadium infeksi HIV. Tuberkulosis merupakan infeksi oportunistik terbanyak diperkirakan sepertiga ODHA mengalami tuberkulosis dan penyebab kematian utama pada ODHA dengan 40% kematian ODHA masih terkait dengan TB (Mulyadi, 2010).

Penyakit tuberkulosis merupakan salah satu penyakit infeksi yang sangat mudah menular. Penyakit ini dapat ditularkan melalui ludah dan dahak penderita atau dengan melalui perantara udara. Karena media penularan yang cepat inilah penyakit tuberkulosis menjadi salah satu penyakit dengan prevalens yang tinggi di dunia. Prevalensi penyakit tuberkulosis yang tinggi ini paling banyak terjadi di kelompok dengan sosio ekonomi lemah. Faktor lain yang mempengaruhi diantaranya daya tahan tubuh, status gizi, higienitas tubuh, dan kepadatan hunian lingkungan (Soraya, 2016).

Berdasarkan data di Indonesia yang dilaporkan menurut penyakit penyerta tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS diketahui bahwa pada tahun 2014 sebanyak 1.085 kasus, pada tahun 2015 sebanyak 275 kasus menurun dibandingkan pada tahun sebelumnya, pada tahun 2016 sebanyak 194 kasus dan pada tahun 2017 tercatat dari sejak bulan Januari sampai

dengan Maret mengalami kenaikan sebanyak 300 kasus.

Kasus HIV/AIDS diperkirakan akan terus bertambah karena pola perkembangan kasus tersebut seperti fenomena gunung es karena masih banyak sekali kasus HIV/AIDS yang belum dilaporkan. Dilihat dari segi motivasi, menurut penelitian yang dilakukan oleh Husnul (2015) menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai motivasi yang rendah (59,5%) terhadap program pelayanan VCT. Hal ini dikarenakan ada rasa takut dan cemas jika mereka mengetahui status kesehatannya terkait HIV dan AIDS.

Jumlah kasus tuberkulosis tercatat pada tahun 2016 yaitu sebanyak 351.893 kasus dengan angka insidensi sebanyak 36 per 100.000 penduduk. Orang dengan HIV positif yang juga terinfeksi dengan TB sekitar 21-34 kali lebih mungkin untuk mengembangkan penyakit TB dibandingkan orang dengan HIV negatif (Ditjen P2P, 2017).

Tuberkulosis merupakan penyebab kematian yang paling umum pada orang yang hidup dengan HIV dibandingkan orang tanpa HIV, orang yang hidup dengan HIV memiliki 20 kali lipat peningkatan risiko untuk mengembangkan penyakit TB. Tanpa pengobatan antiretroviral sebanyak 50% orang yang hidup dengan HIV yang telah terdiagnosis dengan TB meninggal selama 6-8 bulan pengobatan TB. Risiko ini meningkat menjadi 72%-98% diantara mereka yang *multi-drug resistant* (MDR) (Getahun, 2011).

Penyakit tuberkulosis dan HIV ini adalah dua penyakit infeksi yang mendapat perhatian khusus dari para praktisi kesehatan karena prevalensnya yang terus meningkat. Hal ini juga terjadi pada angka kejadian ko-infeksi TB-HIV. Hal ini dikarenakan kedua penyakit ini dan penyebabnya dapat saling berinteraksi dan mempengaruhi epidemiologi masing-masing (Soraya, 2016).

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu selain perbedaan tempat dan waktu penelitian terdapat variabel waktu yang dibutuhkan ODHA untuk mengalami infeksi oportunistik TB. Oleh sebab

itu peneliti penelitian ini bertujuan untuk mengetahui determinan kejadian TB pada pasien ODHA di salah satu pelayanan kesehatan di Semarang.

METODE

Jenis penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *observational anaitik* dengan pendekatan *case control* untuk mengetahui determinan kejadian tuberkulosis pada ODHA. Studi kasus kontrol merupakan studi *observasioanal* yang menilai hubungan paparan-penyakit dengan cara menentukan sekelompok orang-orang berpenyakit (disebut kasus) dan sekelompok orang-orang tidak berpenyakit (disebut kontrol), lalu membandingkan frekuensi paparan pada kedua kelompok (Murti, 2003).

Pada penelitian ini terdapat 8 variabel penelitian yaitu usia, jenis kelamin, status pekerjaan, status perkawinan, riwayat merokok, stadium klinis HIV, riwayat kontak dengan penderita TB, dan waktu yang dibutuhkan ODHA untuk menderita infeksi oportunistik TB.

Penelitian dilakukan di salah satu pelayanan kesehatan di Semarang yang menangani kasus koinfeksi TB-HIV dengan sejumlah program pencegahan penanggulangan secara komprehensif.

Sampel penelitian ini adalah pasien HIV/AIDS yang melakukan pengobatan di pelayanan kesehatan di empat penelitian. Sampel kasus yaitu pasien HIV positif yang melakukan pengobatan dan mengalami infeksi oportunistik tuberkulosis yang terkonfirmasi dengan uji laboratorium, sedangkan pada sampel kontrol yaitu pasien HIV positif yang tidak pernah menderita atau menjadi suspek TB.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu metode pencuplikan *non-random* dimana peneliti melakukan pendekatan terhadap masalah pencuplikan dengan rencana spesifik tertentu dalam benaknya sesuai dengan masalah dan hipotesis penelitian. Menggunakan teknik

pemilihan subjek dengan *fixed-disease sampling* yaitu prosedur pencuplikan berdasarkan status penyakit subyek, sedang status paparan subjek bervariasi mengikuti status penyakit subjek yang sudah *fixed* tersebut.

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus *Lameshow* sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini sebanyak 24,18 (25) sampel minimal dalam penelitian ini menggunakan 30 sampel dengan perbandingan kasus dan kontrol 1:1, sehingga jumlah sampel yang didapat yaitu sebanyak 30 kasus dan 30 kontrol.

Sumber data penelitian yang dipakai dalam penelitian ini yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer diperoleh dari hasil wawancara, meliputi variabel status pernikahan, status pekerjaan, riwayat merokok, dan riwayat kontak dengan pasien tuberkulosis. Sumber data sekunder diperoleh dari rekam medis pasien, meliputi variabel usia, jenis kelamin, stadium klinis HIV, dan waktu yang dibutuhkan ODHA untuk mengalami infeksi oportunistik tuberkulosis.

Teknik analisis data menggunakan analisis *univariat* dan *bivariat*. Analisis *univariat* dilakukan tiap variabel yang bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Analisis *bivariat* dilakukan menggunakan teknik analisis *Chi Square*, karena data berskala nominal dan ordinal, perhitungan *Confidence Interval (CI)* dengan taraf kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa presentase pada kelompok kasus usia non produktif sebesar 13,33% lebih sedikit jika dibandingkan dengan usia produktif sebanyak 86,67%. Pada kelompok kontrol presentase usia non produktif sebesar 3,33 %, lebih sedikit dibandingkan dengan kelompok usia produktif sebesar 91,7%. Berdasarkan uji statistik menggunakan *uji Fisher* (95% CI :0,468-41,514), nilai p 0,350 ($> \alpha$ 0,05) sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan kejadian tuberkulosis pada ODHA.

Tabel 1. Hubungan Masing-Masing Variabel dengan Kejadia TB pada ODHA

Variabel	TB (+)		TB (-)		Total	OR (95% CI)	Nilai p
	N		N				
	jml	%	Jml	%			
Usia							
Non Produktif (>50 Tahun)	4	13,33	1	3,33	5	4,462 (0,468-42,514)	0,350
Produktif (15- 50 tahun)	26	86,67	29	96,67	55		
Jenis Kelamin							
Laki-laki	20	66,67	18	60	38	1,333 (0,465-3,823)	0,789
Perempuan	10	33,33	12	40	22		
Status pekerjaan							
Tidak bekerja	10	33,33	8	26,67	18	1,375 (0,453-4,170)	0,778
Bekerja	20	66,67	22	73,30	42		
Status perkawinan							
Tidak kawin	16	53,30	14	46,70	30	1,306 (0,474-3,602)	0,796
Kawin	14	46,70	16	53,30	30		
Riwayat merokok							
Ya	12	40	1	3,33	13	19,333 (2,313-161,565)	0,002
Tidak	18	60	29	96,67	47		
Stadium klinis HIV							
III dan IV	28	93,33	0	0,00	28	0,067(0,017-0,254)	0,001
I dan II	2	6,67	30	100,00	32		
Riwayat kontak dengan pasien TB							
Ya	20	66,67	6	20	26	8(2,475-25,860)	0,001
Tidak	10	33,33	24	80	34		

Umur merupakan variabel yang selalu diperhatikan di dalam penyelidikan- penyelidikan epidemiologi. Berdasarkan hasil uji *Fisher* diperoleh nilai p 0,350 ($> \alpha$ 0,05), yang berarti tidak terdapat hubungan antara umur responden dengan kejadian tuberkulosis pada ODHA.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widiyanti (2016) dari hasil analisis hubungan antara umur dan koinfeksi tuberkulosis-HIV, menunjukkan hubungan yang tidak bermakna, dimana didapatkan kelompok umur 15-35 tahun merupakan kelompok umur terbanyak, yaitu sebanyak 35 orang (87,5%) pasien yang mengalami koinfeksi tuberkulosis-HIV.

Penelitian yang dilakukan oleh Karima (2017) menunjukkan tidak ada hubungan antara kelompok umur non produktif dan umur produktif dengan kejadian TB pada ODHA.

Angka-angka kesakitan maupun kematian hampir semua menunjukkan adanya hubungan dengan umur. Penyebab lainnya adalah Indonesia merupakan negara yang masuk dalam peringkat dua di dunia untuk

kasus tuberkulosis sehingga kemungkinan terpapar kuman TB sama pada setiap usia, sehingga risiko kejadian TB hampir sama pada setiap kelompok usia (Widiyanti, 2016).

Dalam penelitian ini umur tidak berhubungan langsung dengan kejadian TB karena pada tubuh ODHA virus HIV yang memperlemah sistem kekebalan tubuh yang secara progresif merusak sel-sel darah putih, sehingga menyebabkan berkurangnya atau gagalnya sistem kekebalan tubuh pada semua umur dan mempermudah terjadinya infeksi oportunistik termasuk kuman TB.

Pada variabel jenis kelamin kelompok kasus presentase dengan jenis kelamin laki-laki sebesar 66,67 % dan perempuan sebesar 33,33%. Pada kelompok kontrol presentase laki-laki juga lebih besar yaitu 63,3% dan perempuan sebanyak 36,7%.

Berdasarkan hasil analisis uji *Chi-Square* (95% CI 0,465-3,3823), nilai p 0,789 ($> \alpha$ 0,05) sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian tuberkulosis pada ODHA.

Jenis kelamin mempengaruhi status kesehatan karena ada penyakit tertentu yang lebih banyak terjadi atau hanya ditemukan pada jenis kelamin perempuan atau hanya pada laki-laki saja atau bisa menyerang keduanya. Hasil penelitian di lapangan, dari 60 responden terdapat 38 pasien berjenis kelamin laki-laki dan 22 pasien perempuan, dengan proporsi yang sama antara kasus dan kontrol dari 30 kasus koinfeksi TB-HIV terdapat 20 (66,67%) pasien berjenis kelamin laki-laki. Hasil uji *chi-square* diperoleh nilai p 0,789 ($>\alpha 0,05$) maka H_0 diterima, yang berarti tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian tuberkulosis pada ODHA.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zamy (2016) menunjukkan bahwa rasio laki-laki dan perempuan adalah 2:1, peningkatan risiko infeksi TB-HIV pada laki-laki karena laki-laki banyak melakukan aktivitas di luar rumah, sehingga kemungkinan terpapar oleh penyebab penyakit koinfeksi TB-HIV lebih sering. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nyoko (2014) bahwa laki-laki memiliki risiko 2 kali untuk terkena koinfeksi TB-HIV.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Karima (2017) bahwa laki-laki memiliki kecenderungan yang lebih sedikit yaitu 0,83 kali (95% CI: 0,69-1,01) untuk terkena infeksi oportunistik TB daripada kelompok perempuan. Menurut Hutapea (2015), risiko perempuan terinfeksi HIV/AIDS 2-4 kali lebih besar dibanding laki laki. Hal tersebut disebabkan oleh bentuk anatomi dari alat kelamin perempuan lebih luas dibanding laki-laki, sehingga kemungkinan penularan infeksi dapat melalui sperma saat berhubungan seksual. Konsentrasi HIV di dalam sperma yang lebih tinggi kemudian masuk ke dalam cairan vagina saat berhubungan seksual. Kondisi inilah yang menyebabkan kaum perempuan yang umumnya tidak bersalah justru sangat rentan terinfeksi HIV/AIDS.

Perlakuan yang cenderung diskriminasi tersebut akan menyebabkan perempuan menjadi sangat rentan terhadap hubungan seks yang tidak diinginkan dan tidak aman, baik di dalam

maupun di luar pernikahan. Selain itu, perempuan sering diabaikan dalam mendapatkan akses pengetahuan dan pendidikan tentang seksualitas dan kesehatan seksual, sehingga akan berdampak pada kualitas kesehatan perempuan yang cenderung berisiko terhadap munculnya beberapa penyakit, yang tentunya risiko tersebut juga akan dialami anak-anak yang dilahirkannya (Azza, 2010).

Dalam penelitian ini jenis kelamin tidak berhubungan langsung dengan kejadian TB pada tubuh ODHA virus HIV yang memperlemah sistem kekebalan tubuh yang secara progresif merusak sel-sel darah putih, sehingga menyebabkan berkurangnya atau gagalnya sistem kekebalan tubuh pada semua jenis kelamin baik pada laki-laki maupun pada perempuan, sehingga mempermudah terjadinya infeksi oportunistik termasuk kuman TB pada semua jenis kelamin. Meskipun laki-laki menurut teori lebih berisiko karena lebih banyak menghabiskan waktu di luar rumah, tetapi perempuan juga berisiko karena tertular melalui suami dan lingkungannya.

Pada variabel status pekerjaan kelompok kasus presentase responden tidak bekerja lebih sedikit sebesar 33,33% dan pada kelompok bekerja sebanyak 66,67 %. Pada kelompok kontrol presentase tidak bekerja sebanyak 30% dan kelompok bekerja sebesar 70%. Berdasarkan analisis menggunakan uji *Chi-Square* (95% CI 0,453-4,170), nilai p 0,778 ($>\alpha 0,005$), sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan antara status pekerjaan dengan kejadian tuberkulosis pada ODHA.

Pasien yang bekerja mempunyai presentasi 70%, sedangkan yang tidak bekerja 30%. hasil uji *Chi-Square* diperoleh nilai p 0,778 ($>\alpha 0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan antara status pekerjaan dengan kejadian TB pada ODHA. Meskipun hasil analisis secara statistik menunjukkan hasil yang tidak bermakna tetapi pekerjaan masih erat kaitannya dengan kejadian koinfeksi tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS. Berdasarkan *The National AIDS Fund*, penderita HIV memiliki risiko paparan tuberkulosis lebih tinggi di tempat kerja.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Widiyanti (2016) yang dilakukan di Mimika Papua, dari hasil analisis hubungan antara pekerjaan dan koinfeksi tuberkulosis-HIV didapatkan bahwa kelompok tidak bekerja lebih banyak dibandingkan kelompok bekerja ($p > 0,05$) yang artinya tidak ada perbedaan yang bermakna antara penderita yang bekerja terhadap penderita yang tidak bekerja untuk terkena koinfeksi tuberkulosis-HIV.

Hal ini berbeda dengan pendapat Widoyono (2005) bahwa status pekerjaan seseorang berpengaruh pada kesehatan individu. Pekerjaan dapat mencerminkan tingkat sosial ekonomi individu. Masyarakat dengan tingkat ekonomi rendah erat kaitannya dengan perilaku merokok dan fasilitas kesehatan yang kurang memadai. Hal-hal inilah yang dapat memicu koinfeksi tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS.

Dalam penelitian ini pekerjaan tidak berhubungan langsung dengan kejadian TB karena pada tubuh ODHA virus HIV yang memperlemah sistem kekebalan tubuh yang secara progresif merusak sel-sel darah putih, sehingga menyebabkan berkurangnya atau gagalnya sistem kekebalan tubuh dan mempermudah terjadinya infeksi oportunistik termasuk kuman TB pada semua orang tanpa memandang status pekerjaan.

Pada variabel status perkawinan pada kelompok kasus presentase pasien tidak kawin lebih banyak sebesar 53,3% dan presentasi kawin sebesar 46,7 %. Pada kelompok kontrol presentase pasien tidak kawin sebesar 46,7 % dan kasin sebesar 53,3%.

Berdasarkan analisis menggunakan uji *Chi-Square* (95% CI 0,474-3,602), nilai p 0,796 ($> \alpha$ 0,005) sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan antara status perkawinan dengan kejadian tuberkulosis pada ODHA. Responden dengan status tidak kawin sebanyak 50% dan status kawin sebanyak 50%. Hasil uji *chi-square* diperoleh nilai $p = 0,796$ ($> \alpha$ 0,05), hal ini berarti dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan antara status perkawinan dengan kejadian tuberkulosis pada ODHA.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan

oleh (Widiyanti, 2016) dengan nilai p sebesar 0,71 yang artinya tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara penderita yang menikah dengan penderita yang belum menikah untuk terkena koinfeksi TB-HIV. Pada penelitian Saktina (2017) proporsi penderita berdasarkan status perkawinan terdapat paling tinggi pada kategori kawin yaitu sebanyak 132 orang (73,7%) diikuti kategori tidak kawin 41 orang (22,9%), dan kategori janda/duda sebanyak 6 orang (3,4%).

Dalam penelitian ini status perkawinan tidak berhubungan langsung dengan kejadian TB karena pada tubuh ODHA virus HIV yang memperlemah sistem kekebalan tubuh yang secara progresif merusak sel-sel darah putih, sehingga menyebabkan berkurangnya atau gagalnya sistem kekebalan tubuh dan mempermudah terjadinya infeksi oportunistik termasuk kuman TB. Jika dilihat dari kondisi masyarakat Indonesia, status perkawinan seseorang yang belum menikah tidak menunjukkan bahwa individu tersebut hanya akan tinggal sendirian menempati suatu rumah, sehingga tetap berisiko tertular TB jika ada anggota keluarga yang sedang terinfeksi tuberkulosis.

Pada variabel riwayat merokok kelompok kasus presentase pasien merokok sebesar 40% dan tidak merokok sebesar 60%, sedangkan pada kelompok kontrol presentase pasien merokok sebesar 3,33% dan pasien tidak merokok sebesar 96,67%. Pada variabel riwayat merokok tersebut uji *Chi-Square* pasien ODHA yang merokok memiliki risiko sebesar 19,333 kali untuk terkena tuberkulosis dibandingkan pasien ODHA yang tidak merokok (OR=19,333: 95% CI 2.313-161.565), berdasarkan uji statistik menggunakan *Chi Square* diperoleh nilai p 0,002 ($< \alpha$ 0,005) sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti dapat diketahui bahwa ada hubungan antara riwayat merokok dengan kejadian tuberkulosis pada ODHA.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Romlah (2015) bahwa individu yang pernah merokok memiliki risiko sebesar 3,44 kali lebih besar untuk menderita TB dibanding

kelompok yang tidak merokok.

Rokok mengandung sebuah zat yang bernama nikotin. Zat ini bisa menimbulkan efek santai dan inilah yang membuat kebiasaan merokok sulit untuk ditinggalkan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hapsari (2013) sebanyak tujuh responden utama dari dua puluh empat responden yang ada, menyatakan ada keterpaparan terhadap asap rokok sebelum mereka teridentifikasi mengidap penyakit TB paru.

Merokok dan tuberkulosis merupakan dua masalah besar kesehatan di dunia, walaupun tuberkulosis lebih banyak ditemukan di negara berkembang. Penggunaan tembakau khususnya merokok, secara luas telah diakui sebagai masalah kesehatan masyarakat yang utama dan menjadi penyebab kematian yang penting di dunia (Anggraini, 2017).

Merokok dapat mengganggu kejernihan mukosa silia yang mana digunakan sebagai mekanisme pertahanan utama dalam melawan infeksi. Hal ini juga dapat memperbaiki menempelnya bakteri pada sel epitel pernapasan yang hasilnya adalah kolonisasi bakteri dan infeksi. Secara ringkas merokok dapat meningkatkan risiko infeksi melalui efek yang bersifat meragukan pada struktur dan fungsi jalan pernapasan dan respon imunologis pejamu terhadap infeksi.

Pada variabel stadium klinis kelompok kasus presentase pasien dengan stadium klinis III dan IV sebesar 93,33% dan stadium klinis I dan II sebesar 6,6 %. Sedangkan pada kelompok kontrol stadium klinis III dan IV sebesar 0% dan stadium klinis I dan II sebesar 100%. Berdasarkan uji statistik menggunakan uji Fisher diperoleh nilai p 0,000 (α 0,005) sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti dapat diketahui bahwa ada hubungan antara stadium klinis HIV dengan kejadian tuberkulosis pada ODHA.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Karima (2017) dalam penelitiannya kelompok dengan stadium HIV 3-4 berisiko 4,41 kali (95% CI: 3,32-5,88) untuk terkena TB dibandingkan dengan pada kelompok dengan stadium HIV 1-2. Hubungan ini signifikan secara statistik.

Penurunan imunitas yang terjadi mengakibatkan imunitas tidak dapat melawan infeksi yang terjadi. Dalam keadaan normal, infeksi yang terjadi dapat dilawan. Pada pasien dengan penurunan imunitas, infeksi yang terjadi menjadi berbahaya dan sering disebut dengan infeksi oportunistik (Mulyadi, 2010).

Cakupan pemberian obat antiretroviral (ARV) yang semakin meluas berdampak positif dengan menurunnya angka kematian dan kesakitan pada ODHA. Waktu inisiasi terapi ARV pada pasien HIV juga berhubungan erat dengan penurunan kematian dan kesakitan (Rahayu, 2016).

Pada variabel riwayat kontak dengan pasien TB kelompok kasus memiliki presentase pasien yang memiliki riwayat kontak dengan pasien tuberkulosis sebesar 66,67% dan yang tidak memiliki riwayat kontak dengan pasien tuberkulosis sebesar 33,33%. Pada kelompok kontrol presentase pasien yang memiliki riwayat kontak dengan pasien tuberkulosis sebesar 20% dan yang tidak memiliki riwayat kontak dengan pasien tuberkulosis sebesar 80%.

Pada variabel riwayat kontak dengan pasien tuberkulosis tersebut uji *Chi-Square* pasien ODHA yang memiliki riwayat kontak dengan pasien tuberkulosis memiliki risiko sebesar 8 kali untuk menderita tuberkulosis dibandingkan pasien ODHA yang tidak riwayat kontak dengan pasien tuberkulosis (OR=8 : 95% CI: 2,475-25,860), berdasarkan uji statistik menggunakan *Chi Square* diperoleh nilai p 0,001 ($<\alpha$ 0,005) sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa ada hubungan antara riwayat kontak dengan pasien TB dengan kejadian tuberkulosis pada ODHA . Pasien ODHA yang memiliki riwayat kontak dengan pasien TB memiliki risiko sebesar 8 kali untuk menderita TB dibandingkan pasien ODHA yang tidak riwayat kontak dengan pasien TB.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriani (2013) bahwa terdapat hubungan antara riwayat kontak penderita dengan kejadian tuberkulosis paru, dimana responden yang memiliki kontak dengan penderita memiliki risiko 5,429 kali untuk menderita penyakit tuberkulosis paru

dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat kontak dengan penderita.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yulistyaningrum (2010) secara statistik dapat dikatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara riwayat kontak tuberkulosis dengan kejadian TB paru.

Tingginya angka persentase positif TB paru pada kontak serumah disebabkan karena faktor perumahan yang tidak memenuhi syarat kesehatan atau faktor daya tahan tubuh kontak. Mengingat tingginya insiden kasus positif pada kontak serumah, maka pemeriksaan berkala penemuan kasus secara aktif pada anggota keluarga kasus TB paru BTA tetap perlu dilakukan, karena seseorang dengan TB laten, risiko menjadi aktif lebih tinggi, apabila terjadi perubahan secara klinis, epidemiologis, atau gambaran radiologis (Agung, 2013).

Walaupun banyak penelitian yang menemukan bahwa angka infeksi pada kontak serumah sangat tinggi, namun untuk menjadi sakit (TB aktif) tidaklah mudah. Orang yang terinfeksi TB hanya sekitar 10% menjadi TB aktif, sebagian akan sembuh sendiri karena daya tahan tubuh dan sebagian lagi akan tetap menderita TB kronis yang tetap dapat menular dan sewaktu-waktu menjadi TB aktif apabila terjadi perubahan daya tahan tubuh (Agung, 2013).

Penderita penyakit tuberkulosis kemungkinan besar akan menularkan kuman tuberkulosis pada orang yang menghabiskan waktu sepanjang hari dengan mereka, dalam hal ini termasuk anggota keluarga, teman dan rekan kerja, atau teman sekolah (Mardjo, 2017).

Penularan penyakit tuberkulosis dapat terjadi bila ada kontak dengan penderita TB yang umumnya terjadi dalam ruangan yang mengandung droplet (tergantung konsentrasi droplet dalam udara), lama menghirup, dan kerentanan individu. Selain kontak serumah, kontak juga dapat terjadi dengan penderita TB di luar rumah (Rukmini, 2011).

Salah satu akibat dari infeksi HIV adalah kerusakan pada sistem kekebalan tubuh. Pada penelitian ini dari 30 pasien HIV yang memiliki infeksi oportunistik TB sebanyak 16 pasien HIV

yang langsung menjalani pengobatan TB, 5 pasien dalam waktu 1 tahun, 2 pasien dalam waktu 2 tahun, 2 pasien dalam waktu 3 tahun, 2 pasien dalam waktu 4 tahun, dan 3 pasien dalam kurun waktu 7 tahun. Perhitungan waktu berdasarkan pertama kali pasien dinyatakan positif mengandung virus HIV di dalam tubuhnya.

Hubungan antara kedua penyakit ini berkaitan dengan sistem kekebalan tubuh yang bertugas melawan infeksi. HIV merupakan virus yang dapat melemahkan tubuh, itulah sebabnya infeksi lain dapat masuk ke tubuh dengan mudah, termasuk TB.

Dilihat dari segi motivasi sebagian besar masyarakat mempunyai motivasi yang rendah (59,5%) terhadap program pelayanan VCT. Hal ini dikarenakan ada rasa takut dan cemas jika mereka mengetahui status kesehatannya terkait HIV dan AIDS. Selain motivasi, juga dibutuhkan sikap yang dapat ditunjukkan berupa kesiapan orang risiko tinggi HIV dan AIDS dalam melaksanakan pemeriksaan maupun mengetahui hasil tes HIV.

Dalam variabel ini masih banyak kelemahan, dikarenakan pada beberapa kasus penderita TB ternyata juga diketahui menderita HIV terlebih dahulu begitu pula sebaliknya. Pasien biasanya baru melakukan tes HIV setelah merasakan gejala-gejala penyakit dalam tubuh atau setelah merasa sakit.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian riwayat merokok, stadium klinis HIV, dan riwayat kontak dengan pasien TB terbukti secara statistik berhubungan dengan kejadian TB pada ODHA di salah satu pelayanan kesehatan di Semarang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan dalam tatalaksana terapi dan dapat dipakai sebagai bahan acuan untuk meningkatkan upaya pencegahan awal koinfeksi TB-HIV.

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian sejenis dengan menambahkan variabel yang berkaitan dengan lingkungan rumah pasien ODHA pada pasien

koinfeksi TB-HIV seperti kepadatan hunian rumah dan luas ventilasi atau menggunakan metode lain agar diketahui lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan koinfeksi tuberkulosis pada Orang Dengan HIV/AIDS (ODHA).

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A., Sawitri, A. A., Wirawan, D.N. 2013. Laporan Hasil Penelitian Rendahnya Proporsi Kontak yang Melakukan Deteksi Dini Tuberkulosis Paru di Puskesmas I Denpasar Selatan Tahun 2012. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 1(1): 55–62.
- Anggraini, D. E., Rahayu, S.R. 2017. Gejala Klinis Tuberkulosis pada Keluarga Penderita Tuberkulosis BTA Positif. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 1(3): 84–94.
- Azza, A. 2010. Beban Perempuan Penderita HIV/AIDS dalam Perspektif Gender. *Jurnal Ners*, 5(2):118–126.
- Ditjen P2P. 2017. *Laporan Perkembangan HIV/AIDS 7 Penyakit Menular Seksual (PIMS) Triwulan I Tahun 2017*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Soraya D, Artika, DM. 2016. Profil Pasien Koinfeksi TB-HIV Di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Bali Tahun 2013. *E-Jurnal Medika*, 5(20): 66–71.
- Fitriani, E. 2013. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan kejadian Tuberkulosis Paru. *Unnes Journal of Public Health*, 2(1): 2–5.
- Getahun, H., Kittikraisak, W., Heiligg, C., & Corbet, E. 2011. Development of a standardized screening rule for tuberculosis in people living with HIV in resource-constrained settings: Individual participant data meta-analysis of observational studies. *PLoS Medicine*, 8(1):1–14.
- Husnul, U., Irvani, D. Y. & Veny, E. 2015. Identifikasi Karakteristik Orang Risiko Tinggi HIV dan AIDS Tentang Program Pelayanan Voluntary Counseling and Testing (VCT). *Jom*, 2(1): 853–862.
- Hutapea, R. 2015. *AIDS, PMS dan Pemerksaan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Karima, U. Q., Mondastri Korib Sudaryob & Kiptiyah, N. M. 2017. Prediktor Kejadian TB pada ODHA di Salah Satu RS Pemerintah Bogor. Tahun 2014-2016. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 1(2): 25–34.
- Kiay Mardjo, T. M., Ratag, B. T. dan Asrifuddin, A. 2017. Hubungan Antara Tingkat Pendidikan, Pendapatan Dan Riwayat Kontak Serumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Paniki Bawah Kota Manado. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado*, 9(3):1–8.
- Mulyadi, Fitrika, Y. 2010. Hubungan Tuberkulosis dengan HIV/AIDS. *Idea Nursing Journal*, 2(2):163–166.
- Murti, B. 2003. *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Nasarudin, Jerry., ZN., Anna Uyainah., Karjadi., Teguh H., Rumende., C Martin. 2015. Prevalensi Kejadian Resistensi Rifampisin pada Pasien TB-HIV dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi. *Ina J CHEST Crit and Emerg Med*, 3(1):11–18.
- Nyoko, Y. O., IWG Artawan Eka Putra., A. A.S., Sawitri. 2014. Hubungan Karakteristik Demografi, Klinis dan Faktor Risiko Terinfeksi HIV dengan Koinfeksi HIV / TB di Klinik Amertha Yayasan Kerti Praja Denpasar. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 2(2):124–132.
- Pratiwi, N. L., Basuki, H. 2011. Hubungan karakteristik remaja terkait risiko penularan HIV-AIDS dan Perilaku Seks Tidak Aman di Indonesia. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 14(4): 346–357.
- Rahayu, D., Teguh, K., Nelwan, E. J., & Rumende, M. 2016. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tertundanya Inisiasi Terapi Antiretroviral pada Pasien dengan Infeksi Human Immunodeficiency Virus. *Jurnal Penyakit Dalam*, 3(3): 151-157.
- Hapsari, A.R., Faridah, F., Balwa, A.F. & Saraswati, L.D., 2013. Analisis Kaitan Riwayat Merokok Terhadap Pasien Tuberkulosis Paru (TB Paru) di Puskesmas Sronдол. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 3(2): 47–50.
- Romlah, L. 2015. *Hubungan Merokok dengan Kejadian Tuberculosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Setu Kota Tangerang Selatan*. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Rukmini, U.W, C. 2011. Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Kejadian TB Paru Dewasa di Indonesia (Analisis Data Riset Kesehatan Dasar Tahun 2010). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 14(4): 320–331.
- Saktina, P. U., Satriyasa, B. K. 2017. Karakteristik Penderita AIDS dan Infeksi Oportunistik di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar

- Periode Juli 2013 Sampai Juni 2014. *E-Jurnal Medika*, 6(3): 1–6.
- Widiyanti M, Fitriana E, I. E. 2016. Karakteristik pasien koinfeksi tb-hiv di rumah sakit mitra masyarakat mimika Papua. *SEL*, 3(2): 49–55.
- Widoyono .2005. *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya*. Jakarta: Erlangga.
- Yulistyaningrum, Rejeki, D. S. S. 2010. Hubungan Riwayat Kontak Penderita Tuberkulosis Paru (TB) dengan Kejadian TB Paru Anak di Balai Pengobatan Penyakit Paru-Paru (BP4) Purwokerto. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(1): 43–48.
- Zamy, D. A., Lestari, B. W. & Hartantri, Y. 2016. Gambaran Hasil Terapi TB Paru pada Pasien TB-HIV di RSUP dr.Hasan Sadikin Bandung Tahun 2012-2014. *e-Jurnal Kedokteran Indonesia*, 3(3): 7–12.