

## FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KEJADIAN TUBERKULOSIS PADA WANITA DI KABUPATEN CILACAP PROVINSI JAWA TENGAH

*(Influential Factors on The Incidence of Tuberculosis in Women in Cilacap District Central Java Province)*

Nana Sumarna<sup>1</sup>, Ning Rintiswati<sup>2</sup>, Lutfan Lazuardi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Kantor Kesehatan Pelabuhan Semarang, <sup>2</sup> Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran UGM, <sup>3</sup> Departemen Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran UGM

---

### ABSTRACT

**Background :** Tuberculosis (TB) is disease a second major cause of deaths worldwide among infectious diseases, killing nearly 2 million people each year. The variety of problems will arise if the woman was suffering TB especially who are married, pregnant, and have children. Her role as a housewife who had to carry out physical or mental care of children while taking care of her husband will be disturbed. The prevalence of smear positive pulmonary Tuberculosis (TB) in 6 region health center in Cilacap District at 2012, women higher than men. **Objective :** To know probability of pregnancy, marital status, parity, physical activity, level of education, level of knowledge, the kitchen smoke pollution, history contact with TB patient, residential density, ventilation against TB incidence in women. **Method :** The type of research was observational analytical case-control design. Sample is 102 people consisting of as many as 51 cases and 51 control. Sampling is done with proportional random sampling techniques. Data were analyzed with the univariabel, bivariabel analysis, and multivariable. **Results :** Pregnancy (OR 1.2 95% CI 2.4-23.7 p0.04), parity (OR 3.5, 95% CI 1.3-9.7 p 0.01), history of contacts (OR 3.8 95% CI 1.4-10.4 p 0.01) ventilation (OR 2.4 95% CI 7,5-23.7 p 0.00) as a risk factor for the occurrence of TB in women. **Conclusion :** The incidence of TB in women in Cilacap District a more probable or risk greater in women who were pregnant, high parity, had a history of contacts, and stay at home with the bad ventilation.

*Keywords: tuberculosis, women, risk factors.*

---

### PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit penyebab utama ke-dua kematian di seluruh dunia di antara penyakit menular, membunuh hampir 2 juta orang setiap tahun. Sebagian besar kasus berada dinegara-negara berkembang. Dalam dekade terakhir, kejadian TB sangat meningkat di Afrika terutama sebagai akibat dari meningkatnya beban infeksi HIV, dan di Uni Soviet karena faktor perubahan sosial ekonomi dan penurunan sistem perawatan kesehatan <sup>(1)</sup>.

Tahun 2010 sebanyak 6,2 juta orang di dunia telah didiagnosis menderita TB terdiri dari 5,4 juta kasus baru, 300.000 kasus kambuh dan 400.000 pengobatan

ulang. Negara-negara yang memiliki beban tinggi penyakit TB (*high burden countries*) sebanyak 22 negara termasuk Indonesia menyumbang sekitar 82% penderita TB dunia <sup>(2)</sup>.

Penderita TB dan kematian akibat TB pada sebagian besar negara di dunia, lebih banyak terjadi pada pria daripada wanita. Namun TB merupakan penyebab kematian dari golongan penyakit infeksi pada wanita. Setiap tahun, sekitar 700.000 wanita meninggal karena TB, dan lebih dari tiga juta terkena TB. Dampak TB pada wanita terutama secara ekonomi dan reproduksi, serta berdampak terhadap anak dan anggota keluarga yang lain. <sup>(3)</sup>

Angka kejadian TB pada pria selalu cukup tinggi pada semua usia tetapi

pada wanita cenderung menurun tajam sesudah melampaui usia subur. Pada wanita prevalensi TB mencapai maksimum pada usia 40-50 tahun dan kemudian berkurang, sedangkan pada pria prevalensi terus meningkat sampai sekurang-kurangnya mencapai usia 60 tahun.<sup>(4)</sup>

Penderita TB di Kabupaten Cilacap dengan usia di atas 14 tahun selama tahun 2012 tercatat 1.635 orang sebagian besar adalah pria sebanyak 871 (53%) Dari 38 wilayah kerja Puskesmas, terdapat 6 wilayah kerja Puskesmas dengan penderita TB wanita lebih banyak dibandingkan penderita TB pria. Penderita TB wanita yang lebih tinggi persentasenya dibandingkan penderita TB pria terdapat di wilayah kerja Puskesmas : Dayeuhluhur I (57%), Kawunganten (54%), Jeruklegi I (56,5%), Kesugihan I (52%), Adipala I (54%), dan Binangun (56%).

Hal ini menarik minat peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian TB pada wanita di Kabupaten Cilacap.

## BAHAN DAN METODE

Rancangan penelitian yang digunakan dengan kasus kontrol di 6 wilayah Puskesmas yaitu Puskesmas : Binangun, Kawunganten, Adipala 1, Kesugihan 1, Jeruklegi 1, dan Dayeuhluhur 1. Populasi dalam penelitian ini adalah wanita berumur >18 tahun. Kriteria kasus adalah seluruh penderita TB wanita yang tercatat di register penderita TB (TB 03) tahun 2013. Kontrol adalah seluruh populasi yang tinggal dalam lingkungan yang sama dan berumur sama dengan kasus, dan belum pernah dinyatakan sebagai penderita TB.

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *proporsional random sampling*. Data yang sudah terkumpul dianalisa secara diskriptif dan analitik terhadap semua variabel penelitian.

Analisis bivariabel dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel

bebas dengan variabel terikat. Analisis dilakukan dengan tabel silang 2x2 untuk nilai *odds ratio* dan nilai *Confidence Interval (CI)*. Uji statistik yang digunakan adalah *Chi-square* dengan alternatif *Fisher's exact test* menggunakan tingkat kemaknaan 95% ( $\alpha=5\%$ ).

Analisis multivariabel untuk mendapatkan prediksi probabilitas kejadian TB pada wanita dengan menganalisis beberapa faktor risiko yang memenuhi syarat secara bersama-sama menggunakan uji statistik regresi logistik metode *Stepwise*

## HASIL

Sebagian besar (37,3%) wanita baik kasus maupun kontrol berdomisili di wilayah Puskesmas Binangun. Berdasarkan status perkawinan, sebagian besar kasus (82,4%) dan kontrol (92,2%) berstatus kawin. Proporsi wanita yang berstatus kawin lebih tinggi pada kasus dibandingkan kontrol.

Menurut status kehamilan di tahun 2013, sebagian besar kasus (86,3%) dan kontrol (98%) dalam kondisi tidak hamil. Proporsi wanita yang hamil lebih tinggi pada kasus dibandingkan kontrol. Menurut paritas, sebagian besar kasus (86,3%) termasuk paritas tinggi sedangkan pada kontrol sebagian besar (58,8%) dalam kondisi tidak hamil.

Berdasarkan aktivitas fisik, sebagian besar kasus (59,6%) dan kontrol (74,5%) termasuk kriteria sedang. Proporsi wanita dengan aktivitas tinggi lebih besar pada kasus dibandingkan kontrol. Berdasarkan tingkat pendidikan, sebagian besar kasus (78,4%) dan kontrol (70,6%) termasuk dalam tingkat pendidikan rendah. Proporsi wanita berpendidikan rendah lebih besar pada kasus dibandingkan kontrol.

Berdasarkan riwayat kontak sebagian besar kasus (52,9%) dan kontrol (76,5%) tidak memiliki riwayat kontak, namun proporsi wanita dengan riwayat kontak lebih besar pada kasus dibanding

kontrol. Berdasarkan intensitas paparan asap dapur sebagian besar kasus (80,4%) dan kontrol (74,5%) termasuk yang mendapat paparan asap dapur dengan intensitas tinggi, namun proporsi wanita dengan paparan tinggi lebih besar pada kasus dibanding kontrol.

Bahwa sebagian besar kasus (72,6%) dan kontrol (86,3%) tinggal di rumah dengan tingkat kepadatan yang memenuhi syarat kesehatan, namun proporsi wanita yang tinggal di rumah dengan kepadatan hunian yang TMS lebih besar pada kasus dibandingkan kontrol.

Berdasarkan luas ventilasi rumah sebagian besar kasus (51,9%) dan kontrol (90,2%) tinggal di rumah dengan luas ventilasi yang memenuhi syarat kesehatan, namun proporsi wanita yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang TMS lebih besar pada kasus dibandingkan kontrol.

Hasil analisis bivariabel faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian TB pada wanita di Kabupaten Cilacap tahun 2013, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 4. Hasil analisis bivariabel faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian TB pada wanita di Kabupaten Cilacap tahun 2013

Karakteristik		Kasus	Kontrol	<i>p</i>	OR	CI(95%)
Status perkawinan	Kawin	42	47	0,23 <sup>1</sup>	0,4	0,08-1,56
	Tidak kawin	9	4			
Keadaan hamil pada tahun ini	Ya	7	1	0,03 <sup>2</sup>	7,9	1-365,4*
	Tidak	44	50			
Paritas	Tinggi	32	21	0,03 <sup>1</sup>	2,4	1,01-5,77*
	Rendah	19	30			
Beban aktivitas fisik	Berat	21	8	0,01 <sup>1</sup>	13,1	1,11-649,2*
	Sedang	29	38	0,01 <sup>2</sup>	3,4	1,23-10,21*
	Ringan	1	5			
Tingkat pendidikan	Rendah	40	36	0,36 <sup>1</sup>	1,5	0,56-4,15
	Tinggi	11	15			
Tingkat pengetahuan	Rendah	35	27	0,06 <sup>1</sup>	3,9	0,72-22,37
	Cukup	9	18	0,25 <sup>1</sup>	1,6	0,66-4,09
	Baik	7	6			
Riwayat kontak	Ya	24	12	0,01 <sup>1</sup>	2,9	1,14-7,43*
	Tidak	27	39			
Intensitas paparan asap dapur	Tinggi	41	38	0,06 <sup>2</sup>	3,9	0,75-22,74
	Sedang	7	9	0,84 <sup>1</sup>	1,1	0,35-3,53
	Rendah	3	4			
Kepadatan hunian rumah	TMS	14	7	0,08 <sup>1</sup>	2,4	0,79-7,68
	MS	37	44			
Luas ventilasi rumah	TMS	25	5	0,00 <sup>1</sup>	8,8	2,80-32,47*
	MS	26	46			

Tabel 1 menunjukkan bahwa wanita dengan kondisi hamil, paritas tinggi, beban aktivitas tinggi, beban aktivitas sedang, berpendidikan rendah, memiliki riwayat kontak dan tinggal di rumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan secara statistik bermakna berpeluang lebih besar untuk menderita TB.

Variabel yang memenuhi syarat sebagai model ( $p < 0,25$ ) untuk analisis multivariabel adalah : status perkawinan, kehamilan, paritas, beban aktifitas sedang, beban aktifitas tinggi, tingkat pengetahuan rendah, intensitas paparan asap dapur sedang, kepadatan hunian, dan ventilasi rumah. Hasil analisis dengan metode *Stepwise* tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 5. Hasil analisis multivariabel faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian TB pada wanita di Kabupaten Cilacap tahun 2013

Variabel	Odds Ratio	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf.Interval]
Ventilasi	7,541718	2,02045	4,411418	3,45	0,001	2,396472 23,73385
Kehamilan	1,218662	2,500339	1,502756	2,03	0,043	1,087051 136,6208
Paritas	3,588301	1,277679	1,815376	2,53	0,012	1,331230 9,672185
Riwayat kontak	3,812648	1,338324	1,957154	2,61	0,009	1,394048 10,427390
constanta	0,0050629	-5,285817	0,007292	-3,67	0,000	0,000301 0,085183

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 9 faktor risiko yang memenuhi syarat uji multivariabel, didapat 4 faktor risiko yang tetap memiliki kemaknaan secara statistik. Faktor risiko tersebut adalah ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan ( $p$  0,01), kondisi hamil ( $p$  0,04), paritas tinggi ( $p$  0,01), dan mempunyai riwayat kontak dengan penderita dewasa ( $p$  0,01).

Berdasarkan uji multivariabel tersebut didapat persamaan regresi logistik untuk memprediksi peluang seorang wanita untuk sakit TB dengan faktor risiko tertentu berdasarkan penelitian ini adalah :  $y = -5,285 + 1,34 * \text{riwayat kontak} + 1,28 * \text{paritas} + 2,5 * \text{kehamilan} + 2,02 * \text{ventilasi}$ .

Jika wanita yang mempunyai riwayat kontak dengan penderita TB dewasa, paritas tinggi, dalam kondisi hamil, dan tinggal di rumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan diberi nilai 0 (mempunyai faktor risiko), maka hasilnya hasilnya adalah -5,28. Probabilitas ( $p$ ) penderita dengan faktor risiko tersebut untuk menderita TB dapat ditentukan dengan menghitung  $1/(1+\exp(-5,28))$  sehingga akan diperoleh 99493337. Dengan demikian probabilitas wanita dengan : riwayat kontak dengan penderita TB dewasa, paritasnya tinggi, dalam kondisi hamil, dan tinggal di rumah dengan ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan untuk menderita TB adalah sebesar 99,5%.

## PEMBAHASAN

Hasil uji multivariabel dengan metode *stepwise* menunjukkan bahwa ventilasi, kondisi hamil, paritas, dan riwayat kontak bermakna secara statistik dengan kejadian TB pada wanita. Wanita

di kabupaten Cilacap dengan status kawin berpeluang 0,4 kali lebih besar (faktor protektif) untuk menderita TB dibandingkan dengan yang tidak kawin, namun secara statistik tidak bermakna.

Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa kehamilan dapat meningkatkan risiko reaktivasi infeksi laten.<sup>(5)</sup> Selain itu wanita hamil lebih sering kontak dengan pelayanan kesehatan. Ada kemungkinan bahwa kontak dengan pelayanan kesehatan dalam kaitannya dengan kehamilan dapat meningkatkan penemuan kasus pada wanita muda.<sup>(5)</sup>

Wanita muda mengalami perubahan imunologi yang berhubungan dengan kehamilan yang terjadi pada kelompok usia reproduksi. Ada kemungkinan bahwa kontak dengan pelayanan kesehatan dalam kaitannya dengan melahirkan dan perawatan anak-anak dapat meningkatkan penemuan kasus pada wanita muda.<sup>(6)</sup>

Wanita di Kabupaten Cilacap dengan paritas tinggi berpeluang 2,4 kali lebih besar untuk menderita TB. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terhadap para wanita hamil pengungsi perang Vietnam yang bermukim di Hongkong. Peneliti menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada wanita antara paritas primipara dengan multipara.<sup>(7)</sup>

Wanita di Kabupaten Cilacap yang memiliki riwayat kontak dengan penderita TB dewasa berpeluang 2,9 kali lebih besar untuk menderita TB dan secara statistik bermakna. Penderita TB paru BTA positif merupakan sumber penular langsung. Kontak serumah memungkinkan seseorang berada dekat dengan penderita TB sehingga akan makin banyak dosis TB

yang mungkin akan terhirup oleh kontak.<sup>(4)</sup>

Kontak dengan penderita TB merupakan faktor risiko yang bermakna (OR 1,62) terhadap penularan TB.<sup>(8)</sup> Kontak terdekat dengan penderita TB adalah orang yang berbagi ruang udara yang sama dalam rumah tangga atau lingkungan tertutup lain dalam waktu yang lama yaitu anggota keluarga yang tinggal bersama<sup>(9)</sup>. Penelitian tentang faktor risiko TB paru di Kabupaten Rejang Lebong juga menunjukkan bahwa kontak serumah dengan penderita TB paru merupakan faktor risiko (OR=3,9) kejadian TB<sup>(10)</sup>.

Wanita di Kabupaten Cilacap yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang buruk lebih berpeluang menderita TB. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian yang menyimpulkan bahwa rumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 3,3 kali berpengaruh terhadap kejadian TB paru BTA positif.<sup>(11)</sup> Sejalan dengan penelitian tersebut juga adalah penelitian yang menyimpulkan bahwa responden dengan ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat 4,9 kali memiliki risiko untuk menderita TB.<sup>(10)</sup>

Ventilasi rumah merupakan salah satu aspek kesehatan lingkungan yang berhubungan dengan infeksi TB.<sup>(4)</sup> Fungsi ventilasi rumah adalah untuk sirkulasi pergantian udara dalam rumah sehingga basil *Mycobacterium tuberculosis* dan kuman lain terbawa keluar ruangan dan mati terkena sinar ultra violet.

Fungsi lainnya adalah mengurangi kelembaban. Kelembaban dalam ruangan tertutup dimana banyak terdapat manusia di dalamnya lebih tinggi dibanding kelembaban di luar ruangan. Ventilasi yang baik adalah 10% dari luas lantai<sup>(12)</sup>

Ventilasi erat hubungannya dengan keluar masuknya udara dan cahaya. Cahaya matahari mempunyai sifat membunuh bakteri terutama kuman *Mycobacterium tuberculosis*.<sup>(13)</sup> Kuman TB dapat mati oleh sinar matahari langsung. Oleh sebab itu, rumah dengan standar pencahayaan yang buruk sangat berpengaruh terhadap

kejadian TB.<sup>(14)</sup> Kuman TB dapat bertahan hidup pada tempat yang sejuk, lembab dan gelap tanpa sinar matahari sampai bertahun-tahun lamanya dan mati bila terkena sinar matahari. Rumah yang tidak masuk sinar matahari faktor risiko TB 3-7 kali dibandingkan dengan rumah yang dimasuki sinar matahari.<sup>(15)</sup>

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Kejadian TB pada wanita di Kabupaten Cilacap berpeluang atau berisiko lebih besar pada wanita yang hamil, wanita dengan paritas tinggi, wanita dengan aktivitas tinggi, wanita dengan pendidikan rendah, wanita yang memiliki riwayat kontak, dan wanita yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan.

Probabilitas wanita dengan riwayat kontak dengan penderita TB dewasa, paritasnya tinggi, dalam kondisi hamil, dan tinggal di rumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan untuk menderita TB sebesar 99,5%.

### Saran

1. Agar melakukan pelacakan dan pemeriksaan kontak serumah penderita TB BTA positif untuk menemukan kasus TB sedini mungkin dan mengobatinya sampai tuntas. Pemeriksaan lebih intensif kepada ibu hamil untuk deteksi dini kasus TB. Perlu juga melakukan penyuluhan tentang TB dan pentingnya kewaspadaan dini terhadap kejadian TB
2. Agar meningkatkan peran kader kesehatan dan atau kelompok Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) untuk menggalakkan penyuluhan tentang jumlah anak yang ideal bagi keluarga. Disarankan pula untuk meningkatkan peran PKK untuk melakukan penyuluhan tentang perumahan sehat dan syarat-syaratnya.

## KEPUSTAKAAN

1. Frieden TR, Sterling TR, Munsiff SS, Watt CJ, Dye C. Tuberculosis. *Lancet*. 2003;362:887-99.
2. WHO. WHO Report 2011 : Global tuberculosis control. Geneva: WHO; 2011.
3. WHO. Tuberculosis and gender 2013 13-03-2103:[1- pp.]. Available from: <http://www.who.int/tb/challenges/gender/page1/en/index.html>.
4. Crofton J, Horne N, Miller F. Tuberculosis klinis. Jakarta: Widya Medika; 2002.
5. Smith I. Gender and tuberculosis control: a model. *The Int J Tuberc Lung Dis*. 1995;76 Supleme(August 1994):1995-.
6. Hudelson P. Gender differentials in tuberculosis: the role of socio-economic and cultural factors. *Tubercle and lung disease*. 1996;77(5):391-400.
7. King Pa, Duthie SJ, Li DF, Ma HK. Obstetric outcome among Vietnamese refugees in Hong Kong: an age-matched case-controlled study. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*. 1990;33(3):203-10.
8. Lienhardt C, Fielding K, Sillah J, Tunkara A, Donkor S, Manneh K, et al. Risk factors for tuberculosis infection in sub-Saharan Africa: a contact study in The Gambia. *Pub Med*. 2003;168(4):448-55.
9. McGee P. Morbidity and Mortality Weekly Report Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings. Atlanta: CDC, 2005 4046398604.
10. Simbolon. Faktor Risiko Tuberculosis di Kabupaten Rejang Lebong. *JKMN*. 2007;5(3):112-29.
11. Ma'arif. Penyakit TB paru BTA positif di Kecamatan Argamakmur Kabupaten Bengkulu Utara, tinjauan lingkungan fisik rumah, pengetahuan dan perilaku sehat 2008.
12. Depkes RI. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan. Jakarta: Depkes RI; 1999.
13. Lubis P. Perumahan sehat. Jakarta: Depkes RI; 1989.
14. Kemenkes RI. Pedoman nasional pengendalian tuberkulosis. Jakarta: Kemenkes RI; 2011.
15. Atmosukarto, Soewasti. Pengaruh lingkungan pemukiman dalam penyebaran Tuberculosis. *Media Litbangkes*. 2000;9(4).