

## Faktor risiko kejadian kusta di kabupaten Lamongan

### *Risk factors of leprosy in district of Lamongan*

Aprizal<sup>1</sup>, Lutfan Lazuardi<sup>2</sup>, Hardyanto Soebono<sup>3</sup>

#### **Abstract**

**Purpose:** This study aimed to know the risk factors of leprosy incidence in Lamongan district including economic status or family income, BCG vaccination, residential density, floor conditions, source of water, contact history, bathing habit using soap and using footwear. **Methods:** The research was a case-control study. The subjects were the people who had clinical or laboratory symptoms, leprosy diagnosed and recorded in the health center register. The samples were 170 people, consisting of 85 cases and 85 controls. The data were analysed using chi-square and logistic regression tests, and the amount of the risk was calculated using odds ratio.

**Results:** The risk-factors associated with the incidence of leprosy in Lamongan were the economic status or family income (OR=4.3 and p=0.001), BCG vaccination (OR=4.3 and p=0.050), residential density (OR=3.2 and p=0.001), floor conditions (OR=2.8 and p=0.051), source of water (OR=2.1 and p=0.033), contact history (OR=7.8 and p=0.001), bathing habit using soap (OR=3.1 and p=0.022) and using footwear (OR=3.1 and p=0.004). The dominant risk factor was BCG vaccination (OR = 8.1 and p=0.025). **Conclusion:** There were correlations between leprosy incidence and the economic status or family income, BCG vaccination, residential density, floor conditions, source of water, contact history, bathing habit using soap and using footwear. The dominant risk factor was BCG vaccination.

**Keywords:** leprosy; economic status; BCG vaccination; home condition; individual behavior

Dikirim: 2 Juni 2017  
Diterbitkan: 1 September 2017

<sup>1</sup>Departemen Biostatistik, Epidemiologi dan Kesehatan Populasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada (Email: aprizal@mail.ugm.ac.id)

<sup>2</sup>Departemen Kebijakan dan Manajemen Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada

<sup>3</sup>Departemen Dermatologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada

## PENDAHULUAN

Penularan kusta masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Di beberapa daerah di Indonesia angka prevalensi kusta masih tinggi dan permasalahan yang ditimbulkan sangat kompleks. Penyakit kusta terdapat di negara berkembang, dan sebagian besar penderita dari golongan ekonomi lemah. Hal ini sebagai akibat keterbatasan kemampuan negara dalam memberikan layanan yang memadai di bidang kesehatan, pendidikan dan kesejahteraan sosial ekonomi (1).

Jumlah penderita kusta di provinsi Jawa Timur menempati peringkat pertama terbanyak di seluruh Indonesia. Pada tahun 2010 ditemukan sebanyak 4.653 orang. Sedangkan pada tahun 2011, ditemukan 4.512 jiwa. Daerah yang paling banyak penderita kusta yakni, Sumenep, Probolinggo, Jember, Pamekasan, Bangkalan, Tuban, Lumajang, Pasuruan, Sampang, Situbondo, Lamongan dan kota Surabaya (2).

Kabupaten Lamongan merupakan daerah endemis kusta di provinsi Jawa Timur. Pada tahun 2010 penderita kusta di kabupaten Lamongan sebanyak 308 orang (PR=2,49 per 10.000 penduduk) dan tahun 2011 sebanyak 227 orang (PR=1,70 per 10.000 penduduk). Walaupun kasus kusta di kabupaten Lamongan menurun selama dua tahun terakhir, tetapi sebagian besar penderita kusta (71%) di kabupaten Lamongan adalah tipe Multibasiler (MB), ini berarti penularan kusta di kabupaten Lamongan masih sangat tinggi (3).

Faktor penyebab penyakit kusta adalah faktor perilaku individu, lingkungan, pendapatan keluarga dan vaksinasi BCG. Kondisi sehat dapat dicapai dengan mengubah perilaku tidak sehat dan menciptakan lingkungan sehat di rumah tangga. Perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) merupakan pola hidup keluarga yang memperhatikan dan menjaga kesehatan seluruh anggota keluarga. Kebiasaan menggunakan alas kaki dan mandi menggunakan sabun mandi adalah perilaku sederhana yang melindungi anggota keluarga dari berbagai macam penyakit yang ditularkan melalui air dan tanah yang terkontaminasi sumber penyakit (4).

Faktor ekonomi berperan penting dalam kejadian kusta, hal ini terbukti pada negara-negara di Eropa. Peningkatan sosial ekonomi berdampak pada penurunan kasus kusta (1). Faktor sanitasi lingkungan perumahan sangat berperan pada penularan penyakit infeksi. Tempat tinggal yang tidak baik, dapat memicu terjadi penyakit infeksi termasuk kusta, sanitasi dapat meliputi kondisi lantai, dinding rumah, atap rumah, sumber air bersih (5).

Pemberian imunisasi BCG menurunkan kejadian kusta dan vaksin BCG memberikan perlindungan terhadap gejala kusta hingga 80% (6). Orang yang tidak ada tanda parut setelah imunisasi BCG berisiko kejadian kusta 2,4 kali lebih besar daripada yang tidak ada tanda parut akibat imunisasi BCG (7). Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor risiko kejadian kusta di kabupaten Lamongan provinsi Jawa Timur.

## METODE

Penelitian observational analitik ini menggunakan rancangan penelitian kasus kontrol. Penelitian ini dilaksanakan di kabupaten Lamongan, yang terdiri dari empat kecamatan (Sugio, Sukodadi, Solokuro dan Brondong) dan terdapat lima puskesmas (Sugio, Sumberaji, Sukodadi, Payaman dan Brondong). Waktu penelitian untuk pengumpulan data dari bulan April sampai Mei tahun 2012.

Kasus adalah semua penderita yang berobat ke puskesmas dan mengalami gejala klinis dan laboratoris dan didiagnosis menderita kusta. Kontrol adalah penderita selain kusta yang tinggal dekat dengan kasus di kabupaten Lamongan. Pengambilan sampel lokasi penelitian dilakukan dengan *purposive sampling*, dimana peneliti hanya mengambil sampel 2 kecamatan yang angka prevalensi kusta lebih dari 5/10.000 dan 2 kecamatan yang angka prevalensi kusta kurang dari 5/10.000. Total sampel 170 terdiri dari 85 kasus dan 85 kontrol yang diambil secara *simple random sampling*.

Variabel bebas adalah status ekonomi (pendapatan keluarga), vaksinasi BCG, kondisi rumah (kondisi lantai rumah, kepadatan hunian dan sumber air bersih), perilaku individu (riwayat kontak, mandi menggunakan sabun dan alas kaki). Variabel terikat adalah kejadian kusta. Analisis data menggunakan uji *chi square* dan regresi logistik, sedangkan besar risiko menggunakan *odds ratio* (OR). Persetujuan izin penelitian diperoleh dari Komisi Etik Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran UGM Yogyakarta Ref:KE/FK/456/EC.

## HASIL

Tabel 1 menunjukkan ciri responden kelompok kasus dan kontrol di Lamongan. Mayoritas kelompok kasus adalah responden yang pernah kontak dengan penderita kusta. Kasus lebih banyak yang termasuk dalam kategori pendapatan rendah (< Rp. 950.000,-)

Sebagian besar responden pada kelompok kasus (76,47%) memiliki riwayat kontak dengan penderita kusta, sedangkan pada kelompok kontrol (70,59%) tidak pernah memiliki riwayat kontak dengan penderita kusta. Penghasilan responden pada kelom-

pok kasus (68,24%) sebagian besar penghasilan perbulan <RP. 950.000,-, sedangkan pada kelompok kontrol (67,06%) sebagian besar mempunyai penghasilan perbulan >RP. 950.000,-. Kepemilikan asuransi pada kelompok kasus (71,76%) sebagian besar memiliki, sedangkan pada kelompok kontrol (80%) sebagian besar tidak memiliki kartu asuransi.

Tabel 1. Ciri responden

Ciri	Kasus (%)	Kontrol (%)
<b>Umur</b>		
< 15 tahun	9,41	15,29
15-30 tahun	11,76	10,59
30-45 tahun	35,29	45,88
45-60 tahun	20,00	22,35
> 60 tahun	23,53	5,88
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki-laki	76,47	88,24
Perempuan	23,53	11,76
<b>Status Perkawinan</b>		
Menikah	78,82	74,12
Belum menikah	21,18	25,88
<b>Pekerjaan</b>		
Wiraswasta	25,88	34,12
Petani	52,94	41,18
Nelayan	10,59	9,41
Pelajar	10,59	15,29
<b>Pendidikan</b>		
Tidak tamat SD	44,71	35,29
Tamat SD	32,94	25,88
Tamat SMP	16,47	14,12
Tamat SMA	5,88	24,71
<b>Riwayat kontak</b>		
Ya	76,47	29,41
Tidak	23,53	70,59
<b>Pendapatan keluarga</b>		
< Rp. 950.000,-	68,24	32,94
≥ Rp. 950.000,-	31,76	67,06
<b>Tanda parut BCG</b>		
Tidak ada	97,65	90,59
Ada	2,35	9,41
<b>Penggunaan alas kaki</b>		
Ya	70,59	88,24
Tidak	29,41	11,76
<b>Penggunaan sabun mandi</b>		
Ya	81,18	92,94
Tidak	18,82	7,06
<b>Kepadatan hunian</b>		
Padat	48,24	22,35
Tidak padat	51,76	77,65
<b>Kondisi lantai rumah</b>		
Tanah	48,24	24,71
Tidak tanah	51,76	75,29
<b>Sumber air bersih</b>		
PDAM	17,65	31,76
Sumur	61,18	60,00
Telaga	21,18	8,24

Tanda parut akibat imunisasi BCG pada kelompok kasus (97,6%) tidak ada, begitu juga pada kelompok kontrol (90,6%) sebagian besar tidak ada parut akibat imunisasi BCG. Perilaku menggunakan alas kaki pada saat aktivitas sehari-hari baik itu kelompok kasus (70,6%) dan kelompok kontrol (88,2%) sebagian besar selalu menggunakan pada saat beraktivitas. Begitu juga pada perilaku mandi menggunakan sabun mandi pada

kelompok kasus (81,2%) dan kelompok kontrol (92,9%) selalu menggunakan sabun mandi pada saat mandi.

Kepadatan hunian, pada kelompok kasus (51,76%) sebagian besar tinggal dirumah yang padat huniannya, sedangkan pada kelompok kontrol (77,65%) sebagian besar tinggal di rumah yang tidak padat penghuni. Sedangkan kondisi lantai rumah responden pada kelompok kasus (51,76%) sebagian besar berlantai tanah, sementara pada kelompok kontrol (75,29%) sebagian besar berlantai tidak tanah. Sumber air bersih yang digunakan responden baik kelompok kasus (61,18%) dan kelompok kontrol (60%) sebagian besar menggunakan air sumur untuk keperluan sehari-hari.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pendapatan keluarga, vaksinasi BCG, riwayat kontak, penggunaan alas kaki saat beraktivitas sehari-hari dan sabun saat mandi ( $P < \alpha = 0,05$  dan  $OR = 3,1$ ), kondisi rumah yaitu kondisi lantai rumah ( $P < \alpha = 0,05$  dan  $OR = 2,8$ ), kepadatan hunian ( $P < \alpha = 0,05$  dan  $OR = 3,2$ ) dan sumber air bersih ( $P < \alpha = 0,05$  dan  $OR = 2,1$ ).

Tabel 2. Analisis bivariat

Variabel	Kejadian Kusta		OR	95%CI
	Kasus	Kontrol		
<b>Pendapatan keluarga</b>				
< Rp. 950.000,-	58	28	4,3	2,3 - 8,3*
≥ Rp. 950.000,-	27	57		
<b>Vaksinasi BCG</b>				
Tidak ada parut	83	77	4,3	0,8 - 20,9*
Ada parut	2	8		
<b>Riwayat kontak</b>				
Ada	65	25	7,8	3,9 - 15,4*
Tidak ada	20	60		
<b>Penggunaan alas kaki</b>				
Tidak	25	10	3,1	1,3 - 7,1*
Ya	60	75		
<b>Penggunaan sabun mandi</b>				
Tidak	16	6	3,1	1,1 - 8,2*
Ya	69	79		
<b>Kondisi lantai rumah</b>				
Tanah	41	21	2,8	1,4 - 5,4*
Bukan tanah	44	64		
<b>Kepadatan hunian</b>				
Padat	41	19	3,2	1,6 - 6,2*
Tidak padat	44	66		
<b>Sumber air bersih</b>				
Telaga/Sumur	70	58	2,1	1,1 - 4,4*
PDAM				

Tabel 3 menunjukkan dari 8 faktor risiko terdapat 4 faktor risiko (pendapatan keluarga  $OR = 3,1$ , vaksinasi BCG  $OR = 8,1$ , riwayat kontak  $OR = 6,2$  dan kepadatan hunian  $OR = 3$ ) yang berhubungan secara statistik dan biologis dengan kejadian kusta.

Hasil uji regresi logistik pada pemodelan terakhir juga menunjukkan bahwa nilai  $-2 \log \text{likelihood}$  173,298,  $\text{cox \& snell R square}$  0,307,  $\text{Nagelkerke R square}$  0,409 dan  $\text{overall percentage}$  sebesar 79,4%, ini berarti bahwa

variabel pendapatan keluarga, vaksinasi BCG, riwayat kontak dan kepadatan hunian memberikan *attributable risk* sebesar 79,4% terhadap kejadian kasus kusta. Sedangkan faktor risiko dominan terhadap kejadian kusta adalah vaksinasi BCG ( $P=0,025$ ,  $OR=8,1$  dan  $CI=1,3-50$ ).

Tabel 3. *Odds ratio* kejadian kusta

Variabel	P Value	OR	95% CI
<b>Step 1<sup>a</sup></b>			
Riwayat kontak	0,000	7,8	3,9-15,4
<b>Step 2<sup>a</sup></b>			
Pendapatan keluarga	0,002	3	1,5-6,1
Riwayat kontak	0,001	6,2	3-12,6
<b>Step 3<sup>a</sup></b>			
Pendapatan keluarga	0,005	2,8	1,3-5,8
Riwayat kontak	0,000	6,1	2,9-12,5
Kepadatan hunian	0,009	2,7	1,2-5,9
<b>Step 4<sup>a</sup></b>			
Pendapatan keluarga	0,003	3,1	1,4-6,5
Vaksinasi BCG	0,025	8,1	1,3-50
Riwayat kontak	0,001	6,2	2,9-13
Kepadatan hunian	0,006	3	1,3-6,6

## BAHASAN

Pendapatan keluarga berhubungan yang bermakna dengan kejadian kusta. Penderita kusta miskin berpeluang tertular kusta dibandingkan responden sosial ekonomi baik (6). Faktor ekonomi merupakan salah satu faktor terpenting kejadian kusta (7). Hasil penelitian ini menyatakan jika hasil pendapatan keluarga yang kurang, maka kemungkinan anggota keluarga berisiko tertular kusta. Penghasilan rendah berpengaruh pada pemenuhan nutrisi keluarga, yang berpengaruh pada imunitas setiap anggota keluarga. Imunitas rendah memungkinkan seseorang terinfeksi penyakit termasuk kusta.

Tanda parut setelah mendapatkan imunisasi BCG berhubungan dengan kejadian kusta. Penelitian ini menemukan anak dengan tanda parut setelah vaksinasi BCG akan terproteksi dari kusta. Vaksinasi BCG diberikan untuk mencegah penyakit tuberkulosis. Oleh karena itu, program P2 kusta Dinas Kesehatan provinsi Jawa Timur melakukan promosi kesehatan pada masyarakat agar anak balita mendapatkan imunisasi BCG.

Riwayat kontak berhubungan dengan kejadian kusta. Kontak 4-10 tahun dengan penderita kusta berisiko lebih besar tertular dibandingkan penderita yang kontak penderita kurang dari 4 tahun (8). Penelitian ini menemukan penggunaan alas kaki saat beraktivitas dan penggunaan sabun saat mandi ber-

hubungan dengan kejadian kusta. Perilaku Hidup bersih dan sehat (PHBS) merupakan cermin pola hidup keluarga yang senantiasa memperhatikan dan menjaga kesehatan seluruh anggota keluarga. Kebiasaan menggunakan alas kaki dan mandi menggunakan sabun adalah perilaku sederhana yang melindungi anggota keluarga dari berbagai macam penyakit yang dapat ditularkan melalui air dan tanah (4).

Kondisi lantai rumah mempunyai hubungan dengan kejadian kusta. Lantai tanah atau lumpur bisa memungkinkan seseorang yang ada di rumah untuk tertular kusta (6). Tanah yang diperiksa dengan menggunakan teknis *Polymerase Chain Reaction* (PCR) akibat kontaminasi penderita kusta terdapat ada *Deoxyribose Nucleic Acid* (DNA) *Mycobacterium Leprae* (10).

Sumber air bersih berhubungan dengan kejadian kusta. Orang yang selalu menggunakan air untuk keperluan sehari-hari yang telah terkontaminasi oleh basil *Mycobacterium Leprae* akan mengalami kejadian kusta (11). Basil kusta dapat bertahan hidup selama 3 bulan pada protozoa *Acanthamoeba spp* yang ada dalam sampel air yang diteliti dan jika air ini digunakan masyarakat secara terus menerus maka berisiko terkena kusta (12).

## SIMPULAN

Terdapat hubungan status ekonomi, vaksinasi BCG, riwayat kontak penderita, kebiasaan mandi menggunakan sabun mandi, penggunaan alas kaki, kepadatan hunian, kondisi lantai rumah dan sumber air bersih terhadap kejadian kusta. Faktor risiko yang dominan terhadap kejadian kusta di Kabupaten Lamongan adalah vaksinasi BCG.

Perlu penyuluhan rutin tentang Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Penemuan penderita baru secara aktif oleh petugas perlu ditingkatkan dan diperlukan kampanye imunisasi BCG pada bayi baru lahir. Perlu kaporitisasi daerah yang dianggap terjadi pencemaran air oleh basil *Mycobacterium Leprae*. Kerja sama dengan lintas sektor dan lembagas swadaya masyarakat dalam penanggulangan kusta.

### Abstrak

**Tujuan:** Penelitian bertujuan untuk mengetahui faktor risiko kejadian kusta di kabupaten Lamongan provinsi Jawa Timur meliputi status ekonomi, vaksinasi BCG, kondisi rumah (kondisi lantai rumah, kepadatan hunian dan air bersih) dan perilaku individu (kontak penderita, menggunakan alas kaki

dan mandi menggunakan sabun mandi). **Metode:** Penelitian kasus kontrol. Subjek dalam penelitian ini adalah penderita kusta yang tercatat di register puskesmas, sedangkan kontrol adalah penderita bukan kusta. Sampel berjumlah 170 terdiri dari 85 kasus dan 85 kontrol. Analisis data bivariat melalui uji Kai-kwadrat, analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik, besar risiko menggunakan *odds ratio*. **Hasil:** Faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian kusta di kabupaten Lamongan meliputi status ekonomi atau pendapatan keluarga (OR=4,3 dan  $p=0,001$ ), vaksinasi BCG (OR=4,3 dan  $P=0,050$ ), kepadatan hunian (OR=3,2 dan  $P=0,001$ ), kondisi lantai rumah (OR=2,8 dan  $P=0,051$ ) dan sumber air bersih (OR=2,1 dan  $P=0,033$ ), riwayat kontak (OR=7,8 dan  $P=0,001$ ), kebiasaan mandi menggunakan sabun mandi (OR=3,1 dan  $P=0,022$ ) dan penggunaan alas kaki (OR=3,1 dan  $P=0,004$ ). Sedangkan faktor risiko yang dominan vaksinasi BCG (OR = 8,1 dan  $P=0,025$ ). **Simpulan:** Terdapat hubungan antara status ekonomi atau pendapatan keluarga, vaksinasi BCG, kondisi rumah (kondisi lantai rumah, kepadatan hunian dan air bersih) dan perilaku individu (kontak penderita, menggunakan alas kaki dan mandi menggunakan sabun mandi) dengan kejadian kusta di kabupaten Lamongan. Faktor risiko yang paling dominan adalah vaksinasi BCG.

**Kata kunci:** kusta; status ekonomi; vaksinasi BCG; kondisi rumah; perilaku individu

8. Job CK, Jayakumar J, Kearney M, Gillis TP. Transmission of leprosy: a study of skin and nasal secretions of household contacts of leprosy patients using PCR. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. 2008 Mar 1;78(3):518-21.
9. Ofosu AA, Bonsu GY. Case control study to determine the factors associated with leprosy in the Sene District, Brong Ahafo Region of Ghana. *Ghana medical journal*. 2010;44(3).
10. Sales AM, De Leon AP, Düppre NC, Hacker MA, Nery JA, Sarno EN, Penna ML. Leprosy among patient contacts: a multilevel study of risk factors. *PLoS neglected tropical diseases*. 2011 Mar 15;5(3):e1013.
11. Wahyuni R. Eksistensi DNA *Mycobacterium leprae* pada Air dan Tanah di Daerah Endemis Kusta Jawa Timur (Studi Kasus Kontrol di Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan). Surabaya: Universitas Airlangga. 2009.
12. Matsuoka M, Izumi S, Budiawan T, Nakata N, Saeki K. *Mycobacterium leprae* DNA in daily using water as a possible source of leprosy infection. *Indian journal of leprosy*. 1999;71(1):61-7.
13. Agusni Indropo, Cita Rosita S, Dinar Adriaty, & Sukmawati Basuki.. Studi transmisi di daerah endemis kusta Lamongan Jawa Timur Deteksi *Mycobacterium leprae* dan identifikasi protozoa sebagai sumber penularan non-manusia pada lingkungan. *Majalah Kedokteran Indonesia* 2004;8, 54, 319–324.

## PUSTAKA

1. Departemen Kesehatan. Buku Pedoman Nasional Pemberantasan Penyakit Kusta. Jakarta; 2007.
2. Dinas Kesehatan Jawa Timur. Profil Dinas Kesehatan Jawa Timur. Surabaya;2011.
3. Dinas Kesehatan Lamongan. Profil Dinas Kesehatan Lamongan. Lamongan;2011.
4. Proverawati, A. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Yogyakarta;2012.
5. Departemen Kesehatan. Pelatihan Kualitas Lingkungan di Perumahan Bagi Kader Dasa Wisma. Jakarta;1989.
6. World Health Organization. Global Strategy for further reducing the leprosy burden and sustaining leprosy control activities: plan period: 2006-2010.
7. Kerr-Pontes LR, Barreto ML, Evangelista CM, Rodrigues LC, Heukelbach J, Feldmeier H. Socioeconomic, environmental, and behavioural risk factors for leprosy in North-east Brazil: results of a case-control study. *International journal of epidemiology*. 2006 Apr 27;35(4):994-1000.

