

KONDISI LINGKUNGAN FISIK RUMAH PENDUDUK DENGAN KEJADIAN KUSTA DI KECAMATAN JENGGAWAH KABUPATEN JEMBER

*(Physical Environment of Houses with the Incidence of Leprosy
in Jenggawah, Jember District)*

Ellyke*

Abstract

Leprosy is a chronic infectious disease caused by Mycobacterium leprae. The prevalence rate of leprosy in Jenggawah subdistrict is the highest among others in Jember District (6,71/10.000). Several studies conducted showed a significant association between the risk of leprosy with the condition of the house. Good housing conditions are associated with reduced risk of leprosy. The aim of this research was to analyze the relationship between the physical environment of houses with the incidence of leprosy in Jenggawah, Jember District. The design of the research used in this study was case control. The independent variable in this study is the physical environment of the house, while the dependent variable was the incidence of leprosy. The number of cases in the study as many as 12 people and control as many as 24 people. Data analysis using Fisher's Exact test to determine the relationship of independent variables with the incidence of leprosy. The results using Fisher's Exact Test also showed that there was no relationship between ventilation, lighting, residential density, temperature, humidity, excreta disposal facilities, waste water disposal facilities, and garbage disposal facilities with the incidence of leprosy both the case and control groups ($p>0.05$). This is probably due to socio-economic conditions of both groups were homogeneous. In addition, the increase in public knowledge about leprosy and the concept of healthy homes also needs to be done.

Key words: *M. leprae, physical environment of houses, water*

PENDAHULUAN

Penyakit kusta adalah penyakit menular menahun yang menimbulkan masalah yang sangat kompleks. Masalah yang dimaksud bukan hanya masalah dari segi medis tetapi meluas sampai masalah ekonomi, sosial, budaya dan keamanan. Penyakit kusta sampai saat ini masih ditakuti masyarakat termasuk sebagian petugas kesehatan. Hal ini disebabkan masih kurangnya pengetahuan atau pengertian, kepercayaan yang keliru terhadap penyakit kusta dan cacat yang ditimbulkannya (Depkes RI, 2006).

* *Dosen Bagian Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember*

Meskipun program pengobatan dengan *Multi Drugs Therapy* (MDT) secara nasional telah dilakukan di seluruh Indonesia selama lebih dari 20 tahun, namun kenyataannya masih terus bermunculan kasus kusta baru. Seharusnya pengobatan yang bersifat bakterisidal dapat memutuskan rantai penularan kusta, karena sumber penularan yakni penderita kusta telah diobati. Menurut Noordeen (1994) serta Cree and Smith (1998) salah satu kemungkinan faktor penularan lain adalah sumber diluar manusia yang menyebabkan kontrol, eliminasi dan eradikasi kusta pada manusia menjadi sulit.

Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Beberapa penelitian yang dilakukan memperlihatkan adanya hubungan yang penting antara risiko kusta dengan kondisi rumah. Kondisi rumah yang baik berhubungan dengan penurunan risiko kusta. Sementara kondisi rumah yang tidak memenuhi syarat, misalnya kelembapan dan pertukaran udara yang kurang berhubungan dengan peningkatan risiko kusta (ILA, 2002). Faktor kepadatan penduduk dan kepadatan anggota keluarga yang tinggal dalam satu rumah mempengaruhi kesempatan seseorang untuk tertular kusta (Izumi, 1999).

Kabupaten Jember merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur dengan jumlah penderita kusta terbanyak ke-8 dari 38 kabupaten/kota di Jawa Timur (Dinkes Prop. Jatim, 2009). Jumlah penderita kusta di Jember cepat meningkat karena penyakit kusta di Jember sebagian besar adalah tipe *Multi Basiller* (MB) yang bisa menular. Berdasarkan Data Pokok Program Kusta Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, dari tahun 2001 hingga tahun 2009 prevalensi kusta mengalami fluktuasi yaitu 1,71/10.000 penduduk (369 penderita) pada tahun 2001 kemudian menjadi 3,16/10.000 penduduk (750 penderita) pada tahun 2009 dengan CDR sebesar 31,28/100.000. Jumlah penderita kusta di Jember cepat meningkat karena penyakit kusta di Jember sebagian besar adalah tipe *Multi Basiller* (MB) yang bisa menular. Kecamatan Jenggawah, khususnya wilayah kerja Puskesmas Jenggawah merupakan daerah dengan prevalensi kusta tertinggi pada tahun 2010 yaitu sebesar 6,71 per 10.000 penduduk. Jumlah penderita kusta (kasus) pada tahun 2010 yang terdaftar di Puskesmas Jenggawah sebanyak 17 orang, dengan tipe kusta seluruhnya adalah tipe MB (Dinkes Jember, 2010).

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi lingkungan fisik rumah penderita kusta dan bukan penderita dihubungkan dengan kejadian kusta di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian epidemiologi analitik observasional dengan desain *case control* yang mengkaji hubungan antara efek tertentu dengan faktor risiko tertentu. Penelitian dilakukan di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember yang merupakan daerah dengan angka penemuan penderita kusta tertinggi. Penelitian dilakukan selama 8 bulan, mulai Januari sampai Agustus tahun 2011. Populasi dalam penelitian ini adalah penderita kusta di Kecamatan

Jenggawah pada tahun 2010 yang selanjutnya disebut sampel kasus sebanyak 12 orang. Jumlah kontrol diambil dengan perbandingan 2:1. Dengan demikian besar kontrol sebesar 24 orang.

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kejadian kusta di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu lingkungan fisik rumah meliputi sumber air bersih, ventilasi, penerangan, kepadatan hunian, suhu, kelembapan, sarana pembuangan tinja, sarana pembuangan air limbah, dan sarana pembuangan sampah. Data dianalisis dengan *Fisher Exact Test* dan *Mann Whitney* untuk mengetahui variabel yang berhubungan.

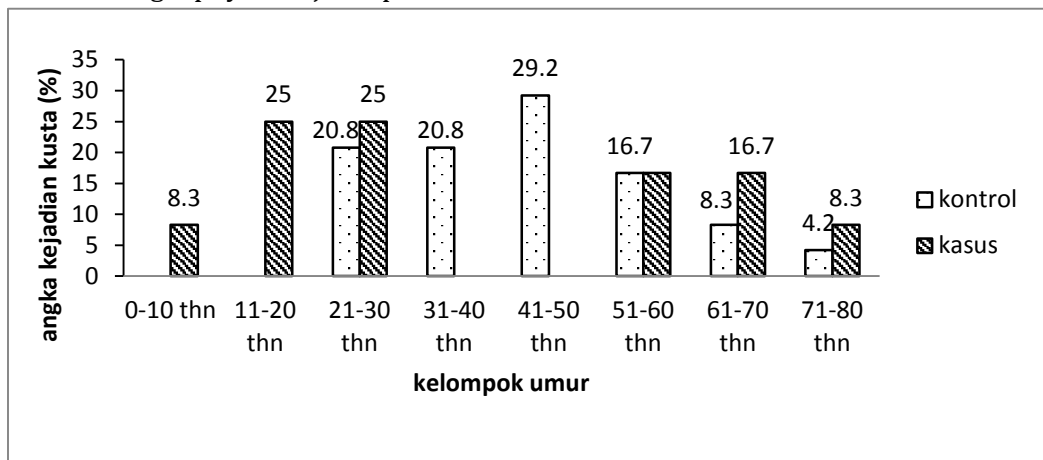
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Penderita Kusta

Berdasarkan hasil wawancara diketahui sebagian besar penderita kusta berada pada rentang usia antara 11-30 tahun dan kelompok umur 51-70 tahun. Sementara pada rentang 31-40 tahun dan 41-50 tahun tidak dijumpai penderita kusta. Kusta diketahui dapat terjadi pada semua umur (antara 3 minggu sampai 70 tahun). Banyak penelitian tentang distribusi umur penderita kusta lebih berdasarkan data prevalensi bukan insidens, sehingga kejadian kusta lebih banyak dikaitkan dengan umur saat kusta terdeteksi bukan umur saat permulaan kusta. Hasil wawancara pada penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita kusta merupakan satu-satunya penderita yang ada di rumah tersebut. Dengan demikian kesimpulan sementara yang dapat diambil adalah mereka tertular kusta dari luar rumah. Meskipun tidak menutup kemungkinan di dalam rumah tersebut telah terdapat penderita kusta subklinis namun belum menunjukkan gejala kusta. Penderita kusta subklinis meski belum gejala klinis namun dapat menjadi sumber penularan kusta.

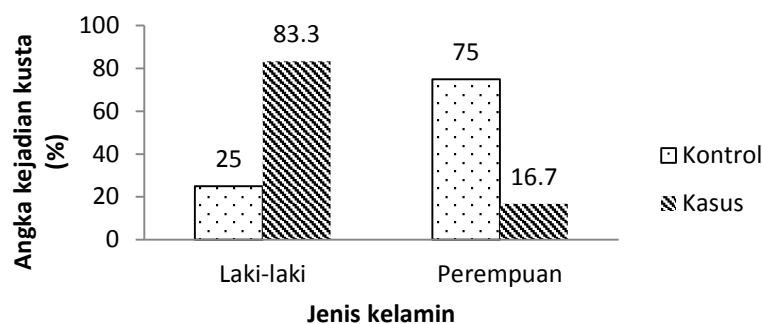
Hasil penelitian di India bagian selatan yang merupakan daerah endemik kusta, menunjukkan bahwa prevalensi tertinggi terjadi pada rentang umur 10-14 tahun dan 30-60 tahun. Ada 2 kemungkinan atas hal ini, pertama, masa inkubasi yang sangat panjang sehingga manifestasi kusta baru terlihat setelah dewasa, dan kedua, munculnya kusta pada umur dewasa disebabkan oleh adanya re-infeksi atau superinfeksi pada individu yang sebelumnya telah terinfeksi dan mengalami penurunan kekebalan (imunitas) saat beranjak dewasa. Sementara di Jepang, Amerika Serikat, dan Eropa Utara menunjukkan bahwa prevalensi kusta pada kelompok anak-anak lebih tinggi daripada dewasa. Hasil berbeda terjadi di Pulau Nauru yang menunjukkan bahwa penderita kusta ditemukan pada semua kelompok umur dalam jumlah yang relative sama. Temuan ini semakin memperkuat dugaan bahwa kusta mempunyai masa inkubasi yang cukup bervariasi dan faktor yang menentukan distribusi umur pada penderita kusta lebih disebabkan oleh lamanya paparan daripada umur itu sendiri (Noordeen, 1994).

Hasil selengkapnya disajikan pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Distribusi Kelompok Kasus dan Kontrol Menurut Umur di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember Bulan Januari-Agustus 2011

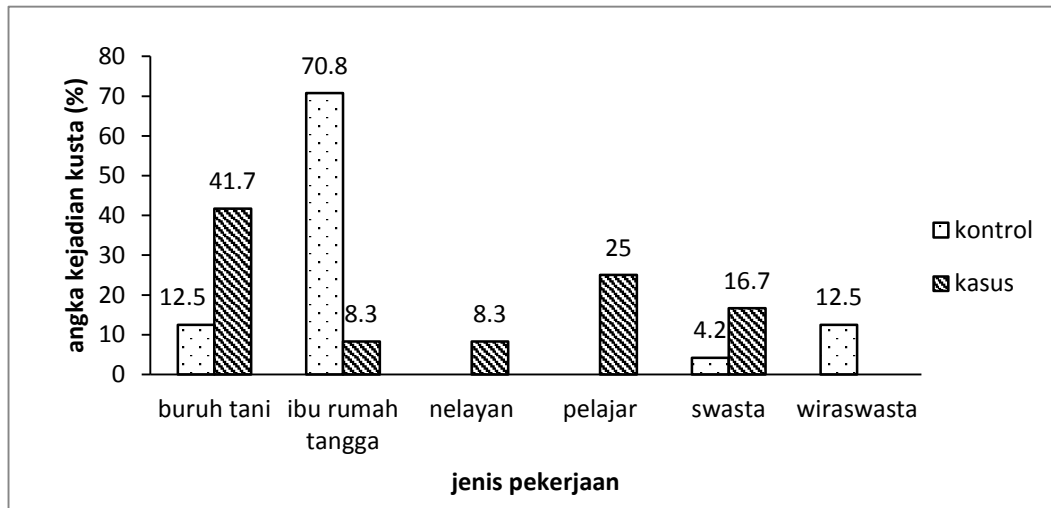
Berdasarkan hasil wawancara diketahui sebagian besar penderita kusta pada penelitian ini adalah laki-laki. Kusta lebih sering menyerang laki-laki daripada perempuan dengan rasio 2:1. Tingginya prevalensi kusta pada laki-laki kemungkinan disebabkan karena gaya hidup laki-laki itu sendiri yang membuka peluang untuk terinfeksi. Rendahnya prevalensi kusta pada perempuan kemungkinan disebabkan oleh faktor lingkungan dan biologis. Faktor lingkungan yang turut berperan yakni perbedaan kebiasaan gaya berpakaian. Gaya berpakaian wanita Timur yang lebih tertutup dibandingkan laki-laki turut meminimalkan kesempatan adanya kontak kulit. Selain itu, rendahnya angka prevalensi kusta pada perempuan bisa juga disebabkan karena tidak terdeteksinya penderita kusta perempuan (Noordeen, 1994). Distribusi selengkapnya disajikan pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Distribusi Kelompok Kasus dan Kontrol Menurut Jenis Kelamin di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember Bulan Januari-Agustus 2011

Berdasarkan pekerjaan sebagian besar (41,7%) penderita kusta bermatapencaharian sebagai buruh tani, sedangkan yang tidak menderita kusta sebagian besar sebagai ibu rumah tangga (70,8%). Telah diketahui dengan jelas

bahwa faktor sosial ekonomi memainkan peranan penting pada kusta. Salah satu gambaran yang jelas berupa penurunan insiden kusta pada beberapa bagian dunia dihubungkan dengan adanya perbaikan status sosial ekonomi (Noordeen, 1994; ILA, 2002). Status sosial ekonomi sangat berpengaruh terhadap status gizi, kebiasaan, kualitas lingkungan, pengetahuan, keberadaan sumber daya materi, sehingga efek agent terhadap berbagai status sosial ekonomi akan berbeda pula (Soemirat, 2005). Selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



2. Lingkungan Fisik Rumah Terhadap Kejadian Kusta

Komponen lingkungan fisik rumah yang diteliti meliputi sumber air bersih (sumur), ventilasi, penerangan, kepadatan hunian, suhu, kelembapan, sarana pembuangan tinja, sarana pembuangan air limbah, dan sarana pembuangan sampah. Hasil observasi selengkapnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1. Distribusi Kejadian Kusta Menurut Lingkungan Fisik Rumah di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember Bulan Januari-Agustus 2011

| No. | Komponen Lingkungan Fisik Rumah | Kejadian Kusta | | | | Jumlah | | Nilai p |
|-----------------------------|---------------------------------|----------------|------|-------|------|--------|-----|---------|
| | | Kontrol | | Kasus | | n | % | |
| | | n | % | n | % | | | |
| 1. Sumber Air Bersih | | | | | | | | |
| a. | Ada, bukan milik sendiri | 8 | 100 | 0 | 0 | 8 | 100 | - |
| b. | Ada, milik sendiri | 16 | 57,1 | 12 | 42,9 | 28 | 100 | |
| <i>Jumlah</i> | | 24 | 66,7 | 12 | 33,3 | 36 | 100 | |
| 2. Ventilasi | | | | | | | | |
| a. | Ada, <10% | 19 | 63,3 | 11 | 36,7 | 30 | 100 | 0,640 |
| b. | Ada, >10% | 5 | 83,3 | 1 | 16,7 | 6 | 100 | |
| <i>Jumlah</i> | | 24 | 66,7 | 12 | 33,3 | 36 | 100 | |
| 3. Penerangan | | | | | | | | |
| a. | Tidak terang | 7 | 63,6 | 4 | 36,4 | 11 | 100 | |
| b. | Kurang terang | 11 | 68,8 | 5 | 31,3 | 16 | 100 | 0,871 |
| c. | Terang | 6 | 66,7 | 3 | 33,3 | 9 | 100 | |
| <i>Jumlah</i> | | 24 | 66,7 | 12 | 33,3 | 36 | 100 | |

| | | | | | | | | |
|--|--|----|------|----|------|----|-----|-------|
| 4. Kepadatan Hunian | | | | | | | | |
| a. | Tidak memenuhi syarat | 14 | 56 | 11 | 44 | 25 | 100 | 0,059 |
| b. | Memenuhi syarat | 10 | 90,9 | 1 | 9,1 | 11 | 100 | |
| | <i>Jumlah</i> | 24 | 66,7 | 12 | 33,3 | 36 | 100 | |
| 5. Suhu | | | | | | | | |
| a. | Memenuhi syarat | 24 | 66,7 | 12 | 33,3 | 36 | 100 | - |
| | <i>Jumlah</i> | 24 | 66,7 | 12 | 33,3 | 36 | 100 | |
| 6. Kelembapan | | | | | | | | |
| a. | Tidak memenuhi syarat | 19 | 65,5 | 10 | 34,5 | 29 | 100 | 1,000 |
| b. | Memenuhi syarat | 5 | 71,4 | 2 | 28,6 | 7 | 100 | |
| | <i>Jumlah</i> | 24 | 66,7 | 12 | 33,3 | 36 | 100 | |
| 7. Sarana Pembuangan Tinja | | | | | | | | |
| a. | Tidak ada | 11 | 64,7 | 6 | 35,3 | 17 | 100 | 1,000 |
| b. | Ada, leher angsa, septic tank | 13 | 68,4 | 6 | 31,6 | 19 | 100 | |
| | <i>Jumlah</i> | 24 | 66,7 | 12 | 33,3 | 36 | 100 | |
| 8. Sarana Pembuangan Air limbah | | | | | | | | |
| a. | Ada, diresapkan tetapi mencemari sumber air (jarak dengan sumber air < 10 m) | 15 | 65,2 | 8 | 34,8 | 23 | 100 | 1,000 |
| b. | Ada, dialirkan ke selokan terbuka | 9 | 69,2 | 4 | 30,8 | 13 | 100 | |
| | <i>Jumlah</i> | 24 | 66,7 | 12 | 33,3 | 36 | 100 | |
| 9. Sarana Pembuangan Sampah | | | | | | | | |
| a. | Tidak ada | 22 | 66,7 | 11 | 33,3 | 33 | 100 | |
| b. | Ada, kedap air, ada tutup | 2 | 66,7 | 1 | 33,3 | 3 | 100 | 1,000 |
| | <i>Jumlah</i> | 24 | 66,7 | 12 | 33,3 | 36 | 100 | |

Berdasarkan Tabel 5.2 diketahui bahwa seluruh kasus mempunyai sumber air bersih (sumur) sendiri, sedangkan pada kelompok kontrol ada 8 responden yang tidak mempunyai sumur sehingga menggunakan sumur milik kasus untuk kebutuhan sehari-harinya. Dengan demikian jumlah sampel air bersih yang terkumpul yaitu sebanyak 28 sampel.

Luas ventilasi dalam penelitian dibagi menjadi beberapa kategori yaitu tidak ada ventilasi, ada namun luas ventilasi permanen kurang dari 10% luas lantai, dan ada dengan luas ventilasi permanen lebih dari 10% luas lantai. Tabel 5.2 menunjukkan bahwa sebagian besar (36,7%) ventilasi kamar tidur penderita kusta kurang dari 10% luas lantai. Hal yang sama juga ditemukan pada kelompok non penderita kusta yaitu sebagian besar (63,3%) ventilasinya kurang dari 10%. Berdasarkan hasil *Fisher Exact test* nilai $p=0,640$ ($p>0,05$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kejadian kusta dengan ventilasi di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember.

Kategori penilaian terhadap penerangan pada rumah responden ada 3 yaitu tidak terang dan tidak dapat dipergunakan untuk membaca; kurang terang sehingga kurang jelas untuk membaca dengan normal; dan kategori terakhir yaitu terang dan

tidak silau sehingga dapat dipergunakan untuk membaca dengan normal. Berdasarkan Tabel 5.2 diketahui bahwa sebagian besar (31,3%) penerangan kamar tidur penderita kusta dalam kategori kurang terang. Hasil uji statistik menggunakan *Mann-Whitney* menunjukkan nilai $p=0,871$ ($p>0,05$), berarti dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan antara kejadian kusta dengan penerangan di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember.

Kepadatan hunian dibagi menjadi 2 kategori yaitu tidak memenuhi syarat jika dengan luas kamar tidur kurang dari 8m^2 dan digunakan oleh 2 orang; dan memenuhi syarat jika dengan luas kamar tidur minimal 8m^2 digunakan oleh 2 orang. Berdasarkan hasil wawancara diketahui sebagian besar kepadatan hunian tidak memenuhi syarat. Berdasarkan Tabel 5.2 dapat diketahui bahwa sebanyak 44% responden penderita kusta mempunyai kepadatan hunian kamar tidur dalam kategori tidak memenuhi syarat. Hasil uji statistik menggunakan *Fisher Exact test* menunjukkan nilai $p=0,059$ ($p>0,05$) sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan antara kejadian kusta dengan kepadatan hunian di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember.

Variabel suhu dibagi menjadi 2 kategori yaitu tidak memenuhi syarat jika kurang dari 18°C dan melebihi 30°C dan memenuhi syarat jika antara $18^\circ - 30^\circ\text{C}$. Hasil pengukuran dengan menggunakan *Thermohygrometer* menunjukkan jika semua responden (100%) suhu di dalam kamar tidurnya memenuhi syarat yaitu diantara $18^\circ - 30^\circ\text{C}$. Variabel suhu tidak menunjukkan nilai p karena variabel suhu tidak dapat dianalisis dengan uji statistik.

Pengukuran kelembapan dalam kamar tidur responden menggunakan *Thermohygrometer*. Penilaian kelembapan dibagi menjadi 2 kategori yaitu memenuhi syarat jika berkisar antara 40-70%, dan dikatakan tidak memenuhi syarat jika kurang dari 40% atau lebih dari 70%. Tabel 5.2 menunjukkan sebanyak 34,5% kamar tidur penderita kusta mempunyai kondisi kelembapan dalam kategori tidak memenuhi syarat. Setelah dilakukan uji statistik menggunakan *Fisher Exact test* didapatkan nilai $p=1,000$ ($p>0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kejadian kusta dengan kelembapan di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember.

Penilaian sarana pembuangan tinja dibagi menjadi 5 kategori, yaitu tidak memiliki sarana pembuangan tinja (jamban); ada, bukan leher angsa, tidak ada tutup, disalurkan ke sungai atau kolam; ada, bukan leher angsa, ada tutup, disalurkan ke sungai atau kolam; ada, bukan leher angsa, ada tutup, septic tank; dan ada, leher angsa, septic tank. Berdasarkan Tabel 5.2 diketahui dari 19 responden yang menggunakan jamban, 31,6% diantaranya berasal dari kelompok penderita kusta. Sementara sisanya menggunakan sungai sebagai sarana untuk buang air besar. Hasil uji statistik menggunakan *Fisher Exact test* menunjukkan nilai $p=1,000$ ($p>0,05$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kejadian kusta dengan sarana pembuangan tinja di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember.

Penilaian sarana pembuangan air limbah dibagi menjadi 5 kategori yaitu tidak ada, sehingga tergenang tidak teratur di halaman rumah; ada, diresapkan tetapi mencemari sumber air (jarak dengan sumber air $< 10\text{ m}$); ada, dialirkan ke

selokan terbuka; ada, diresapkan dan tidak mencemari sumber air (jarak dengan sumber air > 10 m); dan ada, dialirkan ke selokan tertutup (saluran kota) untuk diolah lebih lanjut. Tabel 5.2 menunjukkan dari 23 responden yang meresapkan air limbahnya disekitar sumber air bersih, sebesar 34,8% berasal dari kelompok penderita kusta. Resapan biasanya hanya berupa tanah cekung yang tidak beraturan yang terletak di dekat sumur mereka. Sementara yang mengalirkan air limbahnya ke selokan terbuka sebagian besar dilakukan oleh kelompok kontrol (69,2%). Uji statistik menggunakan *Fisher Exact test* menunjukkan nilai $p=1,000$ ($p>0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kejadian kusta dengan sarana pembuangan air limbah di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember.

Sarana pembuangan sampah dibagi menjadi 4 kategori yaitu tidak ada; ada, tidak kedap air, tidak ada tutup; ada, kedap air, tidak ada tutup; dan ada, kedap air, ada tutup. Tabel 5.2 menunjukkan sebagian besar (33,3%) penderita kusta tidak memiliki sarana pembuangan sampah. Mereka biasanya langsung membuang sampah di halaman rumah mereka masing-masing, untuk kemudian dibakar. Biasanya berupa tanah yang berbentuk cekungan yang biasa disebut *jublangan*. Uji statistik dengan menggunakan *Fisher Exact test* menunjukkan nilai $p=1,000$ ($p>0,05$) sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan antara kejadian kusta dengan sarana pembuangan sampah di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember.

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar komponen tidak memenuhi syarat Kepmenkes No. 829 tahun 1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan kecuali suhu dan sarana pembuangan tinja. Sementara menurut hasil uji *Fisher Exact* dan *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa semua komponen tidak berhubungan dengan kejadian kusta di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember.

Tidak adanya perbedaan kondisi sanitasi rumah pada kedua kelompok kemungkinan disebabkan karena kondisi sosial ekonomi kedua kelompok yang relatif homogen yaitu sosial ekonomi rendah. Masyarakat dengan sosial ekonomi rendah, biasanya keadaan gizinya juga rendah, pengetahuan tentang kesehatan pun rendah sehingga keadaan kesehatan lingkungannya buruk dan status kesehatannya pun demikian (Soemirat, 2009).

Kurangnya aliran udara segar dan penerangan di dalam kamar tidur responden disebabkan juga oleh perilaku dari sebagian besar responden yang tidak membuka jendela pada pagi dan siang hari. Salah satu alasan yang dikemukakan yaitu karena cuaca pada pagi hari cukup dingin. Selain itu, faktor keamanan juga menjadi alasan responden tidak membuka jendela pada pagi dan siang hari.

3. Manajemen Pengendalian Kejadian Kusta Berbasis Lingkungan

Program pengobatan dengan *Multi Drugs Therapy* (MDT) secara nasional telah dilakukan di seluruh Indonesia selama lebih dari 20 tahun, namun kenyataannya masih terus bermunculan kasus kusta baru. Seharusnya pengobatan yang bersifat bakterisidal dapat memutuskan rantai penularan kusta, karena sumber penularan yakni penderita kusta telah diobati.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa DNA *M. leprae* ditemukan pada sumur penderita kusta yang berada di dalam rumah. Sementara pada sumur penderita kusta yang terletak diluar rumah tidak ditemukan adanya DNA *M. leprae*.

Meskipun secara statistik tidak ditemukan adanya hubungan antara keberadaan *M. leprae* dan kejadian kusta namun adanya temuan ini telah cukup membuktikan dugaan bahwa adanya kemungkinan sumber penularan diluar manusia (Noordeen, 1994; Cree and Smith, 1998). Alternatif pengendalian terhadap penyakit kusta yang dapat dilakukan antara lain:

- a. Meningkatkan kegiatan penyuluhan (KIE) mengenai konsep rumah sehat kepada masyarakat baik secara individu maupun kelompok.
- b. Mengintegrasikan program KIE tentang kusta ke dalam program yang selama ini telah berjalan seperti Survei Kontak Intensif (SKI). Kegiatan ini berupaya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengidentifikasi kasus kusta sedini mungkin dan mencari pengobatan.
- c. Meningkatkan kegiatan penyuluhan (KIE) mengenai penyakit kusta bahwa kusta harus ditemukan sedini mungkin, kusta dapat disembuhkan, pengobatan tersedia di puskesmas dan tidak dipungut bayaran.
- d. Melakukan pemeriksaan serologis kepada masyarakat secara luas sebagai langkah *screening* untuk menemukan penderita kusta subklinis dalam rangka meningkatkan penemuan kasus baru sedini mungkin.

4. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan antara lain tidak diketahuinya *M. leprae* yang ditemukan pada air sumur tersebut dalam keadaan hidup atau mati karena kelemahan teknik PCR, tidak dilakukannya tes serologi untuk melihat kadar antibodi yang spesifik terhadap basil kusta dan keberadaan penderita kusta subklinis, karakteristik responden cenderung homogen dan jumlah sampel yang terlalu kecil menyebabkan tujuan penelitian belum dapat tercapai.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa DNA *M. leprae* ditemukan pada air bersih (sumur) yang berada di dalam rumah penderita kusta. Sementara sumur penderita kusta yang berada di luar rumah tidak positif mengandung DNA *M. leprae*. Temuan ini membuktikan bahwa air dapat menjadi media transmisi bagi *M. leprae* selain udara. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan antara keberadaan DNA *M. leprae* dan lingkungan fisik rumah dengan kejadian kusta di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember.

Saran

1. Masyarakat perlu meningkatkan perilaku yang mendukung terciptanya rumah sehat, seperti memberikan ventilasi dan penerangan yang cukup ke dalam rumah.
2. Instansi terkait perlu adanya pemeriksaan serologis sebagai langkah *screening* keberadaan penderita kusta subklinis untuk deteksi kasus baru sedini mungkin

dan meminimalkan kecacatan. Selain itu kegiatan KIE tentang kusta perlu ditingkatkan.

3. Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang keberadaan penderita kusta subklinik dengan pemeriksaan serologis.

DAFTAR RUJUKAN

- Adriaty, D., (2005). Deteksi DNA *Mycobacterium leprae* pada sumber air penduduk di daerah endemik kusta: Studi epidemiologi molekuler di Kabupaten Sumenep. *Tesis*. Program Pascasarjana Universitas Airlangga. Surabaya.
- Agusni, I., (2001). Aplikasi Teknik *Polymerase Chain Reaction* (PCR) pada Penyakit Kusta. *Berkala I.P. Kulit dan Kelamin*.13(1).
- Cree IA and Smith WC., (1998). *Leprosy Transmission and Mucosal Immunity: Towards Eradication? Lepr. Rev.* 69
- Depkes RI., (2006). *Buku Pedoman Nasional Pemberantasan Penyakit Kusta*. Dirjen Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Nasional. Jakarta.
- Harboe, M., (1994). *Overview of host-parasite relation*. In: Hasting RC. *Leprosy*. Churchil Livingstone. Edinburg.
- International Leprosy Association (ILA).(2002). *Report of International Leprosy Association Technical Forum*, Paris, 25-28 Februari 2002. <http://www.ilep.org.uk/fileadmin/uploads/Documents/techforum.pdf> (diakses 19 Mei 2011).
- Matsuoka, M., Izumi S., Budiawan T., Nakata N., Saeki K., (1999). *Mycobacterium leprae* DNA in daily using as a possible source of leprosy infection. *Indian J. of Lep.*71(1).
- Noordeen, SK., (1994). *The Epidemiology of Leprosy*. In: Hasting RC. *Leprosy*. Churchil Livingstone. Edinburg.
- Soemirat, J., (2009). *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Wahyuni, R. (2009). Eksistensi DNA *Mycobacterium Leprae* pada air dan tanah di Daerah Endemis Kusta Jawa Timur (Studi Kasus Kontrol di Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan). *Tesis*. Program Pascasarjana Universitas Airlangga. Surabaya.