

Analisis spasial kejadian kusta di kabupaten Blora

Spatial analysis of leprosy in Blora

Jati Kurniawan¹, Sunardi Radiono², Hari Kusnanto¹

Abstract

Purpose: This research aimed to discover the existence of leprosy agglomeration and factors causing leprosy. **Methods:** This research was an epidemiological study conducted in Blora. Data were analyzed using individual approach and spatial analysis. **Results:** There were clusters of leprosy cases at coordinates 7.215035 S and 111.535428 E radius of 10.54 km. Variables related to leprosy incidence were economic status and the distance of reservoir. The economic status obtained coefficient value -0.882169, error standard 0.372429, t-statistic -2.36869 and *p*-value 0.01881. While the distance of reservoir obtained coefficient value 0.00344507, standard error 0.000965419, t-statistic 3.56847 and *p*-value 0.00045. **Conclusion:** There were clusters of leprosy patients. There was a significant correlation between the variable of economic status and the distance of reservoir with the leprosy incidence. Health offices and related sectors need to provide informal skills training to leprosy patients for increasing family income.

Keywords: spatial; leprosy; Blora

Dikirim: 4 Juli 2017
Diterbitkan: 1 Januari 2018

¹ Departemen Biostatistik, Epidemiologi dan Kesehatan Populasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada (Email: k_jati@ymail.com)

² Departemen Dermatologi dan Venereologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada

PENDAHULUAN

Penyakit kusta merupakan penyakit menular yang kompleks, bukan hanya dari segi medis tetapi meluas hingga masalah sosial, ekonomi, budaya, keamanan dan ketahanan nasional. Penyakit kusta umumnya terjadi di negara yang berkembang akibat layanan kesehatan terbatas, pendidikan, sosial dan ekonomi masyarakat. Sampai saat ini, penyakit kusta ditakuti masyarakat, keluarga dan petugas kesehatan karena informasi yang keliru (1).

Angka penemuan kasus baru kusta di Indonesia pada tahun 2014 sebanyak 16.131 kasus dengan *new case detection rate* (NCDR) adalah 6,4 per 100.000 penduduk, angka ini lebih rendah dari tahun 2013 yaitu 16.856 kasus dengan NCDR 6,79 per 100.000 penduduk. Kasus baru tahun 2014 terdiri dari tipe multi basiler sebanyak 83,7% dan tipe pausi basiler sebanyak 16,3% (1).

Prevalensi kasus kusta di kabupaten Blora pada tahun 2010 sampai 2014 mencapai 1,1-1,15/10.000 penduduk dan meningkat pada tahun 2013-2014. Capaian melebihi target nasional sehingga kabupaten Blora termasuk daerah *high endemis* penyakit kusta. Sehingga perlu upaya intensif untuk eliminasi kusta hingga prevalensi <1/10.000 penduduk (2).

Setiap tahun selalu ditemukan kasus kusta baru di kabupaten Blora. Dalam 5 tahun terakhir, penemuan kasus naik dan turun. Indikator keberhasilan dalam deteksi kasus baru dapat diukur dari tinggi rendahnya proporsi kecacatan tingkat II. Proporsi cacat tingkat II sebesar 15,5% pada tahun 2015, angka ini turun dari tahun sebelumnya. Proporsi kasus baru pada anak dalam 5 tahun terakhir cenderung menurun. Tahun 2010, proporsi kasus baru sebesar 10,1% turun menjadi 7,5% dan 6,3% di tahun 2011 dan 2012 (3).

Pemanfaatan informasi spasial secara tepat sangat berguna untuk mencegah proses penularan penyakit (4). Pemetaan penyebaran pasien dan variasi faktor risiko penularan maka dapat membantu identifikasi masalah sosial ekonomi, kepadatan penduduk dan akses layanan kesehatan. Hal ini sangat diperlukan dalam proses pembuatan perencanaan ke depan sehingga setiap proses keputusan yang diambil berasal dari data dan informasi yang akurat (5, 6).

Distribusi keberadaan tempat tinggal pasien kusta dan pola sebaran belum diketahui secara pasti dan belum dilakukan oleh penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengelompokan kasus kusta dan faktor-faktor yang penyebab kusta di kabupaten Blora.

METODE

Studi epidemiologi berbasis spasial dilakukan untuk menemukan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit kusta di kabupaten Blora. Penelitian berlangsung selama bulan Desember 2016 sampai Januari 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien kusta di kabupaten Blora. Sedangkan sampel adalah total pasien baru kusta sejak tahun 2014-2015 sebanyak 209 responden, kemudian ditentukan titik koordinat berdasarkan tempat tinggal dengan bantuan petugas puskesmas.

HASIL

Kasus kusta tahun 2014-2015 lebih banyak pada laki-laki sebanyak 137 kasus (67%), kelompok umur 15-64 tahun sebanyak 163 kasus, responden tipe multi basiler sebanyak 87,3% dan 70,9% laki-laki. Sedang responden tipe pausi basiler lebih banyak didominasi jenis kelamin perempuan sebanyak 61,5%.

Tabel 1 menunjukkan variabel yang berhubungan dengan kejadian penyakit kusta dalam penelitian ini adalah status ekonomi dan jarak waduk. Status ekonomi diperoleh nilai koefisien -0,882169, *standard error* 0,372429, *t-statistic* -2,36869 dan *p-value* 0,01881. Sedangkan jarak waduk/bendungan diperoleh nilai koefisien 0,00344507, *standard error* 0,000965419, *t-statistic* 3,56847 dan *p-value* 0,00045.

Terjadi pergeseran cluster pasien baru kasus kusta. *Most likely cluster* pada tahun 2014 bergeser pada tahun 2015. Pergeseran cluster ini dalam satu daerah di kecamatan Jati. Pada tahun 2014 *cluster* berada di desa Bangkleyan, akses menuju kecamatan melewati hutan jati. Angkutan umum hanya berupa truk terbuka dan sepeda motor.

Pada 2015, *cluster* bergeser ke puskesmas dan pasar sebagai pusat keramaian. Pergeseran *cluster* tersebut berkaitan dengan kontak pasien kusta dengan orang lain. Mobilisasi pasien dari desa Bangkleyan ke kota menggunakan truk terbuka memungkinkan penularan melalui kontak kulit. Interaksi di pasar atau pada saat melakukan pemeriksaan kesehatan di puskesmas untuk memenuhi kebutuhan sehingga berpotensi terjadi kontak fisik.

Dari 2014 ke 2015, *secondary cluster* mengalami pergeseran. Sebelumnya di Kunduran bergeser ke Jepon dan Bogorejo. Pergeseran *cluster* ini bukan disebabkan oleh kontak pasien karena jarak geografis jauh. Kemungkinan pergeseran ini lebih disebabkan oleh kemampuan dari petugas kusta puskesmas dalam deteksi kasus baru. Penemuan kasus di puskesmas Kunduran dan Bogorejo termasuk tinggi dan stabil. Penemuan kasus baru di puskesmas Kunduran adalah

19 kasus di tahun 2014 dan 18 kasus di tahun 2015. Puskesmas Bogorejo memiliki 13 kasus baru di tahun 2014 dan 10 kasus baru di tahun 2015.

BAHASAN

Status ekonomi dan jarak antara waduk/bendungan berhubungan dengan kejadian kusta. Sementara, kepadatan penduduk, jarak dengan jalan, jarak dengan sungai, jarak dengan puskesmas tidak berhubungan dengan kejadian kusta. Pasien kusta secara spasial berada di pemukiman penduduk dengan status sosial ekonomi rendah (7). Penelitian serupa di Bangladesh menyatakan masyarakat dengan tingkat sosial ekonomi rendah lebih rentan terkena penyakit kusta (8).

Kepadatan penduduk tidak berhubungan dengan kejadian penyakit kusta, sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat kepadatan penduduk dengan kejadian penyakit kusta di Sorong (9). Namun, 112 pasien kusta tinggal di daerah padat penduduk. Data tersebut menjelaskan pasien kusta tinggal di daerah padat penduduk.

Jarak waduk/bendungan berhubungan dengan kejadian kusta. Penelitian sebelumnya menyatakan ada hubungan yang signifikan antara orang yang tinggal di sekitar danau dengan kejadian kusta di Brazil (10). Sebagian besar pasien kusta kerja sebagai petani. Interaksi di sawah tanpa menggunakan alat pelindung menjadi penyebab penularan. Penelitian di Karonga Malawi menyimpulkan hubungan yang positif antara kedekatan air dan kejadian kusta. Hubungan antara air terbuka dan kejadian kusta dilihat dengan mengamati curah hujan dan populasi pesisir serta bukti bahwa *Mycobacterium leprae* mampu bertahan lebih lama di tempat yang lembab (11).

Jarak jalan tidak berhubungan dengan kejadian penyakit kusta sesuai dengan penelitian di Bangladesh karena hasil yang sama (8). Begitu pula penelitian di Sorong, tidak terdapat hubungan antara jalan dengan kejadian kusta (9). Sebagian besar desa sudah memiliki jalan yang baik dan mudah diakses oleh kendaraan sehingga menjadi penyebab jarak jalan dengan rumah pasien bukan merupakan faktor risiko terjadinya kusta. Sebanyak 193 responden (93,68%) tempat tinggal berjarak ≤ 100 meter dari jalan.

Jarak sungai tidak berhubungan dengan kejadian penyakit kusta dan sesuai dengan penelitian di Bangladesh karena hasil studi sama (8). Tetapi hasil penelitian lain menemukan terdapat hubungan yang signifikan antara orang yang tinggal di sekitar sungai dengan kejadian kusta di Sorong (9). Daerah di sekitar

aliran sungai di Indonesia biasanya ditinggali oleh masyarakat dengan berbagai masalah sosial. Kebiasaan mandi di sungai mempermudah terjadinya penularan penyakit sehingga rentan terhadap penularan.

Jarak ke puskesmas tidak berhubungan dengan kejadian kusta. Penelitian terdahulu menyatakan jarak layanan kesehatan tidak berhubungan dengan kejadian kusta (12). Puskesmas di kabupaten Bora sebanyak 26 unit dan tersebar di 16 kecamatan. Sebaran puskesmas merata dan terjangkau masyarakat. Setiap puskesmas mempunyai puskesmas pembantu di desa. Semua puskesmas mempunyai satu orang petugas kusta yang memberikan layanan diagnosa dan pemberian obat.

SIMPULAN

Kasus kusta baru di kabupaten Bora pada tahun 2014 dan 2015 secara berkelompok. Pengelompokan kasus kusta mengalami pergeseran dari tahun 2014 ke tahun 2015. Faktor yang berhubungan dengan kejadian kusta adalah status ekonomi dan jarak rumah ke waduk/bendungan. Kepadatan penduduk, jarak jalan, jarak sungai, dan jarak puskesmas tidak berhubungan dengan kejadian kusta.

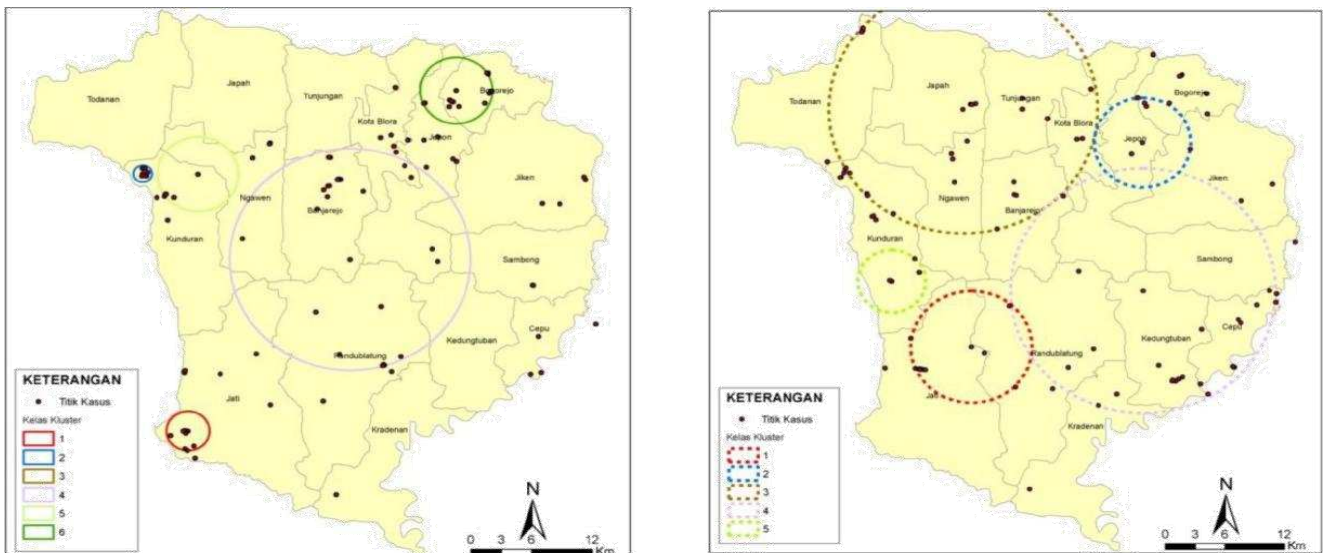
Abstrak

Tujuan: Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengelompokan kasus kusta dan faktor-faktor yang menyebabkannya. **Metode:** Penelitian epidemiologi dilaksanakan di kabupaten Bora. Data dianalisis melalui pendekatan individu dan analisis spasial. **Hasil:** Terdapat pengelompokan kasus kusta pada koordinat 7.215035 S dan 111.535428 E radius 10,54 km, *p-value* 0,000053. Variabel yang berhubungan adalah status ekonomi dan jarak waduk. Status ekonomi diperoleh nilai koefisien -0,882169, *standard error* 0,372429, *t-statistic* -2,36869 dan *p-value* 0,01881. Sedangkan jarak waduk/bendungan diperoleh nilai koefisien 0,00344507, *standard error* 0,000965419, *t-statistic* 3,56847 dan *p-value* 0,00045. **Simpulan:** Terdapat pengelompokan pasien kusta di kabupaten Bora. Terdapat hubungan status ekonomi dan jarak ke waduk/bendungan dengan kejadian kusta. Dinas kesehatan dan sektor terkait lain perlu memberikan pelatihan keterampilan informal pada pasien kusta.

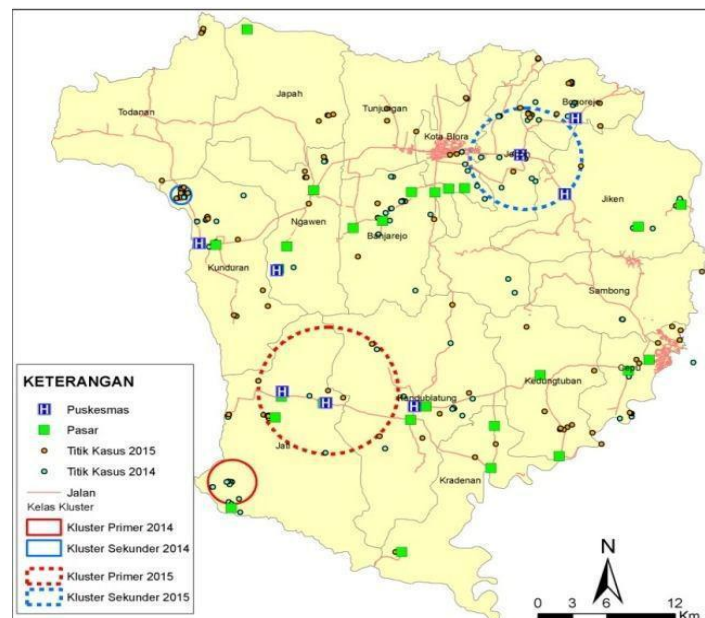
Kata kunci: spasial, kusta

Tabel 1. Hubungan antara variabel bebas dengan kejadian kusta

Variabel	Coefficient	Standard error	t-statistik	p-value
Status ekonomi	-0,882169	0,372429	2,36869	0,01881
Kepadatan penduduk	-0,00135462	0,00457748	-0,295931	0,76760
Jarak dengan waduk	0,00344507	0,000965419	3,56847	0,00045
Jarak dengan jalan	0,0655403	0,0898592	0,729366	0,46664
Jarak dengan sungai	0,023398	0,0207299	1,12871	0,26039
Jarak dengan puskesmas	0,000594152	0,00169599	0,350328	0,72646,



Gambar 1. Cluster pasien kusta di kabupaten Blora tahun 2014 dan 2015



Gambar 2. Pergeseran cluster pasien kusta di kabupaten Blora dari tahun 2014 sampai 2015

PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Nasional Program Pengendalian Kusta. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. 2015.
2. [WHO. 2016. Leprosy.](#)
3. Dinas Kesehatan Kabupaten Blora. Profil Kesehatan Kabupaten Blora Tahun 2015. Blora.
4. Van Beers SM, Hatta M, Klatser PR. Patient Contact is the Major Determinant in Incident Leprosy: Implications for Future Control. *International Journal of Leprosy and Other Mycobacterial Diseases*. 1999 Jun 1;67(2):119.
5. Uthman OA, Yahaya I, Ashfaq K, Uthman MB. A trend analysis and sub-regional distribution in number of people living with HIV and dying with TB in Africa, 1991 to 2006. *International journal of health geographics*. 2009 Nov 24;8(1):65.
6. World Health Organization. Global Strategy for further reducing the leprosy burden and sustaining leprosy control activities: plan period: 2006-2010.
7. Cury MR, Paschoal VD, Nardi SM, Chierotti AP, Rodrigues Júnior AL, Chiaravalloti-Neto F. Spatial analysis of leprosy incidence and associated socioeconomic factors. *Revista de Saúde Pública*. 2012 Feb;46(1):110-8.
8. Bakker MI, Scheelbeek PF, Van Beers SM. The use of GIS in leprosy control. *Lepr Rev*. 2009 Sep 1;80(3):327-1.
9. Kusnanto H. *Analisis Spasial Penyakit Kusta di Kotamadya Sorong* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
10. Barreto JG, Bisanzio D, de Souza Guimarães L, Spencer JS, Vazquez-Prokopec GM, Kitron U, Salgado CG. Spatial analysis spotlighting early childhood leprosy transmission in a hyperendemic municipality of the Brazilian Amazon region. *PLoS neglected tropical diseases*. 2014 Feb 6;8(2):e2665
11. Sterne JA, Ponnighaus JM, Fine PE, Malema SS. Geographic determinants of leprosy in Karonga district, Northern Malawi. *International journal of epidemiology*. 1995 Dec 1;24(6):1211-22.
12. Indriyanti H, Soebono H, Supardi S. Faktor Yang Mempengaruhi Ketidakteraturan Berobat Penderita Kusta Di Kabupaten Blora. *Berita kedokteran masyarakat*. 2003;19(2003).