



**ARTIKEL ILMIAH**

**FAKTOR RISIKO YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN  
KUSTA  
(Studi di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang)**

Oleh :

**NINDITYA AYU AMALIA**

A2A216121

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG  
2018**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Artikel Ilmiah

**FAKTOR-FAKTOR RISIKO YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN  
KUSTA  
(Studi di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang)**



Mengetahui,  
Dekan Program Studi Kesehatan Masyarakat  
Universitas Muhammadiyah Semarang

Mifbakhuddin, S.KM, M.Kes  
NIK. 28.6.1026.025  
Tanggal .....

## FAKTOR-FAKTOR RISIKO YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN KUSTA

Ninditya Ayu Amalia<sup>1</sup>, Wulandari Meikawati<sup>1</sup>, Wahyu Handoyo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>2</sup>Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah

### ABSTRAK

**Latar Belakang :** Kusta adalah penyakit kronis yang disebabkan oleh *Mycobacterium Leprae*, yang menyerang saraf tepi /perifer sebagai afinitas pertama, kemudian kulit dan mukosa saluran napas bagian atas, kemudian dapat ke organ tubuh lainnya kecuali susunan saraf pusat. serta menyebabkan gangguan kesehatan berupa kecacatan permanen, sebab sumber penularan aktif dan keterlambatan pengobatan. Tujuan penelitian ini mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian kusta meliputi kepadatan hunia, riwayat kontak dengan penderita kusta, lama kontak, jarak rumah dengan penderita kusta dan personal hygiene. **Metode :** penelitian ini menggunakan metode penelitian kasus kontrol. Kasus adalah penduduk Kecamatan Petarukan yang positif menderita kusta. Kontrol adalah penduduk Kecamatan Petarukan yang tidak menderita kusta dan tinggal di dekat penderita kusta (kasus). Sampel diambil berdasarkan sampling jenuh. Instrumen yang digunakan yaitu kuesioner dengan melakukan wawancara. Analisa data menggunakan uji chi-square dengan melihat risk estimate, penghitungan Odd Ratio (OR). **Hasil :** analisis menunjukkan faktor yang mempengaruhi kejadian kusta yaitu riwayat kontak ( $p = 0,029$  dan  $OR = 5,622$ ), lama kontak ( $p = 0,027$  dan  $OR = 4,667$ ) dan personal hygiene ( $p = 0,001$  dan  $OR = 10,389$ ). **Simpulan :** riwayat kontak, lama kontak dan personal hygiene memiliki hubungan dengan kejadian kusta dan kepadatan hunian, jarak rumah tidak memiliki hubungan dengan kejadian kusta.

**Kata Kunci :** kejadian kusta, riwayat kontak, lama kontak, personal hygiene

### ABSTRACT

**Background:** Leprosy is a chronic disease caused by *Mycobacterium leprae*, which attacks the peripheral / peripheral nerves as the first affinity, then the upper airway skin and mucosa, then can get to other organs except the central nervous system. Leprosy can cause health problems in the form of permanent disability, because it is caused by sources of active transmission and delays in treatment caused by delays in patients are found. The purpose of this study was to determine the factors that influence the incidence of leprosy include hunia density, contact history with leprosy sufferers, length of contact, distance of house with lepers and personal hygiene. **Method:** this study uses a case control research method. The case is a resident of Petarukan District who is positively suffering from leprosy. Control is a resident of Petarukan Subdistrict who does not suffer from leprosy and lives near lepers (cases). Samples are taken based on saturated sampling. The instrument used is a questionnaire by conducting interviews. Data analysis using chi-square test by looking at risk estimate, calculating Odd Ratio (OR). **Results:** analysis shows factors that influence the incidence of leprosy, namely contact history ( $p = 0.029$  and  $OR = 5.622$ ), duration of contact ( $p = 0.027$  and  $OR = 4.667$ ) and personal hygiene ( $p = 0.001$  and  $OR = 10.389$ ). **Conclusion:** contact history, duration of contact and personal hygiene have a relationship with the incidence of leprosy and occupancy density, the distance of the house has no relationship with the incidence of leprosy. **Keywords:** leprosy incidence, contact history, length of contact, personal hygiene

## PENDAHULUAN

Penyakit kusta merupakan salah satu penyakit menular yang dapat menimbulkan masalah yang kompleks.<sup>1</sup> Masalah yang ditimbulkan tidak hanya masalah bidang medis, namun juga masalah pendidikan dan sosial ekonomi.<sup>2,3</sup> Kusta adalah penyakit kronis yang disebabkan oleh *Mycobacterium Leprae*.<sup>4</sup> *M. Leprae* berkembang biak secara perlahan dan masa inkubasi penyakitnya rata-rata adalah 2-5 tahun.<sup>5</sup> Penyakit kusta dapat menyebabkan gangguan kesehatan berupa kecacatan permanen,<sup>2</sup> karena disebabkan sumber penularan aktif dan keterlambatan pengobatan yang disebabkan terlambatnya penderita diketemukan.<sup>6</sup> Kusta pada umumnya terjadi di negara-negara yang sedang berkembang sebagai akibat keterbatasan kemampuan negara tersebut dalam memberikan pelayanan kesehatan yang memadai.<sup>7,8</sup> Kejadian kusta umumnya terjadi pada orang dewasa. Namun, kasus pada anak-anak dan remaja menunjukkan sirkulasi aktif basil, dengan transmisi terus menerus dan kegagalan sistem kesehatan untuk mengendalikan penyakit ini.<sup>9</sup> India, Brazil dan Indonesia<sup>10</sup> merupakan tiga negara dengan kejadian kusta paling banyak di dunia.

Faktor-faktor yang menyebabkan penyakit kusta yaitu lingkungan seperti ventilasi yang tidak memenuhi syarat dan kelembaban yang terlalu tinggi maupun rendah, serta kepadatan hunian yang tinggi dapat menyebabkan suburnya pertumbuhan *M. Leprae*, yang mengakibatkan gangguan terhadap kesehatan manusia.<sup>11</sup> Faktor risiko yang mempengaruhi kejadian kusta seperti kepadatan hunian yang tinggi memperbesar kemungkinan kontak semakin sering<sup>12</sup>, ditambah memiliki riwayat kontak dengan penderita dapat penularan penyakit kusta dan dengan kontak yang lama secara erat dan terus menerus dapat memperbesar risiko penularan,<sup>13</sup> dan personal hygiene yang buruk dapat terjadi penularan berbagai jenis penyakit<sup>14</sup>.

Pemalang merupakan salah satu kabupaten dengan beban kusta tinggi (*high burden*) dengan NCDR (*New Case Detection Rate*: angka penemuan kasus baru) > 10 per 100.000 penduduk.<sup>15</sup> Kabupaten Pemalang juga belum mencapai target <1/10.000 penduduk yaitu sebanyak 1,2%. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui faktor risiko agar dapat dilakukan tindakan



pencegahan. Salah satu pencegahan yang perlu dilakukan dengan mengetahui faktor-faktor risiko kejadian kusta.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah dengan desain studi kasus kontrol untuk mengetahui faktor-faktor risiko penularan kusta. Populasi kasus penelitian ini adalah pasien pada bulan Januari – Desember 2017 yang tercatat di Dinas Kesehatan kabupaten Pemalang dan bertempat tinggal di wilayah Kecamatan Petarukan pada tahun 2017. Populasi kontrol dalam penelitian ini adalah orang yang bukan penderita kusta yang tinggal di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang dengan radius 1 km dari rumah penderita. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh penderita kusta di wilayah kerja puskesmas Kecamatan Petarukan periode waktu Januari - Desember 2017 yaitu berjumlah 26 penderita. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh yaitu penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang. Penelitian dilakukan pada tanggal 13 – 28 Juli Tahun 2018. Instrumen penelitian berupa kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data melalui wawancara. Analisis hasil penelitian pada desain kasus kontrol yaitu menentukan *Odds Ratio*. Cara analisis ditentukan oleh apa yang akan diteliti, bagaimana peneliti mengambil kontrol (apakah *matching* atau tidak). Biasanya hubungan antara satu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*) dengan menggunakan uji statistik (chi-square).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil**

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang dengan jumlah penduduk tahun 2017 sejumlah 147.186 jiwa, dengan jumlah laki-laki 72.869 jiwa dan perempuan 74.317 jiwa.

Tabel 1. Analisis Data Penelitian

Variabel	Kategori	Kasus		Kontrol		Total		P value	OR 95% CI
		n	%	n	%	n	%		
Kepadatan hunian	Tinggi	11	42,3	7	26,9	18	34,6	0,382	1,990 (0,621 – 6,379)
	Rendah	15	57,7	19	73,1	34	65,4		
Riwayat kontak	Pernah	23	88,5	15	57,7	38	73,1	0,029	5,622 (1,342 – 23,559)
	Tidak pernah	3	11,5	11	42,3	14	26,9		
Lama kontak	Lebih 2 tahun	21	80,8	12	46,2	33	63,5	0,021	4,900 (1,413 – 16,988)
	Kurang 2 tahun	5	19,2	14	53,8	19	36,5		
Jarak rumah	Dekat	14	53,8	15	57,7	29	55,8	1,000	0,856 (0,286 – 2,558)
	Jauh	12	46,2	11	42,3	23	44,2		
Personal hygiene	Buruk	17	65,4	4	15,4	21	40,4	0,001	10,389 (2,728 – 39,560)
	Baik	9	34,6	22	84,6	31	59,6		

#### 1. Kepadatan Hunian

Kepadatan hunian adalah perbandingan antara luas bangunan dengan jumlah anggota keluarga yang tinggal. Tingkat kepadatan hunian responden dengan syarat rumah sehat yaitu perumahan sederhana minimum 9 m<sup>2</sup>/orang. Kepadatan hunian berkisar antara 6 m<sup>2</sup>/orang sampai 20 m<sup>2</sup>/orang, dengan rata-rata 10,9 ± 3,36. Distribusi kepadatan hunian menunjukkan bahwa mayoritas pada kelompok kasus memiliki hunian dengan kepadatan rendah sebanyak 15 orang (57,7%), sedangkan pada kelompok kontrol yang memiliki kepadatan hunian rendah lebih tinggi sebanyak 19 orang (73,1%).

#### 2. Riwayat Kontak

Riwayat kontak yaitu responden pernah kontak fisik (bersentuhan kulit) dan/ berbincang dengan penderita kusta. Pada kelompok kasus mayoritas responden pernah melakukan kontak dengan penderita kusta sebanyak 23 orang (88,5%), sedangkan pada kelompok kontrol responden yang pernah melakukan kontak dengan penderita kusta lebih rendah yaitu sebanyak 15 orang (57,7%).

### 3. Lama Kontak

Lama kontak responden dengan penderita kusta berkisar antara 0 sampai 5 tahun, dengan rata-rata  $2,6 \pm 1,88$  tahun. Mayoritas responden pada kelompok kasus memiliki lama kontak lebih dari 2 tahun yaitu sebanyak 21 orang (80,8%), sedangkan pada kelompok kontrol, responden yang memiliki lama kontak dengan penderita kusta lebih dari 2 tahun hanya sebanyak 12 orang (46,2%).

### 4. Jarak Rumah

Jarak rumah responden dengan penderita kusta berkisar antara 1 meter sampai 25 meter, dengan rata-rata  $11,6 \pm 6,50$  meter. Mayoritas responden pada kelompok kasus memiliki jarak rumah kategori dekat (kurang dari 11,6 meter) dari rumah penderita kusta sebanyak 14 orang (53,8%), hampir sama dengan kelompok kontrol dimana responden yang memiliki jarak rumah kategori dekat (kurang dari 11,6 meter) dari rumah penderita kusta sebanyak 15 orang (57,7%).

### 5. Personal Hygiene

Hasil penelitian menunjukkan skor personal hygiene responden berkisar antar 6 sampai 14 poin, dengan rata-rata  $10,33 \pm 2,22$ . Mayoritas pada kelompok kasus memiliki personal hygiene kategori buruk sebanyak 17 orang (65,4%), sedangkan pada kelompok kontrol yang memiliki personal hygiene buruk hanya sebanyak 4 orang (15,4%).

## B. Pembahasan

### 1. Hubungan Antara Kepadatan Hunian Dengan Kejadian Kusta

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian kusta di Kecamatan Petarukan. Hasil penelitian yang dilakukan di Kabupaten Lampung Utara menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian kusta<sup>16</sup>.

Luas hunian yang tidak sebanding dengan jumlah penghuninya akan menyebabkan rumah tersebut tidak sehat sebab disamping menyebabkan kurang O<sub>2</sub><sup>17</sup>, juga bila salah satu penghuni terkena penyakit maka penghuni lainnya akan mudah tertular<sup>18</sup>. Kepadatan hunian yang tinggi memberi

peluang yang besar untuk anggota keluarga melakukan interaksi atau kontak serumah, sehingga potensi penularan dan infeksi semakin besar. Namun berdasarkan temuan penelitian, responden yang memiliki kepadatan hunian tinggi lebih sedikit dibandingkan dengan responden yang memiliki kepadatan hunian rendah. Selain itu responden yang menderita kusta mayoritas memiliki kepadatan hunian yang rendah sehingga dapat disimpulkan kepadatan hunian bukan merupakan faktor risiko kejadian kusta di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang.

## 2. Hubungan Antara Riwayat Kontak Dengan Kejadian Kusta

Riwayat kontak merupakan faktor risiko kejadian kusta atau orang dengan riwayat kontak dengan penderita kusta memiliki 5,622 kali berisiko terinfeksi penyakit kusta dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat kontak dengan penderita kusta. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Kabupaten Ngawi bahwa ada hubungan antara riwayat kontak penderita dengan kejadian kusta. Orang yang memiliki riwayat kontak dengan penderita kusta berisiko 28,000 kali lebih besar dari orang yang tidak pernah melakukan kontak dengan penderita kusta<sup>18</sup>. Riwayat kontak dengan penderita sebelumnya merupakan sumber penularan utama dan dapat menyebabkan kejadian penyakit kusta jika terjadi kontak yang dekat atau akrab, terus menerus dalam waktu yang lama dan orang yang rentan dengan *Mycobacterium leprae*<sup>19</sup>. Riwayat kontak baik kontak serumah apabila dalam satu rumah terdapat riwayat penderita kusta dan kontak tetangga apabila di lingkungan tetangganya terdapat penderita kusta dan sering berinteraksi.

## 3. Hubungan Lama Kontak Dengan Kejadian Kusta

Orang yang memiliki lama kontak lebih dari 2 tahun dengan penderita kusta 3,889 kali lebih berisiko dari orang yang memiliki lama kontak kurang dari 2 tahun dengan penderita kusta. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Kota Pekalongan menyatakan bahwa terdapat hubungan antara lama kontak dengan kejadian kusta. Berdasarkan hasil uji statistik



didapatkan lama kontak lebih dari 2 tahun memiliki risiko 15,815 kali lebih besar<sup>12</sup>.

Penyakit kusta dapat menular melalui kontak yang lama yaitu 2-5 tahun dengan penderita kusta. Kusta akan menular melalui kontak erat yang lama dengan penderita kusta<sup>20</sup>. Seseorang yang kontak dengan penderita kusta dalam jangka waktu lama akan mempermudah penularan, sehingga orang yang memiliki riwayat kontak yang lama dengan penderita kusta juga akan menderita penyakit kusta<sup>21</sup>. faktor risiko penularan penyakit kusta yang dikarenakan tingginya dosis paparan atau lamanya kontak<sup>22</sup>.

#### 4. Hubungan Antara Jarak Rumah dengan Kejadian Kusta

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan antara jarak rumah dengan kejadian kusta di Kecamatan Petarukan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Kabupaten Rembang tahun 2011, hasil penelitian diperoleh tidak ada hubungan antara jarak rumah dengan kejadian kusta<sup>19</sup>. Semakin dekat jarak rumah maka meningkatkan kemungkinan terjadinya riwayat kontak dengan penderita kusta baik di dalam rumah, di luar rumah, maupun di tempat kerja<sup>21</sup>. Dibeberapa daerah terlepas dari budaya atau kepercayaan setempat apabila memiliki tanah untuk dibangun tempat tinggal maka seluas tanah tersebutlah bangunan akan didirikan. Sehingga tidak menutup kemungkinan antara rumah satu dan yang lainnya berhimpitan. orang yang memiliki jarak rumah yang dekat atau bahkan berhimpitan dengan penderita kusta, sehingga pembesar risiko penularan<sup>13</sup>. Namun berdasarkan temuan dilapangan, meskipun memiliki jarak rumah yang dekat dengan penderita kusta namun bila tidak terjadi kontak dengan penderita maka tidak memiliki atau kecil risiko terkena kusta .

#### 5. Hubungan Antara Personal Hygiene Dengan Kejadian kusta

Orang yang memiliki personal hygiene yang buruk 10,389 kali lebih berisiko terinfeksi kusta dibandingkan dengan orang yang memiliki personal hygiene baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Kecamatan Tirto Kabupaten Pekalongan menyatakan ada

hubungan antara personal hygiene dengan kejadian kusta. Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan orang yang memiliki personal hygiene yang buruk 12,103 kali berisiko terinfeksi kusta<sup>1</sup>.

Hasil penelitian ini dapat dilihat masih terdapat responden yang memiliki personal hygiene buruk. Terdapat responden yang tidak mengetahui bahwa kebiasaan menggunakan alat-alat pribadi (handuk, sabun, sisir) bersama menjadi salah satu media penularan penyakit kusta<sup>12</sup>. Pemakaian pakaian bergatian, handuk mandi secara bersama-sama juga dapat terjadi penularan berbagai macam penyakit yang tidak menutup kemungkinan penyakit kusta<sup>19</sup>. Responden tidak mengetahui bahwa kebiasaan menggunakan alat-alat pribadi (handuk, sabun, sisir) bersama menjadi media penularan penyakit kusta, kuman mencapai permukaan kulit melalui folikel rambut, kelenjar keringat sehingga penyakit kusta dapat dicegah dengan perbaikan personal hygiene<sup>14</sup>. Berdasarkan temuan di lapangan, Responden yang menderita kusta cenderung memiliki personal hygiene yang buruk sedangkan responden yang tidak menderita kusta cenderung memiliki personal hygiene yang baik.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

1. Faktor Risiko
  - a. Responden yang memiliki riwayat kontak dengan penderita kusta sebesar 73,1%. Ada hubungan antara riwayat kontak dengan kejadian kusta.
  - b. Responden dengan lama kontak lebih dari 2 tahun sebesar 62,7%. Ada hubungan antara lama kontak dengan kejadian kusta.
  - c. responden dengan personal hygiene baik sebesar 59,6%. Ada hubungan antara personal hygiene dengan kejadian kusta.
2. Bukan Faktor Risiko
  - a. Responden dengan kepadatan hunian rendah sebesar 65,4%. Tidak ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian kusta.

- b. Responden yang memiliki jarak rumah dekat (kurang dari 11,6 meter) sebesar 55,8%. Tidak ada hubungan antara jarak rumah dengan kejadian kusta.

## B. Saran

1. Bagi puskesmas

Puskesmas diharapkan melakukan konseling untuk memberitahu dan mengingatkan kepada pasien tentang penyebab dan faktor-faktor risiko kejadian kusta, seperti riwayat kontak agar pasien menjaga jarak dengan orang sekitar sampai dengan pengobatan selesai. Mengingatkan pasien untuk selalu menjaga personal hygiene dengan baik.

2. Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan membantu masyarakat dalam mengenal secara dini penyakit kusta dan masyarakat yang mempunyai keluarga positif menderita kusta dengan kontak erat dapat melakukan pemeriksaan. Selain itu diharapkan bagi masyarakat untuk selalu menjaga kebersihan perorangan dan lingkungan.

3. Bagi peneliti lain

Penelitian ini diharapkan menjadi referensi tambahan untuk melakukan penelitian yang lebih lanjut mengenai faktor-faktor risiko yang mempengaruhi kejadian kusta.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Muharry A. Faktor Risiko Kejadian Kusta. *J Kesehat Masy.* 2014;9(2):174-182. doi:ISSN 1858-1196
2. Martomijoyo R. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Kusta Pada Penduduk Di Kecamatan Tukdana Kabupaten Indramayu Tahun 2012. 2014;8(11):65-70.
3. Apriani DN, Rismayanti, Wahiddudin. Faktor Risiko Kejadian Kusta di Kota Makassar. 2013:1-13.
4. Kementerian Kesehatan RI. *Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan*

- RI: *Kusta*. Kementerian Kesehatan RI; 2015.
5. Kementerian Kesehatan RI. *Pedoman Nasional Program Pengendalian Penyakit Kusta.*; 2015.
  6. Purwanto H. Cara Penemuan Penderita Kusta Baru dan Tingkat Kecacatan di Provinsi Lampung. *J Kesehat.* 2013;IV(2):371-380. <http://ejournal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK/article/download/80/73>.
  7. Kementerian Kesehatan RI. *Pedoman Nasional Program Pengendalian Penyakit Kusta.*; 2012.
  8. Govindharaj P, Darlong J, Annamma J, Mani S. Children and adolescents : attitude towards having leprosy in a high endemic district of India. *Lepr Rev.* 2016;87(1):42-52. doi:0305-7518/16/064053+11
  9. de Oliveira MBB, Diniz LM. Leprosy among children under 15 years of age: Literature review. *An Bras Dermatol.* 2016;91(2):196-203. doi:10.1590/abd1806-4841.20163661
  10. Kuswiyanto. Ciri Tanda Kusta Terhadap BTA Swab Hidung Siswa SD di Daerah Endemis Kusta Kabupaten Kayung Utara. *J vokasi Kesehat.* 2015;1(4):119-123. <http://ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id/index.php/JVK/article/download/29/19>.
  11. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/MENKES/PER/V/2011 Tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam Rumah. 2011.
  12. Susanti KN, Azam M. Hubungan Status Vaksinasi Bcg, Riwayat Kontak Dan Personal Hygiene Dengan Kusta Di Kota Pekalongan. *Unnes J Public Heal.* 2016;5(2):130. doi:10.15294/ujph.v5i2.10121
  13. Idayani Nur T, Windraswara R PNG. Analisis Spasial Faktor Risiko Lingkungan dengan Kejadian Kusta di Wilayah Pesisir. *Higeta J Public Heal.* 2017;1(4):120-130.
  14. Rismawati D. Hubungan Antara Santasi Rumah dan Personal Hygiene dengan Kejadian Kusta Multibasiler. *Unnes J Public Heal.* 2014;3(1):1-9. doi:10.1177/1403494814549494
  15. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa*



Tengah 2016.; 2016.

16. Oktaviani, Nurmala EE. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kusta Di Kabupaten Lampung Utara 2014-2016. *Dunia Kesmas*. 2016;5:121-130.
17. Patmawati, Nurjazuliand OS. Faktor Risiko Lingkungan dan Perilaku Penderita Kusta di Kabupaten Polewali Mandar. *Bul Penelit Kesehat*. 2015;43(3):207-212.
18. Ratnawati R. Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Risiko Kejadian Penyakit Kusta (Morbus Hansen). 2016;VI(3).
19. Yessita Y. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kusta. *Unnes J Public Heal*. 2014;3(1):1-10.
20. Prahesta, Suharyo, Kriswiharsi. Analisis Spasial Persebaran Prevalensi Penyakit Kusta di Kecamatan Bangsri-Jepara Tahun 2011. 2011.
21. Berbasari A, Tallo SR. Analisis Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Kusta di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Kupang. 2017:162-170.
22. Mujib Hannan. Faktor Yang Mempengaruhi Penularan Penyakit Kusta Berdasarkan Pengukuran Kadar Antibodi Anti PGL-1 Pada Narakontak Di Kecamatan Pragaan Kabupaten Sumenep. *Wiraraja Med*. 2011.

