

KETERSEDIAAN JAMBAN LEBIH BERPENGARUH DIBANDINGKAN SARANA PEMBUANGAN LIMBAH, PEMBUANGAN SAMPAH DENGAN KUSTA WANITA DI KABUPATEN GRESIK

Availability of Toilet is more affected rather than Waste Disposal Facilities,
Disposing of Garbage with Leprosy Women in Gresik Regency

**Aviola Syania Putri, Ratih Pramuningtyas, Nining Lestari, Flora Ramona Sigit
Prakoewa**

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta Korespondensi: dr. Flora
Ramona Sigit Prakoewa. Alamat email: frsp291@ums.ac.id

ABSTRAK

Penyakit kusta merupakan penyakit kronis yang disebabkan oleh M. leprae yang terutama menyerang kulit dan saraf tepi (fungsi sensoris, motoris dan otonom). Faktor penting terhadap terjadinya kusta yakni pada sumber penularan dan sumber kontak, baik pada penderita maupun lingkungan. Sarana yang menjadi tempat tinggal harus memenuhi syarat kesehatan seperti sarana pembuangan limbah dan pembuangan sampah yang baik, serta ketersediaan jamban berupa leher angsa dan dialirkan ke septik tank. Tujuannya untuk mengetahui hubungan sarana pembuangan limbah, pembuangan sampah, dan ketersediaan jamban dengan kusta wanita di Kabupaten Gresik. Penelitian ini menggunakan desain penelitian Case Control dan dilakukan pada bulan Desember 2019 di Kabupaten Gresik. Besar subjek penelitian adalah 90 responden yang diambil dengan teknik consecutive sampling. Pengambilan data sarana pembuangan limbah, pembuangan sampah, dan ketersediaan jamban menggunakan observasi dari kuisioner syarat sarana yang baik dan sehat. Data dianalisis dengan menggunakan uji chi-square dan uji fisher. Ketersediaan jamban menunjukkan nilai $p=0,032$, $OR=3,529$ dengan nilai $CI\ 95\%=1,042-11,960$. Sarana pembuangan limbah nilai $p=0,636$, $OR=1,334$, dengan nilai $CL\ 95\%=0,523-3,406$. Pembuangan sampah dengan nilai $p=0,108$, $OR=2,267$ dengan nilai $CI\ 95\%=0,897-5,727$. Terdapat hubungan yang signifikan antara ketersediaan jamban dengan kusta wanita dibandingkan dengan sarana pembuangan limbah dan pembuangan sampah yang tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kusta wanita.

Kata Kunci: : Sarana Pembuangan Limbah, Pembuangan Sampah, Ketersediaan Jamban, Kusta Wanita, Kusta

ABSTRACT

Leprosy is a chronic disease caused by M. leprae which mainly attacks the skin and peripheral nerves (sensory, motor and autonomic functions). An important factor for the risk of leprosy is the source of transmission and sources of contact, both in patients and the environment. Facilities that are used as a place to live must meet health requirements such as proper disposal and disposal of rubbish, and be subject to latrines including goose necks and be channeled to septic tanks. To find out the correlation between waste disposal facility, garbage disposal, and changing toilet with leprosy women in Gresik Regency. This study uses a Case Control research design and was conducted in December 2019 in Gresik Regency. Research subjects numbered 90 respondents taken by consecutive sampling technique. Data collection for waste disposal facilities, garbage disposal, and toilet replacement uses observation from a good and healthy facility requirements questionnaire. Data were analyzed using Chi-square test and Fisher's test. Availability of Toilet has a value of $p = 0,032$, $OR=3,529$ with $CL\ 95\%=1,042-11,960$. Waste disposal facility has a value of $p = 0,636$, $OR=1,334$ with $CI\ 95\%=0,523-3,406$. Disposing of

Garbage has a value of $p = 0,108$, $OR=2,267$ with $CI\ 95\%=0,897-5,727$. There is significant correlation between the availability of toilet with leprosy women. There is no significant correlation between waste disposal facilities and garbage disposal with leprosy women.

Keywords: : *Waste Disposal Facilities, Disposing of Garbage, Availability of Toilet, Leprosy Women, Leprosy*

PENDAHULUAN

Penyakit kusta merupakan penyakit kronis yang disebabkan oleh *M. leprae* yang terutama menyerang kulit dan saraf tepi (fungsi sensoris, motoris dan otonom). Penatalaksanaan kusta yang tidak optimal dapat menyebabkan kusta menjadi progresif yaitu kerusakan pada kulit, saraf, anggota gerak, dan mata (Depkes, 2018), sehingga menimbulkan masalah yang sangat kompleks, tidak hanya dari segi medis tetapi juga ekonomi, sosial dan budaya (Burns, 2016).

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2017, penyebaran kasus kusta baru di antara 150 negara sebanyak 210.671 kasus baru kusta (2,77/100.000) populasi. India adalah negara dengan jumlah pasien terbesar dengan 134.752 kasus, kemudian diikuti oleh Brasil dengan 33.303 kasus,

dan selanjutnya Indonesia yang menduduki posisi ketiga dengan 16.825 kasus (WHO, 2018).

Status eliminasi kusta di Indonesia pada tahun 2000 menunjukkan kondisi statis. Hal tersebut dapat terlihat dari angka penemuan kasus baru kusta selama lebih dari dua belas tahun yang menunjukkan kisaran angka antara enam hingga delapan per 100.000 penduduk dan angka prevalensi yang berkisar antara delapan hingga sepuluh per 100.000 penduduk per tahunnya. Adanya kusta baru berarti menunjukkan adanya kegagalan pemutusan transmisi *M. leprae* (WHO, 2016).

Jawa Timur menjadi provinsi dengan insiden kusta tertinggi di pulau jawa yakni sebanyak 3.373 kasus dan kasus cacat kusta tingkat 2 nya nomor 2 tertinggi, sebanyak 293 kasus pada tahun lalu 2017 (Kemenkes RI, 2018). Pada

tahun 2014 di Kabupaten Gresik penderita kusta masih ditemukan. Hal ini dapat dilihat dengan adanya beberapa jumlah pasien kusta baru, yakni kusta menurut jenis kelamin. Pada tahun 2014 penderita kusta di Kabupaten Gresik masih ada. Hal ini dapat dilihat dengan adanya beberapa jumlah kasus baru, yaitu kusta menurut jenis kelamin di Kabupaten Gresik tahun 2014. Kasus pausibasiler atau kusta kering sebanyak 7 kasus dimana pada laki-laki 2 kasus dan perempuan 5 kasus. Kasus baru multibasiler atau kusta basah sebanyak 103 kasus dimana pada laki-laki 72 kasus, dan perempuan 31 kasus. Angka penemuan kasus baru per 100.000 penduduk (Depkes, 2014).

Berdasarkan penelitian (Zulkifli, 2003) dampak sosial terhadap penyakit kusta ini sedemikian besarnya, sehingga menimbulkan keresahan yang sangat mendalam. Tidak hanya pada penderita sendiri, melainkan pada keluarganya, masyarakat dan negara. Hal ini yang

mendasari konsep perilaku penerimaan penderita terhadap penyakitnya, dimana untuk kondisi ini penderita masih banyak menganggap bahwa penyakit kusta merupakan penyakit menular, tidak dapat diobati, penyakit keturunan, kutukan Tuhan, najis dan menyebabkan kecacatan. Akibat anggapan yang salah inilah penderita kusta merasa putus asa sehingga tidak tekun untuk berobat.

Belum diketahui secara pasti bagaimana cara penularan penyakit kusta. Secara teoritis penularan ini dapat terjadi dengan cara kontak yang lama dengan penderita. Anggapan kedua ialah secara inhalasi, sebab *M. leprae* masih dapat hidup beberapa hari dalam droplet. Daya tahan hidup kuman kusta mencapai 7 hari di luar tubuh manusia dengan suhu yang bervariasi dan 46 hari pada suhu kamar. Kuman kusta memiliki masa inkubasi 2–5 tahun bahkan juga dapat memakan waktu lebih dari 5 tahun (Kemenkes RI, 2015).

Penyakit ini dapat mengenai semua umur. Pada keadaan epidemi, penyebaran hampir sama pada semua umur. Kasus yang terbanyak adalah pada umur produktif (20-49 tahun) (Harahap M. , 2000) (Depkes RI, 2007).

Menurut (Victoria grace Price, 2017) wanita erat kaitannya dengan stigmatisasi kusta. Ia mengungkapkan bahwa di India wanita yang terkena kusta untuk melakukan pengobatan mengalami keterbatasan medis dikarenakan pengaruh dari stigma masyarakat, sehingga wanita India untuk menyembuhkan penyakit cenderung untuk pergi ke dukun. Selain itu untuk di Indonesia (Oktavian, 2018) menjelaskan bahwa reaksi kusta pada perempuan dapat dicetuskan oleh beberapa hal, seperti : perubahan hormon maupun stress psikis. Reaksi tipe 1 biasanya terjadi pada trimester tiga kehamilan, hingga masa postpartum sedangkan Reaksi tipe 2 banyak terjadi pada awal kehamilan. Sepanjang masa menyusui kedua tipe reaksi dapat terjadi.

Begitu pula dengan stress psikis dimana akan memudahkan terjadinya reaksi kusta.

Selain itu menurut Blum, lingkungan merupakan faktor penyumbang terbesar kejadian penyakit. Lingkungan merupakan faktor determinan dalam menularkan dan memunculkan suatu penyakit, baik penyakit menular maupun tidak menular (Nurchayati, Sri, 2016). Lingkungan diduga juga dapat menjadi tempat berkembang biaknya berbagai bakteri, termasuk bakteri kusta. Rumah merupakan bagian dari lingkungan fisik yang dapat mempengaruhi kesehatan individu dan masyarakat. Rumah yang menjadi tempat tinggal harus memenuhi syarat kesehatan seperti memiliki sarana pembuangan air limbah, pembuangan sampah, dan ketersediaan jamban yang sehat (Ratnawati, 2016).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, tidak terdapat hubungan antara sarana pembuangan air limbah OR=2,500 dan pembuangan sampah OR=0,625 dengan kejadian penyakit kusta ($p\text{-value} > 0.05$), yang berarti sarana pembuangan air limbah dan pembuangan sampah bukan merupakan faktor risiko penyakit kusta (Ratnawati, 2016).

Menurut (Ratnawati, 2016) jamban merupakan faktor risiko yang memiliki berhubungan bermakna dengan penularan penyakit kusta ($p\text{-value} > 0.05$). Jamban yang tidak memenuhi syarat kesehatan berpeluang 5,179 kali lebih besar dibandingkan dengan jamban yang memenuhi syarat. Berdasarkan Kepmenkes No. 829 tahun 1999 tentang Persyaratan Kesehatan perumahan bahwa jamban yang memenuhi syarat kesehatan adalah

jamban yang berleher angsa dengan septic tank (Ratnawati, 2016).

Manfaat penelitian ini secara aspek teoritis yaitu untuk mendapatkan informasi mengenai hubungan ketersediaan jamban, pembuangan limbah, dan pembuangan sampah dengan kusta wanita di Kabupaten Gresik. Untuk aspek praktik yaitu sebagai upaya menurunkan jumlah kusta baru di daerah Gresik dengan lebih memperhatikan aspek promotif dan preventif dalam upaya pemutusan rantai penularan kusta pada status kesehatan lingkungan. Berdasarkan data-data di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian hubungan sarana pembuangan limbah, pembuangan sampah, dan ketersediaan jamban dengan kusta wanita di Kabupaten Gresik.

Berdasarkan *literature* belum ada yang meneliti tentang sarana pembuangan air limbah, pembuangan sampah, dan ketersediaan jamban di Kabupaten Gresik. Penelitian ini bukan merupakan penelitian pertama di Kabupaten Gresik, namun pada penelitian sebelumnya tidak meneliti sarana pembuangan limbah, pembuangan sampah, dan ketersediaan jamban melainkan tentang sosiologi (Shofiyah, 2017). Pada penelitian ini apabila terbukti bahwa sarana sanitasi merupakan faktor resiko dari kusta maka penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk memberantas penyakit kusta, tidak hanya mengobati kusta namun dapat dijadikan acuan sebagai aspek promotif dan preventif dalam upaya pemutusan rantai penularan penyakit kusta.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional dengan desain penelitian *case control* karena untuk mengkaji hubungan antara efek tertentu dengan faktor risiko tertentu (Ellyke, 2012) Alat yang digunakan adalah kuisisioner data pribadi dan formulir penilaian rumah sehat yang diambil dari depkes dan telah divalidasi. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2019 di Kabupaten Gresik. Besar subjek penelitian adalah 90 responden yang diambil dengan rumus analitik kategorik tidak berpasangan (Dahlan, 2013) dan dengan teknik *consecutive sampling*, sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi sampel pada penelitian ini adalah wanita usia produktif (20-49 tahun), wanita yang sudah menikah, dan bersedia menjadi subjek pada penelitian serta menandatangani *informed consent*.

Kriteria eksklusi reaksi kusta tipe 1,2, wanita tidak hamil serta keadaan yang memburuk. Variabel ketersediaan jamban dilihat langsung kondisinya, dengan interpretasi jamban baik (≥ 3) dan jamban buruk (≤ 3). Untuk interpretasi variabel pembuangan limbah baik (≥ 3) dan pembuangan limbah buruk (≤ 3). Sementara untuk interpretasi variabel pembuangan sampah baik (≥ 3) dan pembuangan sampah buruk (≤ 3). Rancangan penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Soetomo Surabaya (Nomor: 1664/ KEPK / XI / 2019). Data akan dianalisis dengan menggunakan uji *chi-square* karena nilai expected lebih dari lima dan tabel 2x2 dan uji *fisher* karena terdapat nilai expected kurang dari lima dan tabel 2x2 (Dahlan, 2013) .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Variable	Jumlah	Presentase (%)
Kondisi Kusta Wanita		
Kusta	46	51,1
Tidak Kusta	44	48,9
Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL)		
Baik	24	26,7
Buruk	66	73,3
Pembuangan Sampah		
Baik	27	30
Buruk	63	70
Ketersediaan Jamban		
Baik	74	82,2
Buruk	16	17,8

Sumber : Data primer, 2019

Berdasarkan tabel diatas, dari 90 responden terdapat 46 wanita yang terkena kusta (51,1%), dan terdapat 44 wanita yang tidak terkena kusta (48,9%). Sarana Pembuangan Limbah sebagian besar buruk dengan persentase 73,3 % (66 responden). Pembuangan Sampah sebagian besar buruk dengan persentase

70,0 % (63 responden), sedangkan untuk Ketersediaan Jamban sebagian besar baik dengan persentase 82,2 % (74 responden), dan untuk Ketersediaan jamban yang buruk sebesar 17,8% (16 responden)

Hubungan antara Sarana Pembuangan Limbah, Pembuangan Sampah, dan Ketersediaan Jamban dengan Kusta Wanita di Kabupaten Gresik

Variasi Nilai P	Kusta				Nilai P
	Kusta		Tidak Kusta		
	N	%	n	%	
Sarana Pembuangan Limbah (SPAL)					
Baik	11	23,9 0%	13	29,5 0%	0,636
Buruk	35	76,1 0%	31	70,5 0%	
Pembuangan Sampah					
Baik	10	21,7 0%	17	38,6 0%	0,108
Buruk	36	78,3 0%	27	61,4 0%	
Ketersediaan Jamban					
Baik	34	73,9 0%	40	90,9 0%	0,032
Buruk	12	26,1 0%	4	9,10 %	

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *case control*. Data diambil pada bulan Desember 2019 di Kabupaten Gresik.

Pada Tabel 3.1.2 menunjukkan hasil uji analisis bivariat dengan menggunakan uji *Chi-Square* antara Pembuangan Air Limbah dan Pembuangan Sampah dengan kusta wanita di Kabupaten Gresik. Hasil analisis bivariat antara Pembuangan Air Limbah dengan kusta wanita didapatkan nilai $p = 0,636$, sementara suatu penelitian dianggap signifikan jika nilai $p < 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa antara sarana pembuangan air limbah dengan kusta wanita tidak memiliki hubungan yang signifikan. Penelitian ini sejalan

dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ellyke, 2012) mengenai kondisi lingkungan fisik rumah penduduk dengan kejadian kusta di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember. Berdasarkan hasil uji statistik *Fisher Exacttest* didapatkan nilai $p = 1,00$ ($p > 0,05$) yang bermakna bahwa hubungan antara kejadian kusta dengan sarana pembuangan air limbah di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember tidak memiliki hubungan yang signifikan.

Penelitian ini sejalan juga dengan penelitian yang dilaksanakan oleh (Ratnawati, 2016) yang mendapatkan hasil bahwa sarana pembuangan limbah tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian kusta. Kedua penelitian tersebut juga sama-sama menyimpulkan bahwa

faktor yang mempengaruhi kejadian kusta adalah sanitasi, kondisi dinding rumah, dan lantai rumah. Pada penelitian ini, ketiga faktor tersebut tidak dipertimbangkan, sehingga mungkin alasan tidak adanya hubungan sarana air limbah dengan kusta wanita kemungkinan disebabkan oleh salah satu faktor tersebut.

Pada hasil analisis bivariat antara Pembuangan sampah dengan kusta wanita didapatkan nilai $p = 0,108$. Dimana suatu penelitian dianggap signifikan jika nilai $p < 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa Pembuangan Sampah tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kusta wanita. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ellyke, 2012) mengenai

kondisi lingkungan fisik rumah penduduk dengan kejadian kusta di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember. Dimana dari hasil uji statistic *Fisher Exacttest* menunjukkan nilai $p = 1,00$ ($p > 0,05$) yang dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kejadian kusta dengan Pembuangan Sampah di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember dan tidak memiliki hubungan yang signifikan. Penelitian di Ngawi, pada tahun 2015 juga menunjukkan hasil serupa. Dalam penelitian *cross sectional* tersebut, didapatkan kesimpulan bahwa pembuangan sampah bukan merupakan faktor resiko terhadap kejadian penyakit kusta (Ratnawati, 2016).

Hasil uji *Fisher* antara ketersediaan jamban dengan kusta

wanita di Kabupaten Gresik yang terdapat dalam tabel 5 menunjukkan hasil analisis bivariat dengan nilai $p = 0,032$, dimana suatu penelitian dianggap signifikan jika nilai $p < 0,005$ sehingga dapat dinyatakan bahwa antara ketersediaan jamban dengan kusta wanita memiliki hubungan yang signifikan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ratnawati, 2016) yang menyebutkan bahwa jamban sehat memiliki hubungan yang bermakna pada kejadian penyakit kusta dengan nilai $p = 0,045$ ($p\text{-value} < 0,05$). Dan memiliki nilai OR sebesar 5,179 yang memiliki makna bahwa jamban sehat merupakan faktor resiko dan peluang orang yg tinggal dirumah dengan jamban yang tidak sehat akan tertular penyakit kusta 5,179

kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang tinggal dirumah dengan jamban yang sehat. Beberapa riset juga menunjukkan bahwa kesehatan jamban erat dengan berbagai penyakit infeksi salah satunya adalah kusta, menurut (Oktaviani, 2016) bakteri kusta itu ada di air, serta perkembangannya tinggi di tempat yang lembab dan kotor, oleh karena itu jika airnya kotor maka akan beresiko untuk terkena infeksi kusta.

Satu variabel bebas menunjukkan hasil yang signifikan terhadap terjadinya kusta, namun dua variabel bebas lainnya dalam penelitian ini menunjukkan hasil yang tidak signifikan berhubungan dengan variabel terikatnya, sehingga analisis multivariat tidak dapat dilakukan dikarenakan syarat

untuk dilaksanakan analisis multivariat adalah terdapatnya minimal dua variabel bebas yang signifikan dan berhubungan dengan variabel terikat. Meskipun sarana pembuangan limbah dan pembuangan sampah terbukti tidak berhubungan dengan kejadian penyakit kusta, bukan berarti hasil penelitian ini tidak bermanfaat. Dengan adanya hasil penelitian ini, maka tenaga medis dapat mengendalikan faktor lain yang tidak diteliti oleh penulis.

SIMPULAN DAN SARAN

Secara umum simpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini yaitu Ketersediaan jamban memiliki pengaruh yang signifikan dengan kusta wanita. Sementara untuk Sarana pembuangan air limbah tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian kusta wanita. Begitu

juga dengan pembuangan sampah yang tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian kusta wanita. Bagi masyarakat perlu meningkatkan perilaku yang menciptakan lingkungan yang sehat, dimulai dari penggunaan jamban sehat berupa leher angsa, septic tank. Masyarakat perlu meningkatkan kualitas Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL) yang baik dengan cara dialirkan ke selokan tertutup (saluran kota) untuk diolah lebih lanjut. Masyarakat juga perlu meningkatkan kualitas sarana pembuangan sampah yang baik yaitu dengan memiliki tempat pembuangan sampah yang kedap air, dan tertutup. Pada penelitian selanjutnya diharapkan adanya penelitian yang lebih mendalam terkait masalah sarana pembuangan limbah, sarana pembuangan sampah, dan

ketersediaan jamban seperti *Cohort study* agar didapatkan hasil yang sempurna dan mendapatkan data yang lebih banyak mengenai kejadian kusta wanita.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. (2010). Tujuh syarat membuat jamban sehat.
- Anika Candrasari, B. I. (2017). Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Kedokteran Keluarga. Surakarta, Jawa Tengah: Muhammadiyah Universitas Press.
- Burns, T. B. (2016). Rook's textbook of Dermatology. 9th ed. New York: John Willey and sons.
- Dahlan, Sopiudin M, (2013). Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel. Jakarta: Salemba Medika.
- Depkes RI. (2006). Buku Pedoman Pemberantasan Penyakit Kusta Cetakan XV. Jakarta: Dirjen PPM dan PL.
- Depkes RI. (2007). Pedoman Nasional Pengendalian Penyakit Kusta. Jakarta: Depkes RI.
- Depkes. (2014). Profil Kesehatan Kabupaten Gresik Tahun 2014. Gresik.
- Djuanda, A. d. (2015). Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Edisi Ketujuh. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Ellyke. (2012). Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Penduduk dengan Kejadian Kusta di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember.

- Jember : Jurnal IKESMA Volume 8 Nomor 2 September 2012.
- Fitria Fatma. (2018). Penggunaan jamban saniter di jorong uba kenagarian koto tengah kecamatan tilatang kamang. 3, 169-174.
- Harahap, M. (2000). Ilmu Penyakit Kulit. Jakarta: Hipokrates.
- Kalo Vinicius de Andrade, 2019. Geographic and socioeconomic factors associated with leprosy treatment default: An analysis from 100 Million Brazilian Cohort.
- Kemenkes RI. (2007). Pedoman Nasional Pengendalian Penyakit Kusta. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian penyakit dan Penyehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2015). Pedoman Nasional Program Pengendalian Penyakit Kusta Direktorat. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Kemenkes RI. (2018). Pedoman Nasional Program Pengendalian Penyakit Kusta. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Listautin. (2012). Pengaruh lingkungan tempat pembuangan sakhir sampah, personal hygiene, dan indeks massa tubuh (IMT) terhadap keluhan kesehatan pada pemulung di kelurahan terjun kecamatan medan marelan tahun 2012. sumatera utara: Universitas sumatera utara.
- Luthfi, F. (2017). Analisis kejadian penyakit kusta di wilayah kerja puskesmas padang panyang kabupaten nagan raya.
- Norlatifah, A. H. (2010). Hubungan Kondisi Fisik Rumah, Sarana Air Bersih dan Karakteristik Masyarakat dengan Kejadian Kusta di kabupaten Tapin Kalimantan Selatan. Kesehatan Masyarakat, 144-239.
- Notoatmodjo, S. (2012). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Nurchayati, Sri. (2016). Sebaran Kasus kusta baru berdasarkan faktor lingkungan dan sosial ekonomi di kecamatan konang dan geger kabupaten bangkalan. 3.
- Oktavian, Antonius. (2018). Faktor Risiko Potensial Reaksi Kusta Pada Etnis Asli di Dua Daerah Endemis Kusta-Papua. Buletin Penelitian Kesehatan, Vol. 46, No.4, 225-232.
- Oktaviani. (2016). Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian kusta di Kabupaten Lampung Utara 2014-2016.
- Ratnawati, Riska. (2016). Faktor-faktor yang berhubungan dengan risiko terjadinya penyakit kusta. Tunas-Tunas Riset Kesehatan, 103-109.
- Supriyanto, B. (2000). Pengelolaan air limbah yang berwawasan lingkungan suatu strategi dan langkah penanganannya. 1, 17-26.
- Victoria, Grace Price. (2017). Factors preventing early case detection for women affected by leprosy: a review of the literature.
- WHO. (2010). Global Leprosy Situation. Weekly Epidemiologi.
- Widoyono. (2015). Penyakit Tropis: Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, dan Pemberantasannya Edisi Kedua. Jakarta : Erlangga.
- WHO. (2016). Global Leprosy Update, 2015: Time For Action, Accountability, and Inclusion.
- WHO. (2018). A Guide Eliminating leprosy as a public health problem.

Geneva: World Health Organization.

Yudied. (2008). kajian pengendalian potensial faktor risiko penularan penyakit kusta dan interverensinya di puskesmas pragaan kabupaten sumenep tahun 2007. buletin human media , 3.

Zulkifli. (2003). Penyakit kusta dan amsalah yang ditimbulkannya.