

## Socioeconomic, Environmental, and Behavioral Determinants of Leprosy in Kediri, East Java

Anindita Hasniati Rahmah<sup>1)</sup>, Ruben Dharmawan<sup>2)</sup>, Setyo Sri Rahardjo<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Masters Program in Public Health, Universitas Sebelas Maret

<sup>2)</sup> Faculty of Medicine, Universitas Sebelas Maret

### ABSTRACT

**Background:** Leprosy remains a major public health problem in the world, particularly in developing countries. Leprosy can be so progressive that damages skin, nerve, extremity, and eye organs of the affected patients. Cumulative incidence of leprosy amounted to 200,000 cases worldwide, with the highest incidences occurring in India, Brazil, and Indonesia. This study sought to examine the social economic, environmental, and behavioral determinants of leprosy in Kediri, East Java, using path analysis approach.

**Subjects and Method:** This was an analytic observational study with case control design. The study was conducted at Leprosy Hospital, Kediri, East Java, from November to December 2017. A total sample of 150 study subjects consisting of 75 leprosy patients and 75 non-diseased subjects were selected for this study by fixed disease sampling. The dependent variable was leprosy. The independent variables were personal hygiene, education, employment status, family income, dwelling density, humidity, and migration. Data on leprosy diagnosis was taken from medical record. The other data were collected by questionnaire. The data were analyzed by path analysis.

**Results:** The risk of leprosy increased with poorer personal hygiene ( $b = -1.20$ ; 95% CI=  $-1.92$  to  $-0.49$ ;  $p = 0.001$ ), higher humidity ( $b = 0.73$ ; 95% CI=  $0.33$  to  $1.43$ ;  $p = 0.040$ ), and migration ( $b = 0.94$ ; 95% CI=  $0.14$  to  $1.74$ ;  $p = 0.022$ ). Being employed status increased family income ( $b = 1.41$ ; 95% CI=  $0.72$  to  $2.11$ ;  $p < 0.001$ ). Low family income increased the likelihood of migration ( $b = -1.4$ ; 95% CI=  $-1.71$  to  $-3.19$ ;  $p = 0.007$ ) and dwelling density ( $b = -1.02$ ; 95% CI=  $-1.71$  to  $-0.32$ ;  $p = 0.004$ ). Higher education level increased the likelihood of being employed ( $b = 1.41$ ; 95% CI=  $0.72$  to  $2.11$ ;  $p < 0.001$ ) and better personal hygiene ( $b = 1.15$ ; 95% CI=  $0.44$  to  $1.85$ ;  $p = 0.001$ ). Dwelling density increased the likelihood of humidity ( $b = 4.29$ ; 95% CI=  $3.22$  to  $5.37$ ;  $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** Migration, higher humidity, and poorer personal hygiene directly increase the risk of leprosy. Education, employment status, family income, and dwelling density indirectly affect the risk of leprosy.

**Keywords:** Leprosy, social economic, environmental, personal hygiene

### Correspondence:

Anindita Hasniati Rahmah. Masters Program in Public Health, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta 57126, Central Java. Email: aninditarahma22@gmail.com.

---

### LATAR BELAKANG

Penyakit lepra sampai saat ini masih menjadi masalah bagi negara berkembang dan merupakan masalah besar yang ada di dunia (WHO, 2016b). Kasus baru setiap tahun mencapai lebih dari 200,000 pasien, terutama di India, Brazil, dan Indonesia (Reibe *et al.*, 2015). Sebagian besar kasus kusta telah dilaporkan di negara-negara berkembang. Kusta atau lepra adalah pe-

nyakit yang dapat disembuhkan jika terdeteksi pada tahap awal dan deteksi dini untuk mengurangi resiko kecacatan. Lepra dapat sangat progresif hingga dapat menyebabkan kerusakan pada kulit, syaraf-syaraf, anggota gerak, dan mata apabila tidak segera ditangani (Alotaibi *et al.*, 2016).

*World Health Organization* (2016) menyebutkan bahwa di negara berkembang terdapat lebih dari 1000 kasus baru kusta

setiap tahunnya. Distribusi lepra baru di India adalah 127,326 yang mewakili untuk 60% dari total kasus kusta baru di dunia. Indonesia sebagai negara ketiga dengan jumlah lepra terbanyak yaitu terdapat 17,202 kasus baru mewakili 8% dari total kasus di dunia. Penyakit kusta atau lepra masih merupakan masalah kesehatan di Indonesia, masalah yang dimaksud bukan hanya dari segi medis tetapi meluas sampai ke masalah sosial, ekonomi, budaya, keamanan, dan ketahanan nasional.

Tahun 2013 mengalami penurunan yang signifikan yaitu dari 18,994 kasus menjadi 16,856 kasus. Pada tahun 2015 terdapat kenaikan menjadi 17,202 kasus. Di sejumlah provinsi, jumlah penderita lepra masih tinggi. Padahal beban yang ditimbulkan oleh penyakit lama tersebut sangat besar karena dapat menimbulkan kecacatan. Berdasarkan profil kesehatan Indonesia terdapat 3 propinsi di Indonesia dengan jumlah kasus kusta tinggi lebih dari 1,000 kasus per tahun yaitu provinsi Jawa Tengah, Jawa Barat dan Banten. Di daerah tersebut terdapat lebih dari 1,000 kasus per tahun dengan kasus terbanyak di provinsi Jawa Timur yaitu sebanyak 3636 kasus.

Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur prevalensi rate lepra pada akhir 2010 di Jawa Timur sebanyak 4653 kasus atau sebesar 1.64 per 10,000 penduduk yang artinya masih diatas target 1/10,000 penduduk (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2015). Berdasarkan studi pendahuluan yang di-lakukan di RSK Kediri dalam kurun waktu tiga tahun terakhir cenderung fluktuatif. Kejadian kasus lepra di RSK Kediri mengalami peningkatan yaitu dari tahun 2014 terjadi kasus lepra sebanyak 164 kasus dan tahun 2015 sebanyak 272 kasus, selanjutnya kasus kusta meningkat kembali pada tahun 2016 yaitu sebanyak 312 kasus. Secara epidemiologi, kejadian lepra dipengaruhi oleh 3

faktor pokok, yaitu faktor *agent* penyakit (*Mycobacterium Leprae*); faktor *host* (pejamu) seperti kebersihan perorangan, usia dan tingkat pendidikan; dan faktor *environment*, seperti lingkungan fisik, kimia, biologi, dan sosial.

Penyakit lepra yang terdapat di negara berkembang dan sebagian penderitanya berasal dari golongan ekonomi rendah. Hal ini menyebabkan penyakit lepra masih merupakan masalah kesehatan masyarakat. Buruknya kondisi lingkungan yang banyak ditemui pada warga miskin merupakan sarang untuk berkembangnya bakteri penyebab lepra. Perilaku kebersihan diri yang kurang juga merupakan faktor risiko dari penyakit lepra. Berdasarkan masalah tersebut peneliti tertarik untuk mengambil judul proposal “determinan sosial ekonomi, lingkungan dan perilaku terhadap kejadian lepra di Rumah Sakit Kusta kota Kediri”.

---

## SUBJEK DAN METODE

---

### 1. Desain Penelitian

Desain studi dengan kasus kontrol. Populasi sasarannya pasien lepra yang berobat di Rumah Sakit Kusta Kota Kediri. Lokasi penelitian di Rumah Sakit Kusta Kota Kediri Tahun 2017 pada Bulan November-Desember tahun 2017.

### 2. Populasi dan sampel

Populasi kasusnya yaitu pasien lepra di RS Kusta Kota Kediri. Sedangkan populasi kontrolnya pasien yang tidak menderita lepra yang bermukim di daerah penderita lepra.

Teknik pengambilan sampel dengan *fixed disease sampling* dengan besar sampel 150 subjek penelitian yang menggunakan perbandingan 1:1. Jumlah sampel kasus yaitu sebanyak 75 pasien yang menderita lepra dan sampel kontrol sebanyak 75 pasien yang tidak menderita lepra. Pengambilan data kasus kontrol berdasarkan *door to door*.

### 3. Variabel penelitian

Variabel independen adalah tingkat pendidikan, pekerjaan, pendapatan, personal hygiene, kepadatan hunian, kelembaban udara dan migrasi serta variabel dependen adalah lepra.

### 4. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional tingkat pendidikan adalah suatu jenjang pendidikan formal yang terakhir didapat hingga tamat oleh subjek penelitian, dengan alat ukur kuesioner.

Pendapatan keluarga adalah pendapatan rata-rata yang diperoleh orang tua per bulan dalam enam bulan terakhir. Pendapatan terdiri dari pendapatan ayah dan ibu (jika bekerja) serta penghasilan dari pekerjaan pokok maupun sampingan, dengan alat ukur kuesioner.

Pekerjaan adalah jenis kegiatan setiap hari yang dilakukan subjek penelitian untuk memperoleh pendapatan, dengan alat ukur kuesioner; migrasi adalah perpindahan subjek penelitian dari dalam negara ke luar negara dengan endemis lepra yang bertujuan tinggal  $\geq 6$  bulan dan kembali ke tempat asal, dengan alat ukur kuesioner.

Kelembaban udara adalah persentase jumlah kandungan air di udara dalam rumah subjek penelitian, dengan alat ukur kuesioner.

Kepadatan hunian adalah perbandingan antara luas lantai rumah dengan jumlah anggota keluarga subjek penelitian dalam satu rumah. Untuk perumahan sederhana, minimum 8 m<sup>2</sup>/orang.

Personal hygiene adalah perawatan diri sendiri yang dilakukan oleh subjek penelitian untuk mempertahankan kebersihan dirinya berupa kebersihan rambut, gigi dan mulut, kulit, tangan dan kaki, kebersihan pakaian, diukur dengan alat ukur kuesioner.

Lepra adalah infeksi kronis yang mempengaruhi kulit dan perifer saraf, yang

disebabkan *Mycobacterium lepra*. Penyakit ini adalah tipe penyakit granulomatosa pada syaraf tepi dan mukosa dari saluran pernafasan atas dengan tanda dari luar yang bisa diamati yaitu lesi pada kulit. Diukur dengan Diagnosis yang ada di Rekam Medik (*Medical Record*) di RS Kusta Kota Kediri.

### 5. Pengumpulan Data

Kuesioner penelitian dibagikan kepada responden setelah peneliti meminta *inform consent* terlebih dahulu kepada calon responden mengenai pernyataan kesediaan responden untuk menjadi sampel dalam penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah data rekam medik (*Medical Record*) dari RSK Kota Kediri untuk pengambilan kasus data Pasien Kusta dan tempat tinggal.

### 6. Analisis Data

Analisis data hasil penelitian dengan menggunakan analisis jalur untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel, baik pengaruh secara langsung maupun tidak langsung. Besarnya pengaruh variabel bebas (eksogen) terhadap variabel terikat (endogen) dapat dilihat dari nilai koefisien jalur, semakin besar koefisien jalur maka akan semakin besar pula pengaruh yang diberikan dari variabel itu. Langkah-langkah analisis jalur yaitu spesifikasi model, identifikasi model, kesesuaian model, estimasi parameter dan respesifikasi model.

### 7. Etika Penelitian

Etika penelitiannya antara lain dengan persetujuan penelitian (*Informed Consent*), tanpa nama (*Anonymity*), kerahasiaan (*Confidentiality*) dan persetujuan Etik (*Ethical clearance*). *Ethical clearance* dalam penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. Moewardi.

## HASIL

### 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar subjek penelitian berusia  $\geq 42$  tahun yaitu sebanyak 45 subjek penelitian atau

sebesar 59.2% pada kelompok kasus. Hal ini berbeda dengan kelompok kontrol yang sebagian besar dari subjek penelitiannya berusia  $< 42$  tahun sebanyak 44 subjek atau sebesar 59.5%.

**Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia, jenis kelamin pendidikan, pekerjaan dan pendidikan.**

No	Karakteristik	Kasus		Kontrol	
		n	%	N	%
1.	<b>Usia</b>				
	<42 Tahun	30	40.5	44	59.5
	$\geq 42$ Tahun	45	59.2	31	40.8
2.	<b>Jenis Kelamin</b>				
	Laki-laki	38	52.8	34	47.2
	Perempuan	37	47.4	41	52.6
3.	<b>Pendidikan</b>				
	Pendidikan Rendah	45	51.1	43	48.9
	Pendidikan Tinggi	30	48.4	32	51.6
4.	<b>Pekerjaan</b>				
	Tidak Bekerja	37	47.4	41	52.6
	Bekerja	38	52.8	34	47.2
5.	<b>Pendapatan</b>				
	Rendah	40	44.4	50	55.6
	Tinggi	35	58.3	25	41.7

Karakteristik jenis kelamin, menunjukkan bahwa sebagian besar subjek penelitian dengan jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 38 subjek penelitian atau sebesar 52.8% pada kelompok kasus. Pada kelompok kontrol yang sebagian besar dari subjek penelitiannya memiliki jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 41 subjek atau sebesar 52.6%.

Karakteristik tingkat pendidikan pada kelompok kasus sebagian besar subjek penelitian berpendidikan rendah yaitu sebanyak 45 subjek penelitian atau sebesar 51.1%. Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar berpendidikan rendah yaitu sebanyak 43 subjek penelitian atau sebesar 48.9%.

Sebagian besar dari subjek penelitian pada kelompok kasus bekerja yaitu sebanyak 38 subjek atau sebesar 52.8% dan sebagian besar subjek penelitian tidak beker-

ja pada kelompok kontrol yaitu sebanyak 41 subjek penelitian atau sebesar 52.6%.

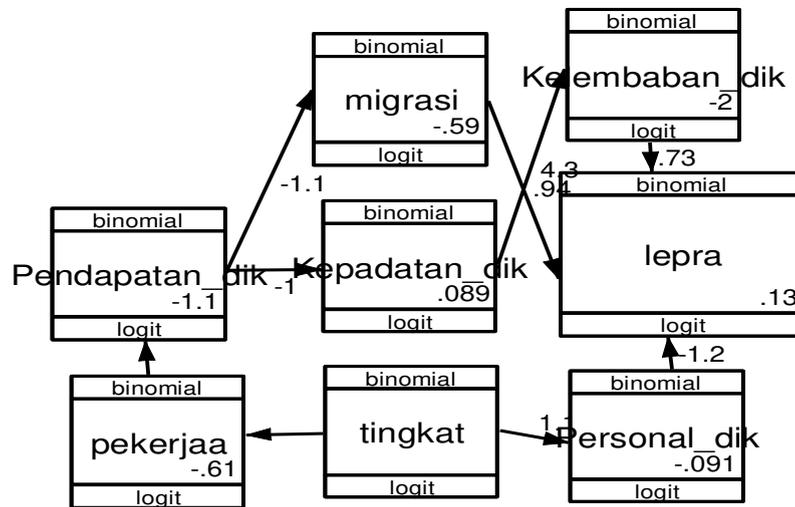
Sebagian besar subjek penelitian pada kelompok kasus berpendapatan rendah (44.4%). Sedangkan pada kelompok kasus sebagian besar dengan pendapatan rendah yaitu sebanyak 50 subjek atau sebesar 55.6% dari seluruh subjek penelitian.

### 2. Hasil Analisis Jalur

Pengolahan data menggunakan program Stata 13. Berdasarkan analisis jalur pada hasil penelitian diperoleh hasil sebagai berikut:

#### a. Spesifikasi Model

Spesifikasi model menggambarkan hubungan antara variabel-variabel yang diteliti. Variabel terukur pada penelitian ini yaitu pendapatan keluarga, migrasi, kepadatan hunian, tingkat pendidikan, pekerjaan, personal hygiene, kepadatan hunian dan lepra.



**Gambar 1. Model Struktural dengan *estimate* determinan sosial ekonomi, lingkungan dan perilaku terhadap kejadian lepra**

**Tabel 2. Hasil analisis jalur determinan sosial ekonomi, lingkungan dan perilaku terhadap kejadian lepra**

Variabel dependen	Variabel independen	Koefisien jalur	CI (95%)		p
			Batas Bawah	Batas Atas	
<b>Direct Effect</b>					
Lepra	← Migrasi	0.94	0.14	1.74	0.022
	← Kelembaban Udara	0.73	0.33	1.43	0.040
	← Personal Hygiene	-1.20	-1.92	-0.49	0.001
<b>Indirect Effect</b>					
Kelembaban	← Kepadatan	4.29	3.22	5.37	<0.001
Kepadatan	← Pendapatan Keluarga	-1.02	-1.71	-0.32	0.004
	← Pekerjaan	1.41	0.72	2.11	<0.001
Pendapatan	← Tingkat Pendidikan	1.28	0.54	1.96	<0.001
Pekerjaan	← Tingkat Pendidikan	1.15	0.44	1.85	0.001
Personal hygiene	← Tingkat Pendidikan	1.15	0.44	1.85	0.001
Migrasi	← Pendapatan	-1.14	-1.71	-3.19	0.007
N Observasi = 150					
Log Likelihood = -611.04					

Berdasarkan pada Tabel 4 dapat diketahui bahwa ada hubungan yang positif dan secara statistik signifikan pasien yang migrasi dengan risiko menderita lepra. Pasien yang memiliki riwayat melakukan migrasi memiliki skor logodds lepra sebesar 0.94 unit lebih tinggi daripada pasien yang tidak migrasi (b= 0.94; CI 95%= 0.14 hingga 1.74; p=0.022).

Ada hubungan yang positif dan secara statistik signifikan antara hunian yang

lembab terhadap risiko menderita lepra. Hunian yang lembab meningkatkan skor logodds lepra sebesar 0.73 unit lebih tinggi daripada hunian yang tidak lembab (b= 0.73; CI 95%= 0.33 hingga 1.43; p=0.040).

Ada hubungan antara personal hygiene dan lepra. Individu dengan personal hygiene yang baik meningkatkan skor logodds lepra sebesar 1.20 unit lebih rendah daripada pasien dengan personal hygiene

yang buruk ( $b = -1.20$ ; CI 95% =  $-1.92$  hingga  $-0.49$ ;  $p = 0.001$ ).

Ada hubungan antara kepadatan hunian dan kelembaban udara. Hunian yang padat meningkatkan skor logit kelembaban udara sebesar 4.29 unit daripada hunian yang tidak padat ( $b = 2.5$ ; CI 95% =  $1.84$  hingga  $3.06$ ;  $p = 0.001$ ).

Ada hubungan antara pendapatan keluarga dengan kepadatan hunian. Pendapatan keluarga yang tinggi menurunkan skor logoddd kepadatan hunian sebesar 1.02 ( $b = -1.02$ ; CI 95% =  $-1.71$  hingga  $-0.32$ ;  $p = 0.004$ ).

Ada hubungan yang positif dan secara statistik signifikan. Pekerjaan meningkatkan logoddd pendapatan keluarga sebesar 1.41 ( $b = 1.41$ ; CI 95% =  $0.72$  hingga  $2.11$ ;  $p < 0.001$ ).

Ada hubungan antara tingkat pendidikan dan pekerjaan. Tingkat pendidikan tinggi meningkatkan logoddd pekerjaan sebesar 1.28 ( $b = 1.28$ ; CI 95% =  $0.54$  hingga  $1.96$ ;  $p < 0.001$ ).

Ada hubungan antara tingkat pendidikan dan personal hygiene. Pasien dengan tingkat pendidikan tinggi meningkatkan logoddd personal hygiene sebesar 1.15 ( $b = 1.15$ ; CI 95% =  $0.44$  hingga  $1.85$ ;  $p = 0.001$ ).

Ada hubungan antara pendapatan dengan migrasi tinggi. Pendapatan tinggi menurunkan loggod migrasi sebesar 1.14 ( $b = -1.14$ ; CI 95% =  $-1.71$  hingga  $-3.19$ ;  $p = 0.007$ ).

---

## PEMBAHASAN

### 1. Hubungan migrasi dan kejadian lepra

Lepra tetap masalah kesehatan masyarakat dengan kasus baru. Penularan lepra dipengaruhi oleh migrasi. Migrasi dapat menularkan penyakit di daerah endemik dan non endemik dan telah dianggap faktor dalam insiden kejadian lepra (WHO, 2016a).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa migrasi meningkatkan risiko kejadian lepra. Penelitian ini didukung oleh studi yang dilakukan Murto *et al.* (2013) yang menyelidiki migrasi sebagai faktor risiko untuk penyakit lepra. Secara signifikan lepra berhubungan langsung dengan kontak keluarga, rumah tangga, dan keluarga lainnya. Pola migrasi dalam penularan penyakit lepra di daerah endemik dengan mobilitas tinggi populasi. Lepra menjadi masalah kesehatan umum dalam endemik kelompok risiko tinggi penularan lepra dan dihubungkan dengan penyakit lepra.

Penelitian yang dilakukan Murto menganalisis hubungan antara lepra dan migrasi yang dilakukan lima tahun yang lalu sebagai bagian dari sebuah studi epidemiologi besar yang mengevaluasi faktor risiko untuk infeksi lepra. Faktor ditemukan antara lepra dengan migrasi selama 5 tahun adalah karena kemiskinan dan kontak terhadap penderita lepra. Daerah endemik penyakit tetap ada meskipun dilakukan upaya pengendalian nasional penyakit tersebut. Tantangan dalam upaya pengendalian penyakit lepra karena diagnosisnya bertahun-tahun dan masa periode inkubasi yang panjang.

Migrasi telah menjadi faktor risiko penyakit. Penelitian sebelumnya di Brazil bahwa migrasi meningkatkan distribusi lepra. Hal tersebut karena para migran yang bermukim di pinggiran kota Brazil. Imigran pindah dari daerah endemik ke daerah non-endemik dan hidup dalam kondisi yang dibawah standar sehingga memicu penularan lepra (Murto *et al.*, 2013). Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian yang menunjukkan migrasi meningkatkan risiko kejadian lepra.

## 2. Hubungan *personal hygiene* dan kejadian lepra

Personal hygiene atau kebersihan diri terutama dari tangan dianggap sebagai salah satu cara utama untuk mengurangi risiko penularan. Personal hygiene yang buruk meningkatkan prevalensi penyakit. (Larson, 1999).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *personal hygiene* yang buruk meningkatkan risiko kejadian lepra. Penelitian ini didukung oleh studi yang dilakukan Deodhar *et al.* (2003). Kebersihan adalah kegiatan melindungi kesehatan dan mencegah penyakit. Hubungan antara kebersihan dan epidemiologi adalah perlindungan kesehatan dan pencegahan penyakit dengan menemukan faktor penyebab penyakit. Lingkungan terdiri manusia, seperti penyakit atau patogen. Vektor seperti nyamuk, air dan udara yang terkontaminasi dengan kuman berbahaya. Personal hygiene yang baik dapat membantu mencegah penyakit menular (Deodhar, 2003).

## 3. Hubungan kelembaban udara dan kejadian lepra

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelembaban udara meningkatkan risiko kejadian lepra. Penelitian ini didukung oleh studi yang dilakukan James *et al.* (2016) kelembaban udara digunakan untuk memperkirakan kelembaban kulit. Dianggap sebagai manifestasi dari kelembaban kulit. Kelembaban secara keseluruhan adalah kelembaban yang ada di kawasan tersebut. Setelah terjadi paparan oleh sinar matahari menurunkan kelembaban ruangan (James *et al.*, 2017).

Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian yang menunjukkan kelembaban udara meningkatkan risiko kejadian lepra. Dengan demikian sesuai dengan penelitian terdahulu dan teori yang ada.

## 4. Hubungan tingkat pendidikan dan pekerjaan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan meningkatkan risiko kejadian lepra melalui pekerjaan. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati *et al.* (2017). Orang yang berpendidikan tinggi tentu akan memiliki pekerjaan yang layak / baik, serta memiliki pendapatan yang tinggi pula, sehingga orang tua dengan kriteria seperti itu akan mengutamakan asupan gizi yang sesuai untuk anaknya serta memberikan yang terbaik demi menunjang tumbuh dan kembang anaknya. Lain halnya dengan orang tua yang memiliki pendidikan rendah, maka pengetahuan, keterampilan dan kemampuannya juga rendah. Dengan demikian otomatis peluang kerja akan lebih sedikit dan pendapatan juga rendah sehingga untuk memenuhi gizi anaknya akan susah terpenuhi. Sehingga daya tahan tubuh keluarga rendah dan menjadi rentan terhadap penyakit. Selain itu pendidikan juga berpengaruh terhadap pengetahuan tentang pentingnya kesehatan bagi dirinya dan keluarga. Maka dari itu pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua serta pendapatan orangtua merupakan suatu hal berkesinambungan yang mempengaruhi baik buruknya status gizi dan layanan kesehatan (Kurniasari and Nurhayati, 2017).

## 5. Hubungan tingkat pendidikan dan *personal hygiene*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan rendah meningkatkan risiko kejadian lepra melalui *personal hygiene* yang buruk. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Khattoon (2017) bahwa *personal hygiene* yang buruk dapat menyebabkan penyakit menular di negara berkembang (Khattoon *et al.*, 2017).

## **6. Hubungan pekerjaan dan pendapatan**

Penghasilan keluarga merupakan penghasilan yang diperoleh anggota keluarga yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga setiap hari. Penghasilan keluarga tersebut dapat berupa uang maupun barang yang dibayar oleh perusahaan, kantor, ataupun majikan (BPS, 2013). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar subjek penelitian dengan penghasilan keluarga yang rendah (<Rp. 2.200.000).

Penelitian ini didukung oleh studi yang dilakukan Kurniawati *et al.* (2017) pekerjaan akan mempengaruhi pendapatan. Tingkat pendidikan yang rendah juga mengakibatkan masyarakat sulit memperoleh pekerjaan layak. Faktor pendidikan berkorelasi sangat tinggi dengan pekerjaan. Pekerjaan yang layak juga akan mempengaruhi *income* keluarga. Wanita yang memiliki partisipasi dalam bekerja akan memiliki pengaruh yang besar terhadap pendapatan keluarga. Jika kesempatan kerja di wilayah itu besar, maka wanita akan memilih untuk mengejar karir (Kurniawati *et al.*, 2017).

## **7. Hubungan antara pendapatan dan migrasi**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara pendapatan dengan kejadian lepra melalui migrasi. Penelitian ini didukung oleh studi yang dilakukan Black (2005) yang mengatakan bahwa tidak hanya migrasi internasional tetapi juga migrasi nasional yang juga mempengaruhi pendapatan. Namun migrasi terutama internasional adalah kegiatan yang membawa risiko secara signifikan penularan penyakit. Orang yang melakukan migrasi cenderung masyarakat dari kalangan menengah kebawah unruk memperbaiki keuangan keluarganya. Di buktikan dari pengiriman uang dari negara satu ke negara lain meningkat. Usia produktif adalah usia yang paling ba-

nyak melakukan migrasi (Black *et al.*, 2015).

## **8. Hubungan pendapatan keluarga dan kepadatan hunian**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara pendapatan keluarga dengan kejadian lepra melalui kepadatan hunian. Penelitian ini didukung oleh studi yang dilakukan James *et al* (2017) bahwa kepadatan hunian penggunaan lahan campuran, dan jalan konektivitas umumnya telah dikaitkan dengan pendapatan keluarga. Semakin tinggi pendapatan seseorang maka akan berupaya untuk memperbaiki kualitas hidup seseorang termasuk dalam hal hunian. Mereka akan memperbesar hunian mereka sesuai jumlah anggota keluarga. Studi kualitatif melaporkan bahwa yang dibangun lingkungan dianggap sebagai penentu penting kesehatan. Kualitas lingkungan misalnya hunian yang padat akan membuat penularan penyakit menular semakin cepat (James *et al.*, 2017).

## **9. Hubungan kepadatan hunian dan kelembaban udara**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian lepra melalui kelembaban udara. Penelitian ini didukung oleh studi yang dilakukan Miranda *et al.* (2014) kualitas udara adalah permasalahan yang meningkat di dunia saat ini. Banyaknya orang, bangunan atau tempat tinggal dapat mengubah kualitas udara. Kelembaban relatif atas kisaran temperatur normal indoor (66-80 derajat Fahrenheit) baik langsung maupun tidak langsung berpengaruh terhadap masalah kesehatan. Hasil diverifikasi hipotesis bahwa tingkat kelembaban relatif memiliki pengaruh yang signifikan pada lingkungan dan dapat dihubungkan pada masalah kesehatan. Padatnya hunian akan mempengaruhi kelembaban (Miranda *et al.*, 2014).

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa kejadian lepra secara langsung dipengaruhi oleh migrasi, kelembaban dan personal hygiene. Selain itu, Kejadian lepra secara tidak langsung dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, pekerjaan, pendapatan keluarga, kepadatan hunian.

---

**DAFTAR PUSTAKA**

---

- Alotaibi MH, Bahammam SA, Ur Rahman S, Bahnassy AA, Hassan IS, Al-othman AF And Alkayal AM (2016). The Demographic And Clinical Characteristics Of Leprosy In Saudi Arabia, *Journal Of Infection And Public Health*, 9(5): 611–617. Doi: 10.1016/J.Jiph.2015.12.015.
- Deodhar NS (2003). Epidemiological Perspective Of Domestic And Personal Hygiene In India, *International Journal Of Environmental Health Research*, 13(1). Doi: 10.1080/0960-312031000102796.
- James P, Hart JE, Banay RF, Laden F, Signorello LB (2017). Built Environment And Depression In Low-Income African Americans And Whites, *American Journal Of Preventive Medicine*, 52(1): 74–84. Doi: 10.1016/J.Amepre.2016.08.022.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2015). *Profil Kesehatan Jawa Timur 2015*.
- Khatoon R, Sachan B, Khan M, Srivastava J (2017). Impact Of School Health Education Program On Personal Hygiene Among School Children Of Lucknow District. *Journal Of Family Medicine And Primary Care*, 6(1): 97. Doi: 10.4103/2249-4863.214-973.
- Kurniasari AD, Nurhayati F (2017). Hubungan Antara Tingkat Pendidikan, Pekerjaan Dan Pendapatan Orang Tua Dengan Status Gizi Pada Siswa SD Hangtuh 6 Surabaya, 5 (2): 164–170.
- Kurniawati L, Nurrochmah S, Katmawanti S (2017). *Kedungkandang Kota Malang*.
- Larson E (1999). Skin Hygiene And Infection Prevention: More of The Same or Different Approaches?, *Clinical Infectious Diseases*, 29(5): 1287–1294. doi: 10.1086/313468.
- Miranda W, Neto F, Barrozo L (2014). Socio-Economic and Environmental Effects Influencing the Development of Leprosy in Bahia, North-Eastern Brazil, *Tropical Medicine and International Health*, 19(12): 1504–1514. doi: 10.1111/tmi.12389.
- Murto C, Chammartin F, Schwarz K, Costa LMM, Kaplan C, Heukelbach J (2013). Patterns of Migration and Risks Associated with Leprosy among Migrants in Maranhão, Brazil. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 7(9). doi: 10.1371/journal.pntd.0002422.
- Reibel F, Cambau E, Aubry A (2015). Update on the Epidemiology, Diagnosis, and Treatment of Leprosy, *Medecine et Maladies Infectieuses*, 45(9): 383–393.
- WHO (2016a) *Global Leprosy Strategy 2016–2020*.
- \_\_\_\_\_ (2016b) *Leprosy: weekly epidemiological record*, Septembre 2016, *World Health Organisation Weekly epidemiological record*, 91(35): 405–420. doi: 10.1186/1750-9378-2-15.Voir.