



# JNPH

Volume 8 No. 1 (April 2020)

© The Author(s) 2020

## HUBUNGAN FAKTOR LINGKUNGAN RUMAH TERHADAP KEJADIAN TB PARU BTA POSITIF DI WILAYAH PUSKESMAS NUSA INDAH KOTA BENGKULU

### THE RELATIONSHIP OF THE HOUSE ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE POSITIVE AFBUIISM LUNG TB EVENTS IN THE NUSA INDAH PUSKESMAS AREA OF BENGKULU CITY

ARNI ZURAI DAH, HAIDINA ALI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU

#### ABSTRAK

Di Wilayah Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu memiliki wilayah kerja puskesmas sebanyak 4 kelurahan yang terdiri dari Kelurahan Tanah Patah, Kelurahan Kebun Kenanga, Kelurahan Kebun Beler, dan Kelurahan Nusa Indah didapatkan penderita TB Paru Positif sebanyak 78 orang dan TB Paru Suspek dari bulan januari sampai desember 2018 didapatkan sebanyak 313 orang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan faktor lingkungan rumah terhadap kejadian TB Paru BTA Positif di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu. Jenis penelitian ini menggunakan metode observasi dengan desain *case control*. Teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eklusi dengan menggunakan uji Chi-Square. Data diperoleh berdasarkan catatan medis yaitu 65 kasus dan 65 kontrol, jumlah keseleruhan 130 responden. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki faktor lingkungan rumah yang tidak memenuhi syarat diantaranya Ada hubungan antara ventilasi ( $p=0,000$  dan  $OR= 9,194$ ), kelembaban ( $p=0,000$  dan  $OR= 9,667$ ), pencahayaan ( $p=0,008$  dan  $OR=2,722$ ), dan lantai ( $p=0,000$  dan  $OR= 5,431$ ) dengan kejadian tuberkulosis paru BTA Positif di wilayah kerja Puskesmas Nusa Indah. Dapat disimpulkan bahwa faktor lingkungan rumah responden yang menderita TB Paru BTA Positif di wilayah kerja Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu sebagian besar belum memenuhi syarat. Memberikan informasi pada petugas yang menangani pengobatan penderita TB agar ditingkatkan pemasangan poster tentang waspada penyakit TB. Bagi mereka penderita TB yang lingkungan rumah tidak sehat agar sedini mungkin untuk memperbaiki rumah.

**Kata Kunci : Lingkungan Rumah dan Tuberkulosis Paru**

#### ABSTRACT

In the region of Beautiful Nusa Tenggara city of Bengkulu health centers has a working area of clinics as much as 4 wards consisting of Village Land was broken, the village Gardens Kenanga, Neighborhood Gardens Beler, and the village of Nusa Indah Positive Pulmonary TB sufferers acquired as much as 78 people and Pulmonary TB Suspek from January to December

2018 obtained as many as 313 people. The purpose of this research is to know the relation of events home environmental factors of pulmonary tuberculosis in the region of positive smear Clinics Beautiful Nusa Tenggara city of Bengkulu. This type of research using the method of observation with the design of case control. The technique of sampling inclusion and exclusion criteria using the Chi-Square test. Data was obtained based on medical records, which were 65 cases and 65 dick, the total of 130 respondents. The results of this research show that most respondents have a home environmental factors that do not meet the terms of which there is a relationship between ventilation ( $p = 0.000$  and  $OR = 9.194$ ), humidity ( $p = 0.000$  and  $OR = 9.667$ ), lighting ( $p = 0.008$  and  $OR = 2.722$ ), and floor ( $p = 0.000$  and  $OR = 5.431$ ) pulmonary tuberculosis with SMEAR Positive incidence in the region Clinic Nusa Indah. It can be concluded that the respondent's home environment factors who suffer from Pulmonary TB smear Positive at work-area Clinic Nusa Indah Bengkulu City largely not yet eligible. Provide information on officers who deal with the treatment of TB sufferers so that enhanced posters about TB disease alert. For those whose TB sufferers unhealthy home environment so that as early as possible to repair the House.

**Keywords: Pulmonary Tuberculosis and home environment**

## **PENDAHULUAN**

Tuberkulosis atau yang lebih terkenal dengan singkatan TBC adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, biasanya menyerang paru-paru (disebut sebagai TB Paru), walaupun pada beberapa kasus, organ-organ lain ikut terserang. Penyakit ini merupakan masalah yang besar bagi negara berkembang termasuk Indonesia, karena diperkirakan 95% penderita TB paru berada di negara berkembang, dan 75% dari penderita TB paru tersebut adalah kelompok usia produktif (15-50 tahun) (Akhsin Zulkoni, 2011).

Derajat kesehatan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan dan keturunan. Faktor paling besar yang mempengaruhi derajat kesehatan adalah faktor lingkungan dan perilaku masyarakat sendiri yang dapat merugikan kesehatan. Rumah dengan kondisi tidak sehat atau tidak memenuhi syarat kesehatan dapat sebagai media penularan penyakit pernafasan yang salah satunya adalah penyakit tuberkulosis (TB Paru).

Penyakit tuberkulosis diperburuk dengan kondisi sanitasi perumahan yang buruk, khususnya pada pemukiman padat dan penduduk miskin. Maka dari itu faktor

lingkungan rumah sangat berpengaruh terhadap risiko kejadian TB Paru dikarenakan rumah merupakan tempat berhubungan dengan lamanya kontak dan kualitas pemaparan dengan penderita TB, kemungkinan kontak terdekat (keluarga serumah) akan dua kali lipat lebih beresiko dengan kontak biasa (tidak serumah) (Agustina Ayu, 2015).

Menurut laporan *World Health Organization* (2012) pada tahun 2011, diperkirakan terdapat 8,7 juta kasus insiden TB (kisaran 8,3 juta-9,0 juta) secara global setara dengan 125 kasus per 100.000 penduduk. Sebagian besar dari perkiraan jumlah kasus pada tahun 2011 terjadi di Asia (59%) dan Afrika (26%) proporsi kecil dari kasus terjadi di wilayah Mediterania Timur (7,7%), wilayah Eropa (4,3%) Amerika (3%). Hasil cakupan penemuan kasus penyakit TB BTA positif di Indonesia tahun 2011 sebanyak 194.780 kasus (82,2%) dari target *Case Detection Rate* (CDR) sebesar 70%. Penemuan kasus penderita perempuan sebanyak 115.450 kasus dan laki-laki sebanyak 79.330 kasus (Kemenkes, 2012).

*Narasimhan et al* (2013) menyatakan bahwa perkembangan TB paru dari terpapar hingga menjadi penyakit dipengaruhi oleh karakteristik host dan faktor lingkungan dan sosial. Adapun karakteristik host adalah

durasi terpapar dengan agen penyebab (*M. Tuberculosis*), umur, jenis kelamin, status imunitas, malnutrisi (status gizi) dan diabetes. Sedangkan faktor paling besar yang mempengaruhi derajat kesehatan adalah faktor lingkungan dan perilaku masyarakat sendiri yang dapat merugikan kesehatan.

Penyakit tuberkulosis merupakan penyakit berbasis lingkungan. Faktor risiko penularan tuberkulosis adalah faktor lingkungan dan faktor perilaku, faktor lingkungan terdiri dari lingkungan di dalam rumah dan lingkungan di luar rumah. Lingkungan di dalam rumah meliputi ventilasi, kepadatan hunian, suhu, pencahayaan dan kelembaban. Sedangkan faktor perilaku meliputi kebiasaan merokok, meludah atau membuang dahak di sembarang tempat, batuk atau bersin tidak menutup mulut dan kebiasaan tidak membuka jendela.

Berdasarkan Profil Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu tahun 2014 tercatat sebanyak 22.024 TB Paru suspek, dengan penderita TB Paru+ sebanyak 1.578 penderita, dan yang sembuh diobati sebanyak 1.487 (94%) penderita. Pada tahun 2016 tercatat sebanyak 14.172 TB Paru suspek, dengan penderita TB Paru BTA+ sebanyak 1.083 penderita dan yang dinyatakan sembuh sebanyak 997 (75%) penderita. Sedangkan Pada Tahun 2017 tercatat sebanyak 11.512 TB Paru suspek, dengan penderita TB Paru BTA+ sebanyak 1.177 penderita dan yang dinyatakan sembuh sebanyak 862 (86%) penderita.

Berdasarkan Data Dinas Kesehatan Kota Bengkulu Tahun 2016 didapatkan penyakit TB Paru suspek 3.321 penderita, sedangkan yang terkena TB Paru BTA+ 85 (5,57%) penderita. Sementara pada tahun 2017 mengalami peningkatan jumlah penyakit TB Paru suspek 1.559 penderita sedangkan TB Paru+ 224 (14,41%) penderita.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan peneliti pada tanggal 28 Desember 2018 di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu memiliki wilayah kerja puskesmas sebanyak 4 kelurahan yang terdiri dari Kelurahan Tanah Patah, Kelurahan Kebun Kenanga,

Kelurahan Kebun Beler, dan Kelurahan Nusa Indah didapatkan penderita TB Paru Positif sebanyak 78 orang dan TB Paru Suspek dari bulan Januari sampai Desember 2018 didapatkan sebanyak 313 orang. Dari hasil tersebut secara fisik dalam hal kondisi lingkungan rumah seperti ventilasi, kelembaban, pencahayaan dan lantai masih ada yang kurang memenuhi syarat.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah bersifat analitik observasional dengan menggunakan rancangan penelitian *Case control* yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara membandingkan antara dua kelompok yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol (Notoatmodjo, 2010). Peneliti ini bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor lingkungan rumah dengan kejadian TB Paru di wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu.

## HASIL PENELITIAN

### Analisis Univariat

Analisis Univariat dilakukan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi faktor lingkungan rumah (Ventilasi, kelembaban, pencahayaan, dan jenis lantai) sebagai berikut :

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Ventilasi Rumah di Wilayah Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu**

No	Ventilasi Rumah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Tidak memenuhi syarat mendukung	88	67,7 %
2	Memenuhi syarat	42	32,3 %
Total		130	100 %

Tabel 1 diketahui bahwa dari 130 orang mempunyai ventilasi rumah lebih dari (67,7

%) tidak memenuhi syarat.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kelembaban Rumah di Wilayah Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu**

No	Kelembaban Rumah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Tidak memenuhi syarat mendukung	91	70,0 %
2	Memenuhi syarat	39	30,0 %
Total		130	100 %

Tabel 2 diketahui bahwa dari 130 orang mempunyai kelembaban rumah lebih dari (70,0 %) tidak memenuhi syarat.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pencahayaan di Wilayah Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu**

No	Pencahayaan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Tidak memenuhi syarat mendukung	85	65,4%
2	Memenuhi syarat	45	34,6 %
Total		130	100 %

Tabel 3 diketahui bahwa dari 130 orang mempunyai pencahayaan lebih dari (65,4 %) tidak memenuhi syarat.

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Lantai Rumah di Wilayah Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu**

No	Ventilasi Rumah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Tidak memenuhi syarat	47	36,2%
2	Memenuhi syarat	83	63,8 %
Total		130	100

Tabel 4 diketahui bahwa dari 130 orang mempunyai lantai rumah lebih dari (63,8 %) memenuhi syarat.

## Analisis Bivariat

Analisis Bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kepercayaan 95% dilakukan untuk mengetahui hubungan faktor lingkungan rumah (ventilasi, pencahayaan, lantai, kelembaban) terhadap kejadian TB Paru BTA Positif.

**Tabel 5. Hubungan Ventilasi Rumah terhadap Kejadian TB Paru BTA Positif di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah**

Ventilasi Rumah	TB Paru BTA+				Total	
	Kasus		Kontrol		N	%
	N	%	N	%		
1 Tidak Memenuhi Syarat	57	89,1	31	47,0	88	67,7
2 Memenuhi Syarat	7	10,9	35	53,0	42	32,3
Jumlah	65		65		130	

Tabel 5 Dari 65 kasus TB Paru 89,1% tidak memenuhi syarat rumahnya, sedangkan dari 65 kontrol 53,0% memenuhi syarat rumahnya dengan menunjukkan bahwa nilai p value 0,000 dengan OR = 9,194 yang artinya individu yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat akan berisiko 9,194 kali lebih besar menderita TB.

**Tabel 6. Hubungan Kelembaban Rumah terhadap Kejadian TB Paru BTA Positif di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah**

Kelembaban Rumah	TB Paru BTA+				Total	
	Kasus		Kontrol		N	%
	N	%	N	%		
1 Tidak Memenuhi Syarat	58	90,6	33	50,0	91	70,0
2 Memenuhi Syarat	6	9,4	33	50,0	39	30,0
Jumlah	64		66		130	

Tabel 6 Dari 64 kasus TB Paru 90,6%

tidak memenuhi syarat rumahnya, sedangkan dari 66 kontrol 50,0% memenuhi syarat rumahnya dengan menunjukkan bahwa nilai p value 0,000 dengan OR = 9,667 yang artinya individu yang tinggal di rumah dengan kelembaban yang tidak memenuhi syarat akan berisiko 9,667 kali lebih besar menderita TB.

**Tabel 7. Hubungan Pencahayaan Rumah terhadap Kejadian TB Paru BTA Positif di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah**

Pencahayaan		TB Paru BTA+				Total	
		Kasus		Kontrol		N	%
		N	%	N	%		
1	Tidak Memenuhi Syarat	49	76,6	36	54,5	85	65,4
2	Memenuhi Syarat	15	23,4	30	45,5	45	34,6
	Jumlah	64		66		130	

Tabel 7 Dari 64 kasus TB Paru 76,6% tidak memenuhi syarat rumahnya, sedangkan dari 66 kontrol 45,5% memenuhi syarat rumahnya menunjukkan bahwa nilai p value 0,008 dengan OR = 2,722 yang artinya individu yang tinggal di rumah dengan pencahayaan yang tidak memenuhi syarat akan berisiko 2,722 kali lebih besar menderita TB.

**Tabel 8. Hubungan Jenis Lantai Rumah terhadap Kejadian TB Paru BTA Positif di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah**

Lantai Rumah		TB Paru BTA+				Total	
		Kasus		Kontrol		N	%
		N	%	N	%		
1	Tidak Memenuhi Syarat	35	90,6	12	18,2	47	36,2
2	Memenuhi Syarat	29	9,4	54	81,8	83	63,8
	Jumlah	64		66		130	

Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai p

value 0,000 dengan OR = 5,431 yang artinya individu yang tinggal di rumah dengan jenis lantai yang tidak memenuhi syarat akan berisiko 5,431 kali lebih besar menderita TB.

## PEMBAHASAN

### Hubungan Ventilasi Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (67,7%) masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah ventilasi tidak memenuhi syarat. Dari 88 masyarakat yang memiliki ventilasi rumah tidak memenuhi syarat, 57 masyarakat (89,1%) yang menderita TB dengan Nilai p = 0,000 yang artinya ada hubungan antara luas ventilasi rumah dengan kejadian TB di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu. Selain itu berdasarkan dengan *odds ratio* 9,194 seseorang yang tinggal di dalam rumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat memiliki resiko 9,194 kali lebih besar menderita tuberkulosis di banding orang yang bertempat tinggal dalam rumah dengan ventilasi yang memenuhi syarat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Agung Aji Perdana (2018) Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah terhadap Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Panjang, Lampung menyatakan bahwa ventilasi rumah memiliki hubungan dengan lingkungan fisik rumah terhadap kejadian tuberkulosis, Wahyuni (2018) Hubungan Karakteristik Individu dan Sanitasi Lingkungan Rumah dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Malintang Kecamatan Bukit Malintang Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2018 menyatakan ada hubungan ventilasi rumah dengan kejadian tuberkulosis.

Berdasarkan hasil pengukuran di lapangan rata-rata ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat di wilayah puskesmas nusa indah adalah 88 rumah dengan luas ventilasi <10% dari luas lantai dan 42 rumah dengan

luas ventilasi >10% dari luas lantai sedangkan, ventilasi yang memenuhi syarat lebih dari 10% dari luas lantai. Keadaan ini tentu akan mengakibatkan berkurangnya konsentrasi oksigen dan bertambahnya konsentrasi karbondioksida yang bersifat racun bagi penghuninya.

Berdasarkan hasil observasi dengan responden diketahui bahwa kondisi ventilasi sangat mempengaruhi sirkulasi udara dan mengurangi kuman tuberkulosis paru yang terbawa keluar. Kondisi ventilasi rumah di Wilayah Puskesmas Nusa Indah terdapat 88 responden yang tidak memenuhi syarat, hal ini disebabkan karena ventilasi rumah responden rata-rata kurang dari 10% luas lantai. Beberapa responden yang memang kesadaran untuk membuka jendela/ventilasi ruang tamu dan ruang tidur masih kurang, sehingga menyebabkan kurangnya sirkulasi udara khusus agar kemampuan kerja dan kesegaran jasmani tetap dapat di pertahankan dalam batas-batas toleransi (Tarwaka, 2010).

## **2. Hubungan Kelembaban Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari (70,0%) masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu memiliki kelembaban rumah yang tidak memenuhi syarat, dari 91 masyarakat yang memiliki kelembaban rumah tidak memenuhi syarat, 58 masyarakat (90,6%) yang menderita TB dengan Nilai  $p = 0,000$  hal ini menunjukkan  $H_0$  diterima yang berarti ada hubungan antara kelembaban rumah dengan kejadian TB di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu. Selain itu, berdasarkan *odds ratio* 9,667 seseorang yang tinggal di dalam rumah dengan kelembaban yang tidak memenuhi syarat memiliki resiko 9,667 kali lebih besar menderita tuberkulosis di banding orang yang bertempat tinggal dalam rumah dengan kelembaban yang memenuhi syarat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh Sumarmi (2012) yang berjudul Analisis Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian TB Paru BTA Positif di Puskesmas Kotabumi II, Bukit Kemuning dan Ulak Rengas Kab. Lampung Utara Tahun 2012 yang menyatakan bahwa kelembaban memiliki hubungan dengan kejadian tuberkulosis. Rina Puspita Sari (2017) yang berjudul Faktor-Faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Walantaka yang menyatakan bahwa kelembaban memiliki hubungan dengan kejadian tuberkulosis. Agus Setia Budi (2016) yang berjudul Faktor-Faktor yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru BTA Positif pada pasien rawat jalan di UPT Puskesmas Wonosobo Kabupaten Tanggamus menyatakan bahwa kelembaban memiliki hubungan dengan kejadian tuberkulosis, Agung Aji Perdana (2018) Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah terhadap Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Panjang, Lampung menyatakan bahwa pencahayaan memiliki hubungan dengan kejadian tuberkulosis, Christine (2018) yang berjudul pengaruh lingkungan fisik rumah dan strategi DOTS terhadap keberhasilan penalaksanaan TB Paru menyatakan bahwa kelembaban memiliki hubungan dengan kejadian tuberkulosis.

Berdasarkan hasil pengukuran di lapangan rata-rata kelembaban udara yang tidak memenuhi syarat di wilayah puskesmas nusa indah adalah 1 rumah dengan kelembaban <40% dan 91 rumah dengan kelembaban >60% sedangkan, kelembaban udara dalam dianggap baik berkisar antara 40-70%. Keadaan ini tentu akan berpengaruh terhadap perkembangbiakan bakteri TB dalam ruangan dan mengakibatkan faktor risiko terjadinya penyakit TB dengan cepat. Hasil observasi saat penelitian sebagian besar responden tidak membuka jendela pada siang hari sehingga cahaya matahari tidak dapat masuk secara langsung yang mengakibatkan ruangan dalam rumah menjadi gelap dan menjadi lembab, hal ini dapat mengakibatkan kuman TB bertahan hidup lebih

lama. Kurangnya ventilasi rumah, dan pengaruh cuaca yang panas kemungkinan menjadi faktor penyebab kelembaban udara dalam ruangan tidak memenuhi syarat kesehatan. Hal ini perlu diperhatikan karena kelembaban dalam rumah akan mempermudah berkembang biaknya mikroorganisme. Kelembaban udara yang meningkat merupakan media yang baik untuk bakteri-bakteri termasuk bakteri tuberkulosis (Kemenkes, 2014).

### **3. Hubungan Pencahayaan dengan Kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari (65,4%) masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah memiliki pencahayaan yang tidak memenuhi syarat. Dari 85 masyarakat yang memiliki pencahayaan tidak memenuhi syarat, 49 masyarakat (76,6%) yang menderita TB dengan Nilai  $p = 0,008$  hal ini menunjukkan  $H_0$  diterima yang berarti ada hubungan antara pencahayaan dengan kejadian TB Paru BTA Positif di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu. Selain itu, berdasarkan dengan *odds ratio* 2,722 seseorang yang tinggal di dalam rumah dengan pencahayaan yang tidak memenuhi syarat memiliki resiko 2,722 kali lebih besar menderita tuberkulosis di banding orang yang bertempat tinggal dalam rumah dengan kelembaban yang memenuhi syarat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumarmi (2012) yang berjudul Analisis Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian TB Paru BTA Positif di Puskesmas Kotabumi II, Bukit Kemuning dan Ulak Rengas Kab. Lampung Utara Tahun 2012 yang menyatakan bahwa pencahayaan memiliki hubungan dengan kejadian tuberkulosis, Agus Setia Budi (2016) yang berjudul Faktor-Faktor yang berhubungan dengan kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif pada pasien rawat jalan di UPT Puskesmas Wonosobo Kabupaten Tanggamus menyatakan bahwa

ada hubungan pencahayaan dengan kejadian tuberkulosis, Agung Aji Perdana (2018) Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah terhadap Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Panjang, Lampung menyatakan bahwa ada hubungan pencahayaan dengan kejadian tuberkulosis, Christine (2018) yang berjudul pengaruh lingkungan fisik rumah dan strategi DOTS terhadap keberhasilan penaksanakan TB Paru menyatakan bahwa ada hubungan pencahayaan dengan kejadian tuberkulosis, Dina Mariana (2017) kepadatan hunian, ventilasi, pencahayaan terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja puskesmas Binanga Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat menyatakan bahwa ada hubungan pencahayaan dengan kejadian tuberkulosis.

Berdasarkan hasil pengukuran di lapangan rata-rata pencahayaan yang tidak memenuhi syarat di wilayah puskesmas nusa indah adalah 86 rumah dengan pencahayaan  $\leq 60$  lux dan 44 dengan pencahayaan  $>60\%$  lux sedangkan, pencahayaan dalam ruangan dianggap baik  $\geq 60$  lux masuk kedalam rumah, hal ini disebabkan oleh luas ventilasi yang kurang atau bahkan tertutup. Sehingga sinar matahari masuk ke dalam rumah responden juga kurang memadai sehingga cahaya yang masuk tidak memenuhi syarat kesehatan. Selain faktor ventilasi kondisi pencahayaan yang kurang juga bisa disebabkan karena jarak rumah yang dekat bahkan berdempetan sehingga membuat cahaya yang masuk terhalang oleh dinding dan genteng rumah (Rina Puspita, 2017).

### **4. Hubungan Jenis Lantai Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari (36,2%) masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah memiliki jenis lantai rumah yang tidak memenuhi syarat, dari 47 masyarakat yang memiliki lantai rumah tidak memenuhi syarat, 35 masyarakat (54,7%) yang menderita TB dengan Nilai  $p = 0,000$  hal ini menunjukkan  $H_0$  diterima yang berarti ada

hubungan antara lantai rumah dengan kejadian TB di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu. Selain itu, berdasarkan dengan *odds ratio* 5,431 seseorang yang tinggal di dalam rumah dengan lantai yang tidak memenuhi syarat memiliki resiko 5,431 kali lebih besar menderita tuberkulosis di banding orang yang bertempat tinggal dalam rumah dengan lantai yang memenuhi syarat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumarmi (2012) yang berjudul Analisis Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian TB Paru BTA Positif di Puskesmas Kotabumi II, Bukit Kemuning dan Ulak Rengas Kab. Lampung Utara Tahun 2012 yang menyatakan bahwa jenis lantai memiliki hubungan dengan kejadian tuberkulosis, Audy (2016) hubungan faktor lingkungan fisik rumah dengan kejadian penyakit Tuberkulosis Paru pada orang dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas Tatelu Kabupaten Minahasa Utara menyatakan ada hubungan lantai rumah dengan kejadian TB Paru, Wahyuni (2018) Hubungan Karakteristik Individu dan Sanitasi Lingkungan Rumah dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Malintang Kecamatan Bukit Malintang Kabupaten Mandailin Natal Tahun 2018 menyatakan ada hubungan lantai rumah dengan kejadian tuberkulosis, Surakhmi (2015) Analisis Faktor Resiko kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas KertaPati Palembang meyatakan ada hubungan lantai rumah dengan tuberkulosis.

Berdasarkan hasil pengukuran di lapangan rata-rata jenis lantai rumah di wilayah puskesmas nusa indah adalah 47 rumah dengan jenis lantai tidak kedap air 83rumah jenis lantai kedap air, lantai yang tidak memenuhi syarat dapat dijadikan tempat hidup dan berkembangbiakan kuman dan vektor penyakit, menjadikan udara dalam ruangan lembab, pada musim panas lantai menjadi kering.

Berdasarkan hasil observasi dilapangan masih ada lantai rumah yang tidak memenuhi syarat salah satunya jenis lantai yang terbuat

dari tanah ada 47 responden, jenis lantai yang tidak baik bisa saja menjadi penyebab tidak langsung penyebab penyakit tuberkulosis paru, jenis lantai yang terbuat dari tanah merupakan media yang baik bagi pertumbuhan *mycobacterium tuberculosis* (Widoyono,2011).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Dari hasil penelitian lebih sebagian (67,7%) ventilasi rumah masyarakat tidak memenuhi syarat, sebagian (70,0%) kelembaban rumah yang tidak memenuhi syarat, sebagian (65,4%) pencahayaan rumah dan sebagian (63,8%) jenis lantai rumah yang memenuhi syarat di wilayah kerja Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu.
2. Ada hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian TB Paru BTA Positif di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu ( $p = 0,000$  dan  $OR = 9,194$ ).
3. Ada hubungan antara kelembaban rumah dengan kejadian TB Paru BTA Positif di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu ( $p = 0,000$  dan  $OR = 9,667$ ).
4. Ada hubungan antara pencahayaan dengan kejadian TB Paru BTA Positif di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu ( $p = 0,008$  dan  $OR = 2,722$ ).
5. Ada hubungan antara jenis lantai rumah dengan kejadian TB Paru BTA Positif di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu ( $p = 0,000$  dan  $OR = 5,431$ ).

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu, maka peneliti menyarankan hal berikut :



### 1. Ventilasi

Untuk ventilasi sebaiknya ditambahkan lagi lubang ventilasi diruangan seperti kamar tidur, ruang tamu, dan lain-lain. Aliran udara diusahakan cross ventilation dengan menempatkan lubang ventilasi berhadapan antar dua dinding. Aliran udara ini jangan sampai terhalang oleh barang-barang besar, misalnya lemari, dinding, sekat dan lain-lain.

### 2. Kelembaban

Untuk kelembaban sebaiknya melakukan penghijauan misalnya menanam tanaman di halaman rumah serta memasang alat seperti kipas angin.

### 3. Pencahayaan

Untuk pencahayaan sebaiknya dilakukan membuka jendela di pagi hari agar sinar udara masuk.

### 4. Jenis lantai

Untuk lantai yang masih tanah sebaiknya direnovasi dengan lantai keramik/diplester.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, U. F., 2005. *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas
- Agung, Yolana. 2018. Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah terhadap Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Panjang Lampung, (online) vol.9, No.1. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. Jakarta
- Agustina, Nurjazuli. 2015. Faktor Resiko dan Potensi Penularan Tuberkulosis Paru di Kabupaten Kendal, Jawa Tengah, Vol.14, No.1. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. Jakarta
- Agus Setia Budi, dkk, 2016. Faktor-Faktor yang berhubungan dengan kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif Pada Pasien Rawat Jalan Di UPT Puskesmas Wonosobo Kabupaten Tanggamus, Vol 5, No. 2.
- Akhsin Zulkoni, 2011. Buku *Parasitologi*. Jakarta: Erlangga.
- Annisa, 2015 Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Desa Bandar Halipah Kecamatan Percut Sei Tuan.
- Chandra, Budiman. 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: EGC
- Departemen Kesehatan RI 2002, *Pedoman Penyakit Tuberkulosis dan Penanggulangannya*: Jakarta.
- Kemkes. 2012. *TBC Masalah Kesehatan Dunia*. Diunduh dari (<http://www.depkes.go.id/index.php/berita/press-release/144-TBC-masalah-kesehatan-dunia.html/>) (2 Januari 2013)
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 1999. *Persyaratan Kesehatan Perumahan*. Jakarta.
- Media, Y. 2011. Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Masyarakat Tentang Penyakit Tuberkulosis (TB) Paru Di Kecamatan Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar Provinsi Sumatera Barat. Vol. 21, No. 2. *Jurnal Media Litbang Kesehatan*.
- Notoatmodjo S. 2010. *Promosi Kesehatan: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurmala. 2014 Hubungan Karakteristik Individu, Sanitasi Lingkungan Rumah, Dan Perilaku Terhadap Kejadian TB paru di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Matinggi Kota Padangsidimpuan
- Permenkes RI No.1077/Menkes/Per/V/2011 Tentang *pedoman Penyehatan Udara dalam Ruang*.
- Profil Dinas Kesehatan. 2017. Profil Dinas Kesehatan Kota Bengkulu. Bengkulu.
- Profil Kesehatan. 2017. Profil Kesehatan Propinsi Bengkulu. Bengkulu.
- Profil Puskesmas Nusa Indah. 2018. Profil Puskesmas Nusa Indah. Bengkulu
- Rina Puspita Sari, dkk, 2017. Faktor-Faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit TB Paru di wilayah Kerja Puskesmas Walantaka, Vol.07, No. 01. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*
- Sanga, A. 2014. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian TB Paru pada Usia Produktif di Balai Besar Paru Makassar. Makassar: Sekolah Tinggi Ilmu

Kesehatan Makassar (STIK).

- Setiadi MA dan Hermawati E, 2013. Analisis Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian TB Paru di Kecamatan Cengkereng Kota Administrasi Jakarta Barat Tahun 2013. Kesehatan Lingkungan FKM UI.
- Setiarni, S. M, Adi Heru Sutomo, Widodo Hariyono, 2011. UAD: Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan, Status Ekonomi Dan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Orang Dewasa Di Wilayah Kerja Puskesmas Tuan-Tuan Kabupaten Ketapang Kalimantan Barat. *Jurnal KESMAS*
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarmi, Artha, (2012). Analisis Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian TB Paru BTA Positif di Puskesmas Kota bumi II, Bukit Kemuning dan Ulak Rengas Kab. Lampung Utara Tahun 2012, Universitas YARSI. Jakarta.
- World Health Organisation. 2012. Global Tuberculosis Report 2012. Diunduh dari <http://who.int/tb/publication/global-report/gtbr12-main.pdf> (11 maret 2013)