



Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis di Puskesmas Landonu Kabupaten Konawe Selatan

Amzal Mortin Andas¹, I Wayan Romantika², Ida Bagus Gede Antara Manuaba³

Correspondensi Author

¹Keperawatan Medikal Bedah, STIKES Bani Saleh

²Keperawatan Anak, Program Sarjana Keperawatan STIKes Karya Kesehatan

³Puskesmas Landonu

Email: andazmortin.a@gmail.com

Keywords :

Kata Kunci; Kelembaban, Ventilasi, Kepadatan Hunian dan Tuberkulosis

Abstrak. *Tuberkulosis menjadi salah satu masalah kesehatan yang tidak pernah selesai ditangani petugas kesehatan. Berbagai faktor risiko yang meningkatkan kejadian tuberkulosis dan harus dikendalikan untuk menurunkan kejadian tuberkulosis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko kejadian TB. Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan desain case control. Populasi penelitian ini ialah semua penderita tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Landonu Kabupaten Konawe Selatan, periode 2018 berjumlah 64 orang. Sampel terbagi dua yakni 32 sampel kasus (penderita TB) dan 32 sampel kontrol (tidak menderita TB). Uji statistik yang digunakan adalah Chi-Square dilanjutkan dengan Odds Ratio. Hasil penelitian menunjukkan perkembangan dan penyebaran tuberkulosis di lingkungan perumahan tempat tinggal masyarakat dengan kelembaban rumah di >70%, luas ventilasi rumah <10% dan kepadatan hunian rumah <10 m² per orang merupakan faktor risiko kejadian Tuberkulosis. Kesimpulan, kelembaban rumah, luas ventilasi rumah dan kepadatan hunian rumah merupakan faktor risiko kejadian Tuberkulosis. Saran, dalam proses pembangunan rumah segenap elemen masyarakat haruslah memperhatikan aspek kelembaban rumah, luas ventilasi dan kepadatan hunian*

Abstract. *Tuberculosis has become one of the health problems that health workers have never completed. Various risk factors that increase the incidence of tuberculosis and must be controlled to reduce the incidence of tuberculosis. The purpose of this study was to analyze the risk factors for TB incidence. This type of research is analytic descriptive with a case-control design. The population in this study were all tuberculosis sufferers in the work area of the Landonu Health Center in the South Konawe Regency, in the 2018 period for 64 people. The sample was divided into two, 32 case samples (TB sufferers) and 32 control samples (no TB sufferers). The statistical test used was Chi-Square followed by Odds Ratio. The results showed the development and spread of tuberculosis in residential neighborhoods with a house humidity of >70%, ventilation area of <10% and residential density of <10 m² per person are risk factors for Tuberculosis. Conclusion, house humidity, house ventilation area, and house occupancy density are risk factors for Tuberculosis. Suggestions, in the process of building a house all elements of the community must pay attention to aspects of house humidity, ventilation area, and residential density.*

Pendahuluan

Mycobacterium tuberculosis menyebabkan sepertiga penduduk dunia menderita Tuberkulosis, di tahun 2012 sebanyak 8 juta penduduk di seluruh dunia menderita TB

dengan kematian sebanyak 3 juta jiwa per tahun¹. Dari jumlah tersebut 95% diantaranya berasal dari Negara berkembang dan hal tersebut seharusnya dapat dicegah².

World Health Organization menunjukkan bahwa Tuberkulosis membunuh sekitar 2.000 jiwa setiap hari. Hampir setengahnya yaitu sebanyak 40% berasal dari kawasan Asia Tenggara¹. Sementara itu di Indonesia menempati urutan keenam dari seluruh Negara ASEAN dengan prevalensi 281 per 100.000 penduduk³. Tingginya angka kejadian Tuberculosis di Indonesia dipicu oleh berbagai faktor salah satunya lingkungan. Apabila lingkungan tempat tinggal memiliki pencahayaan atau terkena sinar matahari langsung, kuman TB tidak akan bertahan lama di udara. Lain halnya pada udara lembab, kuman TB akan bertahan lama dan dengan mudah menginfeksi manusia. Hal ini merupakan salah satu faktor yang menyebabkan penyakit TB lebih banyak menginfeksi masyarakat dengan social ekonomi rendah, karena biasanya mereka memiliki tempat tinggal kumuh dan tidak mampu memenuhi kebutuhan gizi secara optimal sehingga rentan terinfeksi kuman tuberculosis⁴.

Pada umumnya, lingkungan rumah yang buruk akan berpengaruh pada penyebaran penyakit menular termasuk penyakit Tuberkulosis. Lingkungan tempat tinggal yang lembab sangat berhubungan dengan kejadian tuberculosis. Kelembaban rumah yang tidak memenuhi syarat menjadi tempat yang sangat disenangi oleh bakteri, sporoket, rickettsia, virus dan mikroorganisme yang sewaktu-waktu dapat menginfeksi penghuninya⁵.

Air merupakan 80% pembentuk sel bakteri, yang menyebabkan bakteri tuberculosis dapat bertahan lama pada suhu udara lembab. Kuman tuberculosis bahkan dapat bertahan hidup bertahun-tahun pada tempat lembab yang tidak terpapar sinar matahari⁶. Di wilayah kerja Puskesmas Landono sebagian besar penduduk adalah masyarakat kurang mampu. Perumahan penduduk masih terbuat dari papan dan ada yang masih menggunakan lantai tanah. Kondisi lantai yang belum permanen akan menyebabkan rumah selalu dalam keadaan lembab dan berdebu. Tidak hanya itu kondisi rumah juga belum dilengkapi ventilasi yang memadai sebagai celah masuknya sinar matahari.

Metode

Penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan desain *case control*. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan jumlah sampel 64 orang yang terdiri dari 32 orang sebagai kasus dan tetangga yang tidak pernah menderita Tuberculosis sebanyak 32 orang sebagai kontrol. Instrument pengumpulan data yang digunakan yaitu lembar observasi yang terdiri atas variabel kepadatan hunian, ventilasi dan kelembaban rumah. Kemudian peralatan laboratorium kesehatan lingkungan seperti hygrometer (pengukur kelembaban), rolmeter (pengukur luas lantai dan tinggi ventilasi). Selanjutnya data dianalisis menggunakan Uji statistic *Chi-Square* dan dilanjutkan dengan *Odd Ratio*.

Hasil Dan Pembahasan

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden

Variabel	Kasus		Kontrol	
	f	%	f	%
Jenis Kelamin				
Laki-Laki	21	32,8	26	40,6
Perempuan	11	17,2	6	9,4
Usia				
22-27	19	29,7	19	29,7
28-33	7	10,9	7	10,9
34-39	3	4,7	3	4,7
40-45	3	4,7	3	4,7
Pendidikan				
SD	17	26,6	11	17,2
SMP	7	10,8	12	18,7
SMA	4	6,3	6	9,6
Sarjana	4	6,3	3	4,6
Pekerjaan				
Petani	22	34,3	25	39,1
IRT	6	9,4	5	7,8
PNS	4	6,3	2	3,1

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Kelembaban rumah, Ventilasi, Kepadatan Hunian

Variabel	N	%
Kelembaban Rumah		
Risiko Tinggi	34	53,1
Risiko Rendah	30	46,9
Ventilasi		
Risiko Tinggi	38	59,4
Risiko Rendah	26	40,6
Kepadatan hunian		
Risiko Tinggi	35	54,7
Risiko Rendah	29	45,3

Tabel. 3 Faktor Risiko Kejadian TB

Variabel	Kejadian TB				Total		singnifikasi
	Kasus		Kontrol		n	%	
	n	%	n	%			
Kelembaban rumah							
Risiko Tinggi	24	75	10	31,2	34	53,1	p=0,001 OR=6,600
Risiko Rendah	8	25	22	68,8	30	46,9	
Total	32	100	32	100	64	100	
Ventilasi							
Risiko Tinggi	26	81,2	12	37,5	38	59,4	p=0,001 OR=7,22
Risiko Rendah	6	18,8	20	62,5	26	40,6	
Total	32	100	32	100	64	100	
Kepadatan hunian							
Risiko Tinggi	25	78,1	10	31,2	35	54,7	p=0,001 OR=7,857
Risiko Rendah	7	21,9	22	68,8	29	45,3	
Total	32	100	32	100	64	100	

Kelembaban rumah

Penelitian ini menunjukkan dari 32 orang responden kelompok kasus, sebagian besar yaitu sebanyak 24 (75%) responden memiliki rumah dengan kelembababan risiko tinggi dan hanya 8 (25%) responden yang memiliki rumah dengan kelembaban risiko rendah. Sementara dari 32 responden kelompok kontrol sebagian besar memiliki rumah dengan kelembaban risiko rendah yaitu sebanyak 22 (68,8%) dan hanya 10 (32,2%) responden yang memiliki rumah dengan tingkat kelembababan berisiko tinggi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 8 (25%) responden dengan kelembaban udara dalam rumah memenuhi syarat, tetapi menderita TB. Hal ini dapat disebabkan oleh karena responden memiliki jarak rumah berdekatan dengan tetangga sehingga mengganggu proses pertukaran udara. Terdapat 10 (31,2%) responden tidak menderita TB meskipun memiliki rumah dengan kelembaban risiko tinggi. Hal ini disebabkan karena tidak adanya penderita Tuberkulosis sebagai sumber penularan serta berbagai faktor lain yang menyebabkan seseorang dapat terkena Tuberkulosis seperti daya tahan tubuh, kondisi sosial ekonomi dan status gizi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelembaban udara dengan merupakan faktor risiko kejadian TB Paru dengan nilai $p = 0,001$, OR = 6,600. Hal ini dapat diartikan bahwa kelompok masyarakat yang memiliki kelembaban udara >70% berisiko menderita penyakit TB paru sebesar 6 kali lebih tinggi dibandingkan kelompok masyarakat yang dengan kelembaban udaranya 40%-70%. Kelembaban rumah yang tinggi menjadi media yang baik untuk tumbuh dan berkembangbiaknya kuman Tuberkulosis.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari dkk (2011), menyebutkan bahwa anak-anak yang tinggal dengan kelembabab >70% memiliki risiko 2 kali lebih tinggi positif tuberculin⁷. Penelitian ini berbeda dengan yang diungkapkan oleh Suwondo (2014), bahwa tidak terdapat hubungan kelembaban dengan kejadian Tuberkulosis⁸.

Luas ventilasi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 32 orang responden kelompok kasus, sebagian besar yaitu sebanyak 26 (81,2%) responden memiliki rumah dengan ventilasi risiko tinggi dan hanya 6 (18,8%) responden yang memiliki rumah dengan ventilasi risiko rendah. Sementara dari 32 responden kelompok kontrol sebagian besar memiliki rumah dengan ventilasi risiko rendah yaitu sebanyak 20 (62,5%) dan terdapat 12 (37,5%) responden yang memiliki rumah dengan tingkat kelembababan berisiko tinggi.

Terdapat 6 (9,4%) responden memiliki luas ventilasi memenuhi syarat tetapi tetap

menderita TB. Hal ini dapat disebabkan oleh karena letak yang berhimpit oleh karena itu ventilasi tidak menjadi arah masuknya sinar matahari terbit atau sebelah timur sehingga tidak memungkinkan pertukaran oksigen atau udara secara maksimal. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis, lokasi penelitian ini sebagian besar rumah tidak memiliki ventilasi yang cukup untuk masuknya cahaya matahari langsung yang disebabkan rumah yang saling berhimpitan sehingga mendukung hidupnya bakteri ini di rumah tersebut. Kondisi perumahan di wilayah kerja Puskesmas Landonu menunjukkan bahwa untuk luas ventilasi lebih banyak rumah yang memiliki luas ventilasi tidak memenuhi syarat yakni <10% dari luas rumah.

Sebanyak 12 (18,8%) responden tidak menderita TB meskipun memiliki rumah dengan luas ventilasi berisiko tinggi atau tidak memenuhi syarat. Hal ini dapat disebabkan oleh karena ventilasi dalam penelitian yang diukur adalah hanya sebatas pintu, jendela rumah dan lubang besar rumah lainnya tanpa menghitung lubang kecil yang terdapat pada dinding rumah yang dapat pula digunakan sebagai tempat pertukaran oksigen dalam dan luar rumah.

Hasil analisis menunjukkan bahwa luas ventilasi adalah faktor risiko kejadian TB Paru dengan nilai $p = 0,001$ dan $OR = 7,222$. Hal ini dapat diartikan bahwa masyarakat yang memiliki rumah dengan ventilasi <10% memiliki risiko menderita penyakit TB paru sebesar 7 kali lebih tinggi dibandingkan yang memiliki kondisi ventilasinya $\geq 10\%$.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurhidayah (2007), menyebutkan bahwa faktor luas ventilasi rumah merupakan faktor risiko terhadap kejadian penyakit TB Paru, dimana $p = 0,000$ dan OR dengan CI 95% = 5,58-145,4⁹. Hal serupa juga diungkapkan Murtianingsih dkk (2013), menyebutkan bahwa terdapat hubungan luas ventilasi dengan kejadian TB di wilayah kerja Puskesmas Sukoharjo¹⁰.

Kepadatan hunian rumah

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 32 orang responden kelompok kasus, sebagian besar yaitu sebanyak 25

(78,1%) responden memiliki rumah dengan kepadatan hunian berisiko tinggi dan hanya 7 (21,9%) responden yang memiliki rumah dengan kepadatan hunian berisiko rendah. Sementara dari 32 responden kelompok kontrol sebagian besar memiliki rumah dengan kepadatan hunian berisiko rendah yaitu sebanyak 22 (68,8%) dan hanya 10 (32,2%) responden yang memiliki rumah dengan tingkat kepadatan hunian berisiko tinggi.

Kondisi perumahan di wilayah kerja Puskesmas Landonu kelompok masyarakat yang memiliki kepadatan hunian <10m² lebih banyak dibandingkan kelompok warga atau masyarakat yang memiliki kepadatan hunian > 10 m² per orang. Kepadatan hunian yang dimaksud yaitu perbandingan antara luas lantai rumah dengan jumlah anggota keluarga satu rumah tinggal¹¹. Luas rumah yang tidak memadai atau tidak sesuai dengan jumlah penghuni yang berlebih akan mengakibatkan mudahnya penyebaran infeksi. Terlebih ada salah satu anggota keluarga yang menderita TB, maka dengan sangat mudah menularkan pada anggota keluarga lainnya.

Sebanyak 7 responden (21,9%) menderita TB meskipun memiliki kepadatan hunian memenuhi syarat. Hal ini dapat disebabkan oleh kebiasaan anggota keluarga responden yang memiliki kebiasaan tidur bersama keluarga yang menderita TB, sehingga sangat memungkinkan penularan kuman TB ke anggota keluarga yang sehat. Terdapat 10 (31,2%) responden tidak menderita TB meskipun memiliki rumah dengan kepadatan hunian berisiko tinggi. Hal ini dapat disebabkan oleh karena tidak adanya penghuni rumah dengan riwayat Tuberkulosis, serta memiliki daya tahan tubuh yang cukup baik secara alami maupun buatan sehingga risiko keluarga untuk terkena Tuberkulosis sangat kecil.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kepadatan hunian adalah faktor risiko kejadian TB Paru dengan nilai $p = 0,001$ dan $OR = 7,857$. Hal ini dapat diartikan bahwa masyarakat dengan kepadatan hunian tinggi berisiko 7 kali lebih tinggi dibandingkan dengan masyarakat dengan kepadatan hunian tidak berisiko. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Wahyuni & Gunawan (2015), menyebutkan bahwa terdapat

hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas II Kembaran Kabupaten banyumas¹². Namun berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dotulong dkk (2015), menyebutkan tidak ada hubungan kepadatan hunian dengan kejadian penyakit TB Paru di Desa Wori Kecamatan Wori¹³.

Simpulan Dan Saran

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelembaban rumah, luas ventilasi rumah dan kepadatan hunian rumah merupakan faktor risiko kejadian Tuberkulosis. Saran, dalam proses pembangunan rumah segenap elemen masyarakat haruslah memperhatikan aspek kelembaban rumah, luas ventilasi dan kepadatan hunian.

Daftar Rujukan

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report. Geneva: WHO Press; 2012.
2. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pengawasan Kualitas Kesehatan Lingkungan dan Pemukiman. Jakarta: Dirjen P2M & PLP; 2012.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia 2012. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
4. Atmosukarto, Soewati S. Pengaruh lingkungan Pemukiman dalam penyebaran Tuberkulosis. Depkes RI. 09.
5. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pengawasan Kesehatan Lingkungan Pemukiman. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2009.
6. Agus Subagyo. Subagyo, Agus, 2007, Hubungan Lingkungan Fisik Rumah

Dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Di kabupaten Banyumas. Universitas Diponegoro; 2007.

7. Lestari P, Sustini F, Endaryanto A, Asih R. Home humidity increased risk of tuberculosis in children living with adult active tuberculosis cases. *Universa Med.* 2011;30(3).
8. Suwondo H. Hubungan Antara Riwayat Kontak, Kelembaban, Pencahayaan, Dan Kepadatan Hunian Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Di Kabupaten Sukoharjo. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2014.
9. Nurhidayah. Hubungan antara Karakteristik Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis (TB) Pada Anak Di Kecamatan Paseh Kabupaten Subang. Universitas Padjadjaran; 2007.
10. Murtiningsih DA, Kurniawan TP, Farid Setyo Nugroho. Pengaruh Luas Ventilasi terhadap Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukoharjo Kabupaten Sukoharjo Tahun 2013. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2014.
11. Lubis P. Perumahan Sehat. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2009.
12. Wahyuni T, Gunawan AT. Hubungan Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Tb Paru Bta (+) Di Wilayah Kerja Puskesmas Ii Kembaran Kabupaten Banyumas Tahun 2015. *Keslingmas.* 2016;35:1–85.
13. Dotulong JFJ, Sapulete MR, Kandou GD. Hubungan faktor risiko umur, jenis kelamin dan kepadatan hunian dengan kejadian penyakit tb paru di desa wori kecamatan wori. *J Kedokt Komunitas dan Trop.* 2014;iii:57–65.