

# Determinan Kondisi Rumah Penderita Tuberkulosis Paru di Kota Bandar Lampung

Dyah Wulan Sumekar Rengganis Wardani

Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

## Abstrak

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular dengan potensi penularan yang sangat tinggi, sehingga angka kejadiannya terus meningkat. Insiden kasus secara global pada tahun 2013 meningkat dibanding tahun 2012. Terdapat beberapa determinan yang berpengaruh terhadap penularan TB, termasuk kondisi rumah. Kondisi rumah adalah indikator sosial ekonomi kesehatan dan kesejahteraan yang berkaitan dengan lingkungan. Kondisi rumah yang tidak baik berhubungan erat dengan TB. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi determinan kondisi rumah penderita TB periode Januari-Juli 2012 dan membandingkannya dengan bukan penderita TB. Penelitian ini dilakukan di 27 puskesmas dan 1 rumah sakit di Bandar Lampung yang telah melaksanakan strategi *Directly Observed Treatment Short-course* (DOTS). Responden penelitian ini terdiri dari 238 penderita TB BTA positif dan 238 bukan penderita TB. Variabel pada penelitian ini terdiri dari kondisi rumah yang diukur melalui indikator kepadatan rumah, kecukupan ventilasi dan keberadaan polusi dalam rumah. Data pada penelitian ini dikumpulkan menggunakan alat bantu kuesioner yang kemudian dianalisis menggunakan analisis univariat. Hasil analisis menunjukkan bahwa penderita TB mempunyai kepadatan rumah yang lebih tinggi, ventilasi yang lebih kurang dan sumber polusi dalam rumah yang lebih banyak dibandingkan bukan penderita TB. Simpulan, determinan kondisi rumah penderita TB lebih rendah dibandingkan bukan penderita TB. Pengetahuan tersebut dapat digunakan untuk mendukung program pengendalian TB, khususnya dalam implementasi strategi DOTS yang disertai dengan perbaikan kondisi rumah. [JuKe Unila 2015; 5(9):23-27]

**Kata kunci:** insiden, kondisi rumah, tuberkulosis

## Housing Conditions Determinants of Tuberculosis Patients In Bandar Lampung Municipality

### Abstract

Tuberculosis (TB) is a communicable disease with high transmission. Its global incidence in 2013 was increased compared to its number in 2012. There are several determinants which influenced on TB transmission, including housing condition. Housing condition is social economic indicators of health and well being related to environment. Poor housing condition is closely related to TB. This study aimed to identify housing condition determinants of TB patients in Bandar Lampung, during period January-July 2012 and to compare it with patients without TB. The research took place at twenty-seven primary health centers and one hospital that have implemented the Directly Observed Treatment Shortcourse (DOTS) strategy in Bandar Lampung. Respondents of this research were 238 smear positive TB patients and 238 patients without TB. Research variables consisted of housing conditions, which measured through its indicators (housing density, ventilation adequacy and indoor air pollution). Data have been collected by using questionnaire and then was analyzed with univariat analysis. The result showed that tuberculosis patients had higher housing density, lower ventilation adequacy as well as had more indoor air pollution sources, compare to patients without TB. Conclusion, housing condition determinants of TB patients was lower compared to patients without TB. The knowledge can be used to support TB control program, particularly to implement DOTS strategy together with improving housing conditions. [JuKe Unila 2015; 5(9):23-27]

**Keywords:** housing condition, incidence, tuberculosis

Korespondensi: Dr. Dyah Wulan Sumekar Rengganis Wardani, SKM, M.Kes., Alamat Jl. S. Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, HP 08122516128, e-mail dwardani@yahoo.com

### Pendahuluan

Tuberculosis (TB) paru merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini mempunyai potensi penularan yang sangat tinggi, sehingga angka kejadiannya dari tahun ke tahun mengalami peningkatan.<sup>1</sup> Estimasi insiden kasus TB di dunia pada tahun 2012 sebesar 8,6 juta kasus, setara dengan 122 kasus per 100.000 populasi. Estimasi insiden

kasus TB di dunia pada tahun 2013 meningkat menjadi 9 juta kasus, setara dengan 126 kasus per 100.000 populasi. Indonesia merupakan negara ke-5 dengan insiden kasus terbanyak pada tahun 2013 (410.000-520.000), setelah India, China, Nigeria, dan Pakistan.<sup>2,3</sup>

Tingginya angka kejadian TB disebabkan karena masih terdapatnya determinan yang mempengaruhi penularan TB di masyarakat. Determinan tersebut terdiri dari determinan

sosial dan faktor risiko TB. Determinan sosial merupakan determinan penting dalam penularan TB, karena determinan tersebut secara langsung maupun melalui faktor risiko TB berpengaruh terhadap kejadian TB. Faktor risiko TB yang dimaksud adalah kondisi rumah, keamanan pangan, akses ke pelayanan kesehatan dan perilaku.<sup>4</sup>

Kondisi rumah merupakan salah satu faktor risiko yang sangat berperan dalam penularan TB. Kondisi rumah adalah indikator sosial ekonomi kesehatan dan kesejahteraan yang berkaitan dengan lingkungan. Kondisi rumah mencakup indikator kepadatan hunian rumah, kecukupan ventilasi udara dan polusi dalam rumah.<sup>4</sup> Kualitas rumah yang jelek dan padat dihubungkan dengan kemiskinan, kelompok etnis tertentu, yang meningkatkan kerentanan terhadap penyakit. Kepadatan hunian rumah, kualitas udara yang jelek di dalam rumah sebagai akibat dari ventilasi yang tidak mencukupi dan keberadaan asap rokok atau asap bahan bakar memasak berkontribusi secara umum terhadap menurunnya kesehatan respirasi dan berimplikasi terhadap penularan TB.<sup>5</sup> Beberapa studi di Amerika, Spanyol, Afrika Selatan dan Viet Nam menunjukkan bahwa polusi di dalam rumah yang diakibatkan oleh bahan bakar memasak merupakan faktor risiko TB dengan OR=1,9 hingga 4,2.<sup>6</sup> Penelitian di India menunjukkan bahwa bahan bakar yang digunakan untuk memasak, jenis dapur, keberadaan pintu, jendela dan ventilasi yang cukup serta keberadaan orang yang merokok di dalam rumah berpengaruh terhadap terjadinya polusi dalam rumah.<sup>7</sup>

Bandar Lampung merupakan salah satu kota di Propinsi Lampung dengan notifikasi kasus TB terbesar di Propinsi Lampung. Lebih jauh, berdasarkan Laporan Pemberantasan dan Pencegahan Penyakit TB, Dinas Kesehatan Kota (DKK) Bandar Lampung tahun 2009 dan 2010, walaupun angka kesembuhan TB pada tahun 2009 dan 2010 berkisar 80-85%, akan tetapi notifikasi kasus dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Pada tahun 2009 notifikasi kasus sebesar 112 per 100.000 penduduk, meningkat menjadi 114 per 100.000 penduduk. Selain itu, Bandar Lampung merupakan kota dengan persentase rumah sehat terendah di Propinsi Lampung.<sup>8</sup> Lebih jauh diketahui bahwa Propinsi Lampung merupakan propinsi dengan persentase rumah sehat terendah kedua (14,1%) di Indonesia,

lebih rendah dari persentase rumah sehat nasional (24,9%). Karakteristik rumah sehat yang dimaksud mencakup: atap berplafon, dinding permanen, jenis lantai bukan tanah, tersedia jendela, ventilasi cukup, pencahayaan alami cukup dan tidak padat huni ( $\geq 8 \text{ m}^2/\text{orang}$ ).<sup>9</sup> Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mempelajari kondisi rumah pada penderita TB BTA positif di Bandar Lampung dan membandingkannya pada bukan penderita TB.

## Metode

Rancangan penelitian ini adalah *cross sectional*, yaitu suatu rancangan studi epidemiologi dengan pengambilan data penyakit dan paparan yang dilakukan dalam waktu yang sama. Lokasi penelitian ini adalah seluruh puskesmas dan rumah sakit yang telah melaksanakan strategi *Directly Observed Treatment Short-course* (DOTS) di Kota Bandar Lampung, yang berjumlah 27 puskesmas dan 1 rumah sakit. Waktu penelitian adalah bulan Agustus - Oktober 2012.

Pada penelitian ini, populasi adalah seluruh penderita TB BTA positif pada bulan Januari-Juli tahun 2012 yang tercatat di 27 puskesmas dan satu rumah sakit yang telah melaksanakan DOTS, yang berjumlah 682 orang. Sedangkan populasi pembanding adalah bukan penderita TB pada waktu dan tempat yang sama. Pada penelitian ini yang dimaksud bukan penderita TB adalah suspek TB yang mendapatkan pengobatan dan ada perbaikan setelah pengobatan atau yang tidak terdapat perbaikan setelah pengobatan tetapi hasil pemeriksaan dahak ulangan negatif dan hasil rontgen tidak mendukung TB.<sup>10</sup> Pada penelitian ini, berdasarkan penghitungan jumlah sampel pada tingkat kemaknaan ( $\alpha$ ) 0,05 dan power ( $\beta$ ) 0,1, sampel terdiri dari 238 penderita TB BTA positif dan 238 bukan penderita TB.<sup>11</sup>

Pada penelitian ini variabel kondisi rumah diukur melalui indikator kepadatan hunian rumah (luas rumah dibagi jumlah penghuni rumah: sangat padat bila  $< 5,6 \text{ m}^2$  per orang, padat bila  $5,6-8 \text{ m}^2$  per orang dan tidak padat bila  $> 8 \text{ m}^2$  per orang, ventilasi udara (persentase luas ventilasi terhadap rumah: sangat kurang bila  $< 13,75\%$ , kurang bila  $13,75\% - < 20\%$  dan cukup bila  $\geq 20\%$ ), polusi dalam rumah (ada tidaknya lima sumber polusi yang berasal dari bahan bakar memasak, tidak terdapatnya pintu, jendela dan ventilasi di

dapur serta keberadaan orang yang merokok di dalam rumah: terdapat lima, empat, tiga, dua, satu dan tidak terdapat sumber polusi.<sup>5,7,9</sup>

Pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari pengumpulan data sekunder (identitas responden) dan pengumpulan data primer (indikator kondisi rumah responden). Analisis pada penelitian ini adalah analisis univariat, untuk membandingkan persentase indikator kondisi rumah pada kelompok penderita TB BTA positif dan bukan penderita TB.

Pelaksanaan penelitian ini telah sesuai dengan etika penelitian kedokteran (*ethical clearance*) dan telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada. Pada saat pengumpulan data, juga telah dilakukan proses *informed consent* kepada responden untuk menjelaskan tujuan penelitian dan memberikan jaminan kerahasiaan identitas responden. Lebih jauh, responden yang terlibat dalam penelitian ini menyatakan kesediaannya terlebih dahulu dan bersifat sukarela, yang dinyatakan dalam bentuk *informed consent* secara tertulis.

## Hasil

**Tabel 1 Analisis Univariat Indikator Kondisi Rumah**

Indikator Kondisi Rumah	Kelompok	
	Penderita TB BTA+	Bukan Penderita TB
Kepadatan rumah		
Sangat padat	46 (19,3%)	10 (4,2%)
Padat	116 (48,8%)	31 (13,0%)
Tidak padat	76 (31,9%)	197 (82,8%)
Ventilasi rumah		
Sangat kurang	44 (18,5%)	7 (2,9%)
Kurang	128 (53,8%)	44 (18,5%)
Cukup	66 (27,7%)	187 (78,6%)
Polusi dalam rumah		
Ada 5 sumber	58 (24,4%)	10 (4,2%)
Ada 4 sumber	67 (28,1%)	28 (11,8%)
Ada 3 sumber	44 (18,5%)	55 (23,1%)
Ada 2 sumber	37 (15,5%)	75 (31,5%)
Ada 1 sumber	28 (11,8%)	58 (24,4%)
Tidak ada	4 (1,7%)	12 (5,0%)

Pada indikator kepadatan rumah, responden penderita TB BTA positif paling banyak merupakan responden dengan kepadatan rumah yang padat (48,7%). Sedangkan responden bukan penderita TB

paling banyak merupakan responden dengan kepadatan rumah yang tidak padat (80,7%). Pada indikator ventilasi rumah, responden penderita TB BTA positif paling banyak merupakan responden yang memiliki rumah dengan ventilasi udara yang kurang (53,8%). Sedangkan responden bukan penderita TB paling banyak merupakan responden yang memiliki rumah dengan ventilasi udara yang cukup (78,6%). Pada indikator polusi dalam rumah, responden penderita TB BTA positif paling banyak memiliki empat sumber polusi dalam rumah (28,1%). Sedangkan responden bukan penderita TB paling banyak memiliki dua sumber polusi dalam rumah (31,5%) (Tabel 1).

## Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa responden penderita TB BTA positif paling banyak tinggal di rumah yang padat, yaitu satu orang menempati 5,6-8 m<sup>2</sup> luas rumah. Sedangkan responden bukan penderita TB, paling banyak tinggal di rumah yang tidak padat, yaitu satu orang menempati  $\geq 8$  m<sup>2</sup> luas rumah. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Gambia yang menunjukkan bahwa persentase responden dengan indeks kepadatan hunian =1 lebih banyak ditemukan pada responden bukan penderita TB dibanding responden penderita TB serta persentase responden dengan indeks kepadatan hunian=3 lebih banyak ditemukan pada responden penderita TB dibanding responden bukan penderita TB.<sup>12</sup> Lebih banyaknya responden penderita TB BTA positif yang tinggal di rumah dengan kepadatan tinggi dibandingkan responden bukan penderita TB pada penelitian ini disebabkan karena sebagian responden penderita TB BTA positif tinggal di area pemukiman yang padat, dengan ukuran rumah yang tidak terlalu besar (21-36 m<sup>2</sup>) tetapi dihuni oleh 5-6 anggota keluarga. Selain itu, juga terdapat responden penderita TB BTA positif yang tinggal di rumah bersama dengan *extended family*, yang memperbesar jumlah anggota keluarga.

Pada indikator ventilasi rumah, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden penderita TB BTA positif, paling banyak tinggal di rumah dengan ventilasi kurang, yaitu jumlah ventilasi rumah 13,75 - <20% luas rumah. Sedangkan pada bukan penderita TB, responden paling banyak tinggal di rumah dengan ventilasi rumah yang cukup, yaitu  $\geq 20\%$

luas rumah. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Gambia yang juga menemukan bahwa persentase responden dengan jumlah jendela >4 pada bukan penderita TB lebih besar (18,2%) dibanding pada penderita TB (12,1%).<sup>12</sup> Pada penelitian ini responden yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang kurang lebih banyak merupakan responden penderita TB BTA positif dibanding responden bukan penderita TB. Hal tersebut disebabkan karena lebih banyak responden penderita TB BTA positif yang tinggal di area pemukiman padat penduduk, dengan ukuran rumah yang tidak terlalu besar dan jumlah ventilasi rumah yang kurang dibandingkan responden bukan penderita TB.

Hasil penelitian pada indikator polusi dalam rumah menunjukkan bahwa responden penderita TB BTA positif paling banyak mempunyai empat sumber polusi dalam rumah. Sedangkan responden bukan penderita TB paling banyak mempunyai dua sumber polusi dalam rumah. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Zambia yang mendapatkan bahwa pada penderita TB lebih banyak (84,6%) terdapat polusi dalam rumah dibanding bukan penderita TB (79,0%).<sup>13</sup> Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Gambia yang menemukan adanya sumber polusi dalam rumah yang berupa penggunaan bahan bakar padat. Penelitian tersebut juga menemukan bahwa bukan penderita TB lebih banyak (20,5%) menggunakan kompor dengan bahan bakar gas dibanding penderita TB (14%).<sup>12</sup>

### Simpulan

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penderita TB di Bandar Lampung mempunyai indikator kondisi rumah yang lebih rendah dibandingkan bukan penderita TB. Oleh karena kondisi rumah merupakan salah satu determinan TB yang penting, informasi ini diharapkan dapat digunakan untuk mendukung program pengendalian TB, khususnya untuk mengimplementasikan strategi DOTS yang disertai dengan peningkatan indikator kondisi rumah.

### Daftar Pustaka

1. Arnadottir T. tuberculosis and public health. policy and principles in tuberculosis control. Paris: International

- Union Against Tuberculosis and Lung Disease; 2009.
2. World Health Organization. Global tuberculosis report 2014. Geneva; 2014.
  3. World Health Organization. Global tuberculosis report 2013. Geneva; 2013.
  4. Lönnroth K. Risk factors and social determinants of tb [internet]. Geneva: WHO; 2011 [diakses tanggal 14 Maret 2015]. Tersedia dari: [http://www.bc.lung.ca/association\\_and\\_services/documents/KnutUnionNARTBriskfactorsanddeterminantsFeb2011.pdf](http://www.bc.lung.ca/association_and_services/documents/KnutUnionNARTBriskfactorsanddeterminantsFeb2011.pdf).
  5. Canadian Tuberculosis Committee. Housing condition that serve as risk factors for tuberculosis infection and disease. Canada: Canada Communicable Disease Report; 2007.
  6. Lin H-H, Murray M, Cohen T, Colijn C, Ezzati M. Effects of smoking and solid-fuel use on copd, lung cancer, and tuberculosis in China: a time-based, multiple risk factor, modelling study. *The Lancet*. 2008; 372:1473-83.
  7. Balakrishnan K, Mehta S, Kumar P, Ramaswamy P. Indoor air pollution associated with household fuel use in India: an exposure assessment and modeling exercise in rural districts of Andhra Pradesh, India. Washington DC: The World Bank; 2004.
  8. Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. Profil kesehatan Propinsi Lampung 2008. Bandar Lampung: Dinkes Provinsi Lampung; 2008.
  9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar 2010. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI; 2010.
  10. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman nasional penanggulangan tuberkulosis paru. Edisi ke-2. Jakarta: Depkes RI; 2008.
  11. Lemeshow S, David Jr. Besar sampel dalam penelitian kesehatan (terjemahan). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 1997.
  12. Hill PC, Jackson-Sillah D, Donkor S, Otu J, Adegbola R, Lienhardt C. Risk factors for pulmonary tuberculosis: a clinic-based case control study in the Gambia. *BMC Public Health*. 2006; 6(156):1-7.
  13. Boccia D, Hargreaves J, De Stavola BL, Fielding K, Schaap A, Godfrey-Faussett P, et al. The association between household socioeconomic position and prevalent

tuberculosis in Zambia: a case-control study. PLoS One. 2011; 6(6):e20824.