

**FAKTOR PENYEBAB KEJADIAN TUBERCULOSIS SERTA  
HUBUNGANNYA DENGAN LINGKUNGAN TEMPAT TINGGAL DI  
PROVINSI JAWA TENGAH  
(Analisis Lanjut Riskesdas 2007)**

Merryani Girsang., KristinaTobing dan Rafrizal.

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI

*Abstract. Tuberculosis cases in Indonesia is about 583.000 cases every year, and 140.000 were found dead. Many factors and some problems are due to people lives in the massive and slum area, where the air circulation are vavorable to contaminated with the bacteria tuberculosis. The objective of the study is to find out the factors in relation, with tuberculosis cases and the living environment in Central Java province based on Riskesdas 2007 data. The sample from Crossectional Study design were collected based on quota, consider the proportion of suspected Tuberculosis cases in the age group of more than 15 years old. The results show that 21,8% of the productive worker age groups suffered from tuberculosis diseases. Most of the Tuberculosis cases were found from the people who live in the massive population and overcrowding 75%, compare with the people who live in non massive population 25%. Host and environmental factor with living crowded is more chance to be infected by bacteria tuberculosis compare with non crowded population.*

*Keywords: Tuberculosis, suspec of TB, living environment.*

## **PENDAHULUAN**

Penyakit Tuberculosis sangat mudah menularkan kuman penyakit kepada orang sekitar, pada paparan yang terjadi secara terus menerus selama 5 tahun apabila tidak diobati dapat menimbulkan kematian. Penyakit ini sudah meng-infeksi populasi dunia sebesar 8,3 million kasus baru pada tahun 2000, dari 95% kasus tersebut terdapat sebesar 98% kematian di negara berkembang, dan sebesar 75% dari kasus tersebut adalah kelompok masyarakat yang tingkat ekonominya rendah, terutama pada kelompok umur produktif antara umur 15-50 tahun, selain itu masalah utama saat ini adalah HIV-AIDS, data WHO menunjukkan sebesar 1,8 million mengalami kematian akibat Tuberculosis, dan dari

populasi tersebut sebesar 226.000 populasi sudah terinfeksi HIV (12%) sedangkan dengan komplikasi tuberculosis sebesar 25% terjadi kematian terutama di negara berkembang. Kuman penyakit tuberculosis dapat menularkan kepada orang sekitar melalui percikan batuk yang berbentuk dorman, kuman tuberculosis dapat hidup pada semua umur, dan kuman tersebut dapat tinggal didalam paru manusia bertahun-tahun, dan juga dapat masuk kedalam organ lain didalam tubuh, adanya imunitas tubuh akan membantu kekebalan tubuh dalam melawan kuman penyakit tuberculosis. Penularan penyakit bergantung dengan daya tahan tubuh manusia, beberapa masalah adalah karena hidup lama serumah dengan penderita pada lingkungan yang padat dan kotor (1).

Berdasarkan Undang-Undang Nomer 23 Tahun 1997 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup, dan undang-undang Nomer 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular dan Undang-Undang Nomer 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Pemukiman. Dengan adanya undang-undang nomer 23 tahun 1992 tentang kesehatan, khususnya pasal 22 ayat (4), maka dijelaskan bahwa perlu difokuskan pada perumahan yang dikelola secara komersial, karena pengelola diwajibkan memelihara dan meningkatkan lingkungan yang sehat sesuai standar dan persyaratan (2). Sebenarnya lingkungan pemukiman, sudah tertata dengan baik terutama dipertanian dan akan tetapi di pedesaan hanya berdasarkan peraturan pemerintah setempat, yang berlaku di daerah dengan peraturan daerah setempat. Karena peraturan pemerintah yang mengatur tentang persyaratan tersebut belum ada, maka telah diterbitkan Keputusan Menteri Kesehatan No.829/MENKES/SKNII/1999 tentang persyaratan Kesehatan Perumahan. Oleh karena itu daerah pada prakteknya perlu menyesuaikan dengan kondisi dan situasi setempat di daerah masing-masing (3)

Angka penderita penyakit tuberculosis setiap tahun terus bertambah, dan data WHO memperkirakan sebesar 583.000 kasus setiap tahun dengan kematian sebesar 140.000 orang terjadi di lingkungan yang padat huni dan kumuh, hal ini bukan tidak ada hubungannya dengan lingkungan tempat tinggal, akan tetapi lingkungan tempat tinggal sangat berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat yang bertempat tinggal disekitar lingkungan itu sendiri. Penyakit Tuberculosis sangat mudah menularkan kuman penyakit kepada orang sekitar, pada paparan yang terjadi secara terus menerus selama 5 tahun apabila tidak diobati dapat menimbulkan kematian. Masalah kesehatan sangat berpengaruh

terhadap lingkungan sekitar kehidupan masyarakat. Masalah kesehatan masyarakat yang berhubungan dengan tempat tinggal adalah masalah kebersihannya, terutama sanitasi air minum, pembuangan kotoran manusia, pengelolaan sampah, kualitas udara dan pencahayaan didalam rumah, selain penyakit tuberculosis banyak penyakit lain yang berpengaruh terhadap kebersihan lingkungan, diantaranya penyakit diare, ISPA (Pneumonia), DBD, kecacingan, dan juga kebisingan lingkungan tempat tinggal yang sesak juga dapat menyebabkan gangguan jiwa. Persyaratan perumahan dalam kebijakan kesehatan adalah agar masyarakat terhindar dari bahaya penyakit menular, dengan undang-undang Nomer 4 tahun 1984 lembaran negara Nomer 20 dan Nomer 2327. Undang-undang no mer 16 tahun 1985 tentang peraturan kebersihan rumah susun, dan Undang-Undang Nomer 23 tahun 1997 (Lembaran negara tahun 1997 Nomer 68 dan Nomer 3699), dan Peraturan Pemerintah Nomer 40 tahun 1991 tentang Wabah Penyakit Menular (Lembaran Negara tahun 1991 Nomer 49 dan Nomer 3447) tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup rumah susunan tentang wabah penyakit. (4).

Dari beberapa undang-undang yang telah dibuat dan diputuskan oleh pemerintah, maka selanjutnya kita bangsa Indonesia wajib dan turut melestarikan lingkungan disekitar lokasi tempat tinggal, sesuai dengan peraturan perundangundangan, akan tetapi beberapa masalah yang sering terjadi adalah, masyarakat belum banyak yang mengetahui undangundang yang ada, sehingga banyak lingkungan disekitar masyarakat yang tidak mengikuti aturan dan tata kelola, oleh karenanya banyak penyakit lain terutama penyakit menular Tuberculosis menyerang penduduk yang tinggal dilokasi padat huni dan kotor dengan lingkungan yang tidak sehat, sehingga penyakit yang berhubungan

dengan lingkungan seperti Tuberculosis semakin bertambah banyak, sedangkan penanganan penyakit Tuberculosis (TB) masih belum semua propinsi menjalankannya dengan baik, hal inilah yang menyebabkan bahwa penyakit Tuberculosis di Indonesia masih tinggi.

### BAHAN DAN CARA

Bahan penelitian adalah hasil penelitian dari data hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2007 (5). Data diperoleh dari 35 Kabupaten dan di analisis secara non intervensi. Data hasil penelitian diperoleh berdasarkan data Susenas di Kabupaten dan kota, berdasarkan Blok Sensus (BS) dan Rumah Tangga (RT), serta Anggota Rumah Tangga (ART) terpilih sesuai kriteria inklusi adalah yang berumur > 15 tahun, mengalami batuk > 2 minggu, berat badan menurun, berkeringat malam walau tidak ada aktifitas dari Individu terpilih berdasarkan penelusuran hasil wawancara, yang dilakukan melalui tanya jawab secara terstruktur berdasarkan Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2007 di Jawa Tengah.

Disain penelitian adalah Studi potong lintang dan di analisis berdasarkan variabel Univariat Bivariat dan Multivariat Regresi Logistik, untuk mengetahui faktor yang dominan mempengaruhi kejadian Penyakit Tuberculosis pada penelitian ini. Data hasil penelitian di analisis menggunakan perangkat lunak versi 15.0 *for window*. Semua data disajikan secara deskriptif menurut data hasil penelitian antara variabel independen dan variabel dependen.

### HASIL

Ditinjau dari paparan hasil analisis lanjut data Riskesdas 2007 berdasarkan data kejadian tuberculosis dan lingkungan temp at tinggal, dari paparan Tabel 1 terj adi kecenderungan kejadian Tuberculosis di perkotaan terjadi peningkatan sebesar 13% dibandingkan dengan di pedesaan, keadaan ini dikarenakan adanya kecenderungan kelompok responden di pedesaan cenderung melakukan pengobatan secara gratis, terutama di pusat pelayanan kesehatan (puskesmas) terdekat, sedangkan diperkotaan

**Tabel 1. Persentase Kejadian Penyakit Tuberculosis Menurut Data Riskesdas di Jawa Tengah Tahun 2007**

Status Responden N=4380	Jumlah	%	P	OR (95% CI)
Kejadian TB	876	20,0	0,104	1,178 (0,967-1,436)
Bukan TB	3504	80,0		
Kota	2471	56,4	0,709	1,078 (0,850-1,367)
Desa	1909	43,6		
Laki-laki	2081	47,5	0,213	1,106 (0,944-1,295)
Perempuan	2299	52,5		

responden umumnya sebagian orang saja yang mau memanfaatkan puskesmas untuk mengobati diri sendiri, hal ini lebih dipengaruhi oleh faktor ekonomi. Angka kejadian Tuberculosis di Jawa Tengah terbanyak ditemukan pada kelompok perempuan sebesar 52,5% dibandingkan pada kelompok laki-laki yang hanya sebesar 47,5%, mungkin karena kaum perempuan lebih lama tinggal di rumah yang padat hunian, dibandingkan dengan kaum laki-laki yang sering keluar rumah karena pekerjaannya kebanyakan diluar rumah

Data Tabel 2 memperlihatkan adanya perbedaan kelompok umur, yang berpengaruh terhadap kejadian penyakit Tuberculosis menurut data Riskesdas 2007 di Jawa Tengah. Pada kelompok umur yang lebih muda antara umur 15 tahun hingga 44 tahun kejadian TB lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok umur yang lebih tua, dan pada kelompok umur yang lebih tua ( $\geq 70$  tahun) angka kejadian penyakit tuberculosis lebih kecil dibandingkan dengan kelompok umur yang lebih muda pada 95%.CI:0,822-1,536. Keadaan ini besar kemungkinan lebih banyak aktifitas kelompok umur yang lebih muda dibandingkan dengan kelompok umur yang lebih tua umumnya.

Lingkungan rumah tempat tinggal ada pengaruhnya terhadap kejadian TB (Tuberculosis). Adanya temuan suspek kejadian TB berdasarkan hasil wawancara kepada setiap anggota rumah tangga terpilih di Jawa Tengah menurut data Riskesdas 2007. Angka kejadian TB tertinggi sebesar 33% ditemukan pada lingkungan rumah yang mempunyai dinding yang tidak permanen atau bukan terbuat dari beton, yaitu yang terbuat dari tepas dari bambu atau kayu, ini ditemukan pada kebanyakan masyarakat di Jawa Tengah yang ditemui pada waktu wawancara lapangan, dan cenderung lebih menunjukkan adanya kejadian TB dibandingkan dengan rumah yang permanen sebesar 67% (Riskesdas, 2007). Keadaan padat hunian dalam satu rumah tinggal juga ditemukan kejadian TB sebesar 25% dibanding yang tidak padat huni lebih kecil yaitu sebesar 75%, dan terendah kejadian TB ditemukan pada rumah yang mempunyai tempat sampah sebesar 14%, hal ini berpengaruh terhadap kebersihan lingkungan tempat tinggal. Ditemukan sebesar 23% data kejadian TB pada lingkungan rumah berlantai tanah, lingkungan rumah yang tidak mempunyai tempat penampungan sampah, rumah yang memelihara unggas, air minum yang tidak baik serta menggunakan insektisida sebagai penghalau nyamuk.

**Tabel2. Karakteristik Kelompok Umur dengan Kejadian Tuberculosis (TB)**

Kel umur/thn n=4380	Kejadian TB %	Bukan TB %	P (95% CI)
15 - 24	17,6	82,5	(0,822-1,536)
25 - 34	18,3	81,7	(0,815-1,526)
35 - 44	21,8	78,2	(0,852-1,579)
45 - 54	18,6	81,4	(1,006-2,032)
55 - 64	11,8	88,2	(1,520-3,065)
$\geq 70$	12,1	87,9	

**Tabel 3. Persentase Karakteristik Kondisi Lingkungan Rumah Tinggal Terhadap Kejadian TB**

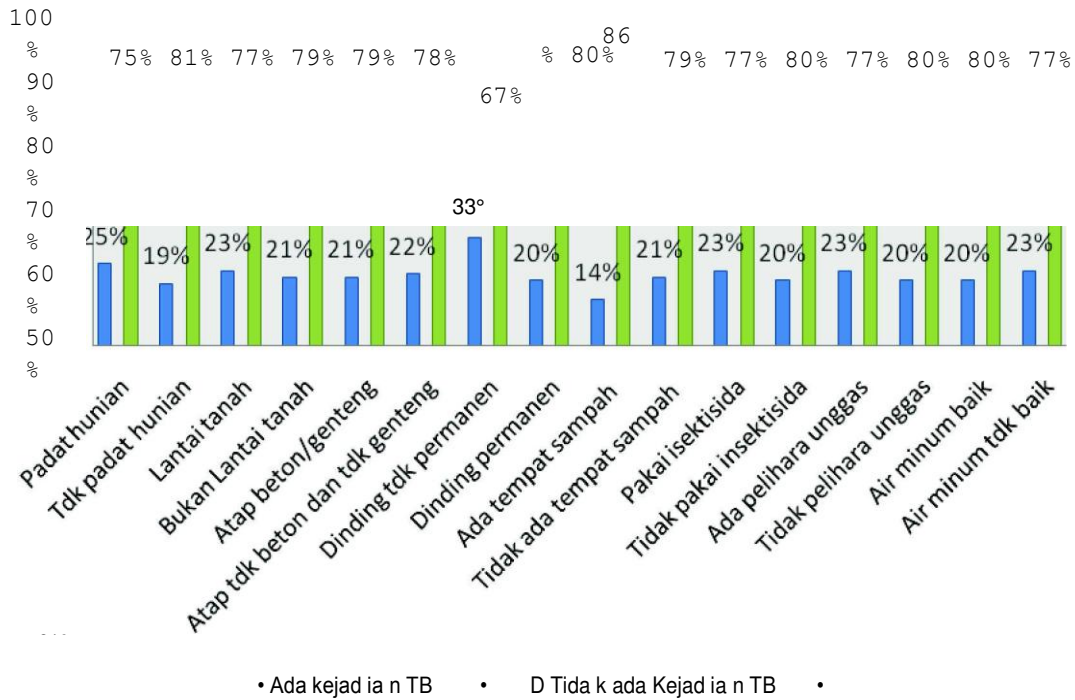
Kondisi lingkungan Rumah Tinggal	Kejadian Tuberculosis (TB)	
	Suspek Tuberculosis	Bukan Tuberculosis
Padat hunian	25%	75%
Tidak padat hunian	19%	81%
Lantai tanah	23%	77%
Bukan lantai tanah	21%	79%
Atap beton/ genteng	21%	79%
Atap tdk bhn genteng/beton	22%	78%
Dinding tdk permanen	33%	67%
Dinding permanen	20%	80%
Ada temp at sampah	14%	86%
Tidak ada temp at sampah	21%	79%
Pakai isektisida	23%	77%
Tidak pakai insektisida	20%	80%
Ada pelihara unggas	23%	77%
Tidak pelihara unggas	20%	80%
Air minum baik	20%	80%
Air minum tidak baik	23%	77%

Gambar 1 memperlihatkan persentase dan karakteristik kejadian TB terhadap lingkungan rumah tinggal di Propinsi Jawa Tengah. Kejadian TB pada konsumsi air minum sebesar 23%, hal ini berhubungan dengan data Riskesdas 2007, bahwa air minum yang tidak baik ditemukan adalah mengandung busa 0,4% dan berbau 1,7% serta keruh 3,4%, keadaan ini ditemukan di propinsi Jawa Tengah. Kepadatan hunian sebesar 25% juga mempengaruhi kejadian TB, hal ini berhubungan dengan data Riskesdas 2007 yang menyebutkan prevalensi penyakit menular di Jawa Tengah sebesar 1,58%, menunjukkan tingginya masalah penyakit menular yang berhubungan dengan

respiratory yaitu penyakit yang berhubungan dengan pefafasan dan paru.

**PEMBAHASAN**

Lingkungan rumah tinggal merupakan cermin kepribadian bagi individu yang menempatinnya, dan rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga, oleh karena itu lingkungan rumah tinggal perlu diperlakukan dengan baik dan sehat, karena kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial. Kejadian TB (Tuberculosis) juga berpengaruh terhadap ketersediannya anggaran



**Gambar. 1. Persentase Karakteristik Lingkungan Rumah Tinggal Terhadap Kejadian TB**

belanja kesehatan, karena semakin tinggi anggaran kesehatan yang tersedia maka semakin banyak masyarakat yang sehat. Penyakit tuberculosis berpengaruh terhadap lingkungan rumah tinggal, terutama mengenai kepadatan hunian rumah tinggal, dimana pada kepadatan hunian akan menyebabkan sesak dan jumlah Oksigen yang diperlukan oleh paru menjadi berkurang, dan jika tubuh kekurangan Oksigen akan mudah lemah dan jika keadaan ini terus menerus terjadi, maka individu yang mengalaminya akan mudah mengalami berbagai penyakit terutama penyakit yang berhubungan dengan paru-paru, dan yang paling sering menyerang paru adalah penyakit Tuberculosis (TB). Seperti diketahui pada hasil analisis memperlihatkan angka kejadian penyakit tuberculosis tertinggi berada di perkotaan yaitu sebesar 56,4%, jika dibandingkan di pedesaan angka

kejadian tuberculosis lebih rendah yaitu sebesar 43,6%, hal ini mungkin dipengaruhi oleh tingkat kesibukan, di perkotaan lebih tinggi kesibukannya dibandingkan dengan dipedesaan, selain itu juga karena pengaruh pengobatan TB secara gratis yang dilakukan di puskesmas, yang dekat dengan lokasi tempat tinggal penduduk (6). Tanda-tanda adanya kejadian penyakit tuberculosis dan Anggota rumah tangga yang di wawancara, berdasarkan adanya batuk >2 minggu, berdehah, berkeringat malam hari walau tidak ada aktifitas dan berat badan menurun. Tanda-tanda ini memperkuat data hasil wawancara pada setiap individu menurut rumah tangga.

Kelompok perempuan adalah kelompok tertinggi kejadian TB di Jawa Tengah pada analisis ini yaitu sebesar 52,5%, dan jika dibandingkan dengan kelompok laki-laki lebih sedikit yaitu sebesar 47,5%

dengan OR.95% CI: 1,106 (0,944-1,295) ada kecendrungan sebesar 1,1 kali lebih meningkat kejadian penyakit tuberculosis pada perempuan dibandingkan pada laki-laki, keadaan ini dibuktikan dengan data WHO yang memperlihatkan penderita TB terbanyak adalah kelompok perempuan (7)

Data Tabel 2 memperlihatkan adanya perbedaan kelompok umur, yang berpengaruh terhadap kejadian penyakit tuberculosis menurut data Riskesdas 2007 di Jawa Tengah. Pada kelompok umur yang lebih muda antara umur 15 tahun hingga 44 tahun kejadian TB lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok umur yang lebih tua, dan pada kelompok umur yang lebih tua ( $\geq 70$  tahun) angka kejadian penyakit tuberculosis lebih kecil dibandingkan dengan kelompok umur yang lebih muda pada OR 1,180 (95%.CI:0,872-1,598). Keadaan ini besar kemungkinan lebih banyak aktifitas kelompok umur yang lebih muda dibandingkan dengan kelompok umur yang lebih tua umumnya, keadaan ini sesuai data WHO yang memperlihatkan kelompok umur produktif memang lebih tinggi kejadian tuberculosis dari pada kelompok umur lainnya (8).

Lingkungan rumah tempat tinggal berhubungan dengan penyakit tuberculosis, menurut penelitian Philip Hill faktor utama kejadian TB yang terjadi di masyarakat adalah faktor lingkungan dan faktor perilaku (9). Angka kejadian TB tertinggi sebesar 33% ditemukan pada lingkungan rumah yang mempunyai dinding yang tidak permanen atau bukan terbuat dari beton, karena dinding rumah sebagian anggota rumah tangga yang di wawancara terbuat dari tebas bambu dan juga kayu, dibandingkan dengan dinding permanen dari beton kejadian penyakit tuberculosis lebih sedikit yaitu sebesar 20% memperlihatkan ( $p < 0,05$ ). Kepadatan hunian dalam satu rumah tinggal berpengaruh terhadap

kejadian penyakit tuberculosis sebesar 25% dibandingkan dengan yang tidak padat sebesar 75%, kepadatan hunian menyebabkan udara menjadi kotor, Oksigen tidak mencukupi karena saling berebut sesama keluarga, akibatnya terjadi sesak nafas, batuk dan besar kemungkinan menjadi sakit, dan apabila ada yang membawa kuman tuberculosis, maka seisi rumah akan tertular karena kepadatan hunian, Adanya tempat pembuangan sampah di lingkungan rumah juga berpengaruh terhadap kebersihan dan kesehatan keluarga, sebesar 21 % responden membuang sampah ketempat sampah, dan hanya 14% tidak ada tempat pembuangan sampah ( $p < 0,05$ ) dan ditemukan kejadian TB, ini berpengaruh terhadap kebersihan lingkungan tempat tinggal. Sebesar 23% kejadian TB ditemukan pada rumah yang berlantai tanah dan juga memelihara unggas serta mengkonsumsi air minum yang tidak sehat, sebesar 23% air tidak memenuhi syarat minum, karena kotor dan keruh, jika anggota rumah tangga terpapar terus menerus maka ada kemungkinan sebesar 1,8 kali kemungkinan terpapar penyakit menular. Pada umumnya responden yang diwawancara adalah kelompok masyarakat miskin dan tidak mampu, terbukti ada perbedaan ( $p = 0,097$ ) antara yang miskin dan yang tidak, karena umumnya kelompok masyarakat yang miskin tidak mampu mengobati dirinya, karena keterbatasan keuangan sehingga penyakit yang diderita apabila belum parah masih dibiarkan tanpa diobati (10) Semakin kotor udara yang dihirup maka semakin nyata adanya kejadian TB, karena udara yang tercemar insektisida sebesar 23% kejadian tuberculosis pada ( $p < 0,05$ ), keadaan ini mengakibatkan anggota rumah tangga mengalami sesak nafas, dan akibatnya paru menjadi rentan terserang penyakit terutama penyakit yang berhubungan dengan paru (11)

## KESIMPULAN DAN SARAN

1. Prilaku masyarakat terhadap kebersihan lingkungan tempat tinggal mempengaruhi adanya kejadian TB terutama pada usia produktif kerja, dan tempat pembuangan sampah diwajibkan ada di tiap rumah tangga.
2. Untuk mengurangi bertambahnya kejadian tuberculosis perlu diberikan penyuluhan melalui promosi kesehatan, terutama kepada masyarakat di pedesaan di kabupaten, agar lingkungan bersih dan sehat.
3. Penyakit tuberculosis adalah penyakit yang banyak ditemukan di masyarakat, karena penyakit ini mudah menular melalui udara yang tercemar oleh kuman tuberculosis, melalui hirupan udara masuk ke paru-paru. Untuk mengurangi angka kejadian TB diperlukan kesadaran masyarakat akan lingkungan yang bersih dan sehat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan rasa hormat penulis menghaturkan terimakasih atas segala bantuan dan kerjasama yang baik, terutama kepada Kepala Badan Litbangkes yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian analisis lanjut Riskesdas tahun 2007, dan juga kepada teman sejawat pada kelompok manajemen data, serta yang ikut langsung dalam analisis data penelitian ini.

## DAFTAR RUJUKAN

1. WHO, Tuberculosis Basic facts about TB. Background Information on Tuberculosis and HIV. TB/HIV a Clinical Manual, Second edition. Stop TB Department. Department of Child and Adolescent Health and Development Geneva, 2004; 23-47
2. Depkes, Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan; 2002
3. Depkes, Pedoman Teknis Penyehatan Perumahan. Departemen Kesehatan RI, Direktorat Jenderal PPM dan PL; 2005
4. Depkes, Prosedur Operasional Klinik Sanitasi untuk Puskesmas; 2007
5. Riskesdas, Laporan Hasil Riset Kesehatan dasar Riskesdas Propinsi Jawa Tengah; 2007.
6. Depkes, Standar Prosedur Operasional Klinik Sanitasi untuk Puskesmas. Terbitan Klinik Sanitasi Seri -4. Direktorat Penyehatan Lingkungan Jakarta; 2007
7. WHO, *Report on the Tuberculosis Epidemic*; 1997
8. Kemenkes, Tingkatkan Inovasi Percepat Aksi melawan Tuberculosis; 2010.
9. Philip C Hill *et al*: Risk Factor for Tuberculosis: a Clinic-based case control study in Gambia. *BMC Public Health*. 2006; 6:156 doi: 10.1186/1471-2458-6-156.
10. Kemenkes, Kerangka Kerja Strategi Pengendalian Tuberculosis (TB) di Indonesia Tahun; 2006-2010.
11. Depkes, Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis, Edisi 2 Cetakan kedua. Departemen Kesehatan RI tahun 2008; hal 7-18