

**FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN TB PARU DI  
RW 09 KELURAHAN JEMBATAN BESI KECAMATAN TAMBORA  
JAKARTA BARAT  
TAHUN 2016**

**Siti Nur Azyyati <sup>1)</sup>, Devi Angeliana Kusumaningtiar <sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Masyarakat,  
Universitas Esa Unggul  
email : [Nurazyyati\\_ia1@yahoo.com](mailto:Nurazyyati_ia1@yahoo.com)**

**ABSTRAK**

Tuberkulosis paru adalah penyakit infeksi yang menyerang parenkim paru, disebabkan oleh kuman *Mycobacterium Tuberculosis*. Diperkirakan sekitar sepertiga penduduk dunia telah terinfeksi oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Sekitar 75% pasien Tuberkulosis (TB) adalah kelompok usia yang paling produktif secara ekonomis (15-54 tahun). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian TB Paru di RW 09 Kelurahan Jembatan Besi Kecamatan Tambora Jakarta Barat. Jenis penelitian ini menggunakan studi deskriptif analitik dengan metode *cross sectional*. Sampel penelitian ini sebanyak 106 responden. Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat (uji *chi-square*), dan multivariat (regresi logistik). Hasil penelitian berdasarkan analisis uji *chi-square* menunjukkan ada 3 variabel yang memiliki hubungan yaitu kepadatan hunian ( $p=0.023$ ), pencahayaan ( $p=0.030$ ), kelembaban ( $p=0.017$ ) sedangkan ventilasi ( $p=0.677$ ) dan perilaku ( $p=0.835$ ) tidak memiliki hubungan dengan kejadian TB Paru di RW 09 Kelurahan Jembatan Besi Kecamatan Tambora, Jakarta Barat. Hasil uji multivariat dengan menggunakan uji regresi logistik ditemukan bahwa faktor yang paling besar memberikan pengaruh terhadap kejadian TB Paru adalah kepadatan hunian ( $p=0.027$ ) dengan nilai OR = 0.215 atau 21.5% dan pencahayaan ( $p=0.028$ ) nilai OR = 0.143 atau 14.3%. Kesimpulannya adalah variabel yang terdapat hubungan dengan kejadian TB Paru yaitu kepadatan hunian, pencahayaan dan kelembaban sedangkan variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian TB Paru adalah kepadatan hunian dan pencahayaan.

**Kata kunci** : Perilaku, Lingkungan fisik, TB Paru

**FACTORS THAT AFFECTS SCENE PULMONARY TUBERCULOSIS IN  
RW 09 VILLAGE JEMBATAN BESI TAMBORA  
WEST JAKARTA  
YEAR 2016**

**Siti Nur Azyyati <sup>1)</sup>, Devi Angeliana Kusumaningtiar <sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Masyarakat,  
Universitas Esa Unggul  
email : [Nurazyyati\\_ia1@yahoo.com](mailto:Nurazyyati_ia1@yahoo.com)**

**ABSTRAK**

Pulmonary tuberculosis disease is an infection attack the lung parenchyma, caused by germs mycobacterium tuberculosis. It is estimated that approximately a third of the world population were infected by mycobacterium tuberculosis. Around 75 % of patient tuberculosis TB is age group the most productive economically (15-54 year). The purpose of this study was to analyze the factors that influence the incidence of pulmonary TB in RW 09 Village of Jembatan Besi Tambora, West Jakarta. This research uses descriptive analytic study with cross sectional method. Samples of this study were 106 respondents. Data analysis was performed using univariate, bivariate (chi-square test) and multivariate (logistic regression). The results based on the analysis of chi-square test showed that there are 3 variables that have a relationship that residential density ( $p = 0.023$ ), lighting ( $p = 0.030$ ), humidity ( $p = 0.017$ ), while ventilation ( $p = 0.677$ ) and behavior ( $p = 0.835$ ) have no relationship to the incidence of pulmonary TB in RW 09, Village of Jembatan Besi Tambora, West Jakarta. Results of multivariate analysis using logistic regression test found that the factors that most influence on the incidence of pulmonary TB is residential density ( $p = 0.027$ ) with OR = 0.215 or 21.5% and the lighting ( $p = 0.028$ ) value of OR = 0.143 or 14.3%. The conclusion is variables there are connection with the incident pulmonary tuberculosis the density occupancy, lighting and humidity while the most influential to events pulmonary tuberculosis is density occupancy and lighting.

**Keywords:** Behavior, physical environment, Pulmonary TB

**PENDAHULUAN**

Tuberkulosis paru merupakan penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB (*Mycobacterium tuberculosis*). Gejala utama adalah batuk selama dua minggu atau lebih, batuk disertai dengan gejala tambahan yaitu dahak, dahak bercampur darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, *malaise*, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik dan demam lebih dari satu bulan (Riskesdas, 2013).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2013, terdapat 6,1 juta kasus TB Paru. Meskipun prevalensi TB Paru menurun secara signifikan dalam beberapa tahun terakhir, namun jumlah penderita penyakit TB Paru di Indonesia masih terbilang tinggi karena jumlah penderita TB di Indonesia

menempati peringkat empat terbanyak di seluruh dunia setelah China, India, dan Afrika Selatan. Di DKI Jakarta sendiri, berdasarkan profil kesehatan provinsi DKI Jakarta tahun 2012 jumlah kasus TB Paru yaitu sebanyak 24,5 ribu kasus, dengan prevalensi sebesar 256, artinya terdapat 256 kasus TB Paru per 100.000 penduduk. *Case Fatality Rate (CFR)* TB Paru sebesar dua, artinya ada dua orang yang mati akibat TB Paru 100.000 penduduk di provinsi DKI Jakarta.

Berdasarkan laporan dari Puskesmas Kecamatan Tambora Jakarta Barat jumlah penyakit TB paru yang tercatat pada tahun 2013 sebanyak 263 orang, tahun 2014 sebanyak 327 orang dan tahun 2015 sebanyak 388 orang, dari jumlah penduduk Kecamatan Tambora sebanyak 236.974 jiwa. Berdasarkan hasil data yang tercatat selama tiga tahun terakhir menunjukkan penyakit TB paru di wilayah Kecamatan Tambora terjadi peningkatan.

Meningkatnya kasus TB paru di Indonesia, salah satunya dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Pada kondisi lingkungan yang baik, cukup mendapat sinar matahari kuman TB tidak bisa bertahan lama di udara tetapi sebaliknya, tempat yang lembab kuman ini bisa bertahan hidup dalam waktu lama. Faktor pengetahuan tentang penyakit TB paru dari manusia adalah merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam penularan TB paru. Dengan kurangnya pengetahuan tentang penyakit TB paru akan melahirkan suatu perilaku yang tidak baik antara lain, kebiasaan penderita meludah disembarang tempat, batuk tanpa menutup mulut dan pengobatan yang tidak teratur serta berbagai faktor lainnya (Manulu, 2010).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai faktor – faktor yang mempengaruhi kejadian TB paru di wilayah RW 09 Kelurahan Jembatan Besi Kecamatan Tambora Jakarta Barat tahun 2016. Adapun tujuan penelitian yaitu untuk menganalisis faktor – faktor yang mempengaruhi kejadian TB paru di RW 09 Kelurahan Jembatan Besi Kecamatan Tambora tahun 2016.

## **METODE**

### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian.**

Penelitian ini akan dilaksanakan di wilayah RW 09 Kelurahan Jembatan Besi, Kecamatan Tambora Jakarta Barat, pada bulan Maret – April tahun 2016.

### **B. Jenis Penelitian, populasi, dan sampel**

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode pendekatan *cross sectional* dimana jenis penelitian ini merupakan penelitian untuk menelaah hubungan antara dua variabel pada situasi atau sekelompok subjek, yang dilakukan pengukuran dengan menggunakan kuesioner dan lembar observasi.

Populasi dari penelitian ini yang bertempat tinggal di diwilayah RW 09 terdapat 1.208 KK dan 13 RT dengan jumlah penduduk mencapai 3.096 jiwa. Teknik penarikan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling* yaitu metode paling dekat dengan definisi *probability sampling*. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil satu RW, yaitu RW 09 kelurahan Jembatan Besi yang terdiri dari 13 RT yang menjadi sampel. Karena jumlah populasi setiap RT

sama yaitu 93, maka setiap RT diambil sebanyak 8 KK. Kemudian masing – masing KK dari setiap RT diambil 1 orang sebagai responden. Sampel yang diambil berdasarkan pada kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, yaitu karakteristik sampel yang dapat dimasukkan atau layak untuk diteliti.

### C. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer di dapat penulis melalui observasi langsung dan tanya jawab dengan reponden dilapangan, sedangkan data sekunder penulis dapatkan dari penelitian pencatatan yang ada di rekam medik puskesmas yang di pegang oleh pengelola program TB Paru.

Penelitian ini menggunakan peralatan pengumpulan data adalah berupa kuesioner, meteran untuk mengukur luas ventilasi, luxmeter untuk mengukur pencahayaan, higrometer untuk kelembaban ruangan.

### D. Analisa Data

Pengolahan data dilakukan secara elektronik dengan menggunakan program komputer SPSS (*Statistical Package and Social Siences*). Model analisis data yang dilakukan adalah analisis univariat, bivariat *chi square* dan multivariat (uji regresi logistik berganda). Data yang telah dianalisis disajikan dalam bentuk tabel distribusi, narasi dan tabulasi silang (*crosstab*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian TB Paru

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa pada kelompok penderita TB Paru hampir sebagian memiliki hunian yang padat yaitu 7 orang (58.3%) dan memiliki hunian yang tidak padat yaitu 5 orang (41.7%). Pada kelompok bukan TB Paru sebagian besar memiliki hunian yang padat yaitu sebanyak 82 orang (87.2%) dan yang memiliki hunian tidak padat sebanyak 12 orang (12.8%). Hasil uji statistik menunjukkan *p value* sebesar 0,023 yang artinya ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Putra (2011) di Kota Solok yang menyimpulkan terdapat hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru, dimana risiko untuk terkena TB Paru sebesar 5,95 kali lebih tinggi pada responden yang tinggal pada kepadatan rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Lumbantobing (2008) di Kabupaten Tapanuli Utara mendapatkan hasil nilai OR sebesar 3,3 artinya potensi penularan TB Paru 3,3 kali lebih besar pada kepadatan hunian yang kurang.

Adanya hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian rumah dengan kejadian TB Paru karena kepadatan hunian merupakan pencetus awal pada proses penularan penyakit dan 84% rumah responden kepadatan huniannya tidak memenuhi syarat atau lebih dari 10m<sup>2</sup> per orang. Semakin padat tingkat hunian, maka perpindahan penyakit khususnya penyakit menular yang melalui udara akan semakin mudah dan cepat terjadi. Oleh karena itu, kepadatan hunian dalam

rumah merupakan variabel yang berperan dalam kejadian TB Paru. Untuk itu departemen kesehatan telah membuat peraturan tentang rumah sehat dengan rumus jumlah penghuni/luas bangunan. Syarat rumah dianggap sehat adalah  $10\text{m}^2$  per orang.

## **B. Hubungan Ventilasi dengan Kejadian TB Paru**

Berdasarkan hasil penelitian jumlah luas ventilasi yang memenuhi syarat (lebih dari 10% dari luas lantai) terdapat 85.8% lebih banyak dibandingkan dengan responden yang memiliki ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat <10% dari luas lantai sebesar 14.2% dan hasil tabulasi silang antara ventilasi rumah dengan kejadian TB Paru dapat diketahui bahwa kejadian TB Paru pada penelitian ini banyak dialami oleh 83.3% responden yang memiliki ventilasi rumah lebih dari 10% dari luas lantai (memenuhi syarat).

Hasil uji statistik yang diperoleh nilai  $p\text{ value} = 0.677 < 0.05$ , maka tidak terdapat hubungan yang bermakna antara luas ventilasi rumah dengan kejadian TB Paru di RW 09 Kelurahan Jembatan Besi Kecamatan Tambora Jakarta Barat. Hasil penelitian ini sesuai dengan Moha (2012) dan Rosiana (2013) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara ventilasi dengan kejadian TB Paru tetapi bertentangan dengan penelitian Putra (2011) yang menyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara kondisi ventilasi rumah dengan kejadian TB Paru di Kota Solo. Perbedaan penelitian ini dan penelitian Putra yang menyatakan ada hubungan dapat dilihat dari lokasi penelitian. Pada penelitian ini, walaupun banyak rumah yang ventilasinya sudah memenuhi syarat atau lebih dari 10% dari luas lantai fungsi dari ventilasi tidak kondusif dikarenakan tidak adanya pergerakan udara di dalam rumah dengan udara di luar rumah.

## **C. Hubungan Pencahayaan dengan Kejadian TB Paru**

Berdasarkan hasil penelitian, 6.6% pencahayaan ruangan rumah yang memenuhi syarat sedangkan yang tidak memenuhi syarat atau kurang dari 60 lux terdapat 93.4% dan untuk hasil uji statistik diperoleh nilai  $p\text{ value} = 0.030 < 0.05$ , artinya terdapat hubungan antara pencahayaan ruangan dengan kejadian TB Paru di RW 09 Kelurahan Jembatan Besi Kecamatan Tambora Jakarta Barat. Hasil nilai OR yang didapat adalah 0.133 (95% CI = 0.026-0.692) atau 13.3% yang artinya potensi penularan TB Paru 13.3% lebih besar pada pencahayaan ruangan yang tidak memenuhi syarat atau kurang dari 60 lux.

Penelitian ini sejalan dengan Rosiana (2013) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara pencahayaan alami dengan kejadian TB Paru dan Hera (2013) yang memiliki pencahayaan alami rumah < 60 lux (tidak memenuhi syarat) kemungkinan menderita penyakit tb paru sebesar 9 kali dibandingkan kelompok masyarakat yang memiliki pencahayaan alami rumah > 60 lux (memenuhi syarat).

Kondisi pencahayaan merupakan faktor yang cukup signifikan hal ini dapat dilihat dari penelitian diatas, dengan pencahayaan yang kurang maka perkembangan kuman TB Paru akan meningkat karena cahaya matahari merupakan salah satu faktor yang dapat membunuh kuman TB Paru, sehingga

jika pencahayaan ruangan memenuhi syarat maka penularan dan perkembangan kuman bisa dicegah. Di lingkungan RW 09 Kelurahan Jembatan Besi Kecamatan Tambora merupakan daerah padat penduduk dan banyak bangunan bertingkat sehingga untuk pencahayaan ruangan di dalam rumah perlu diperhatikan agar sinar matahari dapat langsung masuk kedalam ruangan, tidak terhalang oleh bangunan lain karena disamping sebagai ventilasi, jendela juga sebagai jalan masuknya cahaya dan jalan masuknya cahaya alamiah juga dapat diusahakan dengan membuat genteng kaca.

#### **D. Hubungan Kelembaban dengan Kejadian TB Paru**

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, didapatkan nilai *p value* sebesar 0.017(<0.05) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kelembaban dengan kejadian TB Paru. Hasil analisis pada tabel tabulasi silang terlihat bahwa sebagian besar kelembaban berada pada <40% atau >70% (tidak memenuhi syarat) sebanyak 58.3% responden yang menderita TB Paru sedangkan kelembaban yang memenuhi syarat sebanyak 41.7% responden penderita TB Paru, dari hasil yang diperoleh nilai OR = 0.186 dengan (95% CI: 0.050 - 0.687) atau 18.6% hal ini berarti responden yang memiliki kelembaban <40% atau >70% kemungkinan menderita TB Paru sebesar 18.6% dibandingkan yang memiliki 40%-70% (memenuhi syarat).

Penelitian ini sejalan dengan Rosiana (2013) yang menyatakan terdapat hubungan kelembaban dengan kejadian penyakit TB paru, nilai OR= 4,033 dengan  $p=0,032$  dan 95% CI: 1,078-15,086, yang dalam penelitiannya menunjukkan bahwa kondisi kelembaban 70% berisiko terkena penyakit TB paru 4,03 kali dibandingkan dengan kondisi kelembaban 40%-70%.

Kelembaban yang tinggi di dalam rumah akan mempermudah berkembangbiaknya mikroorganisme antara lain bakteri *spiroket*, *rickettsia* dan virus. Mikroorganisme tersebut dapat masuk ke dalam tubuh melalui udara, selain itu kelembaban yang tinggi dapat menyebabkan membran mukosa hidung menjadi kering sehingga kurang efektif dalam menghadang mikroorganisme. Kelembaban udara yang meningkat merupakan media yang baik untuk bakteri-bakteri termasuk bakteri TB.

#### **E. Hubungan Perilaku dengan Kejadian TB Paru**

Perilaku adalah faktor terbesar kedua setelah faktor lingkungan yang mempengaruhi kesehatan individu, kelompok, atau masyarakat (Bloom dalam Maulana 2009). Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian, terdapat 52.8% responden dengan perilaku baik dan 47.2% responden dengan perilaku kurang baik. Dari data tersebut dapat di simpulkan bahwa sebagian besar responden berperilaku baik terhadap pencegahan penularan TB. Penelitian ini sejalan dengan Djannah (2009) yang menyatakan 54,1% respondennya memiliki motivasi yang tinggi untuk melakukan upaya pencegahan penyakit tuberkulosis. Hasil uji statistik yang diperoleh *p value* = 0.835 > 0.05, maka tidak ada hubungan antara perilaku dengan kejadian TB Paru.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan Wenas (2015) di Desa Wori Kabupaten Minahasa Utara dengan hasil  $p\ value = 0.048 < 0.05$  yang berarti terdapat hubungan antara tindakan dengan kejadian penyakit Tuberkulosis dan pada penelitian Putra yang menyatakan terdapat hubungan antara tindakan dengan kejadian penyakit Tuberkulosis Paru di Kota Solok.

Tindakan yang kurang atau buruk merupakan faktor resiko untuk penyakit Tuberkulosis. Di lingkungan RW 09 Kelurahan Jembatan Besi Kecamatan Tambora berdasarkan hasil penelitian tindakan perilaku dalam pencegahan TB Paru bisa dikatakan cukup baik, karena sebagian responden sudah melakukan tindakan seperti halnya menutup mulut saat batuk, tidak membuang dahak disembarangan tempat, mencuci tangan sebelum dan setelah melakukan tindakan.

#### **F. Faktor yang Paling Berpengaruh Terhadap TB Paru**

Berdasarkan hasil analisis multivariat faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian TB Paru di RW 09 Kelurahan Jembatan Besi Kecamatan Tambora Jakarta Barat adalah kepadatan hunian dan pencahayaan ruangan. Dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian Mudiyono (2015) bahwa, kepadatan hunian rumah merupakan faktor risiko dominan terjadinya TB paru resiko menderita TB Paru 3,379 kali dibandingkan dengan rumah responden yang kepadatan hunian memenuhi syarat kesehatan.

Berdasarkan penelitian Suherman (2012) bahwa pencahayaan ruangan merupakan faktor yang paling dominan terhadap kejadian Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Banyuurip Kabupaten Purworejo tahun 2012 yang menyatakan pencahayaan ruangan yang tidak memenuhi syarat mempunyai risiko 0,12 kali lebih besar menyebabkan timbulnya penyakit Tuberculosis dibandingkan dengan rumah yang pencahayaannya memenuhi syarat.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian mengenai faktor – faktor yang mempengaruhi kejadian TB paru meliputi kepadatan hunian, ventilasi, pencahayaan kelembaban dan perilaku di RW 09 Kelurahan Jembatan Besi Kecamatan Tambora Jakarta Barat tahun 2016, maka dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan kepadatan hunian dengan kejadian TB paru.
2. Terdapat hubungan pencahayaan dengan kejadian TB Paru.
3. Terdapat hubungan kelembaban dengan kejadian TB Paru.
4. Tidak terdapat hubungan ventilasi dengan kejadian TB Paru.
5. Tidak terdapat hubungan perilaku dengan kejadian TB Paru.
6. Faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian TB Paru berdasarkan hasil analisis multivariat yaitu kepadatan hunian dan pencahayaan ruangan.

## B. SARAN

Penelitian ini menyarankan bagi petugas kesehatan diharapkan agar meningkatkan program survei TB paru kelapangan dalam pelacakan kasus, serta lebih giat mengontrol pasien TB paru agar tidak terjadi penularan penyakit dan bagi masyarakat yang sedang merenovasi atau membangun rumah untuk lebih memperhatikan aspek sanitasi rumah sehat seperti ventilasi, pencahayaan ruangan serta perlu dilakukan perbaikan kondisi lingkungan rumah seperti membiasakan membuka jendela di pagi hari, mengatur kelembaban ruangan yang sebaiknya ruang tidur sebagian atap memakai genteng kaca supaya matahari dapat masuk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI. 2011. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis*, edisi 2. Jakarta.
- Djannah, S.N, Suryani, D dan Purwati, D.A, 2009. *Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap dengan Perilaku Pencegahan Penularan TBC pada Mahasiswa di Asrama Manokwari Sleman Yogyakarta: Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol. 3, No. 3: 214-221.*
- Lumbantobing, Tonny, 2009. *Pengaruh Perilaku Penderita TB Paru Dan Kondisi Rumah Terhadap Pencegahan Potensi Penularan TB Paru Pada Keluarga Di Kabupaten Tapanuli Utara Tahun 2008* . Tesis Mahasiswa FKM USU, Medan.
- Maulana, H. 2009. Promosi Kesehatan. Jakarta : EGC.
- Moha, S.R. 2012. *Pengaruh Kondisi Fisik Rumah Terhadap Kejadian Penyakit Tuberculosis Paru Di Desa Pinolosian, Wilayah Kerja Puskesmas Pinolosian Kecamatan Pinolosian Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan Tahun 2012.* [Tesis Ilmiah]. Gorontalo : Universitas Gorontalo.
- Mudiyono, Nur. E. W., M. Sakundarno. 2015. *Hubungan Antara Perilaku Ibu dan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberculosis Paru Anak di Kota Pekalongan: Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia Vol. 14, No. 2. Oktober 2015.*
- Putra, NR. 2011. *Hubungan Perilaku Dan Kondisi Sanitasi Rumah Dengan Kejadian Tb Paru Di Kota Solok Tahun 2011.* [Skripsi Ilmiah]. Andalas: Universitas Andalas.
- Riskesdas. 2013. *Data dan Informasi Kesehatan Provinsi DKI : Jakarta*
- Rosiana, A. 2013. *Hubungan Antara Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberculosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Semarang.* Artikel Jurnal, Vol.2, No.1 Hal. 1-9.
- Suherman, Cokroaminoto, Ike Mardiaty. 2012. *Analisis Faktor Lingkungan Fisik Rumah yang Mempengaruhi Kejadian Tuberculosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Banyu Urip Kabupaten Purworejo: Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan, Vol. 10, No 2. Juni 2014.*(<http://ejournal.stikesmuhgombong.ac.id/index.php/JIKK/article/view/126/119>) Diakses pada 22 Februari 2016.



- Wenas, Aviliana. R. 2015. *Hubungan Perilaku dengan Kejadian Penyakit TB Paru Didesa Wori Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara*. (Jurnal) Vol III. No. 2 . 2 April 2015. (<http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/JKKT/article/download/7776/7339>) Diakses pada 16 Januari 2016.
- WHO. 2010. *Multidrug and extensivelydrug resistant TB (M/XDR-TB) : 2010 Global Report on Surveillance and response*. (www.who.int) diakses 12 November 2015.

