

**CAKUPAN PHBS SKALA RUMAH TANGGA DAN PROPORSI RUMAH SEHAT DENGAN  
KEJADIAN TUBERKULOSIS DI JAWA BARAT**  
*The Scope Of PHBS In Household And Healthy Home With The Incidence Of Tuberculosis In  
West Java*

**Titin Noerhalimah**

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya.

titin.noerhalimah-2015@fkm.unair.ac.id

---

**ARTICLE INFO**

*Article History:*

Received:

August, 26<sup>th</sup>, 2019

Revised:

From September, 20<sup>th</sup>,  
2019

Accepted:

October, 31<sup>st</sup>, 2019

Published online

October, 24<sup>th</sup> 2020

---

**ABSTRACT**

**Background:** Infectious diseases are highly prevalent in developing countries, one of them is tuberculosis (TB). TB cases are frequently notified in, Southeast Asia countries including Indonesia. In 2017 tuberculosis cases increased compared to 2016, from 57,247 cases to 59,833 cases. In 2016, tuberculosis cases decreased compared to 2015 (59,446 cases). One of the factors that influence tuberculosis is the condition of the physical environment of a place to live and the healthy and hygiene behavior (PHBS). **Purpose:** This study was conducted to analyze the correlation of coverage of healthy and hygiene behavior (PHBS) and healthy housings with the incidence of tuberculosis in West Java Province in 2015-2017. **Methods:** In this study observational research methods used in the study of correlation design. This research was an observational study with a correlation study design. This study used total population of secondary data contained in the West Java Province Health Profile 2015-2017. This study used normality test with the Kolmogorov Smirnov test and Pearson correlation test. **Results:** This study showed the results that there is a fairly strong positive correlation between PHBS households and tuberculosis case ( $p = 0.01$ ,  $p < 0.05$ ;  $r = 0.69$ ). The results also showed that there was a fairly strong positive correlation between coverage of healthy homes with tuberculosis case ( $p = 0.01$ ,  $p < 0.05$ ;  $r = 0.68$ ). **Conclusion:** It can be concluded that the coverage of PHBS households and healthy homes are positively correlated with the discovery of tuberculosis per district/city in West Java.

**Keywords:** Healthy Home, Healthy Living, Household, Tuberculosis, West Java

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Pada negara berkembang secara umum ada berbagai macam penyakit menular, salah satunya adalah tuberculosis (TB). Kasus tuberculosis seringkali terjadi di kawasan negara berkembang, terutama di kawasan Asia Tenggara termasuk Indonesia. Pada tahun 2017 kasus tuberculosis mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2016 yakni dari 57.247 kasus menjadi 59.833 kasus. Padahal pada tahun 2016, kasus tuberculosis telah menurun dratis bila dibandingkan dengan tahun 2015 yakni 59.446 kasus. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap penyakit tuberculosis adalah kondisi lingkungan fisik tempat tinggal dan perilaku hidup seseorang (PHBS). **Tujuan:** Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menganalisis hubungan PHBS di rumah tangga dan rumah sehat dengan kejadian tuberculosis di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2015-2017. **Metode:** Pada penelitian ini digunakan metode penelitian observasional dengan desain studi korelasi. Pengambilan sampel penelitian ini menggunakan total sampling pada data sekunder yang terdapat di Profil Kesehatan Provinsi Jawa Barat Tahun 2015-2017. Penelitian ini menggunakan teknik analisis yaitu uji normalitas dengan uji kolmogorov smirnov dan uji korelasi pearson. **Hasil:** Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa terdapat korelasi positif yang cukup kuat antara rumah tangga ber-PHBS dengan penemuan kasus tuberculosis ( $p = 0,01 < 0,05$ ;  $r = 0,69$ ). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa ada korelasi positif yang cukup kuat antara cakupan rumah sehat dengan penemuan kasus tuberculosis ( $p = 0,01 < 0,05$ ;  $r = 0,68$ ). **Kesimpulan:** disimpulkan bahwa cakupan rumah tangga ber-PHBS dan rumah sehat berkorelasi positif dengan penemuan tuberculosis per kabupaten/kota di Jawa Barat.

**Kata kunci:** Jawa Barat, PHBS, Rumah Sehat, Tuberculosis

## PENDAHULUAN

Faktor lingkungan diposisikan sebagai jalur penularan utama penyakit tuberkulosis (TB). Sebagai penyakit kronis yang masih menjadi salah satu masalah kesehatan dunia, Penyakit tuberkulosis diderita oleh jutaan orang dan menjadi penyebab kematian kedua terbesar di antara penyakit menular lainnya di dunia. Jumlah kematian akibat tuberkulosis sempat menurun diantara tahun 2000 dan 2015 sebesar 22%, meski demikian penyakit tuberkulosis masih menempati peringkat ke-10 penyebab kematian tertinggi di dunia pada tahun 2016 (Budi et al, 2018).

Pada tahun 2016 terdapat 10,4 juta kasus insiden TB di dunia dengan nilai CI sebesar 8,8-12 juta yang mana setara dengan 120 kasus per 100.000 penduduk. Diantaranya terdapat Indonesia, yang dinyakan sebagai salah satu dari lima negara dengan insiden kasus TB tertinggi bersama 4 negara lainnya yakni India, China, Philipina, dan Pakistan. Perkiraan insiden TB pada tahun 2016 sendiri mayoritas terjadi di kawasan Asia Tenggara (45%) dan 25% di kawasan Afrika (Kemenkes RI, 2018).

Kasus tuberkulosis di Indonesia memiliki angka prevalensi yang cukup tinggi, pada tahun 2014 saja sudah sebesar 297 per 100.000 penduduk dengan jumlah kasus 324.539 kasus. Lalu jumlahnya meningkat menjadi 330.910 kasus pada tahun 2015. Jumlah kasus TB di Indonesia berdasarkan laporan terbaru tahun 2017 adalah 420.994 kasus. Sebab itu pemerintah menjadikan penurunan kasus TB menjadi salah satu dari 3 fokus utama di bidang kesehatan bersama penurunan stunting dan peningkatan cakupan dan mutu imunisasi. Selain itu, TB juga menyebabkan kerugian pada sektor ekonomi sebab sebagian besar penderita TB ( $\pm 75\%$ ) adalah kelompok usia produktif secara ekonomis, yakni berusia kisaran 15-50 tahun (Kemenkes RI, 2018).

Salah satu daerah dengan jumlah penemuan penderita tuberkulosis tertinggi di Indonesia adalah Provinsi Jawa Barat. Pada tahun 2017 terdapat tiga kabupaten/kota dengan CNR (penemuan kasus per 100.000 penduduk) kasus tuberkulosis semua tipe yang tinggi yaitu di Kota Sukabumi (400), Kota Cirebon (396), Kota Bandung (386). Adapun CNR terendah yaitu Kabupaten Bekasi (70). Jumlah kasus tuberkulosis sendiri meningkat dibandingkan tahun 2016 yakni dari 57.247

kasus menjadi 59.833 kasus, bahkan lebih tinggi daripada tahun 2015 yakni 59.446 kasus. Penemuan paling tinggi ada di tiga kabupaten/kota adalah Kota Bandung, Kabupaten Bogor, dan Kabupaten Bandung. Kasus tuberkulosis di kabupaten/kota tersebut diketahui 9-12% dari jumlah kasus terbaru di Jawa Barat (Dinkesprov Jawa Barat, 2017).

Kesehatan perumahan termasuk kondisi fisik, kimia dan biologis di dalam rumah di lingkungan rumah dan perumahan mampu mempengaruhi tingginya kejadian tuberkulosis. Bahkan bukan hanya terbatas penyakit tuberkulosis, seperti yang dikutip dari Muaz (2014), kesehatan perumahan yang mana satu diantara kondisi fisik, struktur rumah atau lingkungannya bila tidak memenuhi kriteria kesehatan bisa menjadi determinan sebagai sumber penularan berbagai penyakit.

Kondisi lingkungan rumah dapat mempengaruhi tingginya kejadian tuberkulosis apabila lingkungan rumah kurang sehat misalnya kurang adanya fasilitas ventilasi yang baik, pencahayaan yang buruk di dalam ruangan, kepadatan hunian dalam rumah dan bahan bangunan di dalam rumah. Selain lingkungan rumah, kejadian tuberkulosis juga dipengaruhi oleh keadaan lingkungan fisik, lingkungan biologis dan lingkungan sosial. Apabila lingkungan-lingkungan tersebut dirasa kurang baik maka akan dapat menurunkan derajat kesehatan serta meningkatkan risiko tingginya kejadian tuberkulosis (Muaz, 2014).

Agen dari penyakit menular tuberkulosis yakni *Mycobacterium tuberculosis*. *Mycobacterium tuberculosis* dapat menular melalui percikan dahak, saat bersin atau batuk, dari penderita tuberkulosis kepada individu yang rentan. Diketahui bahwa *Mycobacterium tuberculosis* mampu menyerang berbagai organ di dalam tubuh seperti pleura, selaput otak, kulit, kelenjar limfe, tulang, sendi, usus, sistem urogenital, meski sebagian besarnya menyerang paru. Faktor risiko penularan tuberkulosis yakni tergantung dari tingkat penularan, lama paparan, dan daya tahan tubuh (Kemenkes RI, 2016).

Beberapa faktor yang mempengaruhi kecenderungan seseorang terkena tuberkulosis adalah daya tahan tubuh yang rendah (*imunospresi*) baik karena status gizi buruk atau menderita penyakit kronis seperti seseorang dengan penyakit HIV dan seseorang dengan penyakit diabetes mellitus, lalu orang

yang tertular secara langsung dengan penderita tuberkulosis, kemiskinan dan keadaan lingkungan perumahan (Budi et al, 2018).

Lingkungan merupakan tempat makhluk hidup berkembangbiak dan lingkungan yang berpengaruh dalam penyebaran tuberkulosis ialah pencahayaan, kondisi fisik rumah, suhu, lantai, kelembaban dinding, dan kepadatan penghuni rumah (Budi et al, 2018). Rumah sehat adalah tempat tinggal yang memenuhi syarat kesehatan, meliputi komponen rumah, sarana sanitasi, dan perilaku yaitu memiliki jamban sehat, tempat pembuangan sampah, sarana air bersih, sarana pembuangan air limbah, ventilasi baik, kepadatan hunian rumah yang sesuai dan lantai rumah tidak terbuat dari tanah (Dinkesprov Jawa Barat, 2017).

Faktor lingkungan sebagai faktor risiko penularan tuberkulosis bukan hanya kondisi tempat tinggal namun juga perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) atau *personal hygiene* yang diterapkan di dalam lingkungan rumah. Penanggulangan kesehatan melalui pencegahan terjadinya kesakitan maupun kematian dapat dipengaruhi oleh Pelaksanaan Program PHBS, baik secara langsung maupun tidak langsung. Sebab program PHBS sendiri merupakan upaya pembelajaran bagi perorangan, keluarga, kelompok dan masyarakat, untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan perilaku hidup bersih dan sehat. Apabila PHBS sudah diterapkan di dalam lingkungan rumah, hal itu berarti seseorang atau keluarga di dalam rumah tersebut dapat turut menangani masalah di bidang kesehatan dengan berperan aktif dalam mewujudkan derajat kesehatan masyarakatnya. Salah satu cakupan program PHBS adalah PHBS rumah tangga (Dinkesprov Jawa Barat, 2017).

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai hubungan antara rumah tangga yang sudah menerapkan PHBS (ber-PHBS) dan rumah sehat dengan kejadian tuberkulosis di Provinsi Jawa Barat tahun 2015-2017. Oleh sebab itu, ditentukan bahwa tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan cakupan rumah tangga ber-PHBS dan rumah sehat dengan kejadian tuberkulosis di Provinsi Jawa Barat tahun 2015-2017.

## METODE

Rancang bangun studi pada penelitian ini adalah penelitian observasional dengan menggunakan desain penelitian studi korelasi tingkat populasi. Unit analisis dalam penelitian ini adalah data agregat dari tiap kabupaten/kota di Jawa Barat, yakni 18 kabupaten dan 9 kota. Penelitian ini menggunakan total populasi dengan populasi penelitian adalah penemuan tuberkulosis yang menyerang masyarakat dari segala umur di Jawa Barat. Data yang digunakan berupa data sekunder Profil Kesehatan Provinsi Jawa Barat Tahun 2015-2017. Terdapat dua variabel yang terdiri dari variabel terikat (*dependent*) dan variabel bebas (*independent*).

Variabel terikat yang yang dimaksud adalah jumlah kasus tuberkulosis semua tipe yang ditemukan di seluruh kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat. Kegiatan penemuan kasus terdiri dari penjarangan suspek, diagnosis, penentuan klasifikasi penyakit dan tipe pasien (Kemenkes RI, 2009). Data yang dimaksud adalah kasus tuberkulosis yang dilaporkan/tercatat di Profil Kesehatan Provinsi Jawa Barat Tahun 2015-2017. Semua tipe tuberkulosis termasuk tuberkulosis BTA positif, tuberkulosis pada anak maupun tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS (Dinkesprov Jawa Barat, 2017). Kasus positif diperoleh dengan pemeriksaan secara terarah yaitu konfirmasi bakteriologis yang mencakup pemeriksaan mikroskopis, molekuler dan kultur oleh tenaga medis di Puskesmas dan Rumah Sakit yang didukung dengan pemeriksaan laboratorium dan rontgen (Kemenkes RI, 2016). Untuk variabel bebas dalam penelitian ini meliputi jumlah rumah tangga ber-PHBS dan jumlah rumah sehat di seluruh kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat tahun 2015-2017.

Variabel rumah tangga ber-PHBS adalah jumlah cakupan rumah tangga di Provinsi Jawa Barat yang telah memenuhi 10 indikator PHBS. Indikator tersebut telah ditetapkan, diantaranya pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan, bayi diberi ASI eksklusif, balita ditimbang setiap bulan, menggunakan air bersih, mencuci tangan dengan air bersih dan sabun, menggunakan jamban sehat, memberantas jentik di rumah sekali seminggu, makan sayur dan buah setiap hari, melakukan aktivitas fisik setiap hari, dan tidak merokok di dalam rumah. Sedangkan variabel rumah sehat yakni rumah yang telah

memenuhi syarat seperti layak sanitasi, terdapat sarana air bersih, tempat pemuangan sampah, sarana pembuangan limbah, ventilasi rumah yang baik, kepadatan hunian rumah yang sesuai dan lantai rumah yang tidak terbuat dari tanah (Dinkesprov Jawa Barat, 2017).

Data variabel terikat dan variabel bebas ini diuji menggunakan program *Statistic Package for Social Science* (SPSS) versi 21. Analisis data yang digunakan adalah uji normalitas *Kolmogorov smirnov*, kemudian dilakukan uji korelasi antara variabel terikat dan variabel bebas menggunakan uji *Pearson* dengan derajat kemaknaan ( $\alpha=0,05$ ).

## HASIL

### Gambaran Jumlah Kasus Tuberkulosis tiap Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat Tahun 2015-2017

Tabel 1. Penemuan Kasus TB, Cakupan Rumah Tangga ber-PHBS dan Rumah Sehat di Provinsi Jawa Barat Selama Tiga Tahun Terakhir 2015-2017

Variabel	Jumlah
<b>Seluruh kasus TB</b>	
Tahun	
2015	59.446 (CNR= 127,27)
2016	57.247 (CNR= 120,83)
2017	59.833 (CNR= 124,55)
<b>Cakupan Rumah Tangga ber-PHBS</b>	
Tahun	
2015	4.309.125 (53,7%)
2016	4.334.650 (52,5%)
2017	4.921.898 (57,8%)
<b>Cakupan Rumah Sehat</b>	
Tahun	
2015	7.592.075 (73,09%)
2016	6.930.086 (69,10%)
2017	8.278.192 (73,02%)

Kasus tuberkulosis di setiap kabupaten/kota di Jawa Barat selalu mengalami fluktuasi dan daerah yang tergolong kasus tuberkulosis tinggi adalah Kabupaten Bandung, Kabupaten Bekasi, Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Sukabumi (Tabel 2). Pada Kabupaten Bogor, kasus tuberkulosis selalu menjadi yang tertinggi sebab jumlah penduduk di Kabupaten tersebut

Penemuan jumlah kasus TB selama tiga tahun terakhir di Provinsi Jawa Barat (2015-2017) mengalami fluktuasi. Jumlah kasus Tuberkulosis di tahun 2016 menurun cukup signifikan dibandingkan di tahun 2015. Lalu kasus tuberkulosis kembali mengalami peningkatan di tahun 2017 (Tabel 1). Ruang Lingkup program rumah tangga dengan PHBS di Jawa Barat selama tiga tahun terakhir (2015-2017) mengalami fluktuasi, namun dibandingkan dengan tahun 2015 terjadi peningkatan yang signifikan pada tahun 2017 sebesar 4,1% (Tabel 1). Adapun cakupan rumah sehat yang juga mengalami fluktuasi, terlihat bahwa sempat terjadi penurunan dratis pada tahun 2016 yakni menurun 3,99%, sebelum akhirnya meningkat lagi pada tahun 2017 sebesar 3,92% (Tabel 1).

(5.715.009) adalah 12% dari populasi Provinsi Jawa Barat (48.037.827) atau 2 kali lipat daripada kabupaten/kota lainnya. Pada tabel 2 diketahui bahwa jumlah kasus tuberkulosis yang tinggi di Kabupaten Bekasi, Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Sukabumi setiap tahun selalu mengalami peningkatan, berbeda dengan Kabupaten Bandung yang mengalami penurunan meskipun penurunannya sedikit.

Tabel 2. Daftar 5 (lima) Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat Dengan Jumlah Kasus TB Tertinggi Selama Tiga Tahun Terakhir 2015-2017

Tahun	Kabupaten/Kota	Jumlah
2015	Kab. Bogor	8.271
	Kota Bandung	7.044
	Kab. Bandung	5.014
	Kota Bekasi	3.355
	Kab. Cianjur	2.987
2016	Kab. Bogor	8.444
	Kab. Bandung	5.202
	Kota Bekasi	3.537
	Kab. Sukabumi	3.191
	Kab. Cirebon	3.172
2017	Kab. Bogor	10.405
	Kota Bekasi	4.144
	Kab. Cirebon	3.923
	Kota Depok	3.734
	Kab. Sukabumi	3.661

**Analisis Hubungan Rumah Tangga Ber-PHBS dan Rumah Sehat dengan Kejadian Tuberkulosis di Provinsi Jawa Barat Tahun 2015-2017**

Analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara rumah tangga yang sudah menerapkan PHBS (ber-PHBS) dan rumah sehat dengan kejadian tuberkulosis di tiap kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat tahun 2015-2017 adalah korelasi *pearson*. Asumsi yang harus dipenuhi terlebih dahulu dalam korelasi *pearson* adalah *error* berdistribusi normal. Untuk mengetahui *error* pada data berdistribusi normal atau tidak normal, maka dapat diketahui dengan hasil uji statistik *kolmogorov smirnov*. Hasil uji normalitas *kolmogorov smirnov* pada rumah

tangga ber-PHBS menunjukkan bahwa nilai signifikansi ( $p=0,45>0,05$ ), berarti data berdistribusi normal maka asumsi data terpenuhi untuk melakukan uji korelasi *pearson* (Tabel 3). Hasil uji normalitas dari variabel rumah sehat dengan menggunakan uji statistik *kolmogorov smirnov* menunjukkan bahwa nilai signifikansi ( $p= 0,83>0,05$ ), berarti data berdistribusi normal dan asumsi terpenuhi untuk dilakukan uji korelasi *pearson* (Tabel 3). Hasil uji normalitas dari variabel tuberkulosis menggunakan uji statistik *kolmogorov smirnov* diketahui data berdistribusi normal, dengan nilai signifikansi ( $p= 0,15> 0,05$ ), maka asumsi terpenuhi untuk melakukan uji korelasi *pearson* (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kasus Tuberkulosis, Rumah Sehat dan Rumah Tangga Ber-PHBS

Kategori	Hasil
<b>TB total</b>	
<i>N</i>	27
<i>Kolmogorov-Smirnov Z</i>	1,13
<i>Asymp. Sig.(2-tailed)</i>	0,15
<b>Rumah Sehat</b>	
<i>N</i>	27
<i>Kolmogorov-Sminrnov Z</i>	0,61
<i>Asymp.Sig.(2-tailed)</i>	0,83
<b>Rumah Tangga Ber-PHBS</b>	
<i>N</i>	27
<i>Kolmogorov-Sminrnov Z</i>	0,85
<i>Asymp.Sig.(2-tailed)</i>	0,45

Hasil analisis hubungan dengan uji statistik korelasi *pearson* antara kasus tuberkulosis dengan rumah tangga yang menerapkan PHBS (ber-PHBS) di Provinsi Jawa Barat tahun 2015-2017, menunjukkan bahwa nilai signifikansi ( $p=0,01<0,05$ ), berarti ada hubungan antara kasus tuberkulosis dengan jumlah rumah tangga yang menerapkan PHBS (ber-PHBS) di Provinsi Jawa Barat Tahun 2015-2017. Pada hasil uji statistik antara kasus tuberkulosis dengan rumah tangga ber-PHBS, menunjukkan nilai *pearson correlation* sebesar 0,67 yang artinya bahwa hubungan antara kasus tuberkulosis dengan rumah tangga ber-PHBS adalah kuat (Tabel 4).

Hasil analisis hubungan dengan uji statistik korelasi *pearson* antara tuberkulosis dengan jumlah rumah sehat di Provinsi Jawa Barat Tahun 2015-2017, menunjukkan bahwa nilai signifikansi ( $p=0,01<0,05$ ), berarti ada hubungan antara kasus tuberkulosis dengan rumah sehat di Provinsi Jawa Barat tahun 2015-2017. Hasil uji statistik antara kasus tuberkulosis dengan rumah sehat, menunjukkan nilai *pearson correlation* sebesar 0,68 yang artinya bahwa hubungan antara kasus tuberkulosis dengan rumah sehat adalah kuat (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil Uji Korelasi *Pearson* Hubungan antara Rumah Tangga Ber-PHBS dan Rumah Sehat dengan Tuberculosis di Provinsi Jawa Barat Tahun 2015-2017

Kasus TB	Pearson Coef. Rumah Tangga Ber-PHBS	Pearson Coef. Rumah Sehat
<i>Pearson Correlation</i>	0,69	0,68
<i>Sig.(2-tailed)</i>	0,01	0,01
<i>N</i>	27	27

## PEMBAHASAN

### Jumlah Kasus Tuberkulosis di tiap Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Barat Tahun 2015-2017

Jumlah kasus tuberkulosis di Provinsi Jawa Barat tergolong cukup tinggi pada periode tahun 2015 sampai dengan 2017, maka program penanggulangan tuberkulosis dilakukan selain dengan melakukan kegiatan deteksi dini yakni dilakukan penemuan penderita tubekulosis secara aktif, adapun kegiatan promosi dan pencegahan. Upaya pencegahan termasuk mengoptimalkan kualitas lingkungan tempat tinggal dan kebersihan diri (Dinkesprov Jawa Barat, 2017). Diketahui bahwa kasus tuberkulosis di provinsi Jawa Barat selalu mengalami fluktuasi cenderung meningkat, apabila hal ini terjadi terus menerus maka Provinsi Jawa Barat akan kehilangan masyarakat yang produktif, mengingat tuberkulosis mayoritas diderita oleh kelompok usia produktif. Pada penelitian ini diambil variabel rumah tangga ber-PHBS dan rumah sehat sebab faktor-faktor di dalamnya merupakan determinan dari proses penularan penyakit tuberkulosis.

### Hubungan Rumah Tangga ber-PHBS dengan Kasus Tuberkulosis di Provinsi Jawa Barat

Variabel PHBS dalam penelitian ini adalah rumah tangga yang telah memenuhi 10 indikator yang telah ditetapkan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat, yakni pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan, bayi diberi ASI eksklusif, balita ditimbang setiap bulan, menggunakan air bersih, mencuci tangan dengan air bersih dan sabun, menggunakan jamban sehat, memberantas jentik di rumah sekali seminggu, makan sayur dan buah setiap hari, melakukan aktivitas fisik setiap hari, dan tidak merokok di dalam rumah (Dinkesprov Jawa Barat, 2017).

Berdasarkan hasil uji korelasi *pearson* dalam penelitian ini diketahui bahwa terdapat korelasi antara variabel rumah tangga ber-PHBS dengan kasus tuberkulosis ( $p=0,001<0,05$ ). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mulyanto, 2014), di mana terdapat 4 dari 5 variabel PHBS yang berpengaruh terhadap kejadian tuberkulosis. Variabel PHBS yang diteliti yakni perilaku mengonsumsi gizi ( $p=0,014<0,05$ ), perilaku berolah raga (aktivitas fisik) ( $p=0,01<0,05$ ), perilaku

memanfaatkan sarana pelayanan kesehatan ( $p=0,01<0,05$ ), dan perilaku penyediaan lingkungan rumah sehat ( $p=0,03<0,05$ ). Satu variabel lainnya yang tidak berhubungan adalah perilaku mencegah infeksi tambahan ( $p=0,78>0,05$ ).

Hasil penelitian serupa lainnya yakni oleh (Kusumo, 2011) dalam penelitiannya menggambarkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara PHBS dan kejadian tuberkulosis ( $p=0,01<0,05$ ). Risiko terjangkit penyakit sebesar 6 kali lebih tinggi dibandingkan yang termasuk cakupan PHBS ( $OR=6,000$ ). Perilaku thidup menjadi faktor penyebab tuberkulosis sesuai yang disebutkan oleh Tobing (2009) menyebutkan ada hubungan signifikan antara sikap dan kejadian tuberkulosis. Sikap disini ialah kegiatan fisik, merokok, cuci tangan, kesehatan gigi dan mulut, dan minum-minuman keras (MIRAS).

Hasil penelitian oleh Suprpto (2006) menyebutkan sebagian besar penderita tuberkulosis ada pada grup dengan status gizi buruk. Penyebaran penyakit ini karena adanya sumber penularan (penderita) dan terdapat orang-orang yang rentan (Kusumo, 2011). Tingkat rentan pada tuberkulosis timbul akibat daya tahan yang buruk, tingkat lelah dan cara hidup yang tidak teratur. Gizi yang buruk dapat menyebabkan daya tahan tubuh rendah yang kemudian rentan tertular tuberkulosis. Kemudian penelitian Siregar *et al.* (2018) menyatakan anak dengan status gizi kurang punya risiko terkena kejadian paru sebanyak 3,31 kali lebih tinggi dibandingkan dengan berstatus gizi baik. Pernyataan ini sejalan dengan penelitian Shafira *et al.* (2018) yang menyebutkan bahwa penderita tuberkulosis paru anak pada umumnya terjadi pada anak-anak yang memiliki status gizi buruk.

Berdasarkan uji korelasi diketahui terdapat hubungan positif antara variabel rumah tangga ber-PHBS dengan kasus tuberkulosis ( $p=0,001<0,05$ ). Hasil ini sesuai dengan penelitian oleh Deva (2016) menyebutkan bahwa salah satu variabel yang mempunyai pengaruh yang besar adalah ASI eksklusif. Kemudian hasil serupa dengan penelitian Mulyadi (2013) yang menyebutkan ada hubungan yang signifikan pemberian ASI eksklusif dengan tuberkulosis pada tanak. Pada penelitian tersebut disebutkan bahwa anak yang tidak mendapatkan ASI eksklusif berisiko 9.190 kali untuk menderita infeksi tuberkulosis

dibanding anak yang mendapatkan ASI eksklusif.

Infeksi pada anak dapat dicegah dengan pemberian ASI. ASI mempunyai kandungan gizi untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Kandungan karbohidrat, lemak, protein, zat gizi dan antibodi juga mampu menaikkan kekebalan tubuh terhadap bakteri patogen. Anak yang tidak mengkonsumsi ASI atau ASI eksklusif berstatus gizi yang rendah dan mudah terinfeksi tuberkulosis dan HIV (Aziz, 2018). ASI memiliki zat pertahanan yang akan melindungi dari infeksi bakteri, virus, parasit dan jamur dan menurunkan risiko terkena tsakit tyang berat, tseperti yang disebutkan oleh Permatasari (2018) dengan hasil penelitian menggambarkan anak yang mengkonsumsi ASI eksklusif tjarang sakit, anak yang tidak mendapat tASI eksklusif hampir 4 kali lebih sering dirawat di rumah sakit karena tinfeksi bakteri.

Pada indikator PHBS terdapat indikator tidak merokok di dalam rumah, karena asap rokok dapat menyebabkan pada penurunan kesehatan paru dan menaikkan risiko seseorang untuk terinfeksi bakteri tuberkulosis. Seperti yang disebutkan oleh Anggaraeni *et al.* (2015), dalam penelitiannya terbukti adanya hubungan antara kejadian tuberkulosis dengan kebiasaan tmerokok ( $p=0,001<0,05$ ). Dengan besaran risiko t16,429, artinya masyarakat yang memiliki kebiasaan merokok berpeluang 16 kali lebih besar untuk terjangkit tuberkulosis paru daripada masyarakat yang tidak memiliki kebiasaan merokok. Namun hasil yang berbeda diperoleh Jumriana (2012), dengan hasil yang menyatakan bahwa faktor kebiasaan merokok tidak memiliki hubungan dengan tuberkulosis ( $p=0,161>0,05$ ). Daroja (2015) menyatakan bahwa salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kejadian penyakit tuberkulosis paru adalah faktor kebiasaan merokok ( $p=0,01<0,05$ ). Martanto (2018) menyebutkan tada hubungan perilaku merokok dan kejadian tuberkulosis bernilai ( $p=0,003<0,05$ ) dengan  $OR=9,000$  artinya seseorang yang merokok berisiko 9 kali lebih tinggi untuk terkena penyakit tuberkulosis. Sayuti (2013) dalam penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara variabel merokok dalam rumah ( $p=0,019<0,05$ ) dengan kejadian tuberkulosis paru.

Merokok mampu menimbulkan perubahan struktur dan fungsi pernafasan dan

jaringan paru-paru. Akibat perubahan anatomi saluran nafas, pada perokok akan timbul perubahan fungsi paru-paru dengan segala macam gejala klinisnya. Asap rokok yang dihisap perokok menurunkan respon terhadap antigen dan saat benda asing masuk ke paru tidak dapat cepat dikenali dan dilawan. Asap rokok berjumlah besar yang masuk dapat meningkatkan risiko keparahan tuberkulosis, kekambuhan, dan kegagalan pengobatan tuberkulosis. Kebiasaan merokok akan mempermudah infeksi tuberkulosis paru (Purnamasari, 2010).

### **Hubungan Rumah Sehat dengan Kasus Tuberkulosis di Provinsi Jawa Barat**

Hasil penelitian ini berdasarkan uji statistik korelasi *pearson* diketahui bahwa terdapat hubungan antara rumah sehat dengan jumlah kasus tuberkulosis di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2015-2017. Program penyehatan lingkungan memiliki beberapa aspek yang dinilai, meliputi akses air minum berkualitas (layak), penyelenggara air minum, akses terhadap jamban sehat, desa Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM), Tempat-Tempat Umum (TTU) dan Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) dan salah satunya adalah rumah sehat (Dinkesprov Jawa Barat, 2017). Rumah yang sehat ialah bangunan rumah tinggal yang memenuhi syarat kesehatan yaitu rumah yang memiliki layak sanitasi, memiliki fasilitas air bersih, memiliki tempat pemuangan sampah, memiliki sarana pembuangan limbah, memiliki sirkulasi udara rumah yang baik, memiliki kepadatan hunian rumah yang sesuai dan mempunyai lantai rumah tak terbuat dari tanah (Dinkesprov Jawa Barat, 2017). Kondisi rumah sehat diantaranya adalah mempunyai suhu berkisar 18–30°C, kelembaban 40–70%, dapat cahaya alami yang cukup yaitu 60–120 lux, ventilasi 10% dari luas lantai dan menjaga kebersihan dan kepadatan lantai.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Maria (2018) menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara sanitasi lingkungan yang kurang baik dengan tuberkulosis paru ( $p=0,008<0,05$ ). tuberkulosis dapat menular pada masyarakat yang tinggal di rumah padat, kurang sinar matahari dan sirkulasinya buruk atau lembab sebab bakteri *Mycobacterium tuberculosis* akan menetap lama dan berkembang biak tetapi apabila banyak udara dan sinar matahari serta adanya sirkulasi dan ventilasi yang baik, sehingga bakteri tersebut

tidak akan bertahan lama sekitar 1-2 jam (Maria, 2018). Dengan kata lain lingkungan fisik yang kurang baik merupakan media penularan tuberkulosis. Dengan memperbaiki lingkungan fisik diharapkan bisa mengurangi penularan tuberkulosis. Pada penelitian ini, komponen lingkungan fisik termasuk dalam variabel rumah sehat diantaranya : tventilasi, suhu, kelembaban, pencahayaan, kepadatan hunian, dinding, langit-langit, dan lantai.

### **Ventilasi**

Berdasarkan hasil uji korelasi *pearson* dalam penelitian ini diketahui bahwa terdapat korelasi antara variabel rumah sehat dengan kasus tuberkulosis ( $p=0,001<0,05$ ). Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Rahmawati (2015), dikatakan adanya hubungan antara ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru dengan signifikansi ( $p<0,05$ ). Anggaraeni *et al.* (2015) menyebutkan dalam penelitiannya bahwa terdapat hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru. Dengan besaran risiko (OR) sebesar 15,167 artinya masyarakat yang tinggal dalam rumah dengan luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat berisiko 15 kali lebih besar dibandingkan dengan masyarakat yang tinggal di rumah dengan luas ventilasi yang memenuhi syarat kesehatan. Namun, hasil penelitian yang berbeda disebutkan oleh Muslimah (2019) dengan uji statistik *chisquare*, disebutkan bahwa ventilasi ( $p=0,397>0,05$ ) tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan keberadaan bakteri tuberkulosis.

Ventilasi berperan sebagai salah satu faktor risiko dilihat dari fungsinya sebagai tempat pertukaran aliran udara secara terus menerus untuk membebaskan udara ruangan dari bakteri-bakteri, terutama bakteri patogen seperti tuberkulosis. Upaya yang dapat dilakukan ialah dengan membuka pintu dan jendela setiap pagi hari, mengupayakan sinar matahari masuk ke dalam rumah dengan memasang genteng kaca tplastik tagar tidak gelap dan mengurangi kelembaban sehingga dapat membunuh bakteri dan bibit penyakit. Kondisi sanitasi lingkungan yang buruk dapat menjadi media penularan penyakit. Terjadinya penyakit berbasis lingkungan disebabkan karena adanya interaksi antara manusia dengan lingkungan. Terutama lingkungan rumah yang mana masyarakat banyak menghabiskan waktu mereka di rumah. Apabila sanitasi lingkungan rumah tidak diperhatikan, maka berpotensi



menimbulkan suatu penyakit, salah satunya tuberkulosis (Rahayu & Ali, 2018).

Ventilasi dengan luas lubang ventilasi alamiah yang permanen minimal 10% dari luas lantai disebut layak. Ventilasi buruk disebabkan karena luas rumah sempit dan berdekatan antara ruangan. Ventilasi yang kurang menyebabkan aliran udara dalam rumah tidak sehat sehingga mengganggu keseimbangan oksigen di dalam ruangan. Apabila ventilasi tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan konsentrasi bakteri yang berada di udara cenderung tinggi dan dalam hal ini dapat memperbesar kemungkinan seseorang terinfeksi penyakit tuberkulosis paru karena keberadaan bakteri tuberkulosis di udara ruangan. Selain itu ventilasi juga dapat mempengaruhi tingkat kelembaban dan suhu udara di dalam ruangan. Ventilasi yang tidak memadai akan mengakibatkan meningkatnya kelembaban udara dalam ruangan, serta kondisi tersebut merupakan kondisi yang baik sebagai media perkembangbiakan bakteri patogen (Simbolon, 2007).

Ventilasi memiliki fungsi dalam pertukaran udara di ruangan yang membuat udara menjadi segar. Luas ventilasi yang kurang sesuai dengan persyaratan kesehatan memiliki dampak pada kadar oksigen yang rendah, bertambahnya gas CO<sub>2</sub>, bau ruangan yang pengap, suhu udara dalam ruangan naik, dan kelembaban udara dalam ruangan bertambah. Bertambahnya kadar gas CO<sub>2</sub> memperbesar pertumbuhan bakteri tuberkulosis sebagai agen penyebab tuberkulosis. Kondisi ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan menyebabkan tidak atau berkurangnya pertukaran udara dalam ruangan yang mengakibatkan bakteri-bakteri menyebabkan penyakit terutama bakteri tuberkulosis dapat berkembangbiak. Pada kondisi tidak terjadi pertukaran udara secara baik maka akan terjadi peningkatan jumlah dan konsentrasi bakteri, sehingga risiko terjadi penularan penyakit saluran pernafasan semakin tinggi (Anggraeni et al, 2015).

### Suhu

Berdasarkan hasil uji korelasi *pearson* dalam penelitian ini diketahui bahwa terdapat hubungan antara variabel rumah sehat dengan kasus tuberkulosis ( $p=0,001<0,05$ ). Hasil ini sejalan dengan penelitian toleh Muslimah (2019) yang menyebukan suhu mempunyai hubungan yang signifikan ( $p=0,001<0,05$ )

dengan adanya bakteri *Mycrobacterium tuberculosis*. Pada penelitiannya, Widiyarsih *et al.* (2015) mengatakan bahwa masyarakat yang tinggal pada suhu ruangan tidak sesuai berisiko 3,125 kali untuk mengalami tuberkulosis paru dibandingkan dengan masyarakat yang tinggal pada suhu ruangan yang sesuai peraturan. Kenedyanti (2017) mengemukakan bahwa bakteri tuberkulosis dapat tumbuh dengan optimum pada rentang suhu 25-40°C dan dapat berkembang dengan optimum pada suhu 31-37°C sehingga memungkinkan terjadi penularan tuberkulosis. Namun hasil penelitian berbeda diperoleh dalam penelitian Sari (2016), dikatakan bahwa tidak ada hubungan antara suhu rumah dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak. Anggaraeni *et al.* (2015) menyebutkan dalam penelitiannya bahwa tidak terdapat hubungan antara suhu ( $p=0,531>0,05$ ) dengan kejadian tuberkulosis paru.

Kondisi tingkat suhu ruangan yang tidak memenuhi syarat biasanya disebabkan rumah tidak memiliki sirkulasi udara yang baik. Suhu tidak sesuai ditimbulkan oleh kurangnya ventilasi, struktur bangunan tidak sesuai, hunian padat, kondisi geografis dan topografi (Muslimah, 2019). Suhu yang tidak sesuai syarat berpotensi meningkatkan keadaan yang kondusif bagi bakteri tersebut untuk hidup dan juga berpotensi meningkatkan penularan penyakit tuberkulosis paru (Ayomi *et al.*, 2012). Tuberkulosis terjadi pada suhu yang tidak memenuhi syarat yaitu 23-40°C.

### Kelembaban

Hasil uji korelasi menyebutkan ada hubungan antara variabel rumah sehat dengan kasus tuberkulosis ( $p=0,001<0,05$ ). Muslimah (2019) menyebutkan kelembaban memiliki hubungan yang signifikan ( $p=0,001<0,05$ ) dengan keberadaan bakteri tuberkulosis. Penelitian yang dilakukan pada tahun oleh Anggraeni *et al.* (2015), menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan ( $p=0,002<0,05$ ) antara kelembaban dengan kejadian tuberkulosis paru dengan nilai OR=6,417, yang artinya rumah dengan tingkat kelembaban tinggi akan mempengaruhi penghuninya untuk terkena tuberkulosis paru sebanyak 6,4 kali dibandingkan rumah dengan tingkat kelembaban rendah.

Kelembaban ialah faktor yang memiliki hubungan kuat dengan kejadian tuberkulosis paru, diketahui pada hasil penelitian toleh Widiyarsih *et al.* (2015)

dengan  $OR=4,643$ . Kelembaban lebih dari 60% adalah tempat hidup bakteri serta mendukung keberadaan bakteri tersebut di suatu ruangan sehingga mempermudah penularannya. Pada rumah yang terdapat rembesan air an berjamur dapat mengakibatkan bertahannya bakteri tuberkulosis di udara dan memperbesar kemungkinan penularan kepada keluarga yang berada di ruangan bersama (Muslimah, 2019). Kelembaban udara adalah media bagi pertumbuhan bakteri penyebab tuberkulosis paru sehingga untuk terjadinya penularan akan sangat mudah terjadi dengan dukungan faktor lingkungan yang kurang sehat tersebut. Namun hasil yang berbeda oleh Syafri (2015) menyebutkan bahwa tidak ada hubungan antara kelembaban ( $p=0,319>0,05$ ) dengan kejadian tuberkulosis paru.

### **Pencahayaan**

Berdasarkan hasil uji korelasi pearson dalam penelitian ini diketahui bahwa terdapat hubungan antara variabel rumah sehat dengan kasus tuberkulosis ( $p=0,001<0,05$ ). Penelitian ini sejalan dengan Anggaraeni *et al.* (2015) yang menyebutkan bahwa pencahayaan memiliki hubungan yang signifikan ( $p=0,001<0,05$ ) dengan keberadaan bakteri tuberkulosis. Ditemukan hasil bahwa rumah dengan pencahayaan yang tidak sesuai (kurang dari 60 lux) mempunyai peluang terkena tuberkulosis paru 26 kali lebih tinggi dibandingkan seseorang yang menempati rumah dengan tingkat pencahayaan yang lebih dari sama dengan 60 lux. Syafri (2015) dengan hasil penelitian menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pencahayaan dengan kejadian tuberkulosis paru ( $p = 0,003<0,05$ ) dengan  $OR 8,125$ . Deva (2016) mendapatkan hasil serupa yakni terdapat korelasi antara pencahayaan dengan kejadian tuberkulosis paru ( $p=0,036<0,05$ ) dengan  $OR=0,265$ . Namun hasil yang berbeda pada penelitian oleh Tempone (2018), disebutkan bahwa tidak ada korelasi antara pencahayaan alami, terjadinya penyakit tuberkulosis, nilai ( $p=0,232>0,05$ ), dan  $tOR=2,000$  sehingga masyarakat dengan cahaya alami kurang dari 60 lux kemungkinan terkena tuberkulosis paru 2 kali dibandingkan rumah dengan cahaya alami lebih dari 60 lux.

Cahaya alami langsung dan tidak langsung memberikan pencahayaan untuk seluruh ruangan menggunakan intensitas penerangan minimal 60 lux dan tidak membuat silau penglihatan. Pencahayaan

memenuhi syarat ialah minimal 60 lux untuk kondisi dalam ruangan. Pencahayaan kurang jika tak ada pencahayaan alami dan lampu dalam redup. Kondisi pencahayaan seperti itu memungkinkan bakteri tuberkulosis yang dapat bertahan di dalam ruangan yang seharusnya bisa dibasmi oleh sinar matahari (Muslimah, 2019). Pencahayaan alami dipengaruhi oleh atau ventilasi (Hidayat, 2012). Keberadaan sinar matahari dalam rumah sangat penting sebab sinar matahari dapat mencegah dan menghambat pertumbuhan bakteri tuberkulosis dalam waktu dua jam (Muslimah, 2019).

Pencahayaan yang menerangi ruangan adalah pencahayaan langsung berasal dari cahaya matahari yang intensitasnya minimal 60 lux dan tidak menyilaukan. Bakteri Tuberkulosis cepat mati dengan cahaya matahari langsung. Untuk mendapatkan cahaya matahari yang masuk cukup banyak ke dalam ruangan dapat menggunakan genteng kaca. Cahaya matahari yang masuk dalam ruangan juga membantu mengurangi penyebaran bakteri tuberkulosis. Cahaya matahari dapat dimanfaatkan untuk pencegahan penyakit tuberkulosis paru dengan mengusahakan cahaya matahari pagi masuk ke dalam rumah. Cahaya matahari pagi mengandung sinar ultraviolet yang dapat mematikan bakteri tuberkulosis. Kondisi pencahayaan merupakan faktor risiko yang cukup signifikan hal ini dapat dilihat dari penelitian diatas, dengan pencahayaan yang kurang maka perkembangan bakteri tuberkulosis akan meningkat karena cahaya matahari merupakan salah satu faktor yang dapat membunuh bakteri tuberkulosis, sehingga jika pencahayaan bagus maka penularan dan perkembangbiakan bakteri bisa dicegah. Banyak jenis bakteri dapat dimatikan jika bakteri tersebut mendapatkan sinar matahari secara langsung, demikian juga bakteri tuberkulosis dapat mati karena cahaya sinar ultraviolet dari sinar matahari yang masuk ke dalam ruangan. Diutamakan cahaya matahari pagi karena cahaya matahari pagi mengandung sinar ultraviolet yang dapat membunuh bakteri.

### **Kepadatan hunian**

Kepadatan hunian adalah komponen rumah sehat. Kepadatan hunian berkaitan dengan faktor sosial ekonomi, karena lingkungan yang terlalu padat membuat tidak dapat hidup layak. Price & Wilson (2006) menyebutkan standar untuk perumahan umum

ditujukan menyediakan rumah tinggal yang cukup baik dari segi desain, letak dan luas ruangan serta fasilitas lainnya sehingga memenuhi kebutuhan keluarga atau dapat memenuhi persyaratan rumah tinggal yang sehat dan menyenangkan. Rumah kumuh mendukung penularan penyakit dan gangguan kesehatan seperti TB paru (Maria, 2018).

Berdasarkan hasil uji korelasi *pearson* dalam penelitian ini diketahui bahwa terdapat hubungan antara variabel rumah tsehat tdengan kasus tuberkulosis ( $p=0,001<0,05$ ). Penelitian oleh Tempone (2018) mengatakan ada hubungan kepadatan hunian dan tuberkulosis dengan  $OR=5,712$ , artinya setiap masyarakat dengan kepadatan hunian kurang dari  $10m^2$  punya risiko sebesar 5,7 kali lebih tinggi terkena penyakit tuberkulosis jika berbanding dengan masyarakat yang memiliki hunian dengan kepadatan hunian lebih dari atau sama dengan  $10 m^2$ . Faktor yang dapat mempengaruhi kepadatan hunian ialah luas bangunan rumah dan jumlah penghuni yang berada di rumah tersebut. Sumarmi & Artha (2014) menyebutkan hasil yang sejalan yakni hubungan antara kejadian tuberkulosis paru BTA positif dengan kepadatan hunian ( $p<0,05$ ) tdengan  $OR = t3,13$ . Tetapi Muslimah (2019) mendapatkan hasil bertolak belakang yakni kepadatan hunian ( $p=0,611>0,05$ ) tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan keberadaan bakteri tuberkulosis.

Hunian yang padat menghantarkan penularan penyakit tuberkulosis paru. Jika dalam satu rumah tangga terdapat satu orang penderita tuberkulosis paru aktif dan tidak diobati secara benar maka akan menginfeksi anggota keluarga terutama kelompok yang rentan seperti bayi dan balita, semakin padat hunian suatu rumah tangga maka semakin besar risiko penularan (Karyadi *et al.*, 2006). Kondisi fisik rumah tyang tmemenuhi tsyarat kesehatan artinya juga secara langsung memperhatikan luas tempat tinggal dengan jumlah penghuninya juga dengan jumlah kamar yang disesuaikan pada jumlah penghuni rumah sehingga hunian rumah sesuai dengan standar kesehatan, tidak terdapat hunian yang padat. Dengan begitu akan memperkecil risiko penularan tuberkulosis ini tkarena tidak terjadi peningkatan kadar uap air, suhu mapun  $CO_2$  di rumah yang merupakan media yang baik bagi pertumbuhan bakteri tuberkulosis (Sumarmi & Artha, 2014).

## Dinding

Dinding rumah sesuai syarat jika terbuat dari tembok atau batu bata yang diplester kedap air. Sesuai hasil uji korelasi *pearson* dalam penelitian ini diketahui bahwa terdapat hubungan antara variabel rumah sehat dengan kasus tuberkulosis ( $p=0,001<0,05$ ). Hasil penelitian serupa dilakukan oleh Susiani Wulandara, dengan nilai ( $p=0,02<0,05$ ) dengan  $OR=4,5$  menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis dinding dengan kejadian tuberkulosis. Penelitian oleh Siti Fatimah (2008) dalam Sumarmi & Artha (2014) menyebutkan bahwa jenis dinding ( $OR=2,69$ ) memiliki hubungan dengan kejadian tuberkulosis. Adapun hasil penelitian oleh Rosiana (2013) yang menyatakan adanya hubungan antara jenis dinding dengan kejadian tuberkulosis, dengan nilai signifikasi ( $p=0,035<0,05$ ) dan  $OR=5,3$ , berarti masyarakat yang hidup di rumah yang memiliki jenis dinding tidak kedap air memiliki peluang 5,3 kali lebih tinggi untuk dapat terjangkit tuberkulosis dibandingkan dengan masyarakat yang berkediaman di rumah yang memiliki jenis dinding kedap air.

Dinding mempengaruhi timbulnya tuberkulosis karena dinding yang sulit dibersihkan dapat menjadi penyebab timbulnya debu pada dinding dan sebagai media yang baik dalam perkembangbiakan bakteri. Dinding yang bersifat kedap air dan selalu dalam keadaan kering dapat menjadikan udara yang berada di ruangan tidak lembab sehingga tidak dapat memicu perkembangbiakan virus dan bakteri tuberkulosis (Widyawatingtyas, 2016). Dinding anyaman bambu atau papan kayu dapat ditembus udara, dapat meningkatkan kelembaban. Debu yang terbawa menjadi media untuk mikroorganisme menempel dan berkembang sehingga menimbulkan gangguan pernafasan. Jenis dinding yang memenuhi syarat kesehatan adalah dinding permanen dari bahan yang mudah dibersihkan. Namun hasil yang tberbeda diperoleh Anggaraeni *et al.* (2015) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa jenis dinding ( $p=1,000>0,05$ ) tidak memiliki hubungan dengan kejadian tuberkulosis.

## Langit-langit

Langit-langit memenuhi syarat bila ada, bersih dan tidak rawan kecelakaan, sehingga langit-langit yang dianggap tidak memenuhi syarat adalah ada namun kotor dan sulit untuk dibersihkan. Berdasarkan hasil uji

korelasi *pearson* dalam penelitian ini diketahui bahwa terdapat hubungan antara variabel rumah sehat dengan kasus tuberkulosis ( $p=0,001<0,05$ ). Penelitian oleh Nuraini (2015) pun menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara langit-langit ( $p=0,001<0,05$ ) dengan kejadian tuberkulosis. Besaran risiko adalah sebesar 6,7, artinya masyarakat yang tinggal di dalam rumah dengan langit-langit yang kotor berpeluang 6,7 kali lebih tinggi untuk terjangkit tuberkulosis daripada masyarakat yang tinggal di rumah dengan langit-langit yang bersih. Namun hasil penelitian berbeda dilakukan oleh Muslimah (2019) yang menyatakan bahwa langit-langit ( $p=0,331>0,05$ ) tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan keberadaan bakteri tuberkulosis.

### Lantai

Berdasarkan hasil uji korelasi *pearson* dalam penelitian ini diketahui bahwa terdapat hubungan antara variabel rumah sehat dengan kasus tuberkulosis ( $p=0,001<0,05$ ). Dhillal *et al.* (2013) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa jenis lantai diperkirakan sebagai faktor risiko terjadinya tuberkulosis dengan nilai  $OR=6,217$ . Budi *et al.* (2018) juga menyatakan adanya hubungan signifikan antara lantai rumah ( $p=0,01<0,05$ ) dengan kejadian penyakit tuberkulosis. Rosiana (2013) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis lantai ( $p=0,025<0,05$ ). Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Widiyarsih *et al.* (2015), yang mana terdapat hubungan antara lantai dengan kejadian tuberkulosis paru dengan nilai  $OR=3,383$  kali, berarti masyarakat dengan jenis lantai semen mempunyai peluang 3,383 kali lebih tinggi untuk berisiko terjangkit tuberkulosis daripada masyarakat yang memiliki jenis lantai keramik. Namun penelitian oleh Muslimah (2019) hasil penelitian yang berbeda menunjukkan bahwa lantai ( $p=0,229>0,05$ ) tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan keberadaan bakteri tuberkulosis.

Kemudian rumah sehat dilengkapi dengan lantai kedap air yang menimbulkan kelembaban baik. Jenis lantai tanah mengakselerasi proses terjadinya penyakit tuberkulosis paru. Lantai tanah memiliki kelembaban berlebih, saat musim panas lantai berubah kering. Hal tersebut menimbulkan debu yang membahayakan. Lantai yang kedap air dan dan kering dapat menjadikan udara tidak lembab, sebaliknya jika lantai tidak

kedap air dan basah maka udara yang ada di dalam ruangan lembab dan memudahkan perkembangbiakan virus serta bakteri tuberkulosis (Darwel, 2012).

### KESIMPULAN

Jumlah kasus tuberkulosis selama tiga tahun terakhir (2015-2017) di Provinsi Jawa Barat mengalami peningkatan dengan jumlah kasus tertinggi di Kabupaten Bogor. Cakupan rumah tangga ber-PHBS dan rumah cakupan rumah sehat di Provinsi Jawa Barat juga mengalami peningkatan selama tahun t2015-2017. Terdapat hubungan antara rumah tangga ber-PHBS dan rumah sehat dengan kejadian penyakit tuberkulosis, dengan masing-masing variabel independen memiliki nilai korelasi yang kuat dan arah korelasi bernilai positif. Adanya korelasi tersebut maka cakupan rumah tangga ber-PHBS dan cakupan rumah sehat yang tinggi di tiap kabupaten/kota berkorelasi dengan kasus tuberkulosis yang juga meningkat di tiap kabupaten/kota di Jawa Barat.

### SARAN

Sebab perilaku hidup bersih dan sehat dan kualitas rumah sehat mampu menjadi faktor penting dalam penularan dan pencegahan kejadian penyakit tuberkulosis maka disarankan kepada semua masyarakat di Provinsi Jawa Barat untuk selalu menjaga minimal kebersihan diri dan mengupayakan agar rumah memiliki ventilasi, suhu, kelembaban, pencahayaan, kepadatan hunian, dinding, langit-langit, dan lantai yang baik, sehingga mampu meminimalisir risiko terjangkit tuberkulosis.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anggaraeni, S.K., Mursid Raharjo, & Nurjazuli. 2015. Hubungan Kualitas Lingkungan Fisik Rumah dan Perilaku Kesehatan Dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Gondanglegi Kecamatan Gondanglegi Kabupaten Malang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 559-568.
- Ayomi, A. C., Onny S, & Tri Joko, (2012). Faktor Risiko Lingkungan Fisik Rumah dan Karakteristik Wilayah sebagai Determinan Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Sentani Kabupaten Jayapura Provinsi Papua, *Jurnal*

- Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 11(1).
- Aziz, K.K. 2018. Hubungan Pemberian ASI Eksklusif Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak . *Jurnal Info Kesehatan*, 16(2), 236-243. <https://doi.org/10.31965/infokes>
- Budi, I. S., Ardillah, Y., Sari, I. P., & Septiawati, D. (2018). Analisis Faktor Risiko Kejadian penyakit Tuberkulosis Bagi Masyarakat Daerah Kumuh Kota Palembang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 17(2), 87–94.
- Daroja, I. 2015. Pengaruh Kepadatan Hunian, Jenis Lantai, Jenis Dinding, Ventilasi, Pencahayaan, Kelembaban, Merokok, Bahan Bakar Rumah Tangga, Pembersih Perabot dan Lantai, Serta Pengetahuan Rumah Sehat Terhadap Kejadian Penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang. *Swara Bhumi e-Journal Pendidikan Geografis FIS Unesa*, 1(1).
- Darwel. 2012. *Faktor-faktor yang Berkorelasi Terhadap Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Sumatera*. Skripsi. Universitas Indonesia.
- Deva, M. S. 2016. *Analisis Pengelompokan dan Pemetaan Kecamatan Berdasarkan Faktor Penyebab Penyakit TB Paru di Kabupaten Padang Periaman Tahun 2016*. Skripsi. Universitas Andalas.
- Dhilah, H., Nur Nasry N & I Nyoman S. 2013. Analisis Faktor Risiko Lingkungan Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru. *Jurnal Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Halo Oleo (MEDULA)*, 1(1).
- Dinkesprov Jawa Barat. 2017. Profil Kesehatan Jawa Barat 2017.
- Hidayat, H. 2012. *Hubungan Sanitasi Fisik Rumah Dengan Kejadian Penyakit TB Paru di Desa Kalikatak Kecamatan Arjasa Kabupaten Sumenep*. Skripsi. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Jumriana, S. 2012. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Maccini Sawah Kota Makassar Tahun 2012*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Kemenkes RI. 2016. Infodatin : Tuberkulosis. <http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/Infodatin-2016-TB.pdf>
- Kemenkes RI. 2018. Infodatin : Tuberkulosis. <http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin%20tuberkulosis%202018.pdf>
- Kemenkes RI. 2018. *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. <https://doi.org/10.1002/qj>
- Kenedyanti, E & Lilis S. 2017. Analisis Mycobacterium Tuberkulosis dan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru. *Jurnal Berkala EPidemiologi*, 5(2), 152-162.
- Kepmenkes RI. 2009. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364/Menkes/SK/V/2009 tentang Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis (TB). Republik Indonesia.
- Kusumo, T. 2011. *Hubungan PHBS Tatanan Rumah Tangga Strata Utama dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Sambungmacan Kabupaten Sragen*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.
- Mahmuda, D. & Martya R. 2014. *Hubungan Status Rumah Sehat dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Provinsi Banten Tahun 2010 (Analisis Data Riset Kesehatan Dasar 2010)*. Skripsi. Universitas Indonesia.
- Maria, H. B. 2018. Hubungan Perilaku dan Sanitasi Lingkungan Dengan Pasien TB Paru. *Journal of Borneo Holistic Health*, 1(1), 51-61.
- Martanto, B. 2018. *Hubungan Perilaku Merokok Dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Gamping I Sleman Yogyakarta*. Naskah Publikasi. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Muaz, F. 2014. *Berbagai Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis Paru Basil Tahan Asam Positif Di Puskesmas Wilayah Kecamatan Serang Kota Serang Tahun 2014*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatulloh Jakarta.
- Mulyadi. 2013. *Faktor-Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian TBC Paru Pada Balita Berstatus Gizi Buruk di Kota Bogor*. Tesis. Universitas

- Indonesia.*
- Mulyanto, H. 2014. Hubungan Lima Indikator Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Dengan Tuberkulosis *Multidrug Resistant*. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 2(1), 355-367.
- Muslimah, D D L. 2019. Keadaan Lingkungan Fisik dan Dampaknya Pada Keberadaan Mycobacterium Tuberculosis: Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Perak Timur Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 11(1), 26-34. DOI : 10.20473/jkl.v11i1.2019.26-34
- Nuraini, A.F. 2015. Hubungan Karakteristik Lingkungan Fisik Rumah Dan Perilaku Dengan Kejadian Tb Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bobotsari Kabupaten Purbalingga. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* , 3(1).
- Permatasari, T.O. 2018. *Karakteristik individu yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru balita di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Kota Cirebon*. Skripsi. Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon.
- Kemkes RI. 2016. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 Tentang Penanggulangan Tuberkulosis. Republik Indonesia.
- Purnamasari, Y. 2010. *Hubungan Merokok dengan Angka Kejadian Tuberkulosis Paru di RSUD Dr. Moewardi Surakarta*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Priyo, S. 2018. Efektifitas Penerapan HBM (Health Belief Model) Terhadap Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). *Journal of Holistic Nursing Sciene*.
- Rahayu, S. & M. Ali Sodik. 2018. Pengaruh Lingkungan Fisik Terhadap Kejadian TB Paru. *CenterForOpenScience*.
- Rahmawati, F., 2015. Prevalensi Penyakit Tuberkulosis Paru di Kota Metro Provinsi Lampung. *Diagnosis TB Pada Anak Lebih Sulit Tahun 2011-2013*. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*.
- Rosiana, A. M. 2013. Hubungan antara kondisi fisik rumah dengan kejadian tuberkulosis paru. *Unner Journal of Public Health*, 2 (1).
- Sari, A. R. 2016. *Hubungan Antara Sanitasi Rumah Dengan Kejadian TB Paru Pada Anak Di Wilayah Kerja Puskesmas Wedung I Kabupaten Demak*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Sayuti, J. 2013. Asap Sebagai Salah Satu Faktor Risiko Kejadian TB Paru BTA Positif (Analisis Spasial Kasus TB Paru di Kabupaten Lombok Timur). *Seminar Nasional Informatika Medis (SNIMed) IV*, p. 13, 2013. Universitas Islam Indonesia.
- Simbolon, D. 2007. Faktor Risiko Tuberkulosis Paru di Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 2(3), pp. 112-119. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v2i3.266>.
- Shafira, Z., Sudarwati, S., & Alam, A. 2018. Profil Pasien Tuberkulosis Anak Dengan Anti-Tuberkulosis Drug Induced Hepatotoxicity di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Sari Pediatri*, 19(5), 290–294.
- Siregar, P.A., Fitriani P.G, Eliska, & Muchti Y.P. 2018. Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Anak di RSUD Sibuhuan. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(3), 268-275. Doi: 10.20473/Jbe.V6i32018.268-275.
- Sumarmi & Artha B. S. D. 2014. 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. *Jurnal Kedokteran Yarsi*, 22(2), 082-101.
- Susilaningrum, D. *Pemodelan Regresi Logistik Pada Faktor yang Mempengaruhi PHBS Pada Rumah Tangga Penderita TBC di Pesisir Surabaya*. <https://doi.org/10.24036/eksakta/vol18-iss02/65>
- Syafri, AK., Giat P., & Sri D. 2015. Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Ngeplak Boyolali, Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Syukra, A. & Sriani, Y. 2015. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. [e-book] Deepublish. <https://www>.

- [google.com/search?tbo=p&tbm=bks&q=isbn: 6022808081](https://www.google.com/search?tbo=p&tbm=bks&q=isbn:6022808081) [sitasi 10 Agustus 2019].
- Tempone, V. M., Umboh, J. M., & Boky, H. 2018. Hubungan Antara Kelembaban, Pencahayaan, Dan Kepadatan Hunian Dalam Rumah Dengan Kejadian Tb Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Tikala Baru Kota Manado. *Ikmas*, 3(1).
- Tobing, T.L. 2009. *Pengaruh Perilaku Penderita TB Paru dan Kondisi Rumah Terhadap Pencegahan Potensi Penularan TB Paru Keluarga di Kabupaten Tapanuli Utara Tahun 2008*. Skripsi. Universitas Sumatra Utara.
- Widiyarsih, F., Rachmawati., & Saleh I. 2015. Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru di Unit Pelayanan (UPK) Puskesmas Perum 2 Pontianak. *Jurnal Mahasiswa dan Peneliti Kesehatan*, 2 (2).
- Widyawatingtyas, N. 2016. *Hubungan Sanitasi Rumah dan Karakteristik Responden Penderita dan Non-penderita Tuberkulosis Paru Terhadap Keberadaan Mycobacterium tuberculosis di Udara Dalam Rumah*. Skripsi. Universitas Airlangga.
- Wanti, Qomariyatus S, & Martha D. 2015. Relationship Between House Condition and Tuberculosis Incidence in Timur Tengah Utara District. *International Journal of Sciences : Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 21 (1), 344-349.
- Wulandari, S. 2012. Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru. Universitas Negeri Semarang.
- WHO. 2016. Global Tuberculosis Report 2016.  
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/250441>
- Yustikarini, K., & Sidhartani, M. 2015. Faktor Risiko Sakit Tuberkulosis pada Anak yang Terinfeksi Mycobacterium tuberculosis. *Sari Pediatri*, 17(16), 136–140.