



Multidisciplinary Journal
Journal homepage: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/multijournal>

Bangunan Fisik Rumah Sebagai Penyebab Kejadian Tuberkulosis Paru

House Physical Construction As A Cause Of Pulmonary Tuberculosis Incidences

Wildanny Nur Maulinda¹, Sri Hernawati², Ancah Caesarina Novi Marchianti³

¹ Mahasiswa Pascasarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

² Dosen Program Studi Ilmu Kedokteran Gigi Universitas Jember

³ Dosen Program Studi Ilmu Kedokteran Universitas Jember

wildannylinda@gmail.com

ABSTRAK.

Secara global, *World Health Organization* melaporkan terdapat 10,4 juta kasus Tuberkulosis Paru pada tahun 2016, dan diperkirakan masih banyak kasus yang tidak terdiagnosis atau tidak dilaporkan. Sementara itu, 45% kasus Tuberkulosis paru di dunia terdapat di Asia Tenggara termasuk Indonesia. Setelah dilakukan strategi-strategi untuk menurunkan prevalensi TB Paru, kenyataannya masih belum berhasil secara signifikan. Hal ini disebabkan penyebaran penyakit TB Paru disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya lingkungan rumah atau tempat tinggal. Rumah dengan kondisi tidak sehat atau tidak memenuhi syarat kesehatan dapat sebagai media penularan penyakit pernapasan Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh bangunan fisik rumah terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember. Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *case control* dengan menggunakan 57 responden dari kelompok kasus dan 57 responden dari kelompok kontrol sebagai sampel penelitian. Analisis data yang digunakan yaitu analisis bivariat dengan uji *chi square*. Hasil identifikasi karakteristik responden terhadap bangunan fisik rumah (langit-langit, dinding, lantai, jendela, ventilasi, lubang asap dapur, dan pencahayaan) menunjukkan sebagian besar memenuhi syarat kesehatan perumahan berdasarkan parameter rumah sehat baik dari kelompok kontrol maupun kelompok kasus. Berdasarkan hasil analisis data bivariat dengan uji *chi square* dari 8 variabel yang diteliti, terdapat 1 variabel yang berpengaruh terhadap kejadian TB Paru yaitu pencahayaan.

Kata Kunci: Tuberkulosis Paru, Rumah Sehat, Kesehatan Lingkungan

ABSTRACT.

Globally, the World Health Organization reported that there were 10.4 million cases of Pulmonary Tuberculosis in 2016. It is also estimated that many cases still have been undiagnosed or unreported. Meanwhile, 45% of pulmonary tuberculosis cases globally occur in Southeast Asia, including in Indonesia. After implementing strategies to reduce the prevalence of pulmonary TB, the reality showed that they had not succeeded significantly. It was due to the spread of pulmonary TB disease caused by several factors such as the house physical construction. Houses with unhealthy conditions can be a medium for transmitting respiratory disease. Therefore, this research objective was to analyze the effect of house physical construction on the pulmonary TB incidences in the work area of Primary Health Care of Tanggul, Jember Regency. The research design was a case-control using 57 respondents from the case group and 57 respondents from the control group as research samples. The data analysis used bivariate analysis with chi-square test. The results of the identification of respondents' characteristics on the components of the house (ceilings, walls, floors, windows, ventilation, kitchen smoke holes, and lighting), showed that most of them met the healthy housing standards based on healthful house parameters, both from control group and case group. Based on the results of bivariate data analysis with the chi-square test of 8 variables, one variables had significant effects on the pulmonary TB incidence is lighting.

Keywords: Pulmonary Tuberculosis, Healthy House, Environmental Health

1. Pendahuluan

Tuberkulosis paru masih menjadi prioritas utama di dunia. Secara global, World Health Organisation melaporkan terdapat 10,4 juta kasus Tuberkulosis Paru pada tahun 2016, dan diperkirakan masih banyak kasus yang tidak terdiagnosis atau tidak dilaporkan. Indonesia menduduki peringkat kedua tertinggi dengan jumlah kejadian TB paru sebanyak 420.998 kasus pada tahun 2017 (data per 17 Mei 2018) [1]. Sejarah pengendalian Tuberkulosis paru di Indonesia dimulai setelah merdeka yang ditanggulangi melalui Balai pengobatan Penyakit Paru (BP-4), pada tahun 1995 program nasional pengendalian Tuberkulosis paru mulai menerapkan strategi pengobatan jangka panjang dengan pengawasan langsung yaitu menerapkan program World Health Organisation (WHO), yang dikenal sebagai strategi *Directly Observed Treatment Short-course* (DOTS), dan sejak tahun 2000 strategi ini dilaksanakan secara nasional diseluruh Fasilitas Pelayanan Kesehatan terutama Puskesmas. Sasaran strategi pengendalian Tuberkulosisparu hingga tahun 2014 mengacu pada rencana strategis Kementerian Kesehatan 2009-2014 yaitu menurunkan prevalensi tuberkulosis paru dari 280 per 100.000 penduduk menjadi 224 per 100.000 penduduk [2]. Berdasarkan hasil survei pendahuluan, kasus tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Tanggul menunjukkan angka yang terus meningkat yaitu sebanyak 98 kasus pada tahun 2018 dan 102 kasus pada tahun 2019.

Setelah dilakukan strategi-strategi untuk menurunkan prevalensi TB Paru, kenyataannya masih belum berhasil secara signifikan. Hal ini disebabkan penyebaran penyakit TB Paru disebabkan oleh beberapa faktor berdasarkan Teori Blum. Menurut HL Blum, derajat kesehatan dipengaruhi oleh faktor lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan dan keturunan [3]. Penyakit tuberkulosis merupakan penyakit berbasis lingkungan yang dipengaruhi oleh banyak faktor seperti lingkungan, status gizi, imunisasi dan banyak hal lainnya.. Rumah dengan kondisi tidak sehat atau tidak memenuhi syarat kesehatan dapat sebagai media penularan penyakit pernapasan yang salah satunya adalah penyakit tuberkulosis paru. Hal ini sesuai dengan Kepmenkes RI Nomor 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan. Penyakit tuberkulosis juga diperburuk dengan kondisi sanitasi perumahan yang buruk, khususnya komponen pembangun dan jenis bangunan fisik rumah. [4]. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh bangunan fisik rumah terhadap kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tanggul.

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian observasional analitik yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh komponen bangunan fisik rumah (langit-langit, dinding, lantai, jendela kamar tidur, jendela ruang keluarga, ventilasi, lubang asap dapur dan pencahayaan) terhadap kejadian TB Paru. Desain penelitian ini menggunakan pendekatan case control

dengan menggunakan kelompok kasus dan kontrol sebagai sampel penelitian.

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember pada bulan Januari sampai dengan Maret 2021.

Bahan dan Alat

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi berupa ceklist yang digunakan untuk mendapatkan informasi karakteristik dan kondisi lingkungan rumah responden.

Prosedur Penelitian

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan *purposive sampling* dengan perbandingan 1:1 maka jumlah sampel adalah 57 responden sebagai kasus dan 57 responden sebagai kontrol. Pengumpulan data oleh peneliti dilaksanakan dengan wawancara sesuai lembar panduan observasi terkait data kondisi lingkungan rumah responden. Analisis data bivariat digunakan untuk melihat pengaruh antara komponen bangunan fisik rumah dengan kejadian TB Paru dengan uji *chi square* ($\alpha=0,05$).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pengaruh Langit-Langit Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tanggul

Tabel 1. Karakteristik Langit-langit Rumah Responden

Karakteristik	Kelompok		Total
	Kasus	Kontrol	
Langit-langit			
Tidak ada	5 (4,4%)	3 (2,6%)	8 (7%)
Ada, kotor, sulit dibersihkan dan rawan kecelakaan	11 (9,6%)	4 (3,5%)	15 (13,2%)
Ada, bersih, dan tidak rawan kecelakaan	41 (36,0%)	50 (43,9%)	91 (79,8%)
Total	57 (50%)	57 (50%)	114 (100%)

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 114 responden menunjukkan bahwa proporsi keberadaan langit-langit rumah yang memenuhi syarat yaitu bersih dan tidak rawan kecelakaan lebih banyak pada kelompok kontrol (43,9%) dibandingkan dengan kelompok kasus (36,0%). Hasil analisis menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan nilai *p-value* = 0,097 yang artinya tidak terdapat pengaruh antara langit-langit dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Hal ini kemungkinan karena sebagian besar kondisi langit-langit rumah responden telah baik.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Dani dkk (2019) yang mengatakan tidak ada hubungan antara keberadaan langit-langit dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Batu 10 Kota Tanjungpinang (p -value = 0,082) [5].

Langit-langit rumah yang baik harus mudah dibersihkan, dapat menahan debu dan kotoran dari atap serta menahan tetesan air hujan yang menembus melalui celah-celah atap, tidak rawan kecelakaan, tidak terbuat dari bahan yang dapat melepaskan zat yang dapat membahayakan kesehatan, dan bahan yang dapat memungkinkan tumbuh serta berkembangnya mikroorganisme patogen salah satunya kuman tuberkulosis. Langit-langit berfungsi menyerap panas sehingga sinar matahari tidak dirasakan langsung oleh penghuni rumah. Tinggi langit-langit yang dianjurkan minimal 2,75 m dari dasar rumah.

3.2 Pengaruh Dinding Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tunggul

Tabel 2. Karakteristik Dinding Rumah Responden

Karakteristik	Kelompok		Total
	Kasus	Kontrol	
Dinding			
Bukan tembok (anyaman bambu/ilalang)	1 0,9%	2 1,8%	3 2,6%
Semi permanen/setengah tembok / papan yang tidak kedap air	13 (11,4%)	6 (5,3%)	19 (16,7%)
Permanen	43 (37,7%)	49 (43,0%)	92 (80,7%)
Total	57 (50%)	57 (50%)	114 (100%)

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 114 responden menunjukkan bahwa proporsi keberadaan dinding rumah yang memenuhi syarat yaitu permanen dengan bahan tembok/pasangan batu atau bata yang dipleser/papan yang kedap air lebih banyak pada kelompok kontrol (43,0%) dibandingkan dengan kelompok kasus (37,7%). Hasil analisis menggunakan uji Chi-square menunjukkan nilai p -value = 0,192 yang artinya tidak terdapat pengaruh antara dinding rumah dengan kejadian Tuberkulosis Paru.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Nabon dkk (2013) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara jenis dinding dengan kejadian Tuberkulosis Paru di kecamatan Kota Kefa dan Kecamatan Moimafo Timur dengan p -value = 0,0001 dan OR = 4,7 (95% CI = 1,9-11,4). Nilai OR = 4,7 dapat didefinisikan bahwa subjek individu yang hidup di rumah yang memiliki jenis dinding tidak kedap air memiliki peluang 4,7 kali lebih tinggi untuk dapat terjangkit tuberkulosis paru dibandingkan dengan subjek individu yang berkediaman di rumah yang memiliki jenis dinding kedap air. [6] Jenis dinding dapat mempengaruhi terjadinya Tuberkulosis Paru

disebabkan karena dinding yang sulit untuk dibersihkan dapat menyebabkan timbulnya debu pada dinding dan sebagai media yang baik dalam perkembangbiakan kuman [7]

3.3 Pengaruh Lantai Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tunggul

Tabel 3. Karakteristik Lantai Rumah Responden

Karakteristik	Kelompok		Total
	Kasus	Kontrol	
Lantai			
Tanah	2 (1,8%)	1 (0,9%)	3 (2,6%)
Papan/ Anyaman bambu yang dekat dengan tanah/plesteran yang retak/berdebu	4 (3,5%)	3 (2,6%)	7 (6,1%)
Diplester/ ubin/ keramik/ papan / rumah panggung	51 (44,7%)	53 (46,5%)	104 (91,2%)
Total	57 (50%)	57 (50%)	114 (100%)

Hasil penelitian terhadap 114 responden menunjukkan bahwa sebagian besar lantai rumah responden memenuhi syarat rumah sehat yaitu sebanyak 104 responden (91,2%) dan masih ada 3 responden (2,6%) dengan rumah yang beralaskan tanah. Hasil analisis menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan nilai p -value = 0,773 yang artinya tidak terdapat pengaruh antara lantai rumah dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Hal ini didukung oleh penelitian Erlin (2016) yaitu tidak terdapat hubungan (p -value = 0,06) antara jenis lantai dengan kejadian Tuberkulosis Paru di Kota Magelang karena sebagian besar responden telah menggunakan lantai keramik dan dalam keadaan bersih pada saat penelitian. Elemen yang wajib dimiliki rumah sehat adalah rumah yang dilengkapi dengan lantai kedap air sehingga kelembaban rumah dalam kategori baik. [8] Lantai yang kedap air dan selalu dalam keadaan yang kering dapat menjadikan udara di dalam rumah cenderung tidak lembab, sebaliknya jika keadaan lantai tidak kedap air dan dalam keadaan basah maka akan menjadikan udara yang ada di dalam ruangan cenderung lembab dan akan menjadi tempat yang baik dalam perkembangbiakan bakteri tuberkulosis [9].

3.4 Pengaruh Jendela Kamar Tidur dan Ruang Keluarga Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tunggul

Tabel 3. Karakteristik Jendela Kamar Tidur dan Ruang Keluarga Rumah Responden

Karakteristik	Kelompok		Total
	Kasus	Kontrol	
Jendela Kamar Tidur			
Tidak Ada	8	4	12

	(7,0%)	(3,5%)	(10,5%)
Ada	49	53	102
	(43,0%)	(46,5%)	(89,5%)
Total	57	57	114
	50,0%	50,0%	100,0%
Jendela Ruang Keluarga			
Tidak Ada	9	6	15
	(7,9%)	(5,3%)	(13,2%)
Ada	48	51	99
	(42,1%)	(44,7%)	(86,8%)
Total	57	57	114
	(50,0%)	(50,0%)	(100,0%)

	(21,9%)	(30,7%)	(52,6%)
Total	57	57	114
	(50,0%)	(50,0%)	(100,0%)

Berdasarkan Kepmenkes No. 829/Menkes/SK/VII/1999, ruang tidur dan ruang keluarga harus dilengkapi dengan sarana ventilasi untuk pengaturan sirkulasi udara. Jendela merupakan salah satu jenis ventilasi. Kamar tidur dan ruang keluarga adalah ruangan yang dianggap penting karena penghuni rumah menghabiskan sebagian besar waktu saat tidak berada di luar rumah. Hasil penelitian terhadap 114 responden menunjukkan bahwa sebagian besar tempat tinggal responden mempunyai kamar tidur yang dilengkapi oleh jendela yaitu sebanyak 104 responden (89%). Hasil analisis menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan nilai *p-value* = 0,222 yang artinya tidak terdapat pengaruh antara keberadaan jendela kamar tidur dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Sama halnya dengan keberadaan jendela kamar tidur, sebagian besar tempat tinggal responden juga dilengkapi jendela ruang keluarga yaitu sebanyak 99 responden (86,8%) dan menghasilkan hasil analisis uji *Chi-square* dengan nilai *p-value* = 0,406. Hal ini juga berarti tidak terdapat pengaruh antara keberadaan jendela ruang keluarga dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Ruswanto (2012) dengan hasil *p-value* = 0,024 dan OR = 0,285 dengan CI = 0,096-0,849 yang artinya ada hubungan yang signifikan antara keberadaan jendela rumah dengan kejadian tuberkulosis paru [10]. Hal ini disebabkan karena meskipun rumah sudah dilengkapi jendela, masih ada beberapa responden tidak pernah dibuka karena letak rumah yang saling berdempetan sehingga jendela tertutup oleh dinding.

3.5 Pengaruh Ventilasi Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tanggul

Tabel 5. Karakteristik Ventilasi Rumah Responden

Karakteristik	Kelompok		Total
	Kasus	Kontrol	
Ventilasi			
Tidak Ada	1	0	1
	(90,9%)	(0,0%)	(0,9%)
Ada (<10% dari luas lantai)	31	22	53
	(27,2%)	(19,3%)	(46,5%)
Ada (>10% dari luas lantai)	25	35	60

Hasil penelitian terhadap 114 responden menunjukkan bahwa sebanyak 60 responden (52,6%) memiliki ventilasi yang memenuhi syarat (>10% dari luas ventilasi), 53 responden (46,5%) memiliki ventilasi yang tidak memenuhi syarat (<10% dari luas ventilasi) dan 1 responden (0,9%) tidak memiliki ventilasi. Jenis ventilasi yang diukur pada penelitian ini adalah ventilasi alamiah yang berasal jendela yang biasa dibuka, pintu dan lubang angin. Hasil analisis menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan nilai *p-value* = 0,123 yang artinya tidak terdapat pengaruh antara luas ventilasi dengan kejadian Tuberkulosis Paru (*p-value* >0,05). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Kurniasari (2012) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara luas ventilasi dalam ruangan dengan kejadian tuberkulosis paru di Kecamatan Baturetno Kabupaten Wonogiri, dengan nilai *p-value* = 0,005 dan OR = 5,2 dengan 95 % CI = 1,7-15,9 [11]. Perbedaan tersebut dapat disebabkan karena sebagian besar rumah responden yaitu sebanyak 60 responden (52,6%) sudah dilengkapi ventilasi yang memenuhi syarat. Menurut Budiman (2012) luas ventilasi yang kurang dapat meningkatkan kelembaban sehingga dapat menjadi media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme patogen, termasuk kuman tuberkulosis [12].

3.6 Pengaruh Lubang Asap Dapur Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tanggul

Tabel 6. Karakteristik Lubang Asap Dapur Rumah Responden

Karakteristik	Kelompok		Total
	Kasus	Kontrol	
Lubang asap dapur			
Tidak Ada	10	10	20
	(8,8%)	(8,8%)	(17,5%)
Ada (<10% dari luas lantai atau asap tidak keluar dengan sempurna)	29	24	53
	(25,4%)	(21,1%)	(46,5%)
Ada (>10% dari luas lantai, asap keluar dengan sempurna atau ada <i>exhaust fan</i> atau peralatan yang sejenis)	18	23	41
	(15,8%)	(20,2%)	(36,0%)
Total	57	57	114
	(50,0%)	(50,0%)	(100,0%)

Hasil penelitian terhadap 114 responden menunjukkan bahwa sebagian besar rumah responden sudah memiliki lubang asap dapur namun tidak memenuhi

syarat yaitu luas lubang asap dapur <10% dari luas dapur dan atau asap dapur belum keluar dengan sempurna yaitu sebanyak 53 responden (46,5%). Berdasarkan temuan penelitian, belum ada dapur di tempat tinggal responden yang dilengkapi *exhaust fan* atau peralatan sejenisnya karena dianggap tidak terlalu penting dan harganya mahal.

Hasil analisis menggunakan uji Chi-square menunjukkan nilai p-value = 0,582 yang artinya tidak terdapat pengaruh antara lubang asap dapur dengan kejadian Tuberkulosis Paru (p-value > 0,05). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Anisah dkk (2020) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara luas ventilasi dalam ruangan dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Simomulyo Kota Surabaya, dengan nilai p-value = 0,001 [13]. Perbedaan tersebut dapat disebabkan karena semua responden sudah menggunakan bahan bakar gas untuk memasak atau melakukan aktivitas di dapur lainnya.

Lubang asap dapur menjadi penting artinya karena asap dapat menjadi polusi dan berdampak bagi kesehatan manusia terutama penghuni didalam rumah. Tingkat polusi yang dihasilkan oleh kayu bakar jauh lebih tinggi dibandingkan bahan bakar menggunakan gas. Asap dapur yang dihasilkan oleh kayu bakar banyak mengandung zat berbahaya seperti karbon dioksida (CO₂), sulfur dioksida (SO₂), dan nitrogen dioksida (NO₂). Zat polutan tersebut bersifat iritan terhadap saluran pernafasan dan menyebabkan kadar Oksigen di paru-paru berkurang sehingga riskan terhadap masuknya berbagai kuman penyakit ke paru-paru seperti Mycobacterium tuberculosis yang merupakan penyebab Tuberkulosis Paru [14].

3.7 Pengaruh Pencahayaan Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tanggul

Tabel 7. Karakteristik Pencahayaan Rumah Responden

Karakteristik	Kelompok		Total
	Kasus	Kontrol	
Pencahayaan			
Tidak Terang (tidak bisa dipergunakan untuk membaca)	0	0	0
	(0%)	(0%)	(0%)
Kurang terang (kurang jelas/samar untuk membaca dengan normal)	38	23	61
	(33,3%)	(20,2%)	(53,5%)
Terang (tidak silau sehingga dapat dipergunakan untuk membaca dengan normal)	19	34	53
	(16,7%)	(29,8%)	(46,5%)
Total	57	57	114
	(50,0%)	(50,0%)	(100,0%)

Hasil penelitian terhadap 114 responden menunjukkan bahwa sebanyak 53,5% atau 61 rumah responden tidak memenuhi syarat pencahayaan yang baik berdasarkan Pedoman Penilaian Rumah Sehat. Sebagian besar pencahayaan yang kurang baik terdapat pada rumah kelompok kasus yaitu sebanyak 38 responden (33,3%). Ada beberapa responden yang memiliki jendela namun terhalang oleh bangunan di sampingnya sehingga sinar matahari tidak dapat memasuki ruangan. Menurut Notoatmodjo (2007), faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pencahayaan alamiah adalah luas ventilasi, luas lantai, dan keberadaan jendela [15]. Jalan masuknya cahaya alamiah juga dapat diusahakan dengan genteng kaca.

Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan uji Chi-square menunjukkan nilai p-value = 0,005 yang artinya terdapat pengaruh antara pencahayaan dengan kejadian Tuberkulosis Paru (p-value < 0,05). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Syafri (2015) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara pencahayaan dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Ngemplak Boyolali, dengan nilai p-value = 0,003 dan OR = 8,125 dan 95 % CI = 1,874-35,233 [16].

Mycobacterium tuberculosis dapat bertahan hidup pada tempat yang sejuk, lembab dan gelap tanpa sinar matahari sampai bertahun-tahun lamanya, dan sangat peka terhadap panas, sinar matahari dan sinar ultraviolet. Paparan langsung terhadap sinar ultraviolet akan membunuh kuman dalam waktu berapa menit [17]. Oleh karena itu perlu adanya ventilasi yang memenuhi syarat agar pencahayaan ruangan juga dapat memenuhi syarat.

4. Kesimpulan

Komponen bangunan fisik rumah berdasarkan parameter rumah sehat yang berpengaruh terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tanggul Kabupaten Jember yaitu pencahayaan (p-value = 0,005). Mengingat pentingnya komponen bangunan fisik untuk mewujudkan kriteria rumah sehat, diperlukan sosialisasi dan edukasi tentang pentingnya mewujudkan Rumah Sehat sebagai pencegahan berbagai penyakit khususnya Tuberkulosis Paru dari pemerintah terkait (Puskesmas dan Pemerintah Tingkat Desa).

5. Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada seluruh responden yang telah bersedia menjadi responden serta Puskesmas Tanggul yang telah berkenan memberikan ijin atas pelaksanaan penelitian ini.

6. Acuan Referensi

- [1] Kementerian Kesehatan RI. 2018. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta.
- [2] Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Infodatin*. ISSN 2442-7459. Jakarta.
- [3] Notoatmodjo, S. 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Rineka Cipta.

- [4] Kementerian Kesehatan RI. 2014. *Pedoman Nasional Penanggulangan TB*. Jakarta.
- [5] Dani dkk, 2019. "Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Perilaku dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Batu 10 Kota Tanjungpinang". *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)* Volume 7, Nomor 3, Julia 2019 (ISSN: 2356-3346).
- [6] Nabon, A.X., Suhartono, dan Nurjazuli. 2013. Kebiasaan Tinggal di Rumah Etnis Timor Sebagai Faktor Risiko Tuberkulosis Paru. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia* Vol. 12, No. 1 April 2013.
- [7] Hidayat, A.A. 2013. *Riset Keperawatan Dan Teknik Penulisan Ilmiah*. Jakarta: Salemba Medika.
- [8] Erlin, F.D.2016."Hubungan Faktor Lingkungan Rumah Dengan kejadian Tuberkolosis Di Kota Magelang". *Thesis*. Universitas Dipenogoro.
- [9] Darwel, D. 2012."Analisis Faktor Risiko Kejadian Tuberkolosis Paru Di sumatra Tahun 2012", *Jurnal Kesehatan Lingkungan* . 2(1): 34-40
- [10] Ruswanto, B. 2012."Analisis Sebaran Kasus Tuberkolosis Paru Ditinjau Dari Faktor Lingkungan Dalam dan Luar Rumah Di Kabupaten Pekalaongan". *Tesis*. Universitas Dipenogoro
- [11] Kurniasari, R. A., Suhartono, s., & Cahyo,K. 2012." Faktor Resiko Kejaidan Tuberkolosis Paru di Kecamatan Vatiretno Kabupaten Wonogiri". *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 11(2): 45-52
- [12] Budiman. 2012. *Ilmu Kesehatan Masyarakat Dalam Konteks Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- [13] Anisah, Nur., Rahayu, Umi., dan Narwati. 2019. Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Penyakit Tbc Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Simomulyo Kota Surabaya Tahun 2019. *GEMA Lingkungan Kesehatan* vol 18 no 1 januari 2020.
- [14] Hudson, C.P., Wood, R., & Maartens, G. 2000." DiagnosingHIV-associated Tuberculosis: Reducing Cost And Diagnostic Delay. *Ingenta*. 4(3).
- [15] Notoatmodjo, S. 2007. *Kesehatan Masyarakat Ilmu Dan Seni*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [16] Syafri, A.K. 2015."Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkolosis Paru Di Wilayah Puskesmas Ngemplakn Boyolali". *Sripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [17] Fahreza, E.U., Waluyo, H., & Novitasari, A. 2012." Hubungan Antara Kualitas Fisik rumah Dan Kejadian Tuberkolosis Paru Dengan Basil Tahan Asam Positif di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang". *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*. 1(1).