



SKRINING FAKTOR RISIKO PENULARAN PENYAKIT TUBERCULOSIS PARU DI RW 001 DI PUSKESMAS KELURAHAN KEDAUNG KALI ANGKE

Yohanes Firmansyah¹, Hendsun Hendsun², Edwin Destra³, Bayu Aditya⁴

^{1,2,3}Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara

⁴Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sumatera Utara

Corresponding Author: Yohanes Firmansyah, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara

E-Mail: yohanesfirmansyah28@gmail.com

Received April 06, 2021; Accepted April 10, 2021; Online Published April 20, 2021

ABSTRAK

Latar Belakang: Kesehatan masyarakat dipengaruhi oleh empat faktor yaitu faktor perilaku, faktor lingkungan, faktor keturunan dan faktor pelayanan Kesehatan. Pemukiman sangat padat dan sanitasinya kurang baik dapat mengakibatkan terjadinya penyakit berbasis lingkungan seperti penyakit tuberkulosis (TB) paru. Penelitian ini bertujuan untuk melihat aspek kondisi ekonomi serta lingkungan di rumah penderita, khususnya di RW 001 dalam wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Kedaung Kali Angke, Jakarta.

Metode: penelitian survei yang dilaksanakan di rumah penderita TB dan rumah tetangga penderita TB. Pengolahan data dilakukan dengan melihat hasil kuesioner, dan *form screening* TB, kemudian dilakukan intervensi berupa pemeriksaan dahak terhadap responden dengan gejala TB.

Hasil Penelitian: Terdapat 4,3% responden dengan riwayat penyakit TB terdahulu, riwayat penyakit TBC di keluarga serumah sebesar 24,3% responden. Jenis atap rumah terbanyak responden adalah seng/asbes, yaitu 64,3%. Terdapat 72,9% responden yang memiliki ventilasi kurang dari 10% luas lantai dan dari segi pencahayaan ruangan alami terdapat 64,3% responden dengan pencahayaan alami yang kurang.

Kesimpulan: Beberapa faktor lingkungan yang secara tinggi mempengaruhi angka kejadian TB paru di RW 001 ialah luas rumah yang kurang, jumlah orang yang tinggal dalam satu rumah dalam kategori padat, ventilasi kurang dari 10% luas lantai dan pencahayaan ruangan alami yang kurang.

Kata Kunci: Tuberkulosis Paru, Kesehatan Masyarakat, Faktor Lingkungan, Sanitasi

ABSTRACT

Background: Public health is influenced by four factors namely behavioural factors, environmental factors, heredity and health service factors. A very dense settlement and poor sanitation can lead to the occurrence of environmental-based diseases such as pulmonary tuberculosis (TB). This study aims to look at aspects of economic conditions and the environment in the homes of TB, especially in RW 001 in the working area of the Kedaung Kali Angke Village Health Center, Jakarta.

Method: Survey research conducted at the homes of TB sufferers and their neighbors' homes. Data processing was carried out by looking at the results of the questionnaire, and the TB screening form, then intervening with sputum examination of respondents with TB symptoms.

Results: There were 4.3% respondents with a history of previous TB disease, with a history of TB disease in the same household as 24.3% respondents. 64.3% of respondents roof top zinc/asbestos. There were 72.9% respondents who had ventilation less than 10% of the floor area and in terms of natural room lighting there were 64.3% respondents with less natural lighting.

Conclusion: Some environmental factors that influence the incidence of pulmonary TB in RW 001 are the area of the house that is lacking, solid occupancy, ventilation with less than 10% of the floor area and lack of natural lighting.

Keywords: Lung Tuberculosis, Public Health, Environmental Factors, Sanitation

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kesehatan masyarakat menurut Hendrick L. Blum dipengaruhi oleh empat faktor yaitu faktor perilaku, faktor lingkungan, faktor keturunan dan faktor pelayanan Kesehatan.(1) Keadaan lingkungan dan konstruksi rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan merupakan faktor risiko terjadinya penularan berbagai macam penyakit.(2) Tuberkulosis merupakan salah satu penyakit yang timbul akibat faktor lingkungan. Pemukiman sangat padat dan sanitasinya kurang baik, hal tersebut dapat mengakibatkan terjadinya penyakit berbasis lingkungan yaitu penyakit tuberkulosis (TB) paru. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kenedyanti dan Sullistyorini pada tahun 2017, Kondisi fisik rumah yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko tiga kali lebih besar untuk terjadinya TB dibandingkan dengan kondisi fisik rumah yang memenuhi syarat.(3)

Tuberkulosis (TB) merupakan suatu penyakit infeksius yang disebabkan oleh basilus *Mycobacterium Tuberculosis*.(4) Sekitar 460 tahun SM, penyakit ini diperkenalkan oleh Hipokrates sebagai phthisis (bahasa Yunani “konsumsi”).(5) Karena berbagai gejala yang ditimbulkan, TB tidak diidentifikasi sebagai penyakit tunggal sampai tahun 1820. Nama Tuberkulosis mulai digunakan pada tahun 1839 oleh J.L. Schonlein.(6) Apabila tidak dilakukan intervensi, angka mortalitas TB sangatlah tinggi. Penderita TB dengan sputum BTA positif akan meninggal sekitar 10 tahun setelah terdiagnosa.(4)

TB merupakan penyakit yang menyebabkan kematian urutan ke sembilan terbanyak di seluruh dunia. Pada tahun 2016, terdapat 6,3 juta TB kasus baru yang dilaporkan. *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2016 mencatat terdapat 10,4 juta (90% dewasa; 65% laki-laki) kasus TB di seluruh dunia. Dari 10,4 juta kasus, tercatat 45% kasus TB di Asia Tenggara, 25% pada Afrika, dan 17% pada *western pacific*, 7% kasus pada daerah Mediteranean barat, serta 3% kasus didapatkan pada Amerika dan Eropa. Indonesia merupakan negara dengan kasus TB kedua terbanyak setelah India, diikuti oleh Cina, Filipina dan Pakistan, dimana kelima negara tersebut menyumbang 56% dari total kasus TB secara global. Terdapat sekitar satu juta penduduk Indonesia memiliki kasus TB, dan termasuk dalam 10 besar negara dengan tiga kategori *high burden countries* (HBC) berupa TB, TB/HIV, dan *multidrug-resistant TB* (MDR-TB).(4)

Penelitian ini bertujuan untuk melihat aspek kondisi ekonomi serta lingkungan di rumah penderita TB serta melakukan skrining terhadap

keluarga dan masyarakat yang diduga menderita TB.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah penelitian survei yang dilaksanakan di rumah penderita TB dan rumah tetangga penderita TB yang berdomisili di RW 001 dalam wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Kedaung Kali Angke, Jakarta pada Januari 2020. Sampel penelitian ini adalah para penderita TB Paru yang tercatat dalam buku register Puskesmas, keluarga dari Pasien serta tetangga yang rumahnya bersebelahan dengan pasien. Data dasar penelitian ini diambil dari buku register pasien TB Puskesmas Kedaung Kali Angke berdasarkan umur, jenis kelamin, alamat, gejala klinis, hasil pemeriksaan laboratorium yang dapat didukung dengan hasil foto rontgen, GDS, dan pemeriksaan sputum, disertai kuesioner untuk mengetahui faktor-faktor lingkungan TB yang dilakukan untuk deteksi dini TB Paru. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang menderita TB Paru, keluarga pasien yang serumah, dan tetangga pasien yang berdomisili bersebelahan dengan pasien TB Paru. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah pasien yang menolak di wawancara atau saat pengambilan data, responden tidak berada di tempat. Metode pengambilan sampel berupa total sampling berdasarkan data yang ada.

Pengolahan data dilakukan dengan melihat hasil kuesioner, dan *form screening* TB, kemudian dilakukan intervensi berupa pemeriksaan dahak terhadap responden dengan gejala TB guna screening penyakit TB.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah berupa (1) karakteristik demografi pasien, (2) data anamnesis berupa keluhan TB Paru (3) data anamnesis dasar dan pemeriksaan fisik pasien yang terdiri dari data demografi pasien, berat badan, tinggi badan, Riwayat penyakit TB Paru terdahulu, Riwayat penyakit TB Paru Keluarga serumah, banyaknya Riwayat TBC dalam satu rumah, lama waktu dalam sehari berada dalam ruangan yang sama dengan penderita TB Paru, Status HIV, Riwayat penyakit diabetes mellitus tipe 2, perokok aktif, dan perokok pasif ; (4) Keadaan rumah yang terdiri dari jenis atap rumah terluas, langit-langit rumah terluas, jenis lantai rumah terluas, luas rumah, jumlah orang yang tinggal dan menetap di rumah/ bangunan, ventilasi minimal, pencahayaan ruangan alami. (5) Kesehatan Lingkungan dan Keluarga yang terdiri dari penggunaan dan ketersediaan jamban baik saniter maupun tidak, ketersediaan septic tank atau pipa sewer, kebiasaan menggunakan air bersih, ketersediaan sarana air bersih di

lingkungan rumah, saran air bersih dan system perpipaan, sumber air minum dan sumber air lainnya yang terlindungi, ketersediaan saluran pembuangan air limbah/ kotoran (SPAL) dan ketersediaan tempat untuk mengumpulkan limbah padat. Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah berupa hasil anamnesa yang mengarah pada kecurigaan TB yang disertai pemeriksaan dahak BTA. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif yang penyajiannya melalui table dan grafik dimana data kategorik akan diwakilkan dengan jumlah (n) dan proporsi (%) serta data numerik akan diwakilkan oleh mean dan standar deviasi untuk sebaran data normal atau median, minimum, maksimum untuk sebaran data tidak normal. Penelitian ini telah mendapatkan izin dari Puskesmas Kelurahan Kedaung Kaliangke dan Puskesmas Kecamatan Cengkareng.

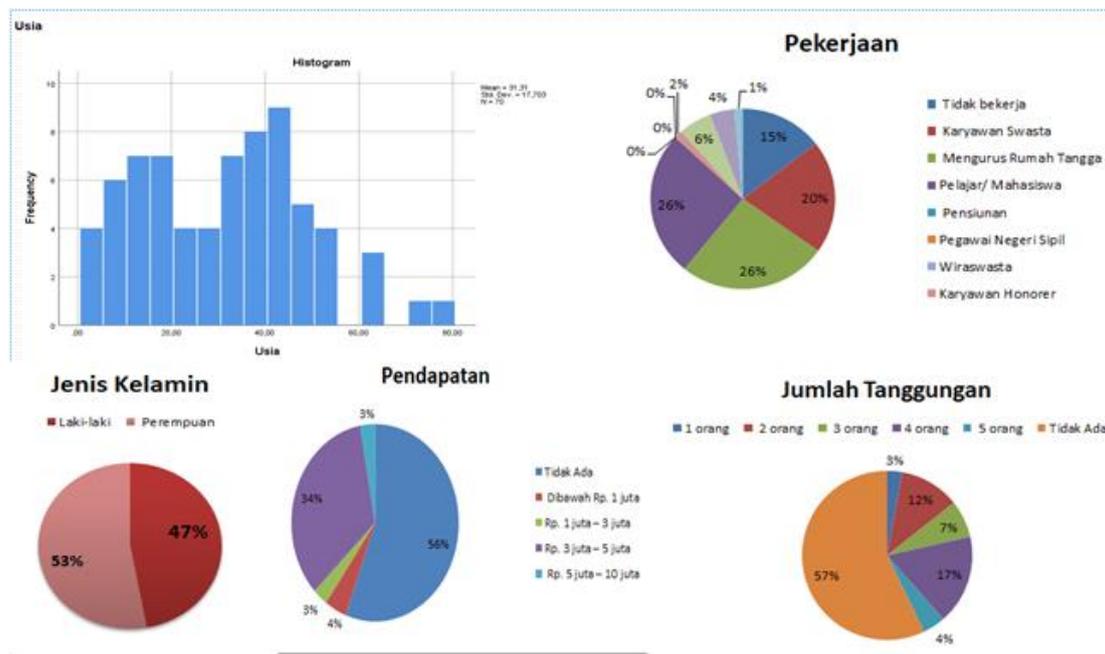
HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengumpulan data dilakukan pada bulan 09 Januari 2020 – 30 Januari 2020 dengan melakukan survey melalui kuesioner yang kami berikan kepada pasien, keluarga pasien, dan masyarakat di lingkungan penderita TB. (Tabel 1 dan Gambar 1)

Screening pada bulan Januari 2020 di lingkungan penderita TB diikuti oleh 70 responden dengan rata-rata umur adalah 31,31 (17,7) tahun dengan jumlah laki-laki sebanyak 33 (47,1%) responden dan perempuan sebanyak 37 (52,9%). Dominasi pekerjaan adalah mengurus rumah tangga dan pelajar sebanyak 18 (25,7%). Sebanyak 39 (55,7%) responden tidak memiliki pendapatan karena pekerjaan responden tersebut adalah sebagai pelajar dan mengurus rumah tangga. Jumlah tanggungan umumnya berjumlah 4 orang pada 12 (17,1%) responden. (tabel 1)

Tabel 1. Karakteristik Demografi penderita, keluarga dan rumah tetangga penderita TB yang berdomisili di RW 001 dalam wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Kedaung Kali Angke

Parameter	N (%)	Mean (SD)	Med (Min – Max)
Umur		31,31 (17,7)	32 (3 – 79)
Jenis Kelamin			
• Laki-laki	33 (47,1%)		
• Perempuan	37 (52,9%)		
Pekerjaan			
• Tidak bekerja	10 (14,3%)		
• Karyawan Swasta	14 (20,0%)		
• Mengurus Rumah Tangga	18 (25,7%)		
• Pelajar/ Mahasiswa	18 (25,7%)		
• Pensiunan	0 (0%)		
• Pegawai Negeri Sipil	0 (0%)		
• Wiraswasta	0 (0%)		
• Karyawan Honorer	1 (1,4%)		
• Buruh Harian Lepas	4 (5,7%)		
• Pedagang	3 (4,3%)		
• Lainnya	1 (1,4%)		
Rata-rata Pendapatan per Bulan			
• Tidak Ada	39 (55,7%)		
• Dibawah Rp. 1 juta	3 (4,3%)		
• Rp. 1 juta – 3 juta	2 (2,9%)		
• Rp. 3 juta – 5 juta	24 (34,3%)		
• Rp. 5 juta – 10 juta	2 (2,9%)		
Jumlah Tanggungan			
• 1 orang	2 (2,9%)		
• 2 orang	8 (11,4%)		
• 3 orang	5 (7,1%)		
• 4 orang	12 (17,1%)		
• 5 orang	3 (4,3%)		



Gambar 1. Karakteristik Demografi penderita, keluarga dan rumah tetangga penderita TB yang berdomisili di RW 001 dalam wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Kedaung Kali Angke.

Hasil kuesioner dari gejala TB secara subjektif terhadap responden menunjukkan masyarakat mengalami keluhan terbanyak berupa penurunan berat badan, yaitu sebanyak 10 (14,3%) responden, diikuti dengan nafsu makan turun sebanyak sembilan (12,9%) responden,

sesak nafas dan demam ringan tanpa sebab pada tujuh (10%) responden, serta batuk menerus selama minimal dua minggu dan keringat malam hari tanpa sebab yang jelas sebanyak enam (8,6%) responden. (tabel 2)

Tabel 2. Gejala Subjektif yang dialami oleh responden yang berdomisili di RW 001 dalam wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Kedaung Kali Angke

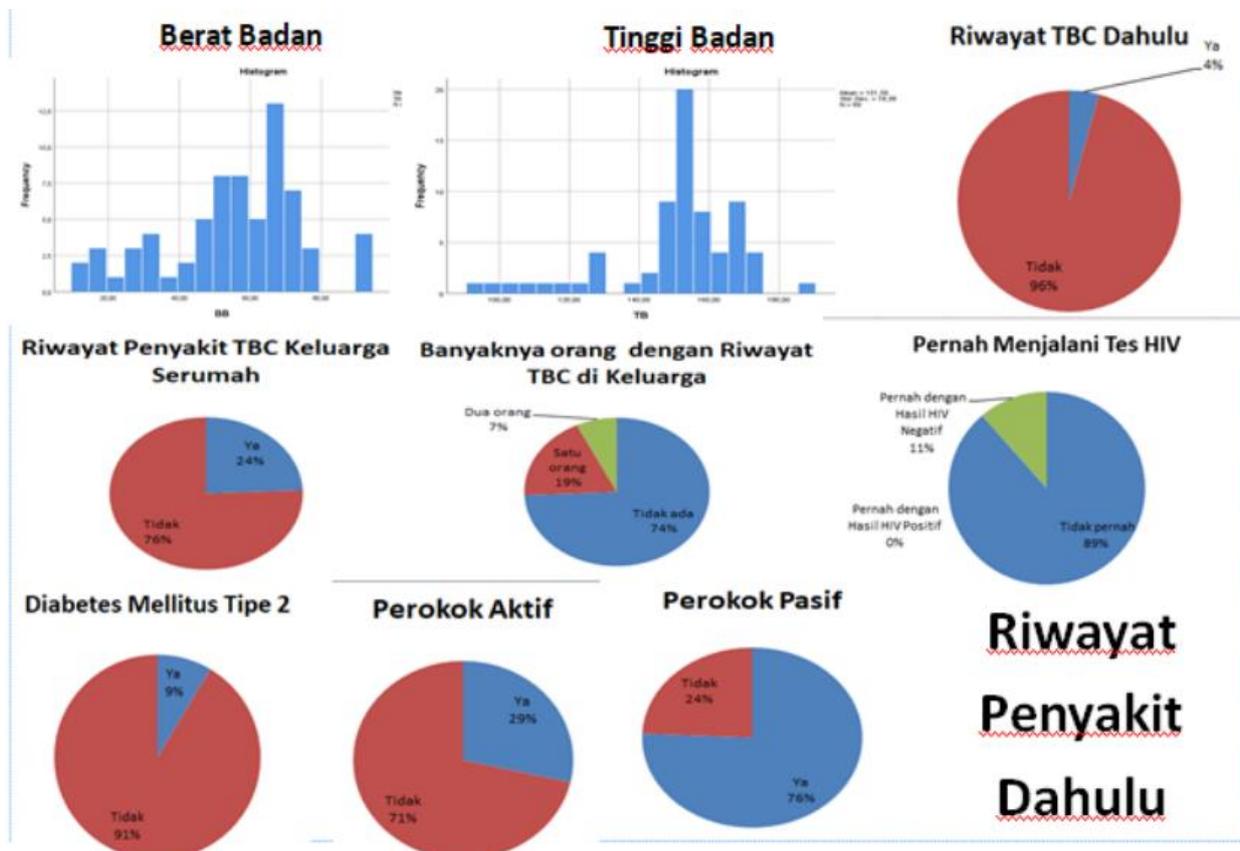
Gejala Tuberculosis	Jumlah Responden
Batuk Terus Minimal 2 minggu	6 (8,6%)
Batuk Berdarah	0 (0%)
Berat Badan Menurun tanpa Sebab	10 (14,3%)
Demam Ringan tanpa Sebab	7 (10%)
Keringat Malam hari tanpa sebab	6 (8,6%)
Nafsu makan menurun	9 (12,9%)
Sering mengalami sesak nafas	7 (10%)

Berdasarkan hasil kuesioner dari riwayat penyakit sekarang dan dahulu, didapatkan rata-rata berat badan sebesar 54,54 (18,86) kg dan tinggi badan sebesar 151,77 (18,31) cm. Terdapat tiga (4,3%) responden dengan riwayat penyakit TBC terdahulu, riwayat penyakit TBC di keluarga serumah sebesar 17 (24,3%) responden, terdapat 13 (18,6%) responden dengan satu orang di keluarga riwayat TBC, terdapat lima (7,1%) responden dengan dua orang di keluarga riwayat

TBC, rata-rata lama seruan dengan penderita TB selama sembilan jam, terdapat delapan (11,4%) yang pernah menjalani tes HIV dengan hasil negatif, terdapat enam (8,6%) responden dengan riwayat diabetes mellitus tipe 2, terdapat 20 (28,6%) responden dengan riwayat perokok aktif, dan terdapat 53 (75,7%) responden dengan riwayat perokok pasif. (Tabel 3 dan Gambar 2)

Tabel 3. Anamnesis Riwayat Penyakit Sekarang dan Dahulu responden yang berdomisili di RW 001 dalam wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Kedaung Kali Angke

Parameter	N (%)	Mean (SD)	Med (Min – Max)
Berat Badan		54,54 (18,86)	57,5 (12 – 90)
Tinggi Badan		151,77 (18,31)	155 (93 – 187)
Riwayat Penyakit TBC Dahulu			
• Ya	3 (4,3%)		
• Tidak	67 (95,7%)		
Riwayat Penyakit TBC Keluarga Serumah			
• Ya	17 (24,3%)		



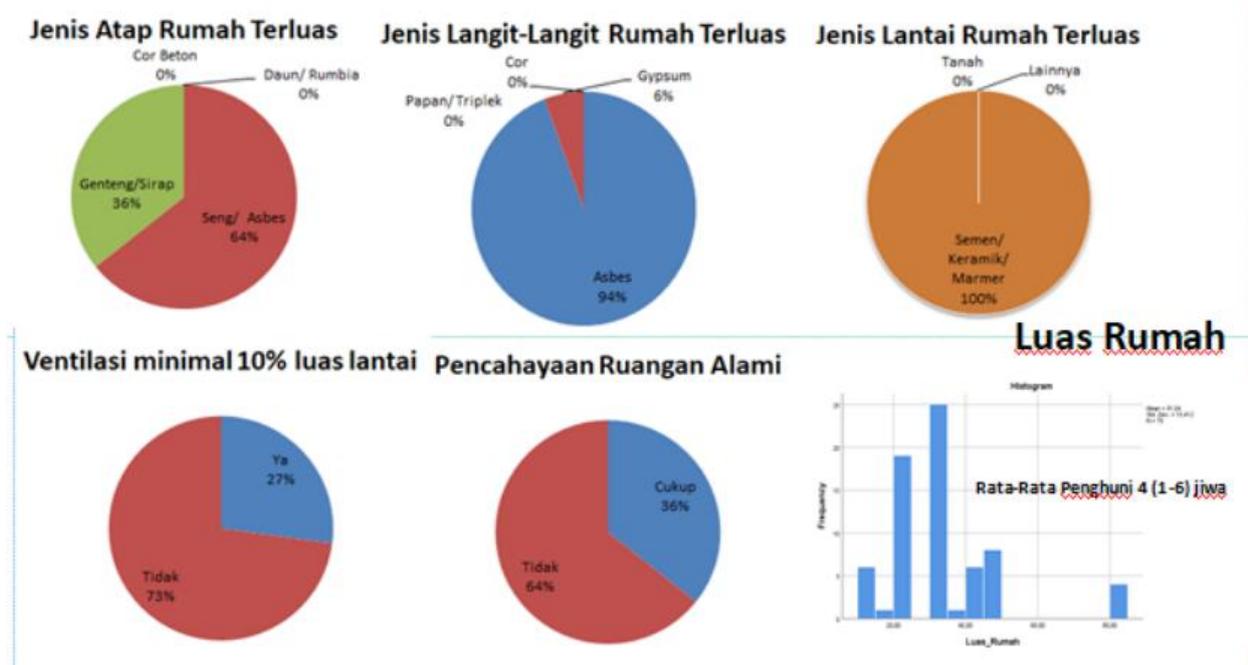
Gambar 2. Anamnesis Riwayat Penyakit Sekarang dan Dahulu responden yang berdomisili di RW 001 dalam wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Kedaung Kali Angke

Berdasarkan hasil kuesioner dari faktor risiko TBC dan kesehatan lingkungan didapatkan jenis atap rumah terbanyak responden adalah seng/ asbes, yaitu 45 (64,3%) diikuti genteng/sirap sebanyak 25 (35,7%) atap rumah. Langit-langit rumah terluas adalah asbes 66 (94,3%) responden dan gypsum pada 4 (5,7%) responden. Jenis lantai rumah terluas adalah semen/ keramik/ marmer pada 70 (100%), rata-

rata luas rumah adalah 31,04 (15,41) meter persegi, rata-rata jumlah orang yang tinggal dalam satu rumah adalah empat orang. Dari segi ventilasi terdapat 51 (72,9%) responden yang memiliki ventilasi kurang dari 10% luas lantai dan dari segi pencahayaan ruangan alami terdapat 45 (64,3%) responden dengan pencahayaan alami yang kurang. (Tabel 4 dan Gambar 3)

Tabel 4. Keadaan Rumah responden yang berdomisili di RW 001 dalam wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Kedaung Kali Angke

Parameter	N (%)	Mean (SD)	Med (Min-Max)
Jenis Atap Rumah Terluas			
• Daun/ Rumbia	0 (0%)		
• Seng/ Asbes	45 (64,3%)		
• Genteng/Sirap	25 (35,7%)		
• Cor Beton	0 (0%)		
Langit-langit rumah terluas			
• Asbes	66 (94,3%)		
• Gypsum	4 (5,7%)		
• Papan/ Triplek	0 (0%)		
• Cor	0 (0%)		
Jenis Lantai Rumah Terluas			
• Semen/ Keramik/ Marmer	70 (100%)		
• Tanah	0 (0%)		
• Lainnya	0 (0%)		
Luas Rumah/ Bangunan Keseluruhan (m2)		31,04 (15,41)	30 (12 – 80)
Jumlah orang yang tinggal dan menetap dirumah/ bangunan		4,24 (1,17)	4 (1 – 6)
Ventilasi minimal 10% luas lantai			
• Ya	19 (27,1%)		
• Tidak	51 (72,9%)		
Pencahayaannya Ruangan Alami			
• Cukup	25 (35,7%)		
• Tidak	45 (64,3%)		



Gambar 3. Keadaan Rumah responden yang berdomisili di RW 001 dalam wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Kedaung Kali Angke

Berdasarkan hasil kuesioner dari kesehatan lingkungan rumah dan keluarga didapatkan seluruh responden yang berusia ≥ 15 tahun buang air besar di jamban. Sebanyak 70 (100%) anggota keluarga mengatakan tersedia jamban keluarga, saniter, dan memiliki *septic tank*

di rumah mereka. sebanyak 70 (100%) responden menggunakan air bersih dan tersedia sarana air bersih dengan sistem perpipaan dan terlindungi, 70 (100%) responden memiliki Saluran Pembuangan Air Limbah/ Kotor (SPAL) dan tersedia tempat untuk mengumpulkan limbah

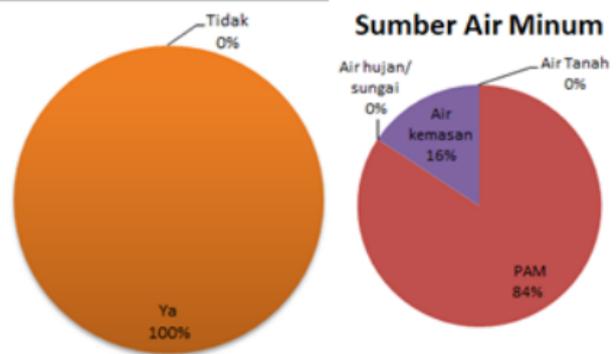
padat. Peninjauan dari sumber air minum, sebanyak 59 (84,3%) responden menggunakan air

PAM dan air kemasan sebanyak 11 (15,7%). (Tabel 5 dan Gambar 4)

Tabel 5. Keadaan Lingkungan responden yang berdomisili di RW 001 dalam wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Kedaung Kali Angke

Parameter	N (%)
Seluruh anggota keluarga berusia minimal 15 tahun biasa buang air besar di jamban	
• Ya	70 (100%)
• Tidak	0 (0%)
Ketersediaan jamban keluarga	
• Ya	70 (100%)
• Tidak	0 (0%)
Jamban Saniter	
• Ya	70 (100%)
• Tidak	0 (0%)
Ketersediaan Septic Tank atau pipa sewer	
• Ya	70 (100%)
• Tidak	0 (0%)
Kebiasaan menggunakan air bersih	
• Ya	70 (100%)
• Tidak	0 (0%)
Ketersediaan sarana air bersih di lingkungan rumah	
• Ya	70 (100%)
• Tidak	0 (0%)
Sarana air bersih menggunakan sistem perpipaan	
• Ya	70 (100%)
• Tidak	0 (0%)
Sumber air terlindungi	
• Ya	70 (100%)
• Tidak	0 (0%)
Sumber air minum	
• Air Tanah	0 (0%)
• PAM	59 (84,3%)
• Air hujan/ sungai	0 (0%)
• Air kemasan	11 (15,7%)
Ketersediaan Saluran Pembuangan Air Limbah/ Kotor (SPAL)	
• Ya	70 (100%)
• Tidak	0 (0%)
Ketersediaan tempat untuk mengumpulkan limbah padat	
• Ya	70 (100%)
• Tidak	0 (0%)

1. Seluruh anggota keluarga berusia minimal 15 tahun biasa buang air besar di jamban
2. Ketersediaan jamban keluarga
3. Jamban Saniter
4. Ketersediaan Septic Tank atau pipa sewer
5. Kebiasaan menggunakan air bersih
6. Ketersediaan sarana air bersih di lingkungan rumah
7. Sarana air bersih menggunakan sistem perpipaan
8. Sumber air terlindungi
9. Ketersediaan Saluran Pembuangan Air Limbah/Kotor (SPAL)
10. Ketersediaan tempat untuk mengumpulkan limbah padat



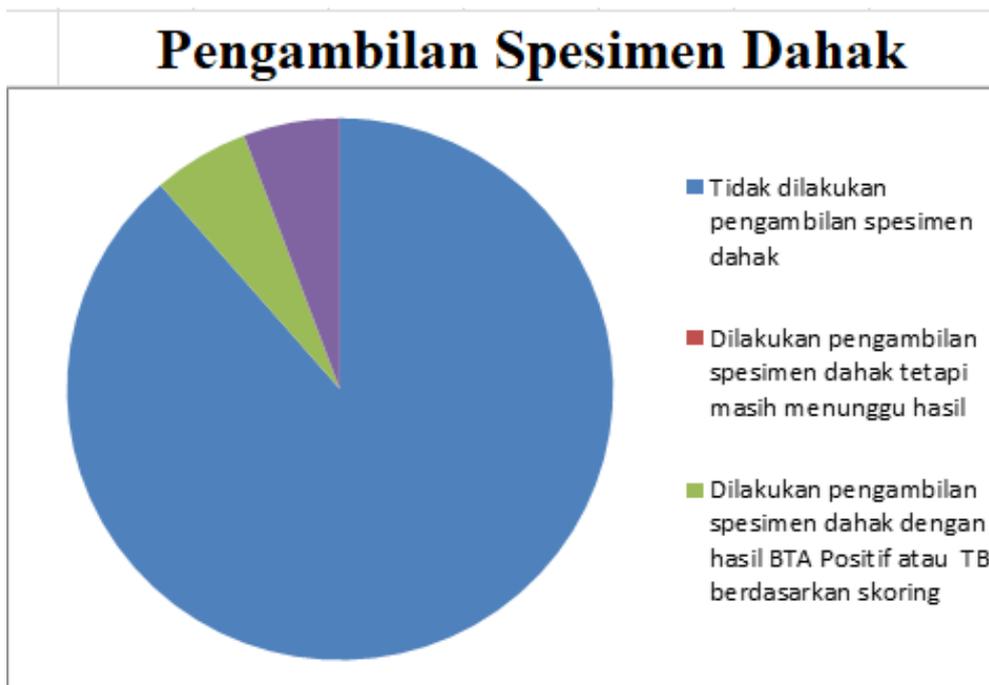
Gambar 4. Keadaan Lingkungan responden yang berdomisili di RW 001 dalam wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Kedaung Kali Angke

Berdasarkan dari hasil kuesioner pemeriksaan dahak, terdapat delapan (11,4%) responden yang bersedia untuk melakukan pemeriksaan sputum BTA. Dari delapan responden tersebut, terdapat tiga (4,3%) responden dengan hasil spesimen dahak BTA

Positif, satu (1,4%) responden yang dilakukan pengambilan spesimen dahak dengan hasil BTA negatif, dan tiga (4,3%) responden yang dilakukan pengambilan spesimen dahak tetapi pasien tidak mengantarkan dahaknya. (Tabel 6 dan Gambar 5)

Tabel 6. Profil Dahak responden yang berdomisili di RW 001 dalam wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Kedaung Kali Angke

Parameter	N(%)
Pengambilan Spesimen Dahak	
• Tidak dilakukan pengambilan spesimen dahak	62 (88,6%)
• Dilakukan pengambilan spesimen dahak tetapi masih menunggu hasil	0 (0 %)
• Dilakukan pengambilan spesimen dahak dengan hasil BTA Positif atau TB berdasarkan skoring	4 (5,7%)
• Dilakukan pengambilan spesimen dahak dengan hasil BTA Negatif	4 (5,7%)



Gambar 5. Profil Dahak responden yang berdomisili di RW 001 dalam wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Kedaung Kali Angke

DISKUSI

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan pada rumah penderita TB dan rumah tetangga penderita TB yang berdomisili di RW 001 dalam wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Kedaung Kali Angke, Jakarta pada Januari 2020. Pengambilan data pada penelitian ini mendapatkan 70 sampel. Angka ini memenuhi jumlah kebutuhan sampel yang diperlukan pada penelitian kali ini.

Tabel 1 dan gambar 1 menunjukkan jumlah sampel adalah sebanyak 70 sampel dengan usia rentang usia dari tiga tahun hingga 79 tahun. Hal ini dikarenakan Tuberkulosis paru dapat bermanifestasi mulai dari usia balita hingga lansia.(7)

Dari 70 responden yang mengikuti penelitian, didapatkan jumlah perempuan adalah sebanyak 37 (52.9%) responden, sedangkan jumlah laki-laki adalah sebanyak 33 (47.1%) responden dengan nilai rerata usia adalah 31 tahun dan pekerjaan terbanyak yang didapat adalah pengurus rumah tangga sebanyak 18 (25.7%) responden dan pelajar/mahasiswa sebanyak 18 (25.7%) responden. Hal ini dikarenakan pengambilan sampel dilakukan saat jam kerja Puskesmas Kelurahan Kedaung Kali Angke, yaitu pukul 08.00 WIB hingga 17.00 WIB. Waktu tersebut masih merupakan waktu kerja masyarakat Indonesia.

Penelitian yang dilakukan oleh Agustina dan Wahjuni (2016) di Surabaya menunjukkan kelompok responden yang menderita TB paru

memiliki jumlah responden dengan tingkat pengetahuan baik yang lebih sedikit dibandingkan kelompok kontrol, yaitu 16 (64%) dibandingkan dengan 23 (92%) responden. pengetahuan merupakan faktor yang penting dalam melaksanakan tindakan preventif terhadap penularan TB Paru dalam suatu keluarga. kurangnya pengetahuan dan akses informasi menyebabkan seseorang memiliki keterbatasan pengetahuan tentang bahaya perilaku tidak sehat sehingga menghambat motivasi untuk mengadopsi suatu perilaku hidup bersih sehat.(8)

Penelitian lain yang dilakukan oleh Akbar, et al. (2016) di wilayah kerja Puskesmas Sienjo yang membahas tentang hubungan pengetahuan pasien TB paru dengan perilaku pencegahan penularan kepada keluarga justru menunjukkan responden yang memiliki pengetahuan kurang baik dan perilaku kurang baik sebanyak sembilan (25%) responden, yang memiliki pengetahuan kurang baik dengan perilaku baik adalah sebanyak enam (16,70%) responden, sedangkan yang memiliki pengetahuan baik namun perilaku kurang baik adalah sebanyak tujuh (19,40%) responden serta yang memiliki pengetahuan baik dengan perilaku baik adalah sebanyak 14 (38,90%) responden dengan hasil p Value = 0,212. Banyaknya informasi yang didapatkan sudah banyak apabila tidak diimbangi dengan perilaku yang mau berubah maka dapat memicu perilaku mengenai pencegahan menjadi kurang baik.(9)

Penelitian yang sejalan terhadap sputum BTA dilakukan oleh Butarbutar (2018) di Medan

mendapatkan penderita TB paru yang memiliki sputum BTA (+) dengan perilaku positif adalah sebanyak 22 (53.6) responden dan penderita TB paru yang memiliki sputum BTA (-) dan perilaku positif adalah sebanyak satu (2.4%) responden. Penelitian ini tidak disebutkan penggunaan TB skoring sebagai alat bantu diagnostik terhadap pasien anak karena semua sampel dilakukan pengambilan sputum BTA.(10)

Berdasarkan hasil kuesioner gejala TB yang dirasakan oleh responden, keluhan yang paling banyak dirasakan oleh responden adalah penurunan berat badan sebanyak 10 (14.3%) responden, nafsu makan berkurang sebanyak Sembilan (12.9%) responden, sesak napas dan demam ringan tanpa sebab yang pasti sebanyak tujuh (10%) responden. Penelitian yang dilakukan oleh Enos et al. (2018) di Kenya menunjukkan bahwa gejala terbanyak yang dirasakan oleh penderita TB paru adalah gejala batuk lebih dari dua minggu, yaitu sebanyak 123 (75.9%) responden, diikuti secara berurutan dengan rasa lelah, berat badan turun, keringat malam hari dan sesak napas serta demam. Batuk berdarah pada penelitian ini juga menunjukkan sebagai gejala paling jarang terjadi, yaitu sebanyak 36 (22.22%) responden.(11)

Ernawati, et al (2017) dengan menggunakan data Riskesdas Sulawesi Utara mendapatkan sebanyak 17 (36.17%) responden yang menderita TB paru mengaku mengkonsumsi rokok setiap hari selama 1 bulan. Partikel rokok dapat menyebabkan perubahan struktural dalam pajanan *Mycobacterium Tuberculosis*. Fungsi produksi cairan paru akan meningkat baik untuk orang normal maupun penderita TB Paru. Rokok juga menyebabkan perubahan imunitas sel baik yang alami atau yang didapat sehingga mengakibatkan penurunan aktivitas makrofag alveolus, inaktivasi NK (*natural killer*) dan disfungsi sel paru.(12)

Penelitian oleh mendapatkan ada sebanyak tiga (13.6%) responden dibawah 16 tahun dan 12 (54.6%) responden diatas 16 tahun yang tinggal serumah dengan penderita TB paru dengan hasil uji tuberculin skin test positif. Riwayat serumah dengan pasien TB paru memberikan kontribusi terhadap perkembangan infeksi TB dalam tubuh orang yang sehat melalui kontak erat dengan penderita TB paru tersebut. Kontak erat menyebabkan penularan secara partikel droplet secara langsung. Selain kontak erat, peralatan/perabot rumah lebih beresiko terkontaminasi oleh droplet dari penderita TB paru.(13)

Penelitian yang dilakukan oleh Aditama, et al. (2019) di Aceh mendapatkan dari responden yang menderita TB paru yang tidak memiliki

ventilasi rumah yang memenuhi syarat adalah sebanyak 11 (84.6%) responden. Terdapat delapan (61.5%) responden memiliki rumah dengan pencahayaan ruangan alami yang tidak memenuhi syarat. Kepadatan penduduk pada responden yang menderita TB paru adalah sembilan (96.9%) responden dibandingkan dengan penderita TB yang memiliki kepadatan penduduk yang sesuai. Tingkat kepadatan yang tinggi membuat orang tidak dapat hidup layak untuk memenuhi syarat – syarat kesehatan.(14)

Kaligis, et al (2019) di Manado menunjukkan sebanyak sebanyak 33 (80.5%) responden yang menderita TB paru memiliki rumah dengan kepadatan hunian yang dianggap padat (< 8m²/orang). Jumlah penghuni yang padat dapat menyebabkan kurangnya jumlah oksigen dalam suatu rumah serta meningkatkan resiko penularan penyakit infeksi kepada anggota keluarga yang lain.(15)

Penelitian yang dilakukan oleh Nurwanti dan Wahyono (2016) di kota Semarang menunjukkan sebanyak 15 (93.75%) responden yang menderita TB paru memiliki rumah dengan tingkat pencahayaan yang tidak memenuhi syarat, sedangkan pada kelompok kontrol adalah 10 (62.5%) responden. Pencahayaan yang cukup dalam sebuah rumah sangat mempengaruhi kesehatan penghuni rumah tersebut. Luas cahaya yang masuk secara ideal adalah 15- 20% dari luas lantai yang terdapat di dalam ruangan rumah.(16)

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Perdana, et al. (2018) terhadap masyarakat di wilayah kerja puskesmas Panjang, Lampung menunjukkan sebanyak 39 (78%) responden memiliki pencahayaan rumah <60 lux. Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa responden dengan pencahayaan yang tidak baik (<60 lux) memiliki resiko 25.32 kali lebih besar terhadap kejadian TB paru. Pencahayaan yang baik akan membunuh *Mycobacterium Tuberculosis* yang mungkin terdapat di dalam ruangan. Sinar matahari terutama ultraviolet bisa membunuh bakteri, termasuk bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* yang tidak mampu bertahan di bawah sinar matahari langsung.(17)

Penelitian lain yang dilakukan oleh Kenedyanti, et al (2017) di wilayah kerja puskesmas Mulyorejo, kota Surabaya mendapatkan bahwa sebanyak lima (100%) responden yang menderita TB paru memiliki ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat. Penelitian ini menyatakan bahwa kondisi fisik rumah yang tidak memenuhi syarat memiliki resiko tiga kali lebih besar terhadap kejadian TB paru.(3)

Damayati, et al. (2018) dalam penelitiannya di Kabupaten Pangkep menunjukkan sebanyak 21 (70%) responden yang menderita TB paru masih memiliki luas ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat. Penelitian ini menyatakan bahwa responden dengan luas ventilasi rumah tidak memenuhi syarat memiliki resiko sebanyak enam kali lebih besar terhadap kejadian TB paru dibandingkan responden yang ventilasi rumahnya sudah memenuhi syarat.(18)

Budi, et al. (2018) di Palembang menunjukkan sebanyak 83 (13.3%) responden yang menderita TB Paru memiliki atap rumah yang tidak memenuhi syarat. Sebanyak 55 (57.3%) responden yang menderita TB paru memiliki lantai yang tidak kedap. Masyarakat yang tinggal di rumah dengan atap yang tidak memenuhi syarat memiliki resiko 3,6 kali terhadap tuberculosis, sedangkan dan untuk lantai rumah yang tidak kedap berpeluang 2,5 kali lebih besar terhadap kejadian tuberculosis. Atap dan lantai dapat menjadi tempat perkembang biakan bakteri, terutama bila sulit dibersihkan dan menyebabkan penumpukan debu, sehingga dapat menjadi yang baik bagi berkembangbiaknya bakteri *Mycobacterium tuberculosis*.(19)

Penelitian oleh Lubis, et al (2018) mendapatkan sebanyak 18 (45.5%) responden menderita TB paru dan memiliki kondisi lantai rumah yang tidak memenuhi syarat. Responden dengan lantai rumah yang tidak memenuhi syarat namun tidak menderita TB paru pada penelitian ini adalah sebanyak lima (12.5%) responden. Resiko penularan TB yang tinggi dapat terjadi pada orang yang tinggal di rumah padat, kurang sinar matahari dan sirkulasi udara yang buruk atau lembab karena bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* dapat bertahan lama serta berkembang biak.(20)

Penelitian lain yang dilakukan oleh Wahyuni, et al (2016) Banyumas terhadap 30 penderita TB paru BTA (+) dengan kontrol didapatkan jenis lantai yang tidak memenuhi syarat pada kelompok kasus adalah 22 (26.7%) responden dibandingkan kelompok control, yaitu sebanyak 29 (3.3%) responden. Jenis lantai tanah memiliki peran terhadap proses kejadian tuberculosis paru melalui kelembaban dalam ruangan. Lantai tanah yang tidak kedap air cenderung menimbulkan kelembaban, sedangkan pada musim panas lantai yang tidak memenuhi syarat akan menjadi kering dan lebih mudah menimbulkan debu dibandingkan lantai yang memenuhi syarat.(21)

Butarbutar (2018) di Medan dalam penelitiannya tentang hubungan perilaku dan sanitasi lingkungan dengan pasien TB paru menunjukkan bahwa penderita TB paru dengan BTA (-) yang memiliki sanitasi kurang baik

adalah sebanyak 15 (36.5%) responden. Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan positif yang kuat antara sanitasi lingkungan dengan pasien TB paru.(10)

Penelitian yang dilakukan oleh Masdalena, et al. (2018) menilai pengaruh kebersihan dan sanitasi lingkungan terhadap TB paru pada warga binaan pemasyarakatan di blok D rumah tahanan negara, Medan. Penelitian ini mendapatkan sebanyak 35 (15%) responden menderita TB paru dengan ketersediaan air bersih <70%. Hasil uji regresi logistik pengaruh ketersediaan air bersih terhadap kejadian penyakit tuberculosis paru pada penelitian ini memiliki nilai probabilitas ($p=0,025$) dengan Rasio Prevalen (RP) < 1. Penelitian ini menunjukkan bahwa ketersediaan air bersih berpengaruh negatif dan signifikan terhadap kejadian penyakit tuberculosis paru. ketersediaan air bersih sesuai dengan kebutuhan akan menghambat penularan penyakit tuberculosis paru. air bersih tidak mempunyai kaitan langsung dengan penularan penyakit. Ketersediaan air bersih yang cukup berfungsi dalam mengurangi jumlah *Mycobacterium Tuberculosis* dengan cara membersihkan peralatan dan lingkungan yang kemungkinan terkena *droplet* dari penderita TB paru.(22)

Penelitian oleh Prihanti, et al. (2017) yang menganalisis tentang faktor risiko kejadian tuberculosis paru mendapatkan pada kelompok kasus jumlah responden yang memiliki sumur sebagai sumber air adalah sebesar 30 (90.9%) responden. Penelitian ini menunjukkan bahwa sumber air mempengaruhi kejadian tuberculosis paru. Kualitas sumber air yang lebih rendah dapat menurunkan imunitas dan memperbesar resiko infeksi terhadap beberapa penyakit termasuk Tuberculosis.(23)

Azies (2017) di Surabaya menunjukkan dari 162 responden yang menderita TB paru, sebanyak 151 (93%) rumah responden yang menderita TB paru memiliki jamban sehat dirumah dan 11 (7%) rumah tangga responden belum memiliki jamban sehat. Menggunakan jamban sehat merupakan salah satu dari 10 perilaku hidup bersih sehat (PHBS). PHBS memiliki hubungan yang erat dengan munculnya penyakit infeksi, termasuk penyakit TB paru.(24)

Penelitian oleh Alini dan Rosilawati (2017) di Bagan Siapiapi mendapatkan dari 50 responden, sebanyak 34 (68,0 %) responden memiliki kondisi rumah tidak memenuhi syarat kesehatan. Dari 34 responden tersebut, sebanyak 32 (64,0 %) responden. Tidak berhasil dalam pengobatan TB paru. Penelitian ini menunjukkan kondisi rumah yang tidak memenuhi syarat Kesehatan memiliki resiko 14 kali lebih besar

terhadap kegagalan terapi TB paru dibandingkan rumah yang memenuhi kondisi syarat Kesehatan. Paparan terhadap kuman mycobakterium setiap hari akibat kondisi rumah yang tidak memenuhi syarat Kesehatan dapat menghambat proses penyembuhan pada pasien TB Paru.(25)

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengolahan data hasil demografi responden didapatkan rata-rata umur adalah 31,31 (17,7) tahun dengan jumlah laki-laki sebanyak 33 (47,1%) responden dan perempuan sebanyak 37 (52,9%). Dominasi pekerjaan adalah mengurus rumah tangga dan pelajar sebanyak 18 (25,7%). Dominasi rata-rata pendapatan adalah tidak ada dikarenakan umumnya masyarakat bekerja sebagai pelajar dan mengurus rumah tangga. Jumlah tanggungan umumnya berjumlah 4 orang pada 12 (17,1%) responden.

Menurut hasil pengolahan data, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi angka kejadian TB paru di RW 001 menjadi tinggi dari segi lingkungan ialah rata-rata luas rumah yang kurang, rata-rata jumlah orang yang tinggal dalam satu rumah dalam kategori padat, ventilasi kurang dari 10% luas lantai dan pencahayaan ruangan alami yang kurang.

Terdapat 3 (4,3%) responden yang dilakukan pengambilan spesimen dahak dengan hasil BTA positif, satu (1,4%) responden dengan hasil BTA negatif, dan tiga (4,3%) responden yang dilakukan pengambilan spesimen dahak tetapi pasien tidak mengantarkan dahaknya.

Perlu dilakukan penelitian bivariat untuk mengetahui hubungan dan korelasi dari masing-masing faktor risiko penularan penyakit tuberkulosis paru di RW 001 Puskesmas Kelurahan Kedaung Kali Angke dengan jumlah responden yang lebih besar.

Perlu dilakukan penelitian bersifat intervensi atau eksperimental terhadap masing-masing factor resiko penularan penyakit tuberkulosis di RW 001 Puskesmas Kelurahan Kedaung Kali Angke guna menekan angka penyakit TB paru agar dapat diadopsi pada karakteristik sampel serupa secara tatalaksana preventif dan promotif.

Ucapan Terima Kasih (*Acknowledgement*)

Ucapan Terimakasih kami haturkan sebesar-besarnya bagi seluruh pihak yang turut serta dalam selesainya penelitian ini. Terimakasih kepada dr. Wisnu Eko Prasetyo selaku Kepala Puskesmas Kecamatan Cengkareng dan dr. Desi Natalia Ginting selaku Kepala Puskesmas Kelurahan Kedaung Kaliangke yang telah memberikan izin penelitian, Ibu Citra selaku pemegang program TB Paru Puskesmas Kedaung

Kaliangke, dan seluruh karyawan Puskesmas Kedaung Kaliangke.

REFERENSI

1. Syukra A, Sriani Y. Buku Ajar Ilmu Kesehatan Masyarakat. Jakarta: DeePublish; 2015.
2. GAMBARAN RUMAH SEHAT DI INDONESIA, BERDASARKAN ANALISIS DATA SUSENAS 2001 DAN 2004. Bull Heal Res. 2012.
3. Kenedyanti E, Sulistyorini L. ANALISIS MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS DAN KONDISI FISIK RUMAH DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS PARU Analysis of Mycobacterium tuberculosis and Physical Condition of The House with Incidence Pulmonary Tuberculosis. Dep Kesehat Lingkung. 2017.
4. World Health Organization. Global tuberculosis report 2018. World Health Organization. World Health Organization. 2018.
5. Mario C. Tuberculosis. In: Kasper D, Hauser S, Jameson J, Fauci A, Dan L, Loascalzo J, editors. Harrison's Principles Of Internal Medicine. 19th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2015. p. 1102–22.
6. Müller J. Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin. Verlag von Veit Comp, Berlin. 1850.
7. World Health Organization. Global tuberculosis report 2018 - Geneva. WHO report. 2018.
8. Agustina S, Wahjuni C. Pengetahuan dan Tindakan Pencegahan Penularan Penyakit Tuberkulosa Paru pada Keluarga Kontak Serumah. J Berk Epidemiologi. 2016;5(1):90–3.
9. Akbar M, Lusiawati E, Rahayu. Hubungan Pengetahuan Pasien TB Paru Dengan Perilaku Pencegahan Penularan Kepada Anggota keluarga Di Wilayah Puskesmas Sienjo. J Ilmu Keperawatan [Internet]. 2016;Vol. IV No. 2(2). Available from: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jk>
10. Butarbutar MH. Hubungan Perilaku Dan Sanitasi Lingkungan Dengan Pasien Tb Paru. J Borneo Holist Heal. 2018.
11. Auer C, Kiefer S, Zuske M, Schindler C, Wyss K, Blum J, et al. Health-seeking behaviour and treatment delay in patients

- with pulmonary tuberculosis in Switzerland: some slip through the net. *Swiss Med Wkly*. 2018.
12. Ernawati K. Hubungan Merokok Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Provinsi Sulawesi Utara Berdasarkan Data Risesdas Tahun 2010. *Yars Med J*. 2017;25(1):33–40.
 13. Kambuno NT, Senge YH, Djuma AW, Barung EN. Uji Tuberkulosis Laten Pada Kontak Serumah Pasien BTA Positif Dengan Metode Mantoux Test. *J Info Kesehat*. 2019;17(1):50–63.
 14. Aditama W, Sitepu F, Saputra R. Relationship between Physical Condition of House Environment and the Incidence of Pulmonary Tuberculosis, Aceh, Indonesia. *Int J Sci Health Res*. 2019;4(1):227–30.
 15. Kaligis GI, Pinontoan OR, Joseph WBS, Kesehatan F, Universitas M, Ratulangi S. Faktor Kondisi Lingkungan Fisik Rumah yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado. 2019;8(6):552–9.
 16. Ilmu J, Masyarakat K, Ilmu F, Universitas K, Artikel I. Hubungan Antara Faktor Penjamu (Host) Danfaktor Lingkungan (Environment) Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Kambuh (Relaps)Di Puskesmas Se-Kota Semarang. *Public Heal Perspect J*. 2016;1(1):77–87.
 17. Perdana A, Putra Y. Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah terhadap Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Panjang, Lampung. *J Kesehat*. 2018;9(1):48–9.
 18. Damayati D, Susilawati A, Maqfirah M. Risiko Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep. *Higiene*. 2018;4(2):124.
 19. Budi IS, Ardillah Y, Sari IP, Septiawati D. Analisis Faktor Risiko Kejadian penyakit Tuberculosis Bagi Masyarakat Daerah Kumuh Kota Palembang. *J Kesehat Lingkung Indones*. 2018.
 20. Lubis FH, `Syska SS. HUBUNGAN KONDISI FISIK RUMAH DENGAN KEJADIAN PENYAKIT TUBERKULOSIS PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SIGOMPUL KEC. LINTONGNIHUTA KAB. HUMBANG HASUNDUTAN TAHUN 2018. *J Kesehat Masy GIZI*. 2019;
 21. Wahyuni T, Gunawan AT. Hubungan Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Tb Paru Bta (+) Di Wilayah Kerja Puskesmas Ii Kembaran Kabupaten Banyumas Tahun 2015. *Bul Keslingmas*. 2016;35(1):28–31.
 22. Masdalena M, Hasan W, Hiswani H. Pengaruh Hygiene dan Sanitasi Lingkungan Terhadap Penyakit Tuberculosis Paru Pada Warga Binaan Pemasarakatan di Blok D Rumah Tahanan Negara Kelas I Medan. *Prima Med J*. 2018;1(1):16,21.
 23. Sekar Prihanti1 G, . S, Rahmawati I. ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN TUBERKULOSIS PARU. *Saintika Med*. 2017.
 24. Al Azies H. Analisis Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (Phbs) Rumah Tangga Penderita Tb Di Wilayah Pesisir Kota Surabaya. *Fakultas Vokasi, ITS Surabaya*. 2017.
 25. Alini, Rosilawati. Hubungan Kondisi Rumah Penderita TB Paru dengan Keberhasilan Pengobatan TB Paru di RSUD Dr.Rm.Pratomo Bagansiapiapi. *J Chem Inf Model*. 2019;53(9):1689–99.