



Analisis Regresi Logistik Faktor Kejadian Tuberkulosis Paru terhadap Kesehatan Lingkungan Masa Pandemi Covid-19 di Desa Penen Kabupaten Deli Serdang

Logistic Regression Analysis of Event Factors of Lung Tuberculosis Towards Environmental Health During Covid-19 Pandemic in Penen Village, Deli Serdang Regency

Novrika Silalahi¹, Sri Sudewi Pratiwi Sitio²

^{1,2} Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua

ABSTRACT

This research is very important to do because the incidence of pulmonary TB is still the biggest problem in public health, especially in Deli Serdang Regency. So that with this research can be obtained the highest factor of the incidence of pulmonary TB on environmental health. This study is to predict the model and detect the highest factors of pulmonary TB incidence on health such as home conditions consisting of ventilation, air humidity levels, lighting, residential density, and sewerage, clean living behavior or personal hygiene, and personal nutritional status of TB sufferers. lungs during the Covid-19 pandemic. This research is a quantitative research using observational analytic method with a case control study design. Sampling using non-probability sampling technique, namely purposive sampling, namely patients with pulmonary TB in adults with a total sample of 70 people or 70 BTA (+) and as a control, namely 70 people who do not suffer from pulmonary TB or 70 BTA (-). The instruments used in data collection are questionnaires and observational sheets. Data analysis using logistic regression analysis model with modeling results $\ln(P / 1-P) = 0.2422 - 19.972 \text{ Ventilation} + 21.896 \text{ Air Humidity} + 37.548 \text{ Illumination} - 21.312 \text{ SPAL} - 0.297 \text{ Personal Hygiene}$. With OR of ventilation is 3.875, OR of lighting is 2.976, OR of SPAL availability of 1.067, OR of personal hygiene of 0.743, OR of humidity of 0.678 and ventilation with OR of 3.875 as the variable that has the highest OR value is the biggest factor in the results of this research.

ABSTRAK

Penelitian ini sangat penting untuk dilakukan karena kejadian TB paru masih menjadi permasalahan terbesar di kesehatan masyarakat khususnya di Kabupaten Deli Serdang. Sehingga dengan penelitian ini dapat diperoleh faktor tertinggi terjadinya kejadian TB paru terhadap kesehatan lingkungan. Penelitian ini untuk memprediksi model dan mendeteksi faktor tertinggi kejadian TB paru terhadap kesehatan lingkungan seperti kondisi fisik rumah yang terdiri dari ventilasi, tingkat kelembapan udara, pencahayaan, kepadatan hunian, dan saluran pembuangan air limbah, perilaku hidup bersih atau personal hygiene serta keadaan gizi personal penderita TB paru di masa pandemi Covid-19. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode analitik observasional dengan desain penelitian case control study. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik non-probability sampling yaitu purposive sampling yaitu pasien penderita TB paru pada orang dewasa dengan jumlah sampel sebanyak 70 orang atau 70 BTA (+) dan sebagai kontrol yaitu yang tidak menderita TB paru sebanyak 70 orang atau 70 BTA (-). Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu kuesioner dan lembar observasional. Analisis data menggunakan model analisis regresi logistik dengan hasil pemodelan $\ln(P / 1-P) = 0.2422 - 19.972 \text{ Ventilasi} + 21.896 \text{ Kelembapan Udara} + 37.548 \text{ Pencahayaan} - 21.312 \text{ Ketersediaan SPAL} - 0.297 \text{ Higiene Perorangan}$. Dengan OR ventilasi sebesar 3,875, OR pencahayaan sebesar 2,976, OR ketersediaan SPAL sebesar 1,067, OR higiene perorangan sebesar 0,743, OR kelembapan udara sebesar 0,678, dan variabel ventilasi rumah dengan OR sebesar 3,875, sebagai variabel yang memiliki nilai OR tertinggi menjadi factor terbesar dari hasil penelitian ini.

Keywords : Logistic regression, OR, environmental health, pulmonary tuberculosis.

Kata Kunci : Regresi logistik, OR, Kesehatan Lingkungan, Tuberkulosis Paru.

Correspondence : Novrika Silalahi
Email : novrikasilalahi29@gmail.com, 085330496105

• Received 05 November 2021 • Accepted 16 November 2021 • p - ISSN : 2088-7612 • e - ISSN : 2548-8538 •

DOI: <https://doi.org/10.25311/keskom.Vol7.Iss3.1007>

PENDAHULUAN

Salah satu penyakit menular yang masuk atau terpaparnya melalui bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yaitu Tuberkulosis (TB) Paru, yang ditemukan pertama kali oleh Robert Koch. Bakteri tersebut umumnya menyerang paru-paru, ginjal, tulang belakang dan otak pada manusia. Menurut World Health Organization (WHO), Indonesia masuk dalam daftar 30 negara kasus tuberkulosis tertinggi di dunia, dimana Indonesia menduduki peringkat ketiga setelah India dan China. Dalam kurun waktu empat tahun terakhir ini mengalami tren karena kasus terus meningkat setiap tahunnya. Tahun 2016 sebesar 360.565 kasus, tahun 2017 sebesar 565.869 kasus dan tahun 2018 sebesar 845.000 kasus, kondisi ini jelas sangat mengkhawatirkan. Ditambah lagi sekarang ini bangsa Indonesia sedang mengalami pandemi Covid-19, yang merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh SARS-CoV-2 salah satu jenis koronavirus. Covid-19 dan Tuberkulosis menunjukkan gejala yang sama seperti batuk, demam, dan kesulitan bernafas. Kedua penyakit ini utamanya menyerang paru-paru.

Berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Deli Serdang Tahun 2019, kasus TB paru di Kabupaten Deli Serdang mengalami naik turunnya angka CNR (Case Notification Rate) pada 2016 – 2019, tahun 2016 CNR nya 135,73 per 100.000 penduduk, tahun 2017 menjadi 147,92 per 100.000 penduduk, tahun 2018 menjadi 157,4 per 100.000 penduduk, dan tahun 2019 mengalami sedikit penurunan menjadi 151,48 per 100.000 penduduk. Dari angka CNR di atas diperoleh informasi salah satu desa di Kabupaten Deli Serdang yang cukup prihatin yaitu Desa Penen Kecamatan Biru-Biru, dimana dengan cukup tingginya angka penderita TB paru serta keadaan rumah penduduk yang belum sesuai dengan kondisi fisik rumah sehat.

Faktor penyebab seseorang terserang TB paru dikarenakan faktor daya tahan tubuh yang rendah diakibatkan kurangnya gizi seimbang di dalam tubuh dan faktor lingkungan rumah tempat tinggal yaitu ventilasi, tingkat kelembapan udara, pencahayaan, kepadatan hunian, dan saluran pembuangan air limbah yang tidak memenuhi standar kesehatan. Perilaku hidup bersih dan hygiene perorangan juga berpengaruh pada kesembuhan sehingga mencegah tidak terinfeksi dan tidak menyebarkan bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*. Di masa pandemi Covid-19 ini masyarakat wajib mengikuti protokol kesehatan yaitu selalu memakai masker, mencuci tangan dengan sabun serta air mengalir, dan menjaga jarak minimal 1 meter. Jika seseorang yang terserang TB paru tidak mengikuti protokol kesehatan maka sangat rentan sekali untuk terkena Covid-19. Analisis regresi logistik merupakan salah satu metode pemodelan untuk menentukan sebab akibat (nilai hubungan) antar variabel, melakukan prediksi, menghasilkan nilai hubungan serta Odds Ratio (OR) untuk menghitung faktor resiko penyebab antar

variabel. Penelitian ini untuk memprediksi model dan mendeteksi faktor tertinggi kejadian TB paru terhadap kesehatan lingkungan seperti kondisi fisik rumah yang terdiri dari ventilasi, tingkat kelembapan udara, pencahayaan, kepadatan hunian, dan saluran pembuangan air limbah, perilaku hidup bersih atau personal hygiene serta keadaan gizi personal penderita TB paru di masa pandemi Covid-19.

METODE

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari wilayah kerja puskesmas di Kabupaten Deli Serdang untuk mengetahui jumlah penderita TB paru di tahun 2019-2020 serta menggunakan data primer yang diperoleh melalui observasi langsung terhadap penderita TB paru di Desa Penen Kecamatan Biru-Biru Kabupaten Deli Serdang. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu kuesioner, dan lembar observasional. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik non-probability sampling yaitu purposive sampling yaitu pasien penderita TB paru pada orang dewasa dengan jumlah sampel sebanyak 70 orang atau 70 BTA (+) dan sebagai kontrol yaitu yang tidak menderita TB paru sebanyak 70 orang atau 70 BTA (-). Untuk sampel dalam penelitian ini adalah kasus yaitu penderita TB paru yang dibuktikan Basil Tahan Asam (+) dan kelompok kontrol yaitu responden yang tidak mempunyai riwayat TB paru yakni dibuktikan dengan hasil Basil Tahan Asam (-). Analisis data menggunakan regresi logistik yaitu logistik biner yang memperoleh nilai Odds Ratio (OR) untuk mengetahui besaran resiko penyebab kejadian antar variabel. Regresi logistik digunakan untuk memprediksi peluang suatu kejadian peristiwa dengan menggunakan fungsi logit. Metode ini menggunakan beberapa variabel prediktor baik numerik maupun kategori. Dalam penelitian ini regresi logistik yang digunakan pada data yang berkategori berskala nominal. Kategori pada variabel memiliki dua kategori, sehingga uji regresi logistik menggunakan tabel kontingensi ukuran 2x2 dengan menggunakan nilai chi-square untuk nilai signifikansi. Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu kejadian TB. paru yang dikategorikan menjadi BTA (-) dan BTA (+). Variabel independen dalam penelitian ini yaitu ventilasi rumah, kepadatan hunian, kelembapan udara, pencahayaan, ketersediaan SPAL (Saluran Pembuangan Air Limbah), dan hygiene perorangan. Setiap variabel independen masing-masing memiliki dua kategori yaitu tidak memenuhi syarat dan memenuhi syarat. Penelitian ini menggunakan taraf signifikan (α) sebesar 5%.

HASIL

Hasil Univariat

1. Karakteristik Usia dan Jenis Kelamin

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Karakteristik Responden	TB Paru				Total	%
	BTA (+) / Kasus		BTA (-) / Kontrol			
	F	%	F	%		
Usia						
30–44 Tahun	18	26,0	12	17,0	30	21,0
45–59 Tahun	32	46,0	36	51,0	68	49,0
>60 Tahun	20	28,0	22	32,0	42	30,0
Jumlah	70	100,0	70	100,0	140	100
Karakteristik Responden	TB Paru				Total	%
	BTA (+) / Kasus		BTA (-) / Kontrol			
	F	%	F	%		
Jenis Kelamin						
Laki-Laki	47	67,0	43	61,0	90	64,0
Perempuan	23	33,0	27	39,0	50	36,0
Jumlah	70	100,0	70	100,0	140	100

Dari Tabel 1, diperoleh hasil untuk usia responden, mayoritas berusia 45-59 tahun sebanyak 68 responden (49,0%) dan minoritas berusia 30-44 tahun sebanyak 30 responden (21,0%). Dan diperoleh hasil untuk jenis kelamin responden, mayoritas berjenis kelamin laki-laki sebanyak 90 responden (64,0%) dan minoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 50 responden (36,0%).

2. Kondisi Sanitasi Rumah

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kondisi Sanitasi Rumah

Variabel	TB Paru				Total	%
	BTA (+) / Kasus		BTA (-) / Kontrol			
	F	%	F	%		
Kondisi Sanitasi Rumah						
1. Ventilasi Rumah						
Tidak memenuhi syarat	47	67,0	39	56,0	86	61,0
Memenuhi syarat	23	33,0	31	44,0	54	39,0
Jumlah	70	100,0	70	100,0	140	100
2. Kepadatan Hunian						
Tidak memenuhi syarat	44	63,0	38	54,0	82	59,0
Memenuhi syarat	26	37,0	32	46,0	58	41,0
Jumlah	70	100,0	70	100,0	140	100
3. Kelembapan Udara						
Tidak memenuhi syarat	48	69,0	52	74,0	100	71,0
Memenuhi syarat	22	31,0	18	26,0	40	29,0
Jumlah	70	100,0	70	100,0	140	100
4. Pencahayaan						
Tidak memenuhi syarat	38	54,0	45	63,0	83	59,0
Memenuhi syarat	32	46,0	25	37,0	57	41,0
Jumlah	70	100,0	70	100,0	140	100
5. Ketersediaan Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)						
Tidak memenuhi syarat	58	83,0	47	67,0	105	75,0
Memenuhi syarat	12	17,0	23	33,0	35	25,0
Jumlah	70	100,0	70	100,0	140	100
6. Higiene Perorangan						
Tidak memenuhi syarat	49	70,0	52	74,0	101	72,0
Memenuhi syarat	21	30,0	18	26,0	39	28,0
Jumlah	70	100,0	70	100,0	140	100

Dari Tabel 2, diperoleh hasil untuk ventilasi rumah pada responden BTA (+) mayoritas ventilasinya tidak memenuhi syarat sebanyak 47 rumah (67,0%) dan minoritas ventilasinya memenuhi syarat sebanyak 23 rumah (33,0%), ventilasi rumah pada responden BTA (-) mayoritas ventilasinya tidak memenuhi syarat sebanyak 39 rumah (56,0%) dan minoritas ventilasinya memenuhi syarat sebanyak 31 rumah (44,0 %), untuk kepadatan hunian pada responden BTA (+) mayoritas tidak memenuhi syarat sebanyak 44 rumah (63,0%) dan minoritas memenuhi syarat sebanyak 26 rumah (37,0%), kepadatan hunian pada responden BTA (-) mayoritas tidak memenuhi syarat sebanyak 38 rumah (54,0%) dan minoritas memenuhi syarat sebanyak 32 rumah

(46,0 %), untuk kelembapan udara pada responden BTA (+) mayoritas tidak memenuhi syarat sebanyak 48 rumah (69,0%) dan minoritas memenuhi syarat sebanyak 22 rumah (31,0%), kelembapan udara pada responden BTA (-) mayoritas tidak memenuhi syarat sebanyak 52 rumah (74,0%) dan minoritas memenuhi syarat sebanyak 18 rumah (26,0 %), untuk pencahayaan pada responden BTA (+) mayoritas tidak memenuhi syarat sebanyak 38 rumah (54,0%) dan minoritas memenuhi syarat sebanyak 32 rumah (46,0%), pencahayaan pada responden BTA (-) mayoritas tidak memenuhi syarat sebanyak 45 rumah (63,0%) dan minoritas memenuhi syarat sebanyak 25 rumah (37,0 %). Diperoleh hasil untuk ketersediaan SPAL (Sistem Pembuangan Air Limbah) pada responden BTA (+) mayoritas tidak memenuhi syarat sebanyak 58 rumah (83,0%) dan minoritas memenuhi syarat sebanyak 12 rumah (17,0%), ketersediaan SPAL pada responden BTA (-) mayoritas tidak memenuhi syarat sebanyak 47 rumah (67,0%) dan minoritas memenuhi syarat sebanyak 23 rumah (33,0 %). Diperoleh hasil untuk higiene perorangan pada responden BTA (+) mayoritas tidak memenuhi syarat sebanyak 49 responden (70,0%) dan minoritas memenuhi syarat sebanyak 21 responden (30,0%), higiene perorangan pada responden BTA (-) mayoritas tidak memenuhi syarat sebanyak 52 responden (74,0%) dan minoritas memenuhi syarat sebanyak 18 responden (26,0 %).

Hasil Bivariat

Untuk melihat besarnya pengaruh antar variabel dependen terhadap variabel independen maka analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi logistik. Regresi logistik menggunakan nilai chi-square dari selisih antara -2 log likelihood sebelum variabel independen masuk model dan -2 log likelihood setelah variabel independen masuk model. Pengujian ini disebut juga dengan pengujian maximum likelihood.

Tabel 3. Hasil Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-Square	df	Sig.
1	0.000	2	1.000

Dari Tabel 3, dengan menggunakan Hosmer and Lemeshow Test untuk menunjukkan apakah model regresi logistik yang dihasilkan dapat diterima atau tidak. Dari nilai sig. sebesar 1,00 > (0,05) dan nilai chi-square diperoleh 0,00 maka disimpulkan model dapat diterima dan pengujian hipotesis dapat dilakukan sebab tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara model dan nilai observasinya.

Tabel 4. Pendugaan Parameter Regresi Logistik

	B	Wald	Sig.	Exp (B)
Ventilasi Rumah	-19.972	0.000	0.003	3.875
Kepadatan Hunian	-18.269	0.000	0.437	1.000
Kelembapan Udara	21.896	0.000	0.015	0.678
Pencahayaan	37.548	0.000	0.009	2.976
SPAL	-21.312	0.000	0.007	1.067
Higiene Perorangan	-0.297	0.000	0.051	0.743
Constant	2.422	0.000	0.000	0.276

Berdasarkan hasil Tabel 4, dari hasil variable in the equation atau pendugaan parameter dari hasil regresi logistik, dari beberapa variabel dependen terdapat nilai p-value uji wald (sig.) > 0,05 yaitu variabel kepadatan hunian sebesar 0,437, yang berarti menerima H0 atau tidak memberi pengaruh parsial yang signifikan untuk kejadian TB. Paru. Dihasilkan 5 variabel yaitu ventilasi rumah (0,003), kelembapan udara (0,015), pencahayaan (0,009), ketersediaan SPAL (0,007), dan higiene perorangan (0,051) yang memberi pengaruh parsial terhadap kejadian TB. Paru (menolak H0). Dari hasil tabel 7, besarnya pengaruh ditunjukkan dengan nilai Exp (B) atau odds ratio (OR). Variabel ventilasi rumah dengan OR sebesar 3,875, sebagai variabel yang memiliki nilai OR tertinggi dari 4 variabel lainnya. Nilai OR sebesar 3,875 yang berarti responden yang memiliki ventilasi rumah tidak memenuhi syarat lebih beresiko mengalami TB. Paru sebanyak 3,875 kali lipat dibandingkan dengan responden yang memiliki ventilasi rumah yang memenuhi syarat. Selanjutnya variabel yang menjadi faktor resiko selanjutnya yaitu variabel pencahayaan dengan OR sebesar 2,976, diurutkan selanjutnya variabel ketersediaan SPAL dengan OR sebesar 1,067, selanjutnya variabel higiene perorangan dengan OR sebesar 0,743, selanjutnya variabel kelembapan udara dengan OR sebesar 0,678. Dan persamaan regresi logistik yang dihasilkan yaitu :

$$\ln(P / 1-P) = 0.2422 - 19.972 \text{ Ventilasi} + 21.896 \text{ Kelembapan Udara} + 37.548 \text{ Pencahayaan} - 21.312 \text{ Ketersediaan SPAL} - 0.297 \text{ Higiene Perorangan}$$

Dan untuk memperoleh nilai probabilitas dapat menggunakan model persamaan seperti berikut :

$$\text{Probabilitas} = \exp(0.2422 - 19.972 \text{ Ventilasi} + 21.896 \text{ Kelembapan Udara} + 37.548 \text{ Pencahayaan} - 21.312 \text{ Ketersediaan SPAL} - 0.297 \text{ Higiene Perorangan}) / 1 + \exp(\exp(0.2422 - 19.972 \text{ Ventilasi} + 21.896 \text{ Kelembapan Udara} + 37.548 \text{ Pencahayaan} - 21.312 \text{ Ketersediaan SPAL} - 0.297 \text{ Higiene Perorangan}))$$

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel independen yang memberikan pengaruh terhadap kejadian TB. Paru di Desa Penen Kecamatan Biru-Biru Kabupaten Deli Serdang yaitu ventilasi rumah, kelembapan udara, pencahayaan, ketersediaan SPAL dan higiene perorangan. Dan kepadatan hunian menunjukkan tidak memiliki resiko terhadap kejadian TB. Paru. Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Tobing di Medan, tahun 2009, yang membuktikan bahwa kepadatan hunian mempunyai hubungan yang signifikan terhadap peningkatan kejadian TB. Paru dengan OR sebesar 3,3.

1. Ventilasi Rumah

Dalam penelitian ini menunjukkan ventilasi yang tidak memenuhi syarat memiliki hubungan terhadap timbulnya

kejadian penderita TB. Paru, hal ini terjadi karena ventilasi yang terpasang tidak melakukan pertukaran udara sehingga menyebabkan bakteri-bakteri dapat berkembang biak, dan kondisi rumah masyarakat yang saling berhimpitan. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hariza Adani dan Asih Mahastuti tahun (2006), dan Anggie Mareta Rosiana (2012). Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Hariza Adani dan Asih Mahastuti yang menyatakan terdapat hubungan antara ventilasi yang tidak memenuhi syarat dengan kejadian penyakit TB. Paru dengan OR sebesar 5,17. Dengan hasil OR tersebut dapat diinterpretasikan bahwa resiko untuk menderita TB. Paru 5 kali lebih tinggi, sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Anggie Mareta Rosiana yang menyatakan bahwa ada hubungan antara luas ventilasi dengan terjadinya TB. Paru dengan p-value sebesar 0,569.

2. Kelembapan Udara

Dalam penelitian ini menunjukkan kelembapan udara yang tidak memenuhi syarat menyebabkan kejadian penderita TB. Paru, penelitian ini sejalan dengan penelitian Mulyadi (2012) dan Mawardi (2014). Dari hasil penelitian Mawardi (2014) ditemukan 3 orang terpapar TB. Paru meskipun kondisi kelembapan udara rumahnya telah memenuhi syarat. Hal ini disebabkan responden mempunyai faktor resiko lain yaitu responden hidup serumah dengan penderita TB. Paru sehingga besar kemungkinan untuk terjadi kontak. Dampak kurang baiknya kesehatan penghuni rumah disebabkan oleh rumah dengan tingkat kelembapan udara yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Rumah yang lembab merupakan media yang baik bagi pertumbuhan mikroorganisme seperti bakteri, virus, spiroket, dan lainnya, dimana mikroorganisme tersebut dapat terpapar terhadap penghuni rumah melalui udara. Kuman TB mampu bertahan hidup di tempat yang tergolong sejuk, lembab, dan gelap tanpa sinar matahari.

3. Pencahayaan

Faktor pencahayaan yang tidak memenuhi syarat menyebabkan peningkatan terhadap kejadian TB. Paru. Intensitas pencahayaan yang memenuhi syarat adalah cahaya matahari yang masuk ke dalam rumah minimal 60 lux dengan cahaya yang tidak menyilaukan. Perkembangan kuman mycobacterium tuberculosis dipengaruhi oleh tinggi rendahnya intensitas pencahayaan yang masuk ke dalam rumah, sebab bakteri atau kuman tidak tahan dengan sinar matahari, dengan intensitas cahaya yang tinggi yaitu > 60 lux yang masuk ke dalam rumah dapat mematikan perkembangan kuman atau bakteri tersebut, dan akhirnya menurunkan angka kejadian TB. Paru. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Reva Mardianti yang dilakukan tahun 2018. Hasil penelitian ini sejalan dengan Prihartanti dan Subagyo (2017) tentang hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian TB. Paru yang menunjukkan pencahayaan alami berhubungan dengan kejadian TB. Paru

dengan OR 7,00 yang berarti rumah responden penderita TB.Paru (+) yang kondisi pencahayaan alami di dalam rumahnya < 60 lux akan beresiko 7,00 kali tertular TB. Paru dibandingkan rumah responden yang mempunyai pencahayaan yang baik.

4. Ketersediaan SPAL (Sistem Pembuangan Air Limbah)

Ditemukan juga masih banyaknya saluran pembuangan air limbah (SPAL) dari penderita TB. Paru yang tidak memenuhi syarat (83%) menjadi salah satu penyebab timbulnya terpapar TB, hal ini disebabkan tidak terpisahnya saluran pembuangan air limbah penderita TB. Paru dengan saluran pembuangan air limbah yang bukan penderita TB. Paru dalam satu rumah (yang serumah dengan penderita TB. Paru). Terdapat juga saluran pembuangan air limbah penderita TB. Paru tidak tertutup dengan rapat, sehingga menimbulkan mikroorganisme melalui udara dapat terpapar terhadap penghuni serumah dengan penderita TB. Paru.

5. Higiene Perorangan

Ditemukan juga masih banyaknya perilaku dari penderita TB. Paru yang memiliki higiene akan masing-masing yang tidak memenuhi syarat seperti membuang ludah di sembarang tempat, kebiasaan tidak menutup mulut saat batuk dan kebiasaan merokok, sehingga higiene perorangan yang tidak memenuhi syarat (70%) menjadi salah satu penyebab timbulnya terpapar TB. Paru. Penelitian ini sejalan dengan Masdalena pada tahun 2018, dimana penelitiannya dilakukan di warga binaan pemasyarakatan blok D Rumah Tahanan Negara Kelas 1 Medan, persentase responden membuang ludah secara sembarangan, tidak menutup mulut saat batuk dan mempunyai kebiasaan merokok lebih banyak menderita TB. Paru dan menjadi faktor yang memiliki hubungan tentang kejadian TB. Paru di wilayah tersebut. Penelitian Purnamasari (2009) juga sejalan dengan penelitian ini, hasil penelitian Purnamasari menyimpulkan perokok memiliki resiko mengalami TB. Paru 3 kali lebih besar daripada bukan perokok.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di Desa Penen Kabupaten Kecamatan Biru-Biru Deli Serdang Tahun 2021 dengan hasil pemodelan regresi logistik faktor kejadian TB. Paru diperoleh ventilasi rumah (0,003), kelembapan udara (0.015), pencahayaan (0.009), ketersediaan SPAL (0.007), dan higiene perorangan (0.051) yang memberi pengaruh parsial terhadap kejadian TB. Paru. Hasil dengan terperinci yaitu variabel ventilasi rumah memiliki pengaruh parsial terhadap terhadap kejadian TB. Paru dengan sig. 0,003 dengan OR 3,875, kelembapan udara memiliki pengaruh parsial terhadap terhadap kejadian TB. Paru dengan sig. 0,015 dengan OR 0,678, pencahayaan memiliki pengaruh parsial terhadap terhadap kejadian TB. Paru dengan sig. 0,009 dengan OR 2,976, ketersediaan SPAL memiliki pengaruh parsial terhadap terhadap kejadian TB. Paru dengan sig. 0,007 dengan

OR 1,067, higiene perorangan memiliki pengaruh parsial terhadap terhadap kejadian TB. Paru dengan sig. 0,051 dengan OR 0,743, ventilasi rumah dengan OR 3,875 menjadi faktor terbesar terhadap kejadian TB. Paru. Sehingga berdasarkan model analisis regresi logistik diperoleh $\ln(P / 1-P) = 0.2422 - 19.972 \text{ Ventilasi} + 21.896 \text{ Kelembapan Udara} + 37.548 \text{ Kelembapan Udara} - 21.312 \text{ Ketersediaan SPAL} - 0.297 \text{ Higiene Perorangan}$. Berdasarkan hasil OR maka ventilasi rumah dengan OR sebesar 3,875 sebagai variabel yang memiliki nilai OR tertinggi menjadi faktor terbesar penyebab kejadian TB. Paru di Desa Penen Kecamatan Biru-Biru Kabupaten Deli Serdang.

Saran dari penelitian ini sebaiknya dilakukan penyuluhan kepada masyarakat TB. Paru tentang kondisi rumah yang sehat dan lingkungan yang sehat untuk mengurangi terpaparnya penderita TB. Paru di lingkungan Desa Penen Kecamatan Biru-Biru. Bagi masyarakat diharapkan terus melakukan pola hidup sehat dengan cara membuka ventilasi rumah setiap hari dan kontak langsung

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih peneliti ucapkan kepada KEMDIKBUD yang telah memberikan hibah penelitian. Kepada tempat saya bekerja yaitu Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua yang telah memberikan dukungan atas penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pemerintahan dan pegawai puskesmas wilayah kerja di Desa Penen Kecamatan Biru-Biru Kabupaten Deli Serdang yang sudah banyak memberikan kontribusi positif pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, W., Yosep, F., Saputra, R., 2019. Relationship between Physical Condition of House Environment and the Incidence of Pulmonary Tuberculosis, Aceh, Indonesia. *International Journal of Science and Healthcare Research*. Volume 4, Issue 1, 2019
- Aprilia Utami, Resty. 2018. Dampak Sanitasi Lingkungan Terhadap Kesehatan Masyarakat di Wilayah Pesisir Kecamatan Kota Agung. Universitas Lampung.
- Azwar, Azrul. Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan. PT. Mutiara Sumber Widya, Jakarta. 1990
- Badan Penelitian dan Pengembangan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman, 2011. Modul Rumah Sehat. Kementrian Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Dinas Kesehatan Pemerintah Kabupaten Deli Serdang. Profil Kesehatan Kabupaten Deli Serdang Tahun 2019. Lubuk Pakam. 2020
- Honghyok, Kim. Sarah, Yu. Hongjo. Choi. 2020. Effects of particulate air pollution on tuberculosis development in seven major cities of Korea from 2010 to 2016: methodological considerations involving long-term exposure and time lag. *Epidemiol Health Journal*. Volume 42, 2020

- Isro'in, Laily dan Sulisty Andarmoyo. 2012. Personal Higiene. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Jane Q, Teresea FM, Allen W, Jansen K, Lumley T, Sullivan JH, Trenga CA, Larson TV, Jane LS. 2005. Pulmonary Effects of Indoor and Outdoor Generated Particles in Children with Asthma. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*
- Kementrian Kesehatan RI, 2018. INFODATIN (Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI). Jakarta.
- Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 829/MENKES/SK/VII/1999. Persyaratan Kesehatan Perumahan. Jakarta. 1999
- Mardianti, R., Muslim, C., dan Setyowati, N. 2020. Hubungan Faktor Kesehatan Lingkungan Rumah Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru (Studi Kasus di Kecamatan Sukaraja Kabupaten Seluma). *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan* Vol. 9 Nomor 2 Oktober 2020.
- Masdalena M, Hasan W, Hiswani H. Pengaruh Higiene dan Sanitasi Lingkungan Terhadap Penyakit Tuberculosis Paru Pada Warga Binaan Pemasarakatan di Blok D Rumah Tahanan Negara Kelas I Medan. *Prima Medical Journal (PRIMER)*. 2018;1(1):16,21.
- Mathofani, Puji Eka dan Febriyanti, Resti, 2020. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Tuberculosis (TB) Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Serang Kota Tahun 2019. Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Faletehan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat* Vol. 12 Edisi 1 2020.
- Mawardi, 2014. Hubungan Kondisi Fisik dan Kepadatan Hunian dengan Kejadian TB. Paru di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Dadahup Kecamatan Dadahup Kabupaten Kapuas. *Jurnal An-Nadaa* 1(1) :14-20
- Nuraini, Anggi Fathrida. 2015. Hubungan Karakteristik Lingkungan Fisik Rumah dan Perilaku Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Bobotsari Kabupaten Purbalingga. FKM Universitas Diponegoro. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (JKM)* Volume 3 Nomor 1 Januari 2015
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 tentang Penanggulangan Tuberculosis. Jakarta. 2016
- Purnamasari Y. 2009. Hubungan Merokok dengan Angka Kejadian Tuberculosis Paru Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Diambil dari : <http://digilib.uns.ac.id>
- Rustam, Muh. Zul Azhri dan Mayasari, Ayu Citra, 2019. Determinan Kesehatan Lingkungan pada Pasien TB Paru di Daerah Pesisir Kota Surabaya (Studi Wilayah Kerja Puskesmas Kenjeran). STIKES Hang Tuah Surabaya. *Journal of Health Science and Prevention* Vol. 3 No. 2 September 2019.
- Syafri, Amalia Kartika; Purwoatmojo, Giat; Darnoto, Sri. 2015. Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberculosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Ngemplak Boyolali. FIK Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Widiyarsih, F., 2015. Faktor Risiko Kejadian TB Paru di Unit Pelayanan Kesehatan UPK) Puskesmas Perum 2 Pontianak. *Jurnal Mahasiswa dan Peneliti Kesehatan* 2 (2): 1-14.
- Wulandari, S., 2012. Hubungan Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian TB Paru. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang* 1 (1): 41-4