https://www.jurnal-umbuton.ac.id/index.php/Pencerah
https://doi.org/10.35326/pencerah.v10i2.5318

Open Access

SANG PENCERAH
Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton

E-ISSN: 2655-2906, P-ISSN: 2460-5697 Volume 10, No 2, Tahun 2024

Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif di BLUD RSUD Kota Baubau

La Ode Asrianto[1*], Nining Fitrianti[2], Marwah Aisyah[2], Suslawati[3]

[1]Prodi Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) IST Buton, Indonesia
[2]Prodi D-III Kebidanan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) IST Buton, Indonesia
[3]Prodi S-1 Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) IST Buton, Indonesia

[*]Korespondensi: asriantostikes@gmail.com

Info Artikel

Diterima 20 April 2024

Disetujui 26 Mei 2024

Dipublikasikan 30 Mei 2024

Keywords:
Jenis Kelamin; Pendidikan; Merokok; Status Gizi; Riwayat Penyakit; TB Paru

© 2024 The Author(s): This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution ShareAlike (CC BY-SA 4.0)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko kejadian tuberkulosis paru BTA Positif. Jenis penelitian yang digunakan yaitu survey analitik dengan pendekatan "case control". Sampel penelitian terdiri 55 kelompok kasus dan 55 kelompok kontrol sehingga total sampel 110 responden. Data primer diperoleh dengan menyebarkan kuesioner kepada 110 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu teknik purposive sampling. Analisis data yang digunakan yaitu analisis univariat dan bivariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kelamin merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberculosis paru BTA positif dengan nilai OR = 3,920 (95% CI= 1,160 - 13,241). Pendidikan merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberculosis paru BTA positif dengan nilai OR = 10,909 (95% CI = 1,299 - 91,613). Merokok merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberculosis paru BTA positif dengan nilai OR = 4,235 (95% CI = 1,177 - 15,241). Status gizi merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberculosis paru BTA positif dengan nilai OR = 4,457 (95% CI = 1,365 - 14,557). Riwayat penyakit merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberculosis paru BTA positif dengan nilai OR = 12,316 (95% CI = 1,436 - 105,624).

Abstract

This study aims to determine the risk factors for BTA Positive pulmonary tuberculosis. The type of research used is an analytical survey with a "case control" approach. The research sample consisted of 55 case groups and 55 control groups for a total sample of 110 respondents. Primary data was obtained by distributing questionnaires to 110 respondents. The sampling technique used was purposive sampling technique. The data analysis used is univariate and bivariate analysis. The results of the study showed that gender was a risk factor for the incidence of smear-positive pulmonary tuberculosis with an OR = 3.920 (95% CI = 1.160 - 13.241). Education is a risk factor for the incidence of BTA positive pulmonary tuberculosis with OR = 10.909 (95% CI = 1.299 - 91.613). Smoking is a risk factor for BTA positive pulmonary tuberculosis with an OR = 4.235 (95% CI = 1.177 - 15.241). Nutritional status is a risk factor for BTA positive pulmonary tuberculosis with an OR = 4.457 (95% CI = 1.365 - 14.557). History of disease is a risk factor for the incidence of BTA positive pulmonary tuberculosis with an OR = 12.316 (95% CI = 1.436 - 105.624.

1. Pendahuluan

Tuberkulosis adalah penyakit menular yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan juga merupakan salah satu dari 10 penyebab kematian penyakit menular terbanyak di dunia. Pada tahun 2019, sekitar 10 juta orang akan terjangkit Tuberkulosis dan 1,4 juta meninggal. Tuberkulosis paru disebabkan oleh bakteri Mycobacterium tuberculosis, yang artinya ketika penderita batuk, mereka mengeluarkan bakteri tersebut ke udara. Secara geografis penderita Tuberkulosis tahun 2019 ditemukan di Asia Tenggara (44%), Afrika (25%), Pasifik Barat (18%), dan paling sedikit di Mediterania Timur (8,2%) Amerika (2,9%) dan Eropa (2,5%). Delapan negara yang menyumbang hingga 2/3 kasus Tuberkulosis setiap tahun adalah India (26%), Indonesia (8,5%), Cina (8,4%), Filipina (6,0%) dan Pakistan (5,7%), Nigeria (4,4%), Bangladesh (3,6%) dan Afrika Selatan (3,6%). Selain itu, 22 negara merupakan 21% dari negara dalam daftar WHO dari 30 negara dengan beban Tuberkulosis yang tinggi (WHO, 2020).

Data Kementrian Kesehatan jumlah kasus setiap tahun terus mengalami peningkatan baik itu menyebabkan kematian atau pun tidak, pada tahun 2021 kasus TB di Indonesia sebesar 443.235 kasus dan terus meningkat sebesar 61,98% sehingga pada tahun 2022 sebanyak 717.941. Sedangkan Provinsi tertinggi penyumbang TB yaitu Provinsi Jawa Barat sebanyak 123.021 dan provinsi terendah yaitu Provinsi Kalimantan Utara sebanyak 1.781, sedangkan Provinsi Sulawesi Tenggara menempati urutan kedelapan dengan jumlah sebanyak 10.167 (Kemenkes RI, 2018).

Mycobacterium tuberculosis, dimana laju pertumbuhan hasil ditentukan oleh suhu udara yang ada disekitarnya. Dengan sirkulasi udara yang baik dapat meminimalisir penyebaran Tuberkulosis Paru di dalam rumah dan suhu menjadi signifikan dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Penularan tersebut disebabkan oleh kontak serumah dengan penderita Tuberkulosis paru BTA+/ tinggal bersama. Hal ini disebabkan, udara yang sering dihirup mengandung bakteri sehingga banyak bakteri masuk ke dalam paru-paru sehingga berisiko tertular Tuberkulosis paru. Kontak serumah dengan penderita Tuberkulosi paru, semakin besar paparan bakteri Tuberkulosis paru maka semakin besar risiko tertular Tuberkulosis paru. Risiko tertular Tuberkulosis paru 9,3 kali lebih tinggi dibandingkan tanpa kontak (Mauliyana & Hadrikaselma, 2021).

Penularan penyakit Tuberkulosis paru terjadi apabila penderitaTuberkulosis paru BTA positif (+) berbicara, bersin atau batuk, atau penderita secara tidak langsung meludahkan dahak ke udara, dan terdapat kurang lebih 3.000 (tiga ribu) droplet dahak yang mengandung bakteri. Bakteri Tuberkulosis paru menular ke orang lain melalui infeksi atau melalui udara (dahak penderita Tuberkulosis paru BTA-positif) saat penderita batuk atau bersin. Tuberkulosis paru dapat menyebabkan kematian bila tidak rutin minum obat sampai 6 (enam) bulan (Kristini & Hamidah, 2020).

Menurut Silva et al., (2018), faktor risiko yang terkait dengan infeksi tuberkulosis dan tuberkulosis aktif, termasuk diabetes, merokok, penggunaan alkohol, dan penggunaan obat lain, yang semuanya juga dapat berkontribusi pada hasil pengobatan tuberkulosis yang buruk. Tuberkulosis juga dapat menyebabkan komplikasi dalam perjalanan dan pengelolaan penyakit lain. Hasil penelitian Konde

et.al (2020), diperoleh nilai Odds Ratio (OR) = 4,675 dengan CI= 1,755-12,453 yang berarti status gizi merupakan faktor risiko terjadinya Tuberkulosis Paru. Pada penderita tuberkulosis paru (kasus) berjumlah 34 responden (81,0). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata responden memiliki gizi tidak normal yang berarti memiliki resiko menderita tuberkulosis paru dibandingkan dengan yang memiliki status gizi normal. Keadaan kekurangan gizi akan mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang sehingga rentan terhadap penyakit infeksi salah satunya TB Paru. Menurut Banu et al.,(2018) Risiko tertular Tuberkulosis paru 17,500 kali lebih besar pada perokok dibandingkan bukan perokok.

Data Provinsi Sulawesi Tenggara pada tahun 2019 adalah sebesar 4.551 kasus, di mana 2.784 kasus (61,17%) diantaranya adalah laki-laki, dan 1.767 kasus (38,83%) perempuan. Untuk Tuberkulosis anak usia 0-14 tahun ditemukan sebanyak 135 kasus atau sebesar 11,63% sehingga diketahui bahwa dari 880.032 anak usia 0-14 tahun ditemukan sebanyak 135 anak yang menderita Tuberkulosis, pada tahun 2020 menurun menjadi 3.168 kasus dan pada tahun 2021 Tuberkulosis kembali meningkat menjadi 3.716 kasus (Profil Dinkes Sultra, 2021). Data RSUD Kota Baubau jumlah kasus tuberculosis paru tahun 2021 sebanyak 131, tahun 2022 yaitu sebanyak 189 kasus, tahun 2023 periode Januari-Mei sebanyak 55 orang (Profil RSUD Kota Baubau, 2023).

Permasalahan Kesehatan terus mengalami peningkatan setiap tahun begitu juga dengan permasalahan TB, telah banyak Upaya telah dilakukan pemerintah baik itu secara nasional maupun ditingkat Provinsi namun kasus TB terus meningkat. Salah satu program nasional yang telah diluncurkan yaitu strategi nasional eliminasi TB yang tertuang dalam Perpres 67 Tahun 2021tentang Penanggulangan Tuberkulosis. Ada sejumlah strategi mengatasi TB di Indonesia, mulai dari penguatan komitmen, peningkatan akses layanan TB, optimalisasi upaya promosi dan pencegahan TB, pengobatan TB dan pengendalian infeksi, kemudian pemanfaatan hasil riset dan teknologi. Upaya lain juga telah dilaksanakan sebelumnya oleh pemerintah dengan memfokuskan pengendalian TB bagi para pekerja melalui Permenkes nomor 67 tahun 2016 tentang Penanggulangan TB dan Permenaker nomor 13 tahun 2002 tentang Penanggulangan TB di Tempat Kerja.

2. Metode Penelitian

Penelitian yang digunakan yaitu survey analitik dengan pendekatan "*case control*" yaitu penelitian tentang bagaimana mempelajari faktor-faktor risiko dengan menggunakan pendekatan retrospektif, setelah suatu peristiwa terjadi kemudian melihat kembali apa yang menyebabkan terjadinya peristiwa tersebut. Kasus adalah subjek dengan tanda pengaruh positif, sedangkan kontrol adalah subjek tanda negative (Notoatmodjo, 2018). Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari atas objek/ subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2018). Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh jumlah kasus dan jumlah kontrol yang tercatat dalam register di RSUD Kota Baubau. Menurut Sugiyono (2018), sampel yaitu bagian dari jumlah dan karakteristik dari populasi. Sampel dalam penelitian menggunakan perbandingan 1:1, dimana jumlah sampel kasus yaitu 55 orang dan jumlah sampel kontrol yaitu sebanyak 55 orang, sehingga jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu 110 responden. Metode

pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dimana sampel diambil dengan menggunakan kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti.

Instrumen penelitian menggunakan kuesioner, dan analisis data dengan analisis univariat dan bivariat menggunakan uji statistik *chi-square* (α = 0,05) dan *Convidence Interval* (Cl 95%) dan risiko dihitung dengan menggunakan Odds ratio (OR) untuk memperkirakan seberapa sering paparan terjadi pada kasus dibandingkan dengan control. Analisis univariat berkonsentrasi pada variabel tunggal, menyelidiki distribusi, pusat, dan sebarannya. Ini mencakup teknik seperti statistik deskriptif, histogram, dan diagram pencar. Metode ini membantu dalam menemukan ketergantungan antara variabel dan dapat memberikan wawasan tentang bagaimana variabel saling memengaruhi dalam suatu fenomena atau sistem. Kombinasi kedua analisis ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang karakteristik data dan dinamika hubungan antarvariabel dalam suatu konteks.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh sampel sebanyak 110 responden. Hasil penelitian disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi Umur Responden

Umur	Kasus		Kontrol	
	Jumlah	%	Jumlah	%
45-50	29	52.7	27	49.1
51-56	17	30.9	16	29.1
57-62	6	10.9	9	16.4
63-68	3	5.5	3	5.5
Total	55	100	55	100

Sumber: *Data Primer, 2023*

Klasifikasi umur pada kelompok kasus yang terbanyak umur 45-50 tahun yaitu 29 orang (52,7%) dan yang sedikit umur 63-68 tahun yaitu 3 orang (5,5%) sedangkan pada kelompok kontrol terbanyak umur 45-50 tahun yaitu 27 orang (49,1%) dan yang sedikit umur umur 63-68 tahun yaitu 3 orang (5,5%).

Tabel 2. Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin Responden

Jenis Kelamin	Kasus		Kontrol	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Laki-laki	36	65.5	26	47.3
Perempuan	19	34.5	29	52.7
Total	55	100	55	100

Sumber: *Data Primer, 2023*

Klasifikasi jenis kelamin pada kelompok kasus terbanyak jenis kelamin laki-laki yaitu 36 orang (65,5%) dan yang sedikit jenis kelamin perempuan yaitu 19 orang (34,5%) sedangkan pada kelompok kontrol terbanyak jenis kelamin perempuan yaitu 29 orang (52,7%) dan yang sedikit jenis kelamin laki-laki yaitu 26 orang (47,3%).

Tabel 3. Distribusi Berdasarkan Pendidikan Responden

Pendidikan	Kasus		Kontrol	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Rendah	34	61.8	13	23.6
Tinggi	21	38.2	42	76.4
Total	55	100	55	100

Sumber: *Data Primer, 2023*

Klasifikasi pendidikan pada kelompok kasus terbanyak memiliki pendidikan rendah yaitu 34 orang (61,8%) dan yang sedikit pendidikan tinggi yaitu 21 orang (38,2%) sedangkan pada kelompok kontrol terbanyak memiliki pendidikan tinggi yaitu 42 orang (76,4%) dan yang sedikit pendidikan rendah yaitu 13 orang (23,6%).

Tabel 4. Distribusi Berdasarkan Merokok Responden

Merokok	Kasus		Kontrol	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Perokok	33	60.0	20	36.4
Bukan Perokok	22	40.0	35	63.6
Total	55	100	55	100

Sumber: *Data Primer, 2023*

Klasifikasi merokok pada kelompok kasus terbanyak sebagai perokok yaitu 33 orang (60%) dan yang sedikit bukan perokok yaitu 22 orang (40%) sedangkan pada kelompok kontrol terbanyak bukan perokok yaitu 35 orang (63,6%) dan yang sedikit perokok yaitu 20 orang (36,4).

Tabel 5. Distribusi Berdasarkan Status Gizi Responden

Status Gizi	Kasus		Kontrol	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Tidak Normal	19	34.5	22	40.0
Normal	36	65.5	33	60.0
Total	55	100	55	100

Sumber: *Data Primer, 2023*

Klasifikasi status gizi pada kelompok kasus terbanyak status gizi normal yaitu 36 orang (65,5%) dan yang sedikit tidak normal yaitu 19 orang (34,5%) sedangkan pada kelompok kontrol terbanyak status gizi normal yaitu 33 orang (60%) dan yang sedikit tidak normal yaitu 22 orang (40%).

Tabel 6. Distribusi Berdasarkan Riwayat Penyakit Responden

Riwayat Penyakit	Kasus		Kontrol	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Ada	28	50.9	10	18.2
Tidak Ada	27	49.1	45	81.8
Total	55	100	55	100

Sumber: *Data Primer, 2023*

Klasifikasi riwayat penyakit pada kelompok kasus terbanyak ada riwayat penyakti yaitu 28 orang (50,9%) dan yang sedikit tidak ada riwayat penyakit yaitu 27 orang (49,1%) sedangkan pada kelompok kontrol terbanyak tidak ada riwayat penyakit yaitu 45 orang (81,8%) dan yang sedikit ada riwayat penyakit yaitu 10 orang (18,2%).

Tabel 7. Distribusi Berdasarkan Kejadian Tuberkulosis Paru Responden

Kejadian Tuberkulosis Paru	Jumlah	%
Kasus	55	50
Kontrol	55	50
Total	110	100

Sumber: *Data Primer, 2023*

Klasifikasi kejadian tuberkulosis paru diperolah bahwa pada kelompok kasus sebanyak 55 orang (50%) dan kelompok kontrol sebanyak 55 orang (50%).

Tabel 8. Faktor Risiko Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru

Kasus (Jenis Kelamin)	Kontrol (Jenis Kelamin)				Total		OR (95% CI)
	Laki-laki		Perempuan				
	n	%	n	%	n	%	
Laki-laki	21	58,3	15	41,7	36	100	3,920 (1,160-13,241)
Perempuan	5	26,3	14	73,7	19	100	
Jumlah	26	47,3	29	52,7	55	100	

Sumber: *Data Primer, 2023*

Kelompok kasus dari 36 responden dengan jenis kelamin laki-laki serta pada kelompok kontrol yaitu 20 orang (58,3%) dan jenis kelamin laki-laki pada kelompok kasus serta jenis kelamin perempuan pada kelompok kontrol yaitu 15 orang (41,7%) sedangkan dari 19 responden pada kelompok kasus dengan jenis kelamin perempuan serta jenis kelamin laki-laki pada kelompok kontrol yaitu 5 orang (26,3%) dan jenis kelamin perempuan pada kelompok kasus serta jenis kelamin perempuan pada kelompok kontrol yaitu 14 orang (73,7%).

Hasil statistik diperoleh nilai OR = 3,920 pada 95% CI dengan nilai *lower limit* = 1,160 dan nilai *upper limit* = 13,241 karena rentang interval kepercayaan tidak mencakup nilai 1 berarti jenis kelamin merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberculosis paru. Berdasarkan nilai OR disimpulkan bahwa jenis kelamin laki-laki berisiko 3,9 kali untuk menderita penyakit tuberkulosi paru dibandingkan dengan jenis kelamin Perempuan.

Tabel 9. Faktor Risiko Pendidikan Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru

Kasus (Pendidikan)	Kontrol (Pendidikan)				Total		OR (95% CI)
	Rendah		Tinggi				
	n	%	n	%	n	%	
Rendah	12	35,3	22	64,7	34	100	10,909 (1,299-91,613)
Tinggi	1	4,8	20	95,2	21	100	
Jumlah	13	23,6	42	76,4	55	100	

Sumber: *Data Primer, 2023*

Kelompok kasus dari 34 responden dengan pendidikan rendah serta pada kelompok kontrol yaitu 12 orang (35,3%) dan pendidikan rendah pada kelompok

kasus serta pendidikan tinggi pada kelompok kontrol yaitu 22 orang (64,7%) sedangkan dari 21 responden pendidikan tinggi pada kelompok kasus serta pendidikan rendah pada kelompok kontrol yaitu 1 orang (4,8%) dan pendidikan tinggi pada kelompok kasus serta pendidikan tinggi pada kelompok kontrol yaitu 20 orang (95,2%).

Hasil statistik diperoleh nilai OR = 10,909 pada 95% CI dengan nilai *lower limit* = 1,299 dan nilai *upper limit* = 91,613 karena rentang interval kepercayaan tidak mencakup nilai 1 berarti pendidikan merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberculosis paru. Berdasarkan nilai OR disimpulkan bahwa pendidikan rendah berisiko 10,9 kali untuk menderita penyakit tuberkulosi paru dibandingkan dengan pendidikan tinggi.

Tabel 10. Faktor Risiko Merokok Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru

Kasus (Merokok)	Kontrol (Merokok)				Total		OR (95% CI)
	Perokok		Bukan Perokok				
	n	%	n	%	n	%	
Perokok	16	48,5	17	51,5	33	100	4,235 (1,177-15,241)
Bukan Perokok	4	18,2	18	81,8	22	100	
Jumlah	20	36,4	35	63,6	55	100	

Sumber: *Data Primer, 2023*

Kelompok kasus dari 33 responden yang perokok serta pada kelompok kontrol yaitu 16 orang (48,5%) dan perokok pada kelompok kasus serta bukan perokok pada kelompok kontrol yaitu 17 orang (51,5%) sedangkan dari 22 responden bukan perokok pada kelompok kasus serta perokok pada kelompok kontrol yaitu 4 orang (18,2%) dan bukan perokok pada kelompok kasus serta bukan perokok pada kelompok kontrol yaitu 18 orang (81,8%).

Hasil statistik diperoleh nilai OR = 4,235 pada 95% CI dengan nilai *lower limit* = 1,177 dan nilai *upper limit* = 15,241 karena rentang interval kepercayaan tidak mencakup nilai 1 berarti merokok merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberculosis paru. Berdasarkan nilai OR disimpulkan bahwa perokok berisiko 4,2 kali untuk menderita penyakit tuberkulosi paru dibandingkan dengan bukan perokok.

Tabel 11. Faktor Risiko Status Gizi Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru

Kasus (Status Gizi)	Kontrol (Status Gizi)						OR (95% CI)
	Tidak Normal		Normal		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Tidak Normal	12	63,2	7	36,8	19	100	4,457 (1,365-14,557)
Normal	10	27,8	26	72,2	36	100	
Jumlah	22	40,0	33	60,0	55	100	

Sumber: *Data Primer, 2023*

Kelompok kasus dari 19 responden yang status gizi tidak nomral serta pada kelompok kontrol yaitu 12 orang (63,2%) dan status gizi tidak normal pada kelompok kasus serta status gizi normal pada kelompok kontrol yaitu 7 orang (36,8%) sedangkan dari 36 responden status gizi normal pada kelompok kasus serta status gizi tidak normal pada kelompok kontrol yaitu 10 orang (27,8%) dan

status gizi normal pada kelompok kasus serta status gizi normal pada kelompok kontrol yaitu 26 orang (72,2%).

Hasil statistik diperoleh nilai OR = 4,457 pada 95% CI dengan nilai lower limit = 1,365 dan nilai upper limit = 14,557 karena rentang interval kepercayaan tidak mencakup nilai 1 berarti status gizi merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberculosis paru. Berdasarkan nilai OR disimpulkan bahwa status gizi tidak normal berisiko 4,4 kali untuk menderita penyakit tuberkulosi paru dibandingkan dengan status gizi normal.

Tabel 12. Faktor Risiko Riwayat Penyakit Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru

Kasus (Riwayat Penyakit)	Kontrol (Riwayat Penyakit)				Total		OR (95% CI)
	Ada		Tidak Ada				
	n	%	n	%	n	%	
Ada	9	32,1	19	67,9	28	100	12,316 (1,436-105,624)
Tidak Ada	1	3,7	26	96,3	27	100	
Jumlah	10	18,2	45	81,8	55	100	

Sumber: *Data Primer, 2023*

Kelompok kasus dari 28 responden yang memiliki riwayat penyakit (ada) serta pada kelompok kontrol yaitu 9 orang (32,1%) dan ada riwayat penyakit pada kelompok kasus serta tidak ada riwayat penyakit pada kelompok kontrol yaitu 19 orang (67,9%) sedangkan dari 27 responden tidak ada riwayat penyakit pada kelompok kasus serta ada riwayat penyakit pada kelompok kontrol yaitu 1 orang (3,7%) dan tidak ada riwayat penyakit pada kelompok kasus serta tidak ada riwayat penyakit pada kelompok kontrol yaitu 26 orang (96,3%).

Hasil statistik diperoleh nilai OR = 12,316 pada 95% CI dengan nilai *lower limit* = 1,436 dan nilai *upper limit* = 105,624 karena rentang interval kepercayaan tidak mencakup nilai 1 berarti riwayat penyakit merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberculosis paru. Berdasarkan nilai OR disimpulkan bahwa ada riwayat penyakit berisiko 12,3 kali untuk menderita penyakit tuberkulosi paru dibandingkan dengan tidak ada riwayat penyakit.

3.2 Pembahasan

Faktor Risiko Jenis Kelamin Terhadap Kejadian TB Paru

Jenis kelamin merupakan karakteristik fisiologis dan anatomis yang membedakan pria dari wanita salah satu penyebab perbedaan kejadian TB paru antara laki-laki dan perempuan adalah perbedaan gaya hidup, perbedaan gaya hidup tersebut seperti perilaku merokok dan minum alkohol apabila, pria cenderung berperilaku merokok dan minum alkohol dibandingkan dengan wanita seningga dari perilaku tersebut meningkatkan risiko pelemahan sistem imun tubuh sehingga lebih mudah terkena tuberkulosis paru BTA positif (Damayati et al., 2018).

Hasil perhitungan statistik diperoleh nilai OR = 3,920 pada 95% CI dengan nilai *lower limit* = 1,160 dan nilai *upper limit* = 13,241 karena rentang interval kepercayaan tidak mencakup nilai 1 berarti jenis kelamin merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberculosis paru. Berdasarkan nilai OR disimpulkan bahwa jenis kelamin laki-laki berisiko 3,9 kali untuk menderita penyakit tuberkulosi paru dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan. Hal ini disebabkan karena laki-laki

banyak melakukan aktifitas sehingga lebih sering terpajan oleh penyebab penyakit ini. Selain itu laki-laki memiliki mobilitas yang lebih tinggi dibandingkan perempuan dan juga kebiasaan buruk yang dilakukan seperti merokok dan gaya hidup lainnya sehingga memudahkan laki-laki terinfeksi TB paru. Hal ini sesuai dengan pendapat Andayani (2020), yang mengatakan bahwa banyak jumlah kejadian TB paru yang terjadi pada laki-laki disebabkan karena laki-laki memiliki mobilisasi yang tinggi dari pada perempuan, sehingga kemungkinan untuk terpapar lebih besar, selain itu kebiasaan yang dilakukan laki-laki seperti merokok dan konsumsi alcohol yang dapat menurunkan system pertahanan tubuh, sehingga rentan terkena sakit, selain itu laki-laki lebih berat beban kerjanya, kurang istrahat, gaya hidup yang tidak sehat.

Tuberkulosis tidak menyerang orang dengan jenis kelamin tertentu, namun beberapa penelitian yang ada menunjukkan bahwa pria lebih sering menderita TBC daripada wanita. Hal ini dikarenakan banyak laki-laki yang keluar rumah untuk mencari nafkah dan banyak berhubungan dengan orang lain, salah satunya kemungkinan tertular TBC (Diana, 2018).

Penyebab utama tuberkulosis paru adalah bakteri mycobacterium tuberculosis, selain disebabkan oleh berbagai faktor risiko atau multifactorial kausal yang meningkatkan risiko seseorang untuk menderita tuberkulosis paru sehingga tidak dapat disimpulkan bahwa hanya satu faktor seperti jenis kelamin yang menyebabkan seseorang menderita tuberkulosis paru. Selain jenis kelamin ada factor kepadatan hunian merupakan faktor salah satu penyebab Tuberkulosis Paru, hunian yang padat dapat atau banyaknya jumlah penghuni yang tidak seimbang dengan luas bangunan dikatakan tidak sehat, sebab dapat menyebabkan kurangnya konsumsi oksigen (O2), dan kuman Mycobacterium Tuberculosis cepat menular jika adanya penderita tuberculosis paru dalam rumah dengan kepadatan cukup tinggi, maka penularan penyakit melalui udara (Fransiska & Hartati, 2019).

Hasil penelitian Sari & Fauziah (2022), diperoleh hasil bahwa jenis kelamin laki-laki berisiko sebesar 1,8 kali menderita TB Pru dibandingkan jenis kelamin perempuan sejalan dengan penelitian yang dilakukan Olim Abriansyah (2021) dengan penelitian Analisis Faktor Risiko Terhadap Kejadian Tb Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bungamas Kec. Kikim Timur Kab. Lahat menunjukan jenis kelamin lebih berisiko dibandingkan jenis kelamin Perempuan.

Faktor Risiko Pendidikan Terhadap Kejadian TB Paru

Tingkat pendidikan seseorang akan mempengaruhi terhadap pengetahuan seseorang diantaranya mengenai rumah yang memenuhi syarat kesehatan dan pengetahuan penyakit TB paru, sehingga dengan pengetahuan yang cukup maka seseorang akan mencoba untuk mempunyai perilaku hisup bersih dan sehat. Selain itu tingkat pendidikan seseorang kan mempengaruhi terhadap jenis pekerjannya (Kurniawati Hasjim, 2019).

Hasil perhitungan statistik diperoleh nilai OR = 10,909 pada 95% CI dengan nilai *lower limit* = 1,299 dan nilai *upper limit* = 91,613 karena rentang interval kepercayaan tidak mencakup nilai 1 berarti pendidikan merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberculosis paru. Berdasarkan nilai OR disimpulkan bahwa pendidikan rendah berisiko 10,9 kali untuk menderita penyakit tuberkulosi paru dibandingkan dengan pendidikan tinggi.

Notoatmodjo (2019), menekankan pentingnya pendidikan dalam memengaruhi perilaku individu terkait kesehatan. Terdapat beberapa prinsip utama dalam teori ini yang menjelaskan bagaimana pendidikan mempengaruhi perilaku kesehatan. Dengan memberikan pengetahuan dan pemahaman yang tepat kepada individu tentang pentingnya kesehatan, mereka dapat lebih mungkin untuk mengadopsi perilaku yang mendukung kesehatan mereka. Pendidikan merangsang perubahan perilaku yang lebih baik. Dengan mendapatkan informasi yang relevan dan pemahaman yang mendalam tentang konsekuensi dari perilaku tertentu terhadap kesehatan, individu dapat lebih untuk melakukan perubahan yang positif. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nasution et al., (2022), dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan rendah berisiko 1,8 kali menderita kejadian TB Paru dibandingkan pendidikan tinggi dengan OR = 1,898 CI = 1,119-3,219.

Pendidikan seseorang mempengaruhi pengetahuan tentang tempat tinggal yang memenuhi syarat Kesehatan dan khusunya pengetahuan tentang tuberkulosis paru, sehingga seseorang dengan pengetahuan yang cukup berupaya berperilaku hidup bersih dan sehat selain itu, tingkat pendidikan dapat mempengaruhi terhadap jenis pekerjaan seseorang. Kelompok dengan tingkat pendidikan rendah cenderung merupakan kelompok dengan status ekonomi lemah pada klompok masyarakat ini sulit menyerap informasi, terutama mengenai informasi Kesehatan, maka akan berdampak pada status ekonomi sehingga pendidikan rendah tidak mampu memberikan pelayanan gizi yang cukup dan sanitasi yang diperlukan (Damayati et al., 2018).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Rahmawati et al., (2022), hasil menunjukkan bahwa nilai PR (Prevalence Ratio) yaitu 1,426 dengan 95 % CI: 1,040-1,956 Namun demikian diketahui pasien yang memiliki pendidikan rendah 1,426 kali berisiko mengalami tuberkulosi dibandingkan dengan pasien yang memiliki pendidikan tinggi.

Faktor Risiko Merokok Terhadap Kejadian TB Paru

Berdasarkan nilai OR, disimpulkan bahwa perokok memiliki risiko 4,2 kali lipat lebih tinggi untuk mengalami penyakit tuberkulosis paru dibandingkan dengan bukan perokok. Zat beracun yang terdapat dalam asap rokok dapat masuk ke dalam paru-paru manusia dan mengurangi kekebalan tubuh. Perokok aktif yang menghisap minimal 7 batang rokok sehari dapat menyebabkan kuman TB berkembang biak di dalam paru-paru. Selain itu efek antidepresan yang dimiliki oleh rokok yang menyebabkan perasaan nyaman pada perokok, perilaku merokok merupakan perilaku berbahaya karena terdapat sekitar 4000 racun dalam setiap batang rokok. Merokok memiliki dampak besar terhadap kesehatan seseorang. Dalam tubuh perokok yang merokok setiap hari, toksin dari asap rokok akan menumpuk dengan lebih cepat dibandingkan dengan perokok sesekali. Kebiasaan merokok juga meningkatkan risiko terkena TB paru sebanyak 13,0 kali lipat. Individu yang merokok akan memperburuk kondisi kesehatannya serta meningkatkan risiko kekambuhan dan kegagalan pengobatan TB, terutama pada penderita TB. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kebiasaan merokok merupakan faktor risiko untuk terjadinya TB paru, yang berarti bahwa perokok memiliki risiko lebih tinggi untuk terinfeksi TB paru dibandingkan dengan bukan perokok. Karena itu, kesadaran masyarakat dalam menghentikan konsumsi rokok sangat penting untuk menghindari risiko terjadinya penyakit tuberkulosis.

Merokok merupakan pemicu yang juga meningkatkan risiko tertular tuberkulosis paru. Saat merokok, seseorang menghirup racun yang membahayakan kesehatan anda, yang membuat lebih mudah terserang berbagai penyakit, salah satunya adalah bakteri tuberkulosis. Kebiasaan merokok telah terbukti berhubungan dengan sedikitnya 25 penyakit berbeda pada tubuh manusia, salah satunya merupakan faktor risiko tertular tuberkulosis karena merokok dapat melemahkan paru-paru sehingga lebih rentan terhadap infeksi bakteri tuberkulosis (Mathofani & Febriyanti, 2020). selain itu menurut Banu et al.,(2018) bahwa merokok merupakan pemicu yang dapat meningkatkan risiko tertular tuberkulosis paru. Merokok merupakan penghirupan racun yang dapat mengganggu kesehatan, sehingga mudah tertular berbagai penyakit, salah satunya adalah bakteri tuberkulosis. Risiko tertular tuberkulosis paru 17,500 kali lebih besar pada perokok dibandingkan bukan perokok.

Penelitian Hapsari et al., (2020), diperoleh bahwa ada hubungan antara merokok dengan kejadian tuberkulosis, dimana seseorang yang merokok berisiko 8,385 kali terjadi tuberkulosis, dibandingkan dengan seseorang tidak merokok. Secara ringkas zat-zat yang terkandung dalam rokok dapat menyebabkan perubahan struktur dan fungsi saluran nafas dan jaringan paru-paru, serta respon imunologis pejamu terhadap infeksi sehingga paru-paru perokok dapat lebih mudah terinfeksi bakteri tuberkulosis paru. Hasil penelitian Mauliyana & Hadrikaselma (2021), menunjukkan bahwa kebiasaan merokok menjadi faktor risiko kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas Kota Kendari. penelitian tersebut juga menguraikan bahwa kebiasaan merokok responden memiliki risiko untuk terjadinya TB paru 5,6 kali lebih besar.

Rokok mengandung sebuah zat yang bernama nikotin. Zat ini bisa menimbulkan efek santai dan inilah yang membuat kebiasaan merokok sulit untuk ditinggalkan. Merokok dapat mengganggu kejernihan mukosa silia yang mana digunakan sebagai mekanisme pertahanan utama dalam melawan infeksi. Hal ini juga dapat memperbaiki menempelnya bakteri pada sel epitel pernapasan yang hasilnya adalah kolonisasi bakteri dan infeksi (Cahyati, 2019). Merokok berisiko terhadap masuknya kuman Mycobacterium tuberculosis karena paparan kronis terhadap asap rokok dapat merusak makrofag alveolar paru-paru sehingga mempengaruhi kekebalan sel T (limfosit). Rusaknya makrofag alveolar paru akan menyebabkan kuman Mycobacterium tuberculosis mengalami resistensi terhadap jenis obat tuberkulosis. Karena kuman tersebuh masih terdapat di dalam tubuh pasien TB akan menyebabkan hasil pemeriksaan BTA tetap positif setelah dilakukan pengobatan selama fase intensif (Wardani et al., 2019).

Berdasarkan asumsi peneliti rokok dapat merusak sistem kekebalan tubuh, yang membuat tubuh menjadi lebih rentan terhadap infeksi bakteri *mycobacterium tuberculosis* yang menjadi penyebab tuberkulosis dan berbagai kandungan pada rokok seperti nikotin dan zat-zat kimia lainya mengakibatkan gangguan respons imun tubuh terhadap infeksi bakteri dan pada akhirnya meninkatkan risiko bakteri TB untuk berkembang lebih mudah dari berbagai kandungan nikotin, tar, karbon monoksida, merupakan campuran dari berbagai bahan kimia beracun yang tentunya merusak jaringan paru-paru dan memicu berbagai penyakit seperti emfisema dan kanker paru-paru. Pada kandungan karbon monoksida yaitu gas beracun yang mengganggu kemampuan darah untuk membawa oksigen, sehingga mengurangi pasokan oksigen ke seluruh tubuh

sehingga melemahkan sistem kekebalan tubuh, membuat seseorang berisiko rentan terhadap infeksi tuberkulosis paru BTA positif.

Faktor Risiko Status Gizi Terhadap Kejadian TB Paru

Tuberkulosis paru BTA positif merupakan penyakit yang kompleks juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk status gizi seseorang. Beberapa teori dan bukti yang mendukung antara status gizi rendah meningkatkan risiko terkena tuberkulosis paru. Faktor lain dipengaruhi karena kekurangan nutrisi, terutama vitamin D, protein, dan mikronutrien seperti seng, yang dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh, vitamin D misalnya memainkan peran penting dalam mengaktifkan pertahanan tubuh terhadap infeksi. Kekurangan vitamin D dapat mengganggu respons imun tubuh terhadap melawan bakteri *microbaterium tuberkulosis.*

Hasil statistik diperoleh nilai OR = 4,457 pada 95% CI dengan nilai *lower limit* = 1,365 dan nilai *upper limit* = 14,557 karena rentang interval kepercayaan tidak mencakup nilai 1 berarti status gizi merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberculosis paru. Berdasarkan nilai OR disimpulkan bahwa status gizi tidak normal berisiko 4,4 kali untuk menderita penyakit tuberkulosi paru dibandingkan dengan status gizi normal. Secara umum kekurangan gizi dapat menyebabkan melemahnya kekebalan tubuh terhadap serangan penyakit Keadaan status gizi dan penyakit infeksi merupakan satu hal yang terkait. Infeksi dapat menyebabkan kekurangan gizi sebaliknya kekurangan gizi dapat memicu terjadinya penyakit infeksi karena kekurangan gizi dapat menghambat reaksi pembentukan kekebalan pada tubuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Yuniar & Lestari (2017), dimana kekurangan gizi dapat mempengaruhi daya tahan tubuh, sehingga rentan terhadap penyakit infeksi salah satunya tuberkulosis paru. Status gizi tidak normal meningkatkan risiko terjadinya penyakit tuberkulosis paru.

Status gizi merupakan salah satu faktor yang menentukan fungsi system tubuh termasuk sistem imun. Sistem kekebalan dibutuhkan manusia untuk memproteksi tubuh terutama mencegah terjadinya infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme. Status gizi yang buruk merupakan gerbang masuknya penyakit menular dan terganggunya sistem imun yang dapat mempengaruhi daya tahan tubuh. Gizi buruk dapat mempermudah seseorang menderita penyakit infeksi, seperti tuberkulosis paru dan kelainan gizi. Penyakit tuberkulosis paru lebih dominan terjadi pada masyarakat yang status gizi rendah karena sistem imun yang lemah sehingga memudahkan kuman tuberkulosis masuk dan berkembang biak di dalam tubuh.

Hasil penelitian ini sejalan Konde et.al (2020), diperoleh nilai Odds Ratio (OR) = 4,675 dengan CI= 1,755-12,453 yang berarti status gizi merupakan faktor risiko terjadinya Tuberkulosis Paru. Pada penderita tuberkulosis paru (kasus) berjumlah 34 responden (81,0). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata responden memiliki gizi tidak normal yang berarti memiliki resiko menderita tuberkulosis paru dibandingkan dengan yang memiliki status gizi normal.

Faktor Risiko Riwayat Penyakit Terhadap Kejadian TB Paru

Riwayat penyakit adalah bagian penting dalam diagnosa, pengobatan, dan manajemen kesehatan pasien. Riwayat penyakit tertentu dapat memiliki

hubungan dengan risiko terkena tuberkulosis (TB) atau memengaruhi perkembangan infeksi TB pada seseorang.

Berdasarkan nilai OR disimpulkan bahwa ada riwayat penyakit berisiko 12,3 kali untuk menderita penyakit tuberkulosi paru dibandingkan dengan tidak ada riwayat penyakit. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Penelitian Anisah et al.,(2021), mengemukakan bahwa komorbid DM merupakan faktor risiko kejadian tuberkulosis dengan nilai besar risiko OR=9,185. Penyakit komorbid DM beresiko menderita tuberkulosis sebesar 9,185 kali dibandingkan dengan yang tidak menderita penyakit komorbid DM. Penyakit penyerta seperti diabetes melitus memberikan dampak negatif terhadap peningkatan TB paru. Hal ini dibuktikan dengan melihat konsentrasi plasma dari rifampicin pada pasien TB-DM dibandingkan dengan pasien TB yang tidak DM.

Hasil penelitian Rau & Huldjannah (2021), diperoeh CI 95% pada lower limit 3,918 dan upper limit 69,202 karena antara nilai lower tidak mencakup nilai 1 tetapi lebih dari 1 yaitu 3 sehingga Diabetes Melitus merupakan faktor risiko terhadap kejadian TB, pada perhitungan nilai statistik OR sebesar 16,467 sehingga diinterpretasikan orang menderita Diabetes Melitus memiliki risiko sebanyak 16,4 kali menderita TB dibandingkan tidak menderita Diabetes Melitus.

Penelitian Pangaribuan et al., (2020), menyatakan bahwa Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu faktor risiko penting dalam terjadinya Tuberkulosis (TB) paru pada individu berusia 15 tahun ke atas di Indonesia. Mereka yang pernah didiagnosis mengidap DM oleh dokter memiliki risiko 1,44 kali lipat lebih tinggi untuk mengalami TB paru dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat DM. DM adalah suatu kondisi penyakit kronis yang tidak menular yang dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh, sehingga meningkatkan kemungkinan seseorang terkena TB aktif hingga tiga kali lipat. DM mempengaruhi kemampuan tubuh untuk melawan infeksi, yang berperan dalam terjadinya TB paru pada individu yang telah terinfeksi dengan kuman TB. Penyakit lain yang secara erat terkait dengan kejadian TB paru meliputi HIV, Diabetes, dan Asma. Pada pasien HIV, proses infeksi TB berkaitan dengan penurunan sistem imun, terutama limfosit T CD4. Infeksi HIV mengakibatkan penurunan jumlah limfosit T CD4 yang pada gilirannya menurunkan respon imun terhadap Mycobacterium tuberculosis, memicu reaktivasi TB laten menjadi TB aktif. Selain itu, kondisi ini juga menyebabkan perkembangan cepat dari infeksi TB pada pasien HIV. DM adalah penyakit yang paling dominan terkait dengan TB paru, terutama berkaitan dengan kadar glukosa darah. Penderita DM dengan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol (≥ 200 Mg/dl) memiliki risiko lebih tinggi untuk pertumbuhan bakteri (Anita & Sari, 2022). Menurut asumsi peneliti, penyakit penyerta merupakan faktor risiko kejadian TB paru, karena pasien yang memiliki penyakit penyerta seperti HIV, Diabetes dan Asma lebih cenderung mengalami TB paru. Jadi dapat disimpukan bahwa semakin banyak penyakit penyerta yang menyerang pada tubuh, maka semakin tinggi pula risiko terjadi TB paru.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan data, pengolahan, analisis, hingga interpretasi data, maka disimpulkan sebagai berikut: 1) Jenis kelamin merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberculosis paru BTA positif dengan nilai OR = 3,920 (95% CI = 1,160 - 13,241); 2) Pendidikan merupakan faktor risiko terhadap

kejadian tuberculosis paru BTA positif dengan nilai OR = 10,909 (95% CI = 1,299 - 91,613); 3) Merokok merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberculosis paru BTA positif dengan nilai OR = 4,235 (95% CI = 1,177 - 15,241); 4) Status gizi merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberculosis paru BTA positif dengan nilai OR = 4,457 (95% CI = 1,365 - 14,557); dan 5) Riwayat penyakit merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberculosis paru BTA positif dengan nilai OR = 12,316 (95% CI = 1,436 - 105,624).

Daftar Pustaka

Andayani, S. (2020). Prediksi Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Berdasarkan Jenis Kelamin. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, *8*(2), 135–140.

Anisah, A., Sumekar, D. W., & Budiarti, E. (2021). Demografi dan Komorbid Dengan Kejadian Tuberkulosis Resisten Obat (TB RO). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, *10*(2), 568–574.

Anita, N., & Sari, R. P. (2022). Faktor-Faktor Kesembuhan Penderita TB Paru Dengan Penyakit Penyerta Diabetes Melitus. *Adi Husada Nursing Journal*, *7*(2), 51–56.

Banu, S., Sitepu, R., & Sulistiasari, R. (2018). Faktor Risiko Kejadian TB Paru di Puskesmas Hutarakyat Sidikalang Tahun 2017. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, *5*(4).

Cahyati, W. H. (2019). Determinan Kejadian Tuberkulosis Pada Orang Dengan HIV/AIDS. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, *3*(2), 168–178.

Damayati, D. S., Susilawaty, A., & Maqfirah, M. (2018). Risiko Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep. *Higiene: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, *4*(2), 121–130.

Diana, R. A. (2018). *Hubungan Luas Ventilasi Udara dan Luas Lantai Rumah Terhadap Kejadian TB Paru Di Puskesmas Demangan Dan Puskesmas Banjarejo Kecamatan Taman Kota Madiun*. Stikes Bhakti Husada Mulia.

Fransiska, M., & Hartati, E. (2019). Faktor Risiko Kejadian Tuberculosis. *Jurnal Kesehatan*, *10*(3), 252–260.

Hapsari, D. A., Yunus, M., & Gayatri, R. W. (2020). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Pasien Yang Berkunjung ke Puskesmas Dinoyo Kota Malang. *The Indonesian Journal of Public Health*, *5*(1), 35–48.

Kemenkes RI. (2018). *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI Tentang Tuberkulosis. Jakarta Selatan: Kementerian Kesehatan.*

Konde, C. P., Asrifuddin, A., & Langi, F. L. F. G. (2020). Hubungan Antara Umur, Status Gizi dan Kepadatan Hunian Dengan Tuberkulosis Paru di Puskesmas Tuminting Kota Manado. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, *9*(1).

Kristini, T., & Hamidah, R. (2020). Potensi Penularan Tuberculosis Paru pada Anggota Keluarga Penderita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, *15*(1), 24–28.

Kurniawati Hasjim, S. (2019). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019*.

Mathofani, P. E., & Febriyanti, R. (2020). Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis (TB) Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Serang Kota Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, *12*, 1–10.

Mauliyana, A., & Hadrikaselma, E. (2021). *Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas Kota Kendari*.

Nasution, N. H., Permayasa, N., & Habibah, N. (2022). Determinan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Pijorkoling. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, *5*(9), 1151–1159.

Notoatmodjo, S. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. *Jakarta: Rineka Cipta*.

Notoatmodjo, S. (2019). Pengantar Ilmu Perilaku Kesehatan. *Jakarta: Rineka Cipta*.

Olim Abriansyah, O. (2021). *Analisis Faktor Resiko Terhadap Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bungamas kec. Kikim timur Kab. Lahat Tahun 2021*. STIK Bina Husada Palembang.

Pangaribuan, L., Kristina, K., Perwitasari, D., Tejayanti, T., & Lolong, D. B. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis Pada Umur 15 Tahun ke atas di Indonesia. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, *23*(1), 10–17.

Profil Dinkes Sultra. (2021). *Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara*.

Rahmawati, A. N., Vionalita, G., Mustikawati, I. S., & Handayani, R. (2022). Faktor–Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Usia Produktif Di Puskesmas Kecamatan Pasar Minggu Tahun 2021. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *10*(5), 570–578.

Rau, M. J., & Huldjannah, N. M. (2021). Analisis Risiko Kejadian Diabetes Melitus Pada Pasien TB di Wilayah Kerja Puskesmas Kamonji Kota Palu. *Jurnal Promotif Preventif*, *3*(2), 1–13.

Sari, I. S., & Fauziah, M. (2022). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian TB paru BTA (+) di Wilayah Kerja Puskesmas Petamburan Kota Jakarta Pusat Tahun 2012. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, *10*(2), 68–75.

Silva, D. R., Muñoz-Torrico, M., Duarte, R., Galvão, T., Bonini, E. H., Arbex, F. F., Arbex, M. A., Augusto, V. M., Rabahi, M. F., & Mello, F. C. de Q. (2018). Risk Factors for Tuberculosis: Diabetes, Smoking, Alcohol use, and The use of Other Drugs. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, *44*, 145–152.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). Bandung: CV Alfabeta*.

Wardani, D. W. S. R., AT, M. N. P., & Anindita, A. (2019). Pengaruh Merokok Terhadap Kejadian Konversi Sputum pada Penderita Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Panjang. *Jurnal Agromedicine*, *6*(1), 12–19.

WHO. (2020). *Global Tuberculosis Report 2020. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336069/9789240013131eng.pdf?ua=1 (2020).*

Yuniar, I., & Lestari, S. D. (2017). Hubungan Status Gizi dan Pendapatan Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru. *Jurnal Perawat Indonesia*, *1*(1), 18–25.