

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS PARU BTA POSITIF

FACTORS RELATED TO THE INCIDENCE OF BTA POSITIVE PULMONARY TUBERCULOSIS

Ayu Marsanda^{1*}, Hendra Kusumajaya¹, Kgs. M. Faizal¹

¹Program Studi Ilmu Keperawatan

¹Institut Citra Internasional Bangka Belitung

*Email: ayumarsanda21@gmail.com

ABSTRAK

Tuberkulosis (TBC) merupakan penyakit infeksi menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia termasuk Indonesia. Penyakit ini sering menyerang paru-paru, namun juga dapat menyerang organ lain di tubuh sehingga menimbulkan resiko kesehatan yang serius. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru BTA positif di Rumah Sakit Umum Daerah Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2023. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif kuantitatif memakai desain cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang tercatat Tuberkulosis Paru di Poli Paru pada bulan Januari sampai Mei 2024 yang berkunjung ke Rumah Sakit Umum Daerah Depati Hamzah Pangkalpinang, dalam penelitian ini 48 pasien yang dijadikan sampel dengan metode penarikan sampel secara purposive sampling. Analisa data yang digunakan adalah analisis Univariat dan Analisis Bivariat dengan uji *chi square*. Hasil penelitian diperoleh bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia ($p\text{-value} = 0,003 < \alpha$), perilaku merokok ($p\text{-value} = 0,040 < \alpha$) dengan kejadian Tuberkulosis Paru BTA positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024. Saran dari penelitian ini adalah agar pasien aktif dalam mencari informasi untuk menambah pengetahuan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif dan penelitian ini dapat menjadi bahan masukan dan pertimbangan dalam proses pencegahan TB paru BTA positif di Rumah Sakit Umum Daerah Depati Hamzah Pangkalpinang.

Kata Kunci: Jenis Kelamin, Pengetahuan, Perilaku Merokok, Tuberkulosis Paru, Usia

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is a contagious infectious disease that is still a public health problem in the world including Indonesia. This disease often attacks the lungs, but can also attack other organs in the body, causing serious health risks. The purpose of this study was to determine the factors associated with the incidence of BTA-positive pulmonary TB at Depati Hamzah Pangkalpinang Regional General Hospital in 2023. The method used in this study was descriptive quantitative analysis method using cross sectional design. The population in this study were all patients who recorded Pulmonary Tuberculosis in the Pulmonary Clinic from January to May 2024 who visited Depati Hamzah Pangkalpinang Regional General Hospital, in this study 48 patients were sampled by purposive sampling method. Data analysis used is Univariate analysis and Bivariate Analysis with chi square test. The results showed that there was a significant relationship between age ($p\text{-value} = 0.003 < \alpha$), smoking behavior ($p\text{-value} = 0.040 < \alpha$) with the incidence of BTA positive pulmonary tuberculosis at Depati Hamzah Pangkalpinang Hospital in 2024. The

suggestion of this study is that patients should be active in seeking information to increase knowledge about the factors that influence the incidence of BTA positive pulmonary tuberculosis and this study can be an input and consideration in the process of preventing BTA positive pulmonary tuberculosis at Depati Hamzah Pangkalpinang Regional General Hospital.

Keywords: Age, Gender, Knowledge, Pulmonary Tuberculosis, Smoking Behavior

Pendahuluan

Tuberkulosis (TBC) merupakan penyakit infeksi menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia termasuk Indonesia (Umar, 2021). Penyakit ini sering menyerang paru-paru, namun juga dapat menyerang organ lain di tubuh sehingga menimbulkan resiko kesehatan yang serius (Hariadi *et al*, 2023). Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh mikroorganisme kompleks yaitu Mycobacterium Tuberkulosis. Mycobacterium Tuberkulosis atau sering disebut sebagai Bakteri Tahan Asam (BTA) yang merupakan basil berbentuk batang yang tahan terhadap pencucian dengan alkohol asam selama pewarnaan.

Berdasarkan hasil pemeriksaan dahak, Tuberkulosis Paru diklasifikasikan menjadi Tuberkulosis Paru BTA (+) dan Tuberkulosis Paru BTA (-). Tuberkulosis Paru BTA (+) apabila paling sedikit dua dari tiga sampel dahak mempunyai hasil BTA positif dan pemeriksaan radiologi menunjukkan Tuberkulosis aktif. Sedangkan Tuberkulosis Paru BTA (-) apabila dari ketiga hasil spesimen dahak negatif, pemeriksaan radiologi menunjukkan Tuberkulosis aktif dan tidak ditemukan BTA jarak 100 lapang pandang (Wahyuni *et al*, 2020).

World Health Organization (WHO) menjelaskan pada tahun 2020 sekitar 4,8 juta orang yang didiagnosis menderita Tuberkulosis Paru di seluruh dunia, 59% didiagnosis secara bakteriologis dan terjadi peningkatan dari 57% pada tahun 2019. Presentase tertinggi di wilayah Amerika (77%) dan terendah di Pasifik Barat (55%), diperkirakan bahwa Tuberkulosis Paru akan menduduki peringkat kedua penyebab

kematian setelah COVID-19. (WHO, *Global Tuberculosis Report*, 2021).

Secara global, perkiraan jumlah kematian tahunan akibat Tuberkulosis turun antara tahun 2005 dan 2019, pada tahun 2021 sebagian besar orang yang mengidap Tuberkulosis Paru di Asia Tenggara (45%), afrika (23%) dan pasifik barat (18%), dengan proporsi yang lebih kecil di Mediterania Timur (8,1%), Amerika (2,9%) dan Eropa (2,2%) (WHO, *Global Tuberculosis Report*, 2022). Selain itu, dua negara yang berkontribusi tinggi terhadap peningkatan kasus Tuberkulosis di dunia antara tahun 2021 dan 2022 yaitu India dan Indonesia, masing-masing negara sebanyak 56% (WHO, *Global Tuberculosis Report*, 2023).

Profil Kesehatan Indonesia tahun 2020 menjelaskan jumlah kasus Tuberkulosis Paru yang ditemukan sebanyak 351.936 kasus, terjadi penurunan dibandingkan dengan total kasus pada tahun 2019 yaitu sebanyak 568.987 kasus (Kemenkes RI, 2020). Pada tahun 2021 jumlah kasus Tuberkulosis paru yang ditemukan sebanyak 397.377 kasus, meningkat dari tahun 2020. (Kemenkes RI, 2021). Pada tahun 2022 jumlah kasus Tuberkulosis yang ditemukan sebanyak 677.464 kasus, terjadi peningkatan signifikan dibandingkan jumlah kasus Tuberkulosis yang terdeteksi pada tahun 2021. Dari tahun 2020 hingga 2022 kasus tertinggi dilaporkan dari provinsi padat penduduk yaitu Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur mencapai 47% dari total keseluruhan kasus Tuberkulosis di Indonesia. (Kemenkes RI, 2022).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2007 Tuberkulosis Paru banyak terjadi di seluruh Indonesia dengan prevalensi 1,0% dalam 12 bulan terakhir.

Angka prevalensi lebih tinggi dari nilai nasional di 12 provinsi, dengan Papua Barat sebagai Provinsi tertinggi (2,5%) dan Provinsi Lampung sebagai Provinsi terendah (0,3%) (Risikesdas, 2007). Prevalensi tahun 2013 tidak jauh berbeda dengan tahun 2007. Lima provinsi dengan angka Tuberkulosis tertinggi adalah Jawa Barat (0,7%), Papua (0,6%) dan DKI Jakarta (0,6%), Gorontalo (0,5%), Banten (0,4%), Jawa Tengah (0,4%), dan Papua Barat (0,4%) (Risikesdas, 2013). Tahun 2018 diperoleh data Tuberkulosis Paru dengan prevalensi tertinggi yaitu Provinsi Papua (0,77%), Banten (0,76%), Papua Barat dan Sumatera Selatan (0,53%), Kalimantan Utara (0,52%), sedangkan prevalensi terendah di Bangka Belitung (0,09%) (Risikesdas, 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sari & Arisandi (2018) tentang “Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Walantaka” sebanyak 11 responden adalah remaja (18,3%), 38 responden dewasa (63,3%) dan 11 responden lansia (18,3%). Hasil uji statistik didapatkan umur terhadap kejadian TB paru diperoleh nilai $p = 0,000$, artinya terdapat hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian TB paru di Wilayah Kerja Puskesmas Walantaka. Resiko terbesar kejadian TB Paru adalah usia dewasa, dimana pada usia tersebut adalah usia yang produktif. Kemungkinan hal ini disebabkan karena pada usia produktif mempunyai mobilitas yang tinggi (rata-rata masih bekerja) sehingga mempengaruhi daya tahan tubuh dan dapat menyebabkan terpaparnya kuman TB lebih besar.

Berdasarkan hasil penelitian Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Apliedari *et al* (2018) tentang Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian TB Paru Hasil analisis terhadap variabel jenis kelamin menunjukkan bahwa tidak ada hubungan dengan kejadian TB paru. Hal ini ditunjukkan dengan p value sebesar $>0,999$. Tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian TB paru dikarenakan proporsi antara laki-laki dan perempuan yang menjadi responden dalam

penelitian ini hampir sama. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Simbolon, dimana pada penelitian tersebut dinyatakan bahwa penyakit TBC tidak memilih untuk menyerang jenis kelamin tertentu. Hal tersebut terbukti dengan adanya hasil dimana proporsi kasus pada laki laki sedikit lebih banyak dibandingkan proporsi kasus pada perempuan, namun tidak ada perbedaan yang berarti.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Miharti (2022) tentang “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Pamenang Tahun 2021” menjelaskan bahwa dari 35 responden yang berpengetahuan cukup 62 (88,6%). Hasil uji statistik dengan menggunakan uji chisquare didapatkan X^2 hitung $< X^2$ tabel yaitu $0,566 < 3,841$ yang berarti H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan dengan Tb Paru di wilayah kerja Puskesmas Pamenang tahun 2021. Menurut asumsi peneliti bahwa Pengetahuan masyarakat tentang TB Paru sebagian cukup. Hal ini dipengaruhi oleh penerimaan dan respon masyarakat yang baik atas informasi yang didapatkan dari puskesmas dan poster-poster yang telah tersebar di wilayah kerja puskesmas Pamenang. Informasi akan memberikan pengaruh pada pengetahuan seseorang. Meskipun seseorang memiliki pendidikan yang rendah, tetapi jika ia mendapatkan informasi yang baik dari berbagai media, misal TV, radio, atau surat kabar maka hal itu akan dapat meningkatkan pengetahuan seseorang.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sejati & Sofiana (2015) tentang “Faktor-faktor Terjadinya Tuberkulosis di Puskesmas Depok 3 Kabupaten Sleman” yang menjelaskan bahwa pada variabel kebiasaan merokok, memperoleh nilai p value 1,000 dan CI 0,340- 2,942 berarti secara statistik tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian tuberkulosis di Puskesmas Depok 3 Kabupaten Sleman. Nilai OR 1,000, artinya merokok bukan faktor risiko kejadian tuberkulosis. Hal ini dapat terjadi karena jumlah responden yang merokok

lebih sedikit dibandingkan dengan responden yang tidak merokok. Hal ini disebabkan responden yang telah diteliti pernah merokok dan setelah terkena tuberkulosis responden tersebut berhenti dan tidak merokok kembali. Kondisi rumah yang sebagian besar tidak padat ini menyebabkan sulit untuk terkena keterpaparan rokok, sehingga rokok dapat menyebar dengan mudah di pemukiman tersebut. Sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa status kebiasaan merokok setiap hari tidak memiliki hubungan dengan kejadian tuberkulosis dewasa di Kecamatan Semarang Utara.

Berdasarkan uraian dari latar belakang sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru BTA positif di Rumah Sakit Umum Daerah Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024.

Metodologi Penelitian

Pendekatan penelitian *cross-sectional* digunakan dalam penelitian ini. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru BTA positif. Penelitian ini dilakukan di Poli Paru RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang pada tanggal 25 Mei sampai dengan 02 Juli 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang tercatat Tuberkulosis Paru di Poli Paru pada bulan Januari sampai Mei 2024 yang berkunjung ke RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang berjumlah 48 pasien. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik total sampling. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data primer dan sekunder berupa kuesioner. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisa univariat dan bivariat yaitu Chi Square dengan Tingkat kemaknaan =0,05.

Hasil Penelitian

Analisa Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian Tuberkulosis Paru, Usia, Jenis Kelamin, Pengetahuan dan Perilaku Merokok di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024 (n= 48)

Variabel	F	%
Kejadian Tuberkulosis Paru		
• TB Paru BTA (+)	18	37.5
• TB Paru BTA (-)	30	62.5
Total	48	100
Usia		
• Usia Produktif (15-50 tahun)	34	70.8
• Usia Non Produktif (>50 tahun)	14	29.2
Total	48	100
Jenis Kelamin		
• Laki-Laki	34	70.8
• Perempuan	14	29.2
Total	48	100
Pengetahuan		
• Kurang Baik	20	41,7
• Baik	28	58,3
Total	48	100
Perilaku Merokok		
• Merokok	25	52.1
• Tidak Merokok	23	47.9
Total	48	100

Berdasarkan tabel 1 diatas menunjukkan distribusi frekuensi berdasarkan kejadian Tuberkulosis Paru di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang tahun 2024 yang mengalami TB Paru BTA (-) lebih banyak yaitu 30 (62,5%) responden dibandingkan TB Paru BTA (+). Responden dengan usia produktif lebih banyak yaitu 34 (70,8%) responden dibandingkan dengan usia non produktif.

Responden yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak yaitu 34 (70,8%) responden dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan. Responden yang memiliki pengetahuan baik lebih banyak yaitu 28 (58,3%) responden dibandingkan dengan responden berpengetahuan kurang baik. Responden yang merokok lebih banyak yaitu 25 (52,1%) responden dibandingkan dengan responden yang tidak merokok.

Analisa Bivariat

Tabel 2. Hubungan Usia dengan Kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang tahun 2024

Usia	Tuberkulosis Paru				Total	P	POR CI 95%
	BTA (+)		BTA (-)				
	n	%	n	%			
Produktif	8	23,5	26	76,5	34	100	0,005 0,123 (0,030-0,0501)
Non Produktif	10	71,4	4	28,6	14	100	
Total	18	37,5	30	62,5	48	100	

Berdasarkan tabel 2 diatas menunjukkan bahwa responden dengan Tuberkulosis Paru BTA Positif lebih

banyak pada usia non produktif yaitu 10 (71,4%) responden dibandingkan dengan usia produktif. Sedangkan Tuberkulosis

Paru BTA negatif lebih banyak pada usia produktif yaitu 26 (76,5%) responden dibandingkan dengan usia non produktif.

Berdasarkan hasil uji statistic dengan *chi-square* diperoleh nilai ($p=0,005$) $<\alpha$ (0,05) hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia dengan kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024. Hasil analisa lebih lanjut didapatkan nilai *Prevalens Odds Ratio* (POR) = 0.123

(95% CI 0.030-0.501) dengan demikian dapat dikatakan bahwa seseorang dengan usia produktif mempunyai kecenderungan 0,1 kali untuk menderita Tuberkulosis Paru dibandingkan dengan seseorang yang mempunyai usia nonproduktif. Artinya sangat kecil pengaruh usia terhadap kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024.

Tabel 3. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang tahun 2024

Jenis Kelamin	Tuberculosis Paru				Total	P	POR CI 95%
	BTA (+)		BTA (-)				
	n	%	n	%	N	%	
Laki-laki	16	47,1	18	52,9	34	100	0,071 5,333 (1,033-27,534)
Perempuan	2	14,3	12	85,7	14	100	
Total	18	37,5	30	62,5	48	100	

Berdasarkan tabel 3 diatas menunjukkan bahwa Tuberkulosis Paru BTA (+) lebih banyak berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 16 (47,1%) responden dibandingkan jenis kelamin perempuan. Sedangkan Tuberkulosis Paru BTA (-) lebih banyak yang berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 18 (52,9%) reaponden dibandingkan dengan

jenis kelamin perempuan.

Berdasarkan hasil uji statistic dengan *chi-square* diperoleh nilai ($p=0,071$) $>\alpha$ (0,05), hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian Tuberkulosis Paru BTA positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024.

Tabel 4. Hubungan Pengetahuan dengan Kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang tahun 2024

Pengetahuan	Tuberculosis Paru				Total	P	POR CI 95%
	BTA (+)		BTA (-)				
	n	%	n	%	N	%	
Kurang baik	8	40,0	12	60,0	20	100	1,000 0,123 (0,030-0,050)
Baik	10	35,7	18	64,3	28	100	
Total	18	37,5	30	62,5	48	100	

Berdasarkan tabel 4 diatas menunjukkan bahwa Tuberkulosis Paru BTA (+) lebih banyak memiliki pengetahuan baik sebanyak 10 (35,7%) responden dibandingkan dengan pengetahuan kurang baik. Sedangkan Tuberkulosis Paru BTA (-) lebih banyak memiliki pengetahuan baik sebanyak 18 (64,3%) responden dibandingkan dengan

responden berpengetahuan kurang baik.

Berdasarkan hasil uji statistic dengan *chi-square* diperoleh nilai ($p=1,000$) $>\alpha$ (0,05), hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kejadian Tuberkulosis Paru BTA positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024.

Tabel 5. Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang tahun 2024

Perilaku Merokok	Tuberkulosis Paru				Total	P	POR CI 95%
	BTA (+)		BTA (-)				
	n	%	n	%			
Merokok	13	52,0	12	48,0	25	100	3,900
Tidak merokok	5	21,7	18	78,3	23	100	(1,102-
Total	18	37,5	30	62,5	48	100	13,802)

Berdasarkan tabel 5 diatas menunjukkan bahwa Tuberkulosis Paru BTA (+) lebih banyak yang merokok sebanyak 13 (52,0%) responden dibandingkan dengan yang tidak merokok. Sedangkan Tuberkulosis Paru BTA (-) lebih banyak yang tidak merokok sebanyak 18 (78,3%) dibandingkan dengan yang merokok.

Berdasarkan hasil uji statistic dengan *chi-square* diperoleh nilai ($p=0,062$) $>\alpha$ (0,05), hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian Tuberkulosis Paru BTA positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024.

Pembahasan

Hubungan Usia dengan Kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024

Usia merupakan lama waktu hidup dari mulai dilahirkan. 75% kasus Tuberkulosis terjadi pada usia muda atau usia produktif rentang usia 15 sampai 50 tahun, sedangkan pada usia lanjut lebih dari 50 tahun sistem imunologi seseorang menurun, sehingga sangat rentan terhadap berbagai penyakit termasuk penyakit Tuberkulosis paru. Tetapi usia produktif lebih mudah menjadi sumber penularan karena masyarakat diusia tersebut cenderung lebih sering melakukan interaksi dan beraktivitas di luar rumah sehingga akan bertemu dengan banyak orang dan lebih mudah tertular atau terserang penyakit jika salah satu terdapat penderita tuberkulosis (Damayanti *et al*, 2018).

Pada penelitian ini setelah dilakukan uji statistik *Chi-square* didapatkan bahwa ada hubungan antara usia dengan kejadian

Tuberkulosis Paru BTA (+) di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024, dengan nilai p value = $(0,005) < \alpha$ (0,05). Hal ini disebabkan karena umur merupakan faktor predisposisi terjadinya perubahan perilaku yang dikaitkan dengan kematangan fisik dan psikis. Tingginya aktifitas dan mobilitas pada usia produktif dikarenakan tuntutan pemenuhan kebutuhan hidup dan aktifitas bermasyarakat lainnya sehingga memberikan peluang terhadap kemungkinan kontak dengan orang lain yang mempunya berbagai paparan atau resiko.

Hal ini sejalan dengan penelitian Sikumbang (2022) tentang “Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian TB Paru BTA Positif Pada Usia Produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Tegal Sari Kecamatan Medan Denai Tahun 2018” diketahui bahwa dari 19 orang terkena TB paru BTA Positif yang memiliki usia produktif (15-58 tahun), 6 orang terkena TB paru BTA Positif yang memiliki usia non produktif (<15 atau >58 tahun). Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai $p=0,007$ sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak, yang artinya ada hubungan antara usia dengan kejadian TB Paru BTA Positif di wilayah Kerja Puskesmas Tegal Sari Medan Denai. Umur penyakit TB Paru paling sering ditemukan pada usia produktif, yaitu 15-50 tahun hal ini menyebabkan harapan hidup lansia menjadi lebih tinggi. Pada usia lanjut lebih dari 55 tahun sistem imunologi seseorang menurun, sehingga sangat rentan terhadap berbagai penyakit, termasuk penyakit TB Paru. Selain itu usia produktif lebih mudah menjadi sumber penularan karena mobilitasnya.

Penelitian ini serupa dengan yang dilakukan oleh Sari & Arisandi (2018)

tentang “Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Walantaka” sebanyak 11 responden adalah remaja (18,3%), 38 responden dewasa (63,3%) dan 11 responden lansia (18,3%). Hasil uji statistik didapatkan umur terhadap kejadian TB paru diperoleh nilai $p = 0,000$, artinya terdapat hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian TB paru di Wilayah Kerja Puskesmas Walantaka. Resiko terbesar kejadian TB Paru adalah usia dewasa, dimana pada usia tersebut adalah usia yang produktif. Kemungkinan hal ini disebabkan karena pada usia produktif mempunyai mobilitas yang tinggi (rata-rata masih bekerja) sehingga mempengaruhi daya tahan tubuh dan dapat menyebabkan terpaparnya kuman TB lebih besar.

Menurut asumsi peneliti bahwa hipotesis yang menyatakan ada hubungan antara usia dengan kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif. Peneliti menyimpulkan berdasarkan presentase data statistik uji *Chi Square* didapatkan responden dengan usia produktif menderita penyakit TB Paru BTA (-) lebih banyak dibandingkan TB Paru BTA (+). Sehingga pengaruh usia terhadap kejadian TB Paru BTA Positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024 sangat kecil yaitu 0,1 kali lebih besar dibandingkan dengan usia nonproduktif. Oleh karena itu disarankan pada responden untuk lebih meningkatkan daya tahan tubuh dengan memperhatikan pola makan yang sehat dan istirahat yang cukup, serta kepatuhan pengobatan agar tidak menjadi sumber penularan bagi orang lain.

Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024

Jenis kelamin merupakan gender yang dibawa sejak lahir (laki-laki atau perempuan). Jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan merupakan salah satu variabel yang digunakan untuk membedakan presentasi suatu penyakit. Penyakit tuberkulosis paru beresiko terjadi kepada laki-laki dibandingkan dengan perempuan, sebab faktor kebiasaan hidup merokok dan minum alkohol yang sering

dilakukan. Dimana laki-laki lebih banyak melakukan aktivitas dan kerja berat, serta kurangnya istirahat membuat sistem kekebalan tubuh menjadi turun dan rentan terserang penyakit TB paru (Damayanti *et al*, 2018).

Berdasarkan hasil uji statistik dengan *Chi-Square* didapatkan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian TB Paru BTA Positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024, dengan p value = $(0.071) > \alpha(0,05)$ serta nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 5,333. Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang berkaitan dengan kepatuhan. Akan tetapi laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan dalam banyak hal, antara lain: hubungan sosial, pengaruh lingkungannya, kebiasaan hidup, perbedaan biologis dan fisiologi. Walaupun demikian, perempuan dan laki-laki mempunyai kesempatan yang sama dalam mengakses setiap informasi, termasuk informasi tentang pengobatan TB paru, dimana laki-laki dan perempuan mendapatkan program pengobatan TB paru yang sama.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Apliasari *et al* (2018) tentang Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian TB Paru Hasil analisis terhadap variabel jenis kelamin menunjukkan bahwa tidak ada hubungan dengan kejadian TB paru. Hal ini ditunjukkan dengan p value sebesar $>0,999$. Tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian TB paru dikarenakan proporsi antara laki-laki dan perempuan yang menjadi responden dalam penelitian ini hampir sama. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Simbolon, dimana pada penelitian tersebut dinyatakan bahwa penyakit TBC tidak memilih untuk menyerang jenis kelamin tertentu. Hal tersebut terbukti dengan adanya hasil dimana proporsi kasus pada laki laki sedikit lebih banyak dibandingkan proporsi kasus pada perempuan, namun tidak ada perbedaan yang berarti.

Serupa juga dengan hasil penelitian Lestari *et al* (2022) tentang “Perbedaan Usia dan Jenis Kelamin Terhadap Ketuntasan Pengobatan TB Paru di

Puskesmas di Kota Kupang” yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara jenis kelamin terhadap ketuntasan pengobatan TB paru. Hasil ini di dasari pada uji MannWhitney yang diperoleh. Pada penelitian ini setelah dilakukan uji dengan menggunakan Mann Whitney di dapatkan p-value atau nilai signifikan= 0,594 ($>\alpha = 0,05$) yang berarti kedua variabel tidak memiliki perbedaan yang signifikan antara jenis kelamin terhadap ketuntasan pengobatan TB paru.

Menurut asumsi peneliti hipotesis yang menyatakan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif. Peneliti menyimpulkan bahwa jenis kelamin bukan merupakan faktor risiko kejadian TB paru karena peran wanita pada saat ini sudah banyak kegiatan di luar rumah seperti pekerjaan, kegiatan sosial, kegiatan ibadah, arisan sehingga kontak dengan penderita TB paru juga meningkat. Disamping itu juga pria yang menderita TB paru maka wanita yang ada disekitarnya (keluarga) memiliki kemungkinan terkena infeksi juga karena penularan TB paru melalui pernapasan pada saat penderita batuk, bersin atau bicara mengeluarkan kuman dalam bentuk droplet (percikan dahak). Semakin banyak banyak kuman yang masuk ke dalam jaringan paru semakin tinggi kemungkinan menderita TB paru. Selain itu, ketuntasan pengobatan TB paru di dasari oleh keputusan yang diambil oleh setiap individu dalam menjalani pengobatan sesuai keinginan masing-masing individu untuk sembuh. Oleh karena itu, apabila keduanya berobat secara teratur, maka berpeluang untuk tuntas dalam pengobatan

Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024

Pengetahuan merupakan domain penting dalam terbentuknya perilaku manusia. Pengetahuan yang baik diharapkan juga akan menimbulkan sikap yang baik dan pada akhirnya dapat mencegah atau mengatasi masalah penyakit

Tuberkulosis paru. Di sisi lain, kurangnya pengetahuan respon tentang TBC paru dapat menyebabkan perilaku yang tidak tepat baik dalam hal kesadaran infeksi maupun perawatan pasien TBC paru. Semakin sedikit masyarakat yang mengetahui tentang resiko penyakit TB paru pada dirinya, keluarga, dan masyarakat sekitar, maka semakin besar pula resiko orang yang terkena TB paru yang akan menjadi sumber penularan penyakit kepada anggota keluarganya baik dirumah maupun ditempat bekerja (Damayanti *et al.*, 2018).

Pada penelitian ini setelah dilakukan uji statistik *Chi-square* didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kejadian Tuberkulosis Paru BTA (+) di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024, dengan nilai p value = (1,000) $>\alpha$ (0,05). Artinya responden sudah paham terkait pengetahuan tentang TB Paru BTA(+) sendiri tetapi banyak faktor lain yang mempengaruhi kejadian TB Paru BTA (+) seperti faktor usia, jenis kelamin dan perilaku merokok.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rahmadani *et al* (2023) tentang “Gambaran Tingkat Pengetahuan dan Persepsi Keluarga Pasien Tentang Pencegahan Penularan TB Paru” menjelaskan bahwa pengetahuan keluarga pasien yang mengalami TB Paru dalam pencegahan TB Paru mayoritas baik yaitu sebanyak 21 orang (42%) dan minoritas kurang yaitu sebanyak 11 orang (22%). Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan seperti usia, pendidikan, dan pekerjaan. Umur merupakan rentang waktu seseorang yang dimulai sejak dia dilahirkan hingga berulang tahun. Jika seseorang itu memiliki umur yang cukup maka akan memiliki pola pikir dan pengalaman yang matang pula. Seseorang yang bekerja akan sering berinteraksi dengan orang lain sehingga akan memiliki pengetahuan yang baik pula. Karena pengalaman kerja dapat memberikan pengetahuan dan keterampilan yang dapat mengembangkan kemampuan dalam mengambil keputusan yang merupakan keterpaduan menalar secara ilmiah.

Serupa juga dengan hasil penelitian yang dilakukan Miharti (2022) tentang “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Pamenang Tahun 2021” menjelaskan bahwa dari 35 responden yang berpengetahuan cukup 62 (88,6%). Hasil uji statistik dengan menggunakan uji chisquare didapatkan X^2 hitung $< X^2$ tabel yaitu $0,566 < 3,841$ yang berarti H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan dengan Tb Paru di wilayah kerja Puskesmas Pamenang tahun 2021. Menurut asumsi peneliti bahwa Pengetahuan masyarakat tentang TB Paru sebagian cukup. Hal ini dipengaruhi oleh penerimaan dan respon masyarakat yang baik atas informasi yang didapatkan dari puskesmas dan poster-poster yang telah tersebar di wilayah kerja puskesmas Pamenang. Informasi akan memberikan pengaruh pada pengetahuan seseorang. Meskipun seseorang memiliki pendidikan yang rendah, tetapi jika ia mendapatkan informasi yang baik dari berbagai media, misal TV, radio, atau surat kabar maka hal itu akan dapat meningkatkan pengetahuan seseorang.

Berdasarkan asumsi peneliti bahwa hipotesis yang menyatakan tidak ada hubungan antara pengetahuan dengan kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif. Peneliti menyimpulkan bahwa responden sudah paham terkait pengetahuan tentang TB Paru BTA (+) karena semakin tinggi pendidikan seseorang maka makin mudah orang tersebut menerima informasi. Dengan pendidikan yang tinggi maka seseorang akan cenderung untuk mendapatkan informasi baik dari orang lain maupun media massa. Pengetahuan erat hubungannya dengan pendidikan, seseorang dengan pendidikan yang tinggi maka semakin luas pula pengetahuan yang dimiliki. Meskipun seseorang memiliki pendidikan yang rendah, tetapi jika ia mendapatkan informasi yang baik dari berbagai media, misal TV, radio, atau surat kabar maka hal itu akan dapat meningkatkan pengetahuan seseorang. sehingga pengetahuan tidak berpengaruh terhadap kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif hal ini dapat terjadi pada siapa saja

baik dengan pengetahuan cukup maupun kurang.

Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024

Merokok adalah Tindakan menghisap rokok (tembakau). Merokok merupakan suatu kebiasaan yang sudah umum dalam kehidupan sehari-hari. Gaya hidup ini menarik perhatian sebagai masalah kesehatan dan dianggap sebagai faktor resiko terjadinya berbagai penyakit. Asap rokok juga diketahui menunukan respon terhadap antigen sehingga benda asing yang masuk ke paru tidak segera dikenali dan diobati. Secara biokimia, asap rokok meningkatkan sintesis elastase dan mengurangi produksi anti-protease yang berbahaya bagi tubuh dan zat-zat yang terkandung dalam rokok dapat menyebabkan struktur dan fungsi saluran nafas, dan jaringan paru-paru, serta respon imunologis penjamu terhadap infeksi sehingga paru-paru perokok dapat lebih mudah terinfeksi bakteri Tuberkulosis Paru. (Rohayu *et al*, 2016).

Berdasarkan hasil uji statistik dengan *Chi-Square* didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian TB Paru BTA Positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024, dengan p value = $(0.062) > \alpha(0,05)$ serta nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 3,900, hal ini disebabkan responden yang telah diteliti pernah merokok dan setelah terkena tuberkulosis responden tersebut berhenti dan tidak merokok kembali.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sejati & Sofiana (2015) tentang “Faktor-faktor Terjadinya Tuberkulosis di Puskesmas Depok 3 Kabupaten Sleman” yang menjelaskan bahwa pada variabel kebiasaan merokok, memperoleh nilai p value 1,000 dan CI 0,340- 2,942 berarti secara statistik tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian tuberkulosis di Puskesmas Depok 3 Kabupaten Sleman. Nilai OR 1,000, artinya merokok bukan faktor risiko kejadian tuberkulosis. Hal ini dapat terjadi karena jumlah responden yang merokok

lebih sedikit dibandingkan dengan responden yang tidak merokok. Hal ini disebabkan responden yang telah diteliti pernah merokok dan setelah terkena tuberkulosis responden tersebut berhenti dan tidak merokok kembali. Kondisi rumah yang sebagian besar tidak padat ini menyebabkan sulit untuk terkena keterpaparan rokok, sehingga rokok dapat menyebar dengan mudah di pemukiman tersebut. Sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa status kebiasaan merokok setiap hari tidak memiliki hubungan dengan kejadian tuberkulosis dewasa di Kecamatan Semarang Utara

Berdasarkan uraian diatas peneliti beropini bahwa yang bukan perokok tetapi juga menderita TB paru BTA positif. Berdasarkan informasi yang peneliti peroleh dari hasil wawancara bahwa responden bukan perokok yaitu perempuan sebanyak 12 responden (52,1%), terutama ibu rumah tangga terkena TB paru disebabkan oleh faktor pekerjaan mereka dalam menjalankan kewajiban sebagai istri, seperti mencuci pakaian sehingga berada ditempat lembab, membersihkan rumah dan pekarangan sehingga terpapar oleh debu dan didapatkan juga beberapa responden yang masih sering menggunakan kayu bakar untuk memasak sehingga mereka terpapar oleh asap dapur. Sedangkan Pada responden laki-laki yang tidak merokok tetapi menderita TB paru sebelumnya memiliki kebiasaan merokok dan tidak lagi mengkonsumsi rokok setelah dinyatakan positif terkena TB paru.

Selain itu pada beberapa responden juga mengatakan bahwa mereka memiliki riwayat kontak serumah dengan anggota keluarga yang sebelumnya pernah menderita TB paru. Selain itu faktor bertambahnya usia menurunkan fungsi tubuh dan mempengaruhi kesehatan setiap orang sehingga mudah terserang oleh penyakit, dimana sebagian responden berusia 40 tahun sampai > 70 tahun, selain itu ditemukan pula adanya penyakit lain yang diderita responden diantara diabetes militus, liver dan maag akut. Hal ini menunjukkan bahwa ada banyak faktor yang mempengaruhi kejadian TB paru selain pengetahuan, jenis kelamin dan perilaku

merokok. Dengan demikian merokok bukan sebagai salah satu indikator kejadian TB paru BTA positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang.

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan antara usia dengan kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024.

Saran

Diharapkan pihak pelayanan kesehatan dapat memberikan penyuluhan kesehatan terkait usia yang rentan terkena Tuberkulosis Paru BTA (+) dan cara untuk mengatasinya, sehingga mengurangi angka kejadian terhadap Tuberkulosis Paru BTA (+).

Daftar Pustaka

- Andayani, S. (2020). Prediksi Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Berdasarkan Jenis Kelamin. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, 8(2), 135-140.
- Apriliasari, R., Hestningsih, R., Martini, M., & Udiyono, A. (2018). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tb Paru Pada Anak (Studi Di Seluruh Puskesmas Di Kabupaten Magelang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 6(1), 298-307.
- Ayaturrahmi, S., & Lestari, D. I. (2019). Faktor Resiko Kejadian Tb Paru Bta Positif di Puskesmas Kecamatan Kramat Jati Jakarta Timur. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (Jukmas)*, 3(2), 112-119.
- 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.
- Donsu, J. D, Harmilah, H, & Adriani, R. B. (2019) Pencegahan Tuberkulosis & Holistic Care.

- Donsu, J. D., Yuniritha, E., Palestin, B., Trisnowiyanto, B., Ekwantini, R. D., & Herawati, L. (2020). Booklet Menuju Desa Sehat Bebas Tuberkulosis Pencegahan Tuberkulosis Melalui Program Pengembangan Desa Sehat (Ppds).
- Febrian, M. A. (2015). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tb Paru Anak Di Wilayah Puskesmas Garuda Kota Bandung. *Jurnal Keperawatan Bsi*, 3(2).
- Fitriani, D., & Pratiwi, R. D. (2020). Buku Ajar Tbc, Askep, Dan Pengawasan Minum Obat Dengan Media Telepon. *Tangerang Selatan*.
- Hariadi, E., Buston, E., Nugroho, N., & Efendi, P. (2023). Stigma Masyarakat Terhadap Penyakit Tuberkulosis Dengan Penemuan Kasus Tuberkulosis Bta Positif di Kota Bengkulu Tahun 2022. *Journal Of Nursing and Public Health*, 11(1), 43-50.
- Helaluddin, H. W., & Wijaya, H. (2019). Analisis data kualitatif: sebuah tinjauan teori & praktik. *Makassar: Sekolah Tinggi Theologia Jaffray*.
- Hulu, V. T., Salman, S., Supinganto, A., Amalia, L., Khariri, K., Sianturi, E., ... & Syamdarniati, S. (2020). *Epidemiologi Penyakit Menular: Riwayat, Penularan Dan Pencegahan*. Yayasan Kita Menulis.
- Ibrahim, I. (2017). Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Tb Paru di Wilayah Kota Tidore. *Global Health*, 2(1), 34-40.
- Kemenkes, R. I. (2020). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis. *Jakarta: Kementerian Kesehatan Ri*.
- Kemenkes, R. I. (2021). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis. *Jakarta: Kementerian Kesehatan Ri*.
- Kemenkes, R. I. (2022). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis. *Jakarta: Kementerian Kesehatan Ri*.
- Kenedyanti, E., & Sulistyorini, L. (2017). Analisis Mycobacterium Tuberculosis Dan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru
- Lestari, N. P. W. A., Dedy, M. A. E., Artawan, I. M., & Buntoro, I. F. (2022). Perbedaan usia dan jenis Kelamin Terhadap Ketuntasan Pengobatan TB Paru di Puskesmas di kota kupang. *Cendana Medical Journal*, 10(1), 24-31.
- Miharti, I. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Pamenang Tahun 2021. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 1(3), 301-308.
- Rahmadani, L. (2023). Gambaran Tingkat Pengetahuan dan Persepsi Keluarga Pasien Tentang Pencegahan Penularan TB Paru. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 8(2), 125-131.
- Riskesdas, T. (2007). Laporan nasional RISKESDAS 2007. *Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Riskesdas, T. (2013). Laporan nasional RISKESDAS 2013. *Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Riskesdas, T. (2018). Laporan nasional RISKESDAS 2018. *Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Riza, L.L. (2015). *Hubungan Perilaku Merokok Dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang*. Universitas Negeri Semarang.
- Rohayu, N., Yusran, S., & Ibrahim, K. (2016). *Analisis Faktor Risiko Kejadian Tb Paru Bta Positif Pada Masyarakat Pesisir Di Wilayah Kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan Tahun 2016* (Doctoral Dissertation, Haluoleo University).
- Sari, R. P. (2018). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Walantaka. *Jurnal Ilmu*

- Kesehatan Masyarakat*, 7(01), 25-32.
- Sejati, A., & Sofiana, L. (2015). Faktor-faktor terjadinya tuberkulosis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 122-128.
- Sikumbang, R. H., Eyanoe, P. C., & Siregar, N. P. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tbc Paru Pada Usia Produktif Di Wilayah Kerja Puskesmas Tegat Sari Kecamatan Medan Denai. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan-Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 21(1), 32-43.
- Sumampouw, O. J. (2017). *Pemberantasan Penyakit Menular*. Deepublish.
- Suriani, N., & Jailani, M. S. (2023). Konsep Populasi Dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan. *Ihsan: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24-36.
- Syapitri, H., Amila, N., Kep, M., Kep, S., Juneris Aritonang, S. S. T., & Keb, M. (2021). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan*. Ahlimedia Book.
- Tuntun, M., & Budi, A. S. (2016). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Bta Positif Pada Pasien Rawat Jalan di Upt Puskesmas Wonosobo Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Analis Kesehatan*, 5(2), 566-573.
- Umar, E. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Kejadian Tbc Dengan, Pengetahuan, Prilaku, Dan Lingkungan Sosial Penderita Tbc Di Rw I Kelurahan Terondol Kota Serang. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 2(2), 25-32.
- Utami, E., Udijono, A., Wuryanto, M. A., & Kusariana, N. (2022). Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru Bta Positif di Wilayah Puskesmas Sungai Durian Kabupaten Kubu Raya Tahun 2021. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 10(3), 330-334.
- Wahyuni, V. K., Sulistiyowati, M. A. E. T., & Novitasari, D. (2020). Perbedaan Bta Sebelum Dan Sesudah Pengobatan Tuberkulosis Paru Dengan Strategi Dots. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 4(1), 37-42.
- World Health Organization. (2021). Global Tuberculosis Report 2021. In *Global Tuberculosis Report 2021*
- World Health Organization. (2022). Global Tuberculosis Report 2022. In *Global Tuberculosis Report 2022*
- World Health Organization. (2023). Global Tuberculosis Report 2023. In *Global Tuberculosis Report 2023*.