

Studi Literatur: Hubungan Antara Karakteristik Pasien dengan Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis (TB) Paru di UPTD Puskesmas Caringin Tahun 2020 – 2022

Ahmad Ihsan Nurgiansyah*, Heni Muflihah, Retno Ekowati

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*ahmadihsan251@gmail.com, henimuflihah@unisba.ac.id, retnoekowati@unisba.ac.id.

Abstract. This literature study gathered previous studies to show the relationship between patient characteristics and the successfull of pulmonary TB treatment. The results of this study show a relationship between adult age characteristics and the successfull of pulmonary TB treatment. Previous studies have revealed a mechanism between adult characteristics and successfull treatment of pulmonary TB. That is, the elderly are more often subjected to unsuccessful treatment due to decreased immunity that cannot fight infections effectively and medical complications. There needs to be assistance in the elderly to increase the successfull of TB treatment.

Keywords: *Patient Characteristics, Treatment Successfull, Tuberculosis, Age.*

Abstrak. Studi literatur ini mengumpulkan berbagai studi sebelumnya untuk menunjukan mengenai hubungan antara karakteristik pasien dengan keberhasilan pengobatan TB paru. hasil studi ini menunjukkan adanya hubungan antara karakteristik usia dewasa dengan keberhasilan pengobatan TB paru. Penelitian-penelitian sebelumnya mengungkapkan mekanisme antara karakteristik usia dewasa dengan keberhasilan pengobatan TB paru. Artinya, usia lansia lebih sering mengalami pengobatan tidak berhasil karena kekebalan tubuh menurun yang tidak dapat melawan infeksi secara efektif dan komplikasi medis. Perlu adanya pendampingan pada usia lansia untuk meningkatkan keberhasilan pengobatan TB.

Kata Kunci: *Karakteristik Pasien, Keberhasilan Pengobatan, Tuberculosis, Usia.*

A. Pendahuluan

Penyakit menular Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia. *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) adalah bakteri yang sering menyebabkan penyakit TB (1). Penderita TB dapat menularkan bakteri melalui droplet sehingga bakteri ini menyebar melalui udara (1)(27).

Sebagai negara dengan penderita TB terbanyak ketiga di dunia pada tahun 2020, Indonesia menanggung sekitar 8% dari beban TB global (3)(23). Provinsi Jawa Barat merupakan kasus tertinggi pada tahun 2019 dan dua kota di Provinsi Jawa Barat dengan angka kejadian tertinggi adalah Kota Bandung dan Kota Bekasi.3 Pasca pandemi COVID-19, tingkat keberhasilan pengobatan turun dari 87% pada 2019 menjadi 70% pada kuartal pertama 2020, masih di bawah target nasional World Health Organisation (WHO) (4)(22).

Kegagalan pengobatan penyakit TB paru dapat terus meningkat karena banyak faktor - faktor yang mempengaruhinya seperti status HIV (7). Selain status HIV terdapat efek samping OAT (obat anti tuberkulosis) yang sering muncul (6). Penyakit penyerta seperti Diabetes Melitus pada pasien TB dapat mempengaruhi keberhasilan pengobatan karena dapat meningkatkan gejala menjadi lebih buruk (7)(26). Selain faktor - faktor tersebut terdapat juga pada karakteristik pasien TB seperti usia, jenis kelamin, status pendidikan, status bekerja, dan lain-lain (7).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Puskesmas Tanah Kalike Dinding Surabaya 2015 menunjukkan adanya hubungan antara jenis kelamin dan status pekerjaan dengan keberhasilan pengobatan TB, namun untuk usia dan pendidikan tidak ada hubungan (7). Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Puskesmas Singaparna Kabupaten Tasikmalaya 2017 menunjukkan adanya hubungan antara usia dan tingkat pendidikan dengan keberhasilan pengobatan TB, untuk jenis kelamin dan status bekerja tidak ada hubungan (18). Ketidaksamaan hasil penelitian ini menjadi peluang untuk dilakukan penelitian (28).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan karakteristik pasien meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan dan status bekerja, dengan keberhasilan terapi TB paru. Hasil penelitian ini dapat berkontribusi pada bukti ilmiah mengenai karakteristik yang berperan dalam keberhasilan pengobatan TB.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan rancangan cross sectional untuk menganalisis hubungan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan status bekerja dengan keberhasilan pengobatan TB paru di wilayah kerja Puskesmas Caringin Kota Bandung. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan status bekerja sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah keberhasilan pengobatan pasien TB paru. pengambilan sampel menggunakan data sekunder yaitu rekam medis penderita TB paru di bagian TB Puskesmas Caringin Kota Bandung periode 2020-2022 dengan teknik pengambilan sampel purposive sampling. Besar sampel pada penelitian ini yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 155 orang.

Data yang dianalisis dalam penelitian adalah analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat yaitu melihat distribusi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan status bekerja penderita yang ingin diketahui. Analisis bivariat yaitu menganalisis hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas dengan menggunakan uji Chi Square pada tingkat kemaknaan 95% perhitungan statistik p-value (0,05). Analisis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi Statistical Product and Service Solution (SPSS) versi 26.0.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari dari Komite Etik Penelitian Universitas Islam Bandung, Indonesia dengan Nomor etik: 079/KEPK-Unisba/V/2023.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada penelitian ini didapatkan sampel sebanyak 155 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memiliki kriteria eksklusi. Tabel 1 menunjukkan karakteristik pasien TB Paru. Pada tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien TB paru berusia 15-55 tahun yaitu sebanyak 139 orang (89,7%), berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 87 orang (56,1%), dan memiliki

pendidikan tinggi (SMA/ perguruan tinggi) sebanyak 137 orang (88,4%). Karakteristik pekerjaan hampir sama antar jumlah yang bekerja dan tidak bekerja.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien TB Paru di UPTD Puskesmas Caringin Tahun 2020 – 2022

Variabel	n (N=155)	%
Usia (Tahun)		
Dewasa (15-55 tahun)	139	89,7
Lansia (>55tahun)	16	10,3
Jenis kelamin		
Laki-laki	68	43,9
Perempuan	87	56,1
Pendidikan		
Pendidikan rendah (SD/ SMP)	18	11,6
Pendidikan tinggi (SMA/ perguruan tinggi)	137	88,4
Pekerjaan		
Bekerja	78	50,3
Tidak bekerja	77	49,7

Sumber: Data Penelitian yang sudah diolah, 2023

Tabel 2. menunjukkan keberhasilan pengobatan. Pada tabel 2 menunjukkan sebagian besar pasien TB paru memiliki hasil pengobatan kategori berhasil yaitu 141 orang (91,0%) dan masih ditemukan yang belum berhasil yaitu 14 orang (9,0%). Kategori berhasil ini meliputi sembuh dan lengkap.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Keberhasilan Pengobatan Pasien TB Paru

Variabel	n (N=155)	%
Keberhasilan Pengobatan		
Berhasil	141	91,0
Tidak berhasil	14	9,0

Sumber: Data Penelitian yang sudah diolah, 2023

Tabel 3. menunjukkan hubungan antara usia pasien dengan keberhasilan pengobatan. Pada tabel 3 menunjukkan bahwa hampir seluruh pasien kelompok usia dewasa memiliki hasil akhir pengobatan berhasil yaitu sebanyak 129 orang (92.8%). Pada kelompok lansia, walaupun jumlah pasien yang memiliki hasil akhir pengobatan berhasil sebanyak 12 orang (75%), lebih banyak dari kategori tidak berhasil, namun proporsinya lebih sedikit dari kelompok dewasa. Terdapat hubungan bermakna antara usia dewasa dengan keberhasilan pengobatan pasien TB

paru ($p=0,041$).

Tabel 3. Hubungan Antara Karakteristik Usia Pasien dengan Keberhasilan Pengobatan Pasien TB paru

Variabel	Keberhasilan Pengobatan						Nilai p ^{*)}
	Berhasil		Tidak berhasil		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Usia							
Dewasa (15-55 tahun)	129	92,8	10	7,2	139	100,0	0,041
Lansia (> 55tahun)	12	75,0	4	25,0	16	100,0	

Sumber: Data Penelitian yang sudah diolah, 2023

Tabel 4. menunjukkan bahwa hampir seluruh pasien kelompok jenis kelamin perempuan memiliki hasil akhir pengobatan berhasil yaitu sebanyak 81 orang (93.1%). Pada kelompok laki laki, walaupun jumlah pasien yang memiliki hasil akhir pengobatan berhasil sebanyak 60 orang (88,2%), lebih banyak dari kategori tidak berhasil, namun proporsinya lebih sedikit dari kelompok perempuan. Tidak terdapat hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan keberhasilan pengobatan pasien TB paru ($p=0,443$).

Tabel 4. Hubungan Antara Karakteristik Jenis Kelamin Pasien dengan Keberhasilan Pengobatan Pasien TB paru

Variabel	Keberhasilan Pengobatan						Nilai p ^{*)}
	Berhasil		Tidak berhasil		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Jenis kelamin							
Laki-laki	60	88,2	8	11,8	68	100,0	0,443
Perempuan	81	93,1	6	6,9	87	100,0	

Sumber: Data Penelitian yang sudah diolah, 2023

Tabel 5. menunjukkan bahwa hampir seluruh pasien kelompok pendidikan tinggi memiliki hasil akhir pengobatan berhasil yaitu sebanyak 126 orang (92.0%). Pada kelompok pendidikan rendah, walaupun jumlah pasien yang memiliki hasil akhir pengobatan berhasil sebanyak 15 orang (83,3%), lebih banyak dari kategori tidak berhasil, namun proporsinya lebih sedikit dari kelompok pendidikan tinggi. Tidak terdapat hubungan bermakna antara pendidikan pasien dengan keberhasilan pengobatan pasien TB paru ($p=0,210$).

Tabel 5. Hubungan Antara Karakteristik Pendidikan Pasien dengan Keberhasilan Pengobatan Pasien TB Paru

Variabel	Keberhasilan Pengobatan						Nilai p ^{*)}
	Berhasil		Tidak berhasil		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Pendidikan							
Pendidikan Tinggi	126	92,0	11	8,0	137	100,0	0,210
Pendidikan rendah	15	83,3	3	16,7	18	100,0	

Sumber: Data Penelitian yang sudah diolah, 2023

Pada Tabel 6. menunjukkan bahwa hampir seluruh pasien kelompok bekerja memiliki hasil akhir pengobatan berhasil yaitu sebanyak 72 orang (92.3%). Pada kelompok tidak bekerja, walaupun jumlah pasien yang memiliki hasil akhir pengobatan berhasil sebanyak 69 orang (89,6%), lebih banyak dari kategori tidak berhasil, namun proporsinya lebih sedikit dari kelompok bekerja. Tidak terdapat hubungan bermakna antara status bekerja pasien dengan keberhasilan pengobatan pasien TB paru ($p=0,760$).

Tabel 6. Hubungan Antara Karakteristik Status Bekerja Pasien dengan Keberhasilan Pengobatan Pasien TB Paru

Variabel	Keberhasilan Pengobatan						Nilai p ^{*)}
	Berhasil		Tidak berhasil		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Pekerjaan							
Bekerja	72	92,3	6	7,7	78	100,0	0,760
Tidak bekerja	69	89,6	8	10,4	77	100,0	

Sumber: Data Penelitian yang sudah diolah, 2023

Berdasarkan hasil penelitian ini proporsi angka kejadian karakteristik pasien TB paru didominasi oleh usia dewasa, jenis kelamin perempuan, status pendidikan tinggi, dan pasien dengan status bekerja. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di wilayah Jawa Tengah tahun 2011 yaitu usia dewasa berkaitan dengan kejadian TB paru namun pada jenis kelamin terdapat perbedaan yaitu jenis kelamin laki – laki terdapat lebih banyak dibanding perempuan dan umur cukup berperan dalam kejadian penyakit TB (10). Risiko untuk terkena TB dapat dikatakan seperti halnya kurva normal tebal, ketika di atas usia 2 tahun hingga dewasa memiliki daya tangkal terhadap TB dengan baik. Puncaknya pada saat dewasa dan menurun ketika seseorang atau kelompok menjelang lansia (11). Pada saat ini perilaku tidak sehat antara laki-laki dan perempuan tidak jauh berbeda seperti kebiasaan merokok dan minum alkohol, sehingga sistem pertahanan tubuh menurun dan lebih mudah terpapar TB paru (26).

Berdasarkan hasil penelitian didominasi oleh pasien pendidikan tinggi, hal ini berbeda dengan yang dilakukan di Puskesmas Kertapati tahun 2016, status pendidikan rendah lebih

banyak dibandingkan dengan status pendidikan tinggi, karena pada saat ini, baik yang berpendidikan tinggi maupun rendah memiliki perilaku sehari-hari yang sama, seperti aktivitas sosial sehari-hari, sehingga pertumbuhan kejadian TB paru dapat berkembang pada seseorang dengan berpendidikan tinggi (12). Berdasarkan hasil penelitian didominasi oleh pasien status bekerja, hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Kertapati tahun 2016 (13). Paparan infeksi TB pada lingkungan kerja sangat berisiko menyebabkan seseorang terkena penyakit TB paru, lingkungan kerja yang memiliki risiko tinggi terinfeksi TB, seperti petugas pelayanan kesehatan/laboratorium, dan pekerjaan yang berisiko terpapar banyak material yang dapat mendorong terjadinya infeksi seperti pekerja tambang. Seseorang yang bekerja berisiko terkena TB paru sebesar 1,5 kali dibandingkan dengan orang yang tidak bekerja (12).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan angka keberhasilan pengobatan TB sebesar 91%. Hal ini sejalan dengan undang – undang Permenkes No. 67 Tahun 2016 terbaru bahwa target keberhasilan pengobatan TB paru harus mencapai 90%. Target diambil dari proporsi hasil pengobatan akhir pasien dinyatakan sembuh dan lengkap. Dari hasil penelitian berarti sudah mencapai target angka keberhasilan TB (14).

Pada penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan antara usia dengan keberhasilan pengobatan pasien TB paru di UPTD Puskesmas Caringin. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Kota Palembang tahun 2016 yang menyatakan, bahwa karakteristik usia berhubungan dengan keberhasilan pengobatan Tuberkulosis paru (13). Keberhasilan pengobatan dipengaruhi oleh daya tahan tubuh serta kepatuhan minum obat pada usia dewasa (19). Hal ini sejalan dengan riskesdas tahun 2018, menunjukkan proporsi penderita TB dewasa yang minum obat secara rutin paling tinggi pada pasien usia 15-55 tahun sebesar 70.7% (20)(25). Usia lansia berhubungan dengan penurunan tingkat keberhasilan pengobatan TB (19). Hal ini disebabkan karena orang yang lebih tua lebih sering menghentikan pengobatan daripada orang yang lebih muda, karena adanya faktor-faktor tertentu seperti status sosial ekonomi yang rendah serta kekebalan tubuh yang menurun yang tidak dapat melawan infeksi secara efektif dan komplikasi medis (kormobid) yang muncul seiring penuaan dan penurunan fisiologis tubuh (21).

Pada karakteristik berikutnya, yaitu jenis kelamin, penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin pasien dengan keberhasilan pengobatan pasien TB paru. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di wilayah kerja RSUD Yogyakarta tahun 2014 – 2016 yang mendapatkan bahwa jenis kelamin tidak berhubungan dengan keberhasilan pengobatan pasien TB paru (16). Karena 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. 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, laki – laki maupun perempuan apabila berobat secara teratur maka berpeluang hasil yang baik dalam pengobatan (17).

Pada penelitian karakteristik pendidikan menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara pendidikan pasien dengan keberhasilan pengobatan pasien TB paru di UPTD Puskesmas Caringin. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Singaparna Kabupaten Tasikmalaya tahun 2017 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan keberhasilan pengobatan TB paru (18). Hal ini didasarkan pendidikan merupakan segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain, individu, kelompok, atau masyarakat, akan tetapi pendidikan yang pernah ditempuh oleh pasien belum tentu dapat mempengaruhi perilaku yang dimilikinya, sehingga baik seseorang berpendidikan tinggi (SMA/ perguruan tinggi) maupun berpendidikan rendah (SD/SMP) mampu memahami dari penyuluhan, dorongan, gejala, cara penularan, pencegahan komplikasi, dan efek samping dari obat dengan baik yang mengantarkan kepada keberhasilan pengobatan (18).

Berdasarkan penelitian ini tidak terdapat hubungan antara pekerjaan pasien dengan keberhasilan pengobatan pasien TB paru. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di di Puskesmas Singaparna Kabupaten Tasikmalaya tahun 2017 menyatakan tidak

terdapat hubungan antara pekerjaan dengan keberhasilan pengobatan TB paru (18). Hal ini didasarkan karena baik penderita TB yang bekerja maupun yang tidak bekerja sama-sama menyadari akan bahaya sakit TB Paru dan ingin segera pulih agar dapat beraktifitas dan menjalani kehidupannya secara mandiri sesegera mungkin, karena negara sudah memfasilitasi bagi pasien TB paru baik pasien yang bekerja maupun yang tidak bekerja sama – sama memiliki kesempatan yang sama untuk dapat mengakses pengobatan yang baik (15).

Pada penelitian ini memiliki keterbatasan terkait penggunaan data sekunder rekam medis yang tidak memuat faktor risiko lain yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan. Faktor risiko lain terkait karakteristik seperti status merokok, pengetahuan, dan kepatuhan dapat menjadi bias pada penelitian ini.

D. Kesimpulan

Simpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan karakteristik usia dewasa pasien dengan keberhasilan pengobatan TB paru dan tidak terdapat hubungan jenis kelamin, tingkat pendidikan, status bekerja dengan keberhasilan pengobatan TB paru di wilayah kerja Puskesmas Caringin Kota Bandung namun bukan hal yang mutlak karena masih banyak faktor lain yang berperan dalam mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB paru.

Acknowledge

Peneliti mengucapkan Terima kasih banyak kepada Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dan Kepala Puskesmas Caringin Kota Bandung, serta bagian penyakit TB Puskesmas Caringin Kota Bandung yang telah membantu dalam pengumpulan data.

Daftar Pustaka

- [1] World Health Organization. Global Tuberculosis report 2022. Geneva; 2022.
- [2] World Health Organization. Global tuberculosis report 2020. Geneva: World Health Organization; 2020.
- [3] Dinas Kesehatan Jawa Barat. Jumlah kasus penyakit tuberkulosis berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Barat. <https://opendata.jabarprov.go.id/id/dataset/jumlah-kasus-penyakit-tuberkulosis-berdasarkan-kabupatenkota-di-jawa-barat>. 2021. Available from: <https://opendata.jabarprov.go.id/id/dataset/jumlah-kasus-penyakit-tuberkulosis-berdasarkan-kabupatenkota-di-jawa-barat>
- [4] perhimpunan organisasi pasien TB Indonesia. Apa kabar penanggulangan TB di era COVID-19. <https://poptbindonesia.org/apa-kabar-penanggulangan-tbc-di-era-covid-19/>. 2021. Available from: <https://poptbindonesia.org/apa-kabar-penanggulangan-tbc-di-era-covid-19/>
- [5] Sari NP, Rachmawati AS. Pendidikan kesehatan Tuberkulosis “TOSS TB (Temukan Obati Sampai Sembuh). 2017 Des 13;2(1):104–7.
- [6] Kadek I, Gabrilinda Y, Adang, Theresia, Seniantara. Pengaruh efek samping OAT (Obat Anti Tuberkulosis) terhadap kepatuhan minum obat pada pasien TBC di Puskesmas. jurnal keperawatan suaka insan. 2018 Dec 9;3(2)5-17.
- [7] Ruditya DN. Hubungan antara karakteristik penderita TB dengan kepatuhan pemeriksaan dahak selama pengobatan. Jurnal berkala epidemiologi. 2015 May 15;3(2):122–7.
- [8] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.67 Tahun 2016. jakarta; 2016.
- [9] Raviglione MC, O'Brien RJ. HARRISON'S Pulmonary and Critical Care Medicine. 17th ed. Loscalzo J, editor. Vol. 17. New York: 2010; 2010. 115–18.
- [10] Tanggap Tirtana B. Faktor- faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan pada pasien tuberkulosis paru dengan resistensi obat tuberkulosis di wilayah jawa tengah. 2011 Nov 15;4(1):6-14.
- [11] Aria E. Faktor faktor yang mempengaruhi kejadian tb paru dan upaya penanggulangannya 2022. Apr 07;7(1):26-30.

- [12] Fransiska M, Hartati E. Faktor resiko kejadian tuberkulosis. *jurnal kesehatan*. 2019 Dec 11;10(3):252–60.
- [13] Oktavia S, Mutahar R, Destriatania S. Analysis of risk factors for pulmonary TB incidence in work health kertapati Palembang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 2016 Jul 15;7(2):124–38.
- [14] Banowati M, Parwati I, Sukandar H, Ruslami R, Alisjahbana B, Wahyudi K. Faktor Intrinsik yang Berhubungan dengan Keberhasilan Pengobatan Tb Paru Intrinsic Factors Related to Pulmonary Tuberculosis Treatment Success. 2016 Sep 9;4(2)7-14.
- [15] Yulinda NM, Sri Redjeki E, Fanani E. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan Tuberkulosis (TB) paru pada pasien pasca pengobatan di Puskesmas Dinoyo Kota Malang 2017. 2019 Jul 19;17(2):2-12.
- [16] Prabowo H. Hubungan karakteristik pasien tuberkulosis dengan keberhasilan pengobatan berdasarkan berkas rekam medis di RSUD Kota Yogyakarta tahun 2014-2016. 2017 Aug 10;2(1):7-15.
- [17] Lestari NP. Perbedaan usia dan jenis kelamin terhadap ketuntasan pengobatan TB paru di puskesmas di Kota Kupang tahun 2022. 2023 Sep 26;5(1):5-13.
- [18] Kustiawan R, Mulyono D. Hubungan karakteristik penderita TB paru dengan keberhasilan pengobatan TB paru di Puskesmas Singaparna Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*. 2017 Nov 17(1):114–21.
- [19] Alimy R, Ronoatmodjo S. Faktor yang berhubungan dengan keberhasilan pengobatan pada pasien TB dewasa di Puskesmas Kecamatan Tapos Kota Depok tahun 2020-2022. 2023 May 04;5(1):14-17.
- [20] Kementerian Kesehatan. Laporan Program Penanggulangan Tuberkulosis Tahun 2022.
- [21] Ramadhan S, Subroto YW, Probandari A. Identifikasi faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan penderita Tuberkulosis di Kabupaten Bima 2014 - 2016. *Media penelitian dan pengembangan kesehatan* tahun 2018. 2019 Jul 19;29(2):171–6.
- [22] Pozniak AL, Coyne KM, Miller RF, Lipman MCI, Freedman AR, Ormerod LP, dkk. British HIV association guidelines for the treatment of TB/HIV coinfection 2011. *HIV Med*. 2011 May 27;12(9):517–24.
- [23] Amin M, Sari Murni N, Andriyani I, Yusnilasari. Systematic review analisis faktor resiko kejadian tuberkulosis di Asia dan Afrika. 2021 Jul 27 ;10(2):267–8.
- [24] Bandung JabarNet.com. Di Kota Bandung, TB-RO tak perlu ke RS, sudah ada puskesmas rujukan. available from: <https://jabarnet.com/di-kota-bandung-tb-ro-tak-perlu-ke-rs-sudah-ada-puskesmas-rujukan-15251/>
- [25] Kementerian Kesehatan. Laporan Program Penanggulangan Tuberkulosis Tahun 2022.
- [26] World Health Organization. The end TB strategy. Geneva: World Health Organization; 2015.
- [27] Achmad Cesario Ludiana and Yuliana Ratna Wati, “Gambaran Pengetahuan tentang Penyakit Tuberkulosis Paru pada Keluarga Penderita di Puskesmas X,” *Jurnal Riset Kedokteran*, pp. 107–116, Dec. 2022, doi: 10.29313/jrk.vi.1511.
- [28] Neng Resa Aulia Tulloh and Y. Andriane, “Sediaan Nanopartikel Alginat Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn) Memiliki Efek Antikanker pada Kultur Sel Kanker Paru (HTB183),” *Jurnal Riset Kedokteran*, vol. 1, no. 2, pp. 124–129, Feb. 2022, doi: 10.29313/jrk.v1i2.565.