

Gambaran Angka Kejadian Tuberculosis Paru di Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2007-2018

Neli Yuslita Eli Martin^{1,2}, Ria Wulandari³, Lela Handayani, Ferly Oktriyedi^{4*}

¹ Program Studi Kesehatan Masyarakat, STIKE Al. Maarif Baturaja

² Puskesmas Rawat Inap Muaradua, Dinas Kesehatan OKU Selatan

³ Program Studi Akademi Keperawatan, Fakultas Kebidanan dan Keperawatan, Universitas Kader Bangsa Palembang

⁴ Program Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Kader Bangsa Palembang

* Koresponden penulis; e-mail: ferlyoktriyedi7@gmail.com

ABSTRAK

World Health Organization (WHO) mencanangkan strategi 'End Tuberculosis', yang merupakan bagian dari Sustainable Development Goals, dengan satu tujuan yaitu untuk mengakhiri epidemi tuberkulosis di seluruh dunia. Perspektif epidemiologi melihat kejadian penyakit sebagai hasil interaksi antar tiga komponen pejamu (host), penyebab (agent), dan lingkungan (environment) dapat ditelaah faktor risiko dari simpulsimpul tersebut. Pada sisi pejamu, kerentanan terhadap infeksi Mycobacterium tuberculosis sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh seseorang pada saat itu. TB menyebar melalui udara tatkala batuk dan berdahak. Penularan terjadi melalui udara (airborne spreading) dari "droplet" infeksi. Sumber infeksi adalah penderita TB Paru yang membatukkan dahaknya, dimana pada pemeriksaan hapusan dahaknya umumnya ditemukan BTA positif. Jumlah angka kejadian TB paru di Sumatera Selatan sebesar 0,53% pada tahun 2018. Sedangkan di Indonesia sebesar 0,73% pada tahun 2010. Perlu di analisis apa saja faktor yang berhubungan dengan kejadian TB Paru di Sumatera Selatan.

Kata kunci: TB Paru, kejadian TB Paru, Sumatera Selatan

ABSTRACT

The World Health Organization (WHO) has launched the 'End Tuberculosis' strategy, which is part of the Sustainable Development Goals, with one goal, namely to end the worldwide tuberculosis epidemic. The epidemiological perspective sees disease incidence as a result of the interaction between the three components of the host (host), agent (agent), and the environment (environment). On the host side, susceptibility to Mycobacterium tuberculosis infection is strongly influenced by a person's immune system at that time. TB is spread through the air when coughing and phlegm. Transmission occurs through the air (airborne spreading) from "droplet" infection. The source of infection is a patient with pulmonary TB who coughs up phlegm, where on examination the sputum smear is generally found to be smear positive. The total incidence of pulmonary TB in South Sumatra was 0.53% in 2018. While in Indonesia it was 0.73% in 2010. It is necessary to analyze what factors are related to the incidence of pulmonary TB in South Sumatra.

Keywords: Pulmonary TB, incidence of pulmonary TB, South Sumatra

Pendahuluan

World Health Organization (WHO) mencanangkan strategi 'End Tuberculosis', yang merupakan bagian dari Sustainable Development Goals, dengan satu tujuan yaitu untuk mengakhiri epidemi tuberkulosis di seluruh dunia (Kemenkes RI, 2019a). Indonesia berada pada peringkat ke-2 dengan penderita TB tertinggi di Dunia setelah India. Secara

global, diperkirakan 10 juta orang menderita TB pada tahun 2019. Meskipun terjadi penurunan kasus baru TB, tetapi tidak cukup cepat untuk mencapai target Strategi END TB tahun 2020, yaitu pengurangan kasus TB sebesar 20% antara tahun 2015 – 2020. Pada tahun 2015 – 2019 penurunan kumulatif kasus TB hanya sebesar 9% (WHO, Global Tuberculosis Report, 2020) (Kemenkes RI, 2021b). Tuberkulosis masih

menjadi masalah kesehatan masyarakat yang menimbulkan kesakitan, kecacatan, dan kematian yang tinggi sehingga perlu dilakukan upaya penanggulangan (Kemenkes RI, 2016b). untuk mengatasi permasalahan Tuberkulosis dan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia, diperlukan upaya penanggulangan yang komprehensif, terpadu, dan berkesinambungan (Kemenkes RI, 2021a).

Perspektif epidemiologi melihat kejadian penyakit sebagai hasil interaksi antar tiga komponen pejamu (host), penyebab (agent), dan lingkungan (environment) dapat ditelaah faktor risiko dari simpulsimpul tersebut. Pada sisi pejamu, kerentanan terhadap infeksi Mycobacterium tuberculosis sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh seseorang pada saat itu (Kemenkes RI, 2016a). Kesehatan lingkungan merupakan salah satu yang dapat mempengaruhi kesehatan Masyarakat (Oktriyedi, Irfannuddin, Ngudiantoro, Dahlan, et al., 2021; Oktriyedi & Fauta, 2021). TB menyebar melalui udara tatkala batuk dan berdahak. Penularan terjadi melalui udara (airborne spreading) dari “droplet” infeksi. Sumber infeksi adalah penderita TB Paru yang membatukkan dahaknya, dimana pada pemeriksaan hapusan dahaknya umumnya ditemukan BTA positif (Darmin et al., 2020). Diagnosis TB dapat ditegakkan dari gejala klinis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, pemeriksaan radiologi dan pemeriksaan penunjang yang lain. Gejala klinis TB paru terdiri dari gejala respiratorik berupa; (a) batuk ≥ 2 minggu, (b) batuk disertai darah, (c) nyeri dada, dan (d) sesak napas. Sedangkan gejala sistemik terdiri dari; (a) demam, (b) keringat malam, (c) malaise, (d) anoreksia, dan (e) penurunan berat badan (Fitria et al., 2017).

Metode

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif, yaitu menggambarkan kejadian gizi buruk, gizi kurang, gizi baik dan gizi lebih di Sumatera Selatan pada tahun 2007 sampai dengan tahun 2018. Data di ambil pada Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Nasional pada tahun 2007 sampai dengan tahun 2018.

Hasil dan Pembahasan

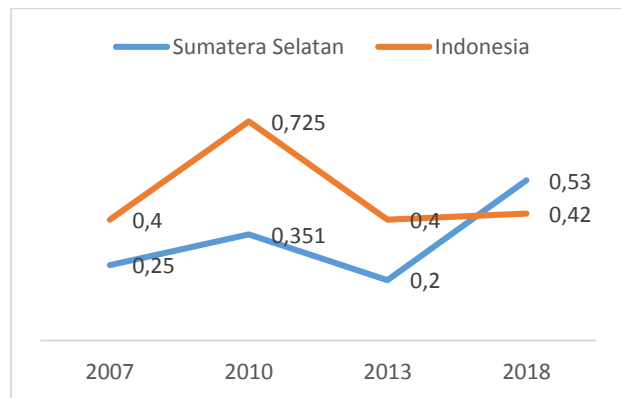
Hasil analisis dilakukan pada 380 pekerja, tetapi pekerja yang bersedia untuk dilakukan pengambilan sampel darah sebanyak 215.

Tabel 1. Angka kejadian TB Paru di Sumatera Selatan pada tahun 2007, 2010, 2013 dan 2018.

Tahun	Sumatera Selatan	Indonesia
2007	0,25	0,40
2010	0,35	0,73
2013	0,20	0,40
2018	0,53	0,42

Sumber: (Kemenkes RI, 2007, 2010, 2013, 2019b)

Berdasarkan tabel 1 di dapatkan jumlah angka kejadian TB paru di Sumatera Selatan sebesar 0,53% pada tahun 2018. Sedangkan di Indonesia sebesar 0,73% pada tahun 2010.



Gambar 1. Grafik TB Paru di Sumatera Selatan pada tahun 2007, 2010, 2013 dan 2018

Berdasarkan Gambar 1 di dapatkan tren angka kejadian TB paru di Sumatera Selatan sebesar 0,53% pada tahun 2018. Sedangkan di Indonesia sebesar 0,73% pada tahun 2010.

TB merupakan penyakit berbasis lingkungan. Faktor risiko penularan TB adalah faktor lingkungan dan faktor perilaku. Faktor lingkungan meliputi ventilasi, kepadatan hunian, suhu, pencahayaan dan kelembaban. Sedangkan faktor perilaku meliputi kebiasaan merokok, meludah atau membuang dahak di sembarang tempat, batuk atau bersin tidak menutup mulut dan kebiasaan tidak membuka jendela (Fahdhienie et al., 2020).

Risiko perkembangan infeksi TB menjadi sakit TB meningkat akibat penurunan sistem imun oleh Human Immunodeficiency Virus (HIV), diabetes melitus (DM), konsumsi

alkohol, malnutrisi, merokok (Muchtart et al., 2018). Peningkatan infeksi TB tidak luput dari berbagai faktor, yaitu karakteristik individu, lingkungan fisik dan lingkungan sosial di sekitar penderita pasien TB (Prihanti et al., 2015). Terdapat hubungan antara riwayat merokok dengan kejadian TB Paru pada pasien TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Sronдол (Hapsari et al., 2019).

Berdasarkan penelitian Dewi dkk. Didapatkan tidak ada hubungan antara keberadaan sumber infeksi dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Ada hubungan antara jenis dinding dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Tidak ada hubungan antara jenis lantai dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Tidak hubungan antara tingkat pencahayaan dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Ada hubungan antara suhu dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Ada hubungan antara tingkat kelembaban dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Tidak ada hubungan antara tingkat kepadatan hunian dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Tidak ada hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian Tuberkulosis Paru (Dewi et al., 2016).

TBC paru termasuk penyakit yang paling banyak menyerang usia produktif (15-49 tahun). Penderita TBC BTA positif dapat menularkan TBC pada segala kelompok usia. Tahun 2017 di kota Semarang terdapat penderita TBC semua tipe, pada kelompok usia bayi dan anak 24%, pada kelompok usia 15-44 tahun adalah 40% dan pada kelompok usia lebih dari 55 tahun adalah 22%. Presentase TBC paru semua tipe pada orang berjenis kelamin laki-laki lebih besar daripada orang berjenis kelamin perempuan dikarenakan laki-laki kurang memperhatikan pemeliharaan kesehatan diri sendiri serta laki-laki sering kontak dengan faktor risiko dibandingkan dengan perempuan. Lamanya waktu kontak atau intensitas kontak dengan penderita TBC paru dapat menyebabkan seseorang terpapar *M. tuberculosis*, sehingga harus dapat mengendalikan penularan *M. tuberculosis* melalui deteksi kasus dan pengobatan pasien TBC paru, dengan memutus rantai infeksi. Penularan *M. tuberculosis* harus dihentikan untuk mencegah adanya terduga TBC paru dan kasus baru TBC (Kristini & Hamidah, 2020).

Secara umum penularan terjadi dalam ruangan sehingga percikan dahak berada dalam waktu yang lama, Percikan dahak yang mengandung *Mycobacterium tuberculosis* dapat bertahan selama beberapa jam dalam keadaan gelap dan lembab. Rumah yang mempunyai ventilasi dapat mengurangi jumlah percikan, sementara sinar matahari langsung dapat membunuh *Mycobacterium tuberculosis* (Lanus et al., 2014). Bakteri penyebab tuberkulosis bisa hidup tahan lama di ruangan berkondisi gelap, lembab, dingin, dan tidak memiliki ventilasi yang baik. Oleh karena itu pembangunan rumah tempat tinggal yang memenuhi syarat kesehatan harus selalu diperhatikan sehingga risiko terjadinya penyakit yang disebabkan oleh kualitas udara yang buruk dapat dikurangi (Mathofani & Febriyanti, 2020).

Faktor risiko penyakit TB paru saling berkaitan satu sama lainnya. Penyakit TB dipengaruhi oleh banyak faktor pendukung terjadinya suatu penyakit salah satunya yaitu: pekerjaan (jenis pekerjaan menentukan faktor risiko apa yang harus dihadapi setiap individu), kebiasaan merokok (kebiasaan merokok meningkatkan risiko untuk terkena penyakit TB sebanyak 2,2 kali), perilaku kebersihan (pengetahuan penderita TB yang kurang tentang cara penularan, bahaya, dan cara pengobatan akan berpengaruh terhadap sikap dan perilaku sebagai orang sakit misal perilaku membuang ludah atau dahak yang sembarangan bisa berakibat menjadi sumber penular bagi orang di sekelilingnya), keadaan sosial ekonomi, kontak serumah dengan penderita TB, umur (penderita penyakit TB adalah kelompok usia produktif yaitu 15-50 tahun), kondisi sosial budaya, kekebalan, status gizi, dan penyakit HIV (Mardianti et al., 2020).

Polusi udara merupakan salah satu contoh dampak terhadap kesehatan lingkungan. Polusi udara dapat menyebabkan gangguan terhadap gangguan kesehatan masyarakat (Oktriyedi et al., 2022; Oktriyedi, Irfannuddin, Ngudiantoro, & Dahlan, 2021b). Di Sumatera selatan terdapat bermacam-macam industri. Industri berada pada pemukiman padat penduduk (Oktriyedi, Dahlan, et al., 2021; Oktriyedi, Irfannuddin, Ngudiantoro, & Dahlan, 2021a).

Perspektif epidemiologi melihat kejadian penyakit sebagai hasil interaksi antar tiga komponen pejamu (*host*), penyebab (*agent*), dan lingkungan (*environment*) dapat ditelaah faktor risiko dari simpul simpul tersebut. Pada sisi pejamu, kerentanan terhadap infeksi *Mycobacterium tuberculosis* sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh seseorang pada saat itu (Kemenkes RI, 2016a). Dalam ilmu epidemiologi, faktor yang dapat menimbulkan masalah kesehatan adalah faktor manusia, tempat dan waktu. faktor manusia adalah karakteristik dari individu yang mempengaruhi kepekaan terhadap penyakit. karakteristik manusia bisa berupa faktor genetik, umur, jenis kelamin, pekerjaan, kebiasaan dan status sosial ekonomi (Pangaribuan et al., 2020).

Keadaan lingkungan fisik rumah yang tidak memenuhi syarat dan keadaan keluarga yang belum memenuhi syarat keluarga ber-PHBS, merupakan faktor risiko terjadinya TB paru, sehingga hal tersebut menyebabkan kuman TB paru dari penderita dapat menetap dan bertahan di udara bebas sehari-hari bahkan berbulan-bulan, berpotensi menularkan penyakit tersebut kepada anggota keluarga yang lain, sehingga perilaku penderita yang tinggal di rumah tersebut berperan dalam menentukan status kesehatan anggota keluarganya (Wulandari, 2012).

Peran dokter keluarga dalam penatalaksanaan TB paru sangatlah penting yang tidak memandang seorang pasien sebagai seseorang individu melainkan sebagai suatu unit keluarga yang penatalaksanaannya secara holistik dan komprehensif. Dokter sebagai pintu pertama yang akan diketuk oleh penderita dalam menolong penderita TB, harus selalu meningkatkan pelayanan, salah satunya yang sering diabaikan adalah memberikan edukasi atau pendidikan kesehatan. Pendidikan kesehatan kepada penderita dan keluarganya akan sangat berarti bagi penderita, terutama bagaimana sikap dan tindakan, serta cara untuk mencegah penularan (Zettira & Sari, 2017).

Umur penyakit TB Paru paling sering ditemukan pada usia produktif, yaitu 15-50 tahun. Dewasa ini dengan terjadinya transisi demografi, menyebabkan usia 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. Jenis kelamin pada laki-laki penyakit TB Paru lebih tinggi, merokok dan meminum minuman alkohol dapat menurunkan sistem daya tahan tubuh. Wajar saja jika seorang perokok dan peminum beralkohol dapat disebut sebagai agen dari penyakit TB Paru (Sikumbang et al., 2022).

Peran keluarga dalam memberikan perawatan dan dukungan psikososial kepada penderita TB sangat penting. Dukungan dan perawatan yang diberikan oleh anggota keluarga memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap pengendalian TB. Walaupun anggota keluarga mungkin tidak bisa menggantikan keahlian profesional petugas kesehatan, namun kehadirannya sangat membantu dalam merawat dan mengawasi kepatuhan meminum obat, sehingga mampu mengurangi tingkat kesalahan dan kegagalan pengobatan. Selain itu, keluarga juga sangat berperan dalam hal dukungan sosial dan emosional, serta memotivasi untuk menyelesaikan pengobatan. Dukungan keluarga bisa dalam bentuk pendampingan perawatan, mengingatkan untuk minum obat-obatan, menyediakan makanan yang bergizi, memotivasi untuk sembuh, dan dukungan psikososial lainnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemberdayaan orang terdekat (keluarga) dalam membantu mengendalikan TB (Puspitha et al., 2020).

Berdasarkan penelitian Stevany dkk, ada hubungan yang bermakna antara kontak dengan penderita TB dengan kejadian tuberkulosis dengan OR sebesar 5,735 yang artinya responden yang memiliki kontak dengan penderita TB berisiko 5,735 kali terkena TB. Ada hubungan yang bermakna antara perilaku merokok di dalam anggota keluarga dengan kejadian tuberkulosis. dengan OR sebesar 2,464 yang artinya responden yang memiliki perilaku merokok di dalam anggota keluarga berisiko 2,464 kali terkena TB. Ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan menjemur kasur dengan kejadian tuberkulosis dengan OR sebesar 3,545 yang artinya responden yang tidak memiliki kebiasaan menjemur kasur berisiko 3,545 kali terkena TB (Stevany et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian Tubalawony & Maelissa disimpulkan bahwa, Faktor-faktor yang berhubungan secara signifikan dengan kejadian TB paru dewasa antara lain Pengetahuan dan Status Gizi sedangkan status pekerjaan dan merokok secara signifikan tidak berhubungan dengan kejadian TB paru dewasa (Tubalawony & Maelissa, 2019).

Integrasi layanan TBC berpusat pada pasien dan upaya pencegahan TBC. a. Diagnosis TBC sedini mungkin, termasuk uji kepekaan OAT bagi semua dan penapisan TBC secara sistematis bagi kontak dan kelompok populasi berisiko tinggi. b. Pengobatan untuk semua pasien TBC, termasuk untuk penderita resistan obat dengan disertai dukungan yang berpusat pada kebutuhan pasien (patient-centred support). c. Kegiatan kolaborasi TB/HIV dan tata laksana komorbid TBC yang lain. d. Upaya pemberian pengobatan pencegahan pada kelompok rentan dan berisiko tinggi serta pemberian vaksinasi untuk mencegah TBC. 2. Kebijakan dan sistem pendukung yang berani dan jelas. a. Komitmen politis yang diwujudkan dalam pemenuhan kebutuhan layanan dan pencegahan TBC. b. Keterlibatan aktif masyarakat, organisasi sosial kemasyarakatan dan pemberi layanan kesehatan baik pemerintah maupun swasta. c. Penerapan layanan kesehatan semesta (universal health coverage) dan kerangka kebijakan lain yang mendukung pengendalian TBC seperti wajib lapor, registrasi vital, tata kelola dan penggunaan obat rasional serta pengendalian infeksi. d. Jaminan sosial, pengentasan kemiskinan dan kegiatan lain untuk mengurangi dampak determinan sosial terhadap TBC. Intensifikasi riset dan inovasi a. Penemuan, pengembangan dan penerapan secara cepat alat, metode intervensi dan strategi baru pengendalian TB. b. Pengembangan riset untuk optimalisasi pelaksanaan kegiatan dan merangsang inovasiinovasi baru untuk mempercepat pengembangan program pengendalian TB (Kemenkes RI, 2018).

Kesimpulan

Jumlah angka kejadian TB paru di Sumatera Selatan sebesar 0,53% pada tahun 2018. Sedangkan di Indonesia sebesar 0,73% pada tahun 2010.

Perlu di analisis apa saja faktor yang berhubungan dengan kejadian TB Paru di Sumatera Selatan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Puskemas Rawat Inap Muaradua dan STIKes Al Maarif Baturaja yang telah memfasilitasi penulisan artikel ini.

Pustaka

- Darmin, Akbar, H., & Rusdianto. (2020). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Inobonto. *The Indonesian Journal of Health Promotion Volume.3 No.3*, 3(3), 1–6.
<https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/MPPKI/article/view/1147/970>
- Dewi, E. F., Suhartono, & Adi, M. S. (2016). Hubungan Faktor Lingkungan dengan Kejadian TB Paru Di Kota Magelang. *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT (e-Journal)*, 4(2), 149–159.
<https://media.neliti.com/media/publications/18633-ID-hubungan-faktor-lingkungan-rumah-dengan-kejadian-tb-paru-di-kota-magelang.pdf>
- Fahdhienie, F., Agustina, A., & Ramadhana, P. V. (2020). Analisis Faktor Risiko Terhadap Kejadian Penyakit Tuberkulosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Pidie Kabupaten Pidie Tahun 2019. *Sel Jurnal Penelitian Kesehatan*, 7(2), 52–60. <https://doi.org/10.22435/sel.v7i2.3735>
- Fitria, E., Ramadhan, R., & Rosdiana, R. (2017). Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru di Puskesmas Rujukan Mikroskopis Kabupaten Aceh Besar. *Sel Jurnal Penelitian Kesehatan*, 4(1), 13–20.
<https://doi.org/10.22435/sel.v4i1.1441>
- Hapsari, A. R., Faridah, F., Balwa, anugrah febrino, & Saraswati, lintang dian. (2019). Analisis Kaitan Riwayat Merokok terhadap Pasien Tuberkulosis Paru (Tb Paru) di Puskesmas Sronol. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 3(2), 47–50.
- Kemenkes RI. (2007). *Laporan Nasional Riskesdas 2007*. 1–336.
<http://kesga.kemkes.go.id/images/pedoman/Riskesdas2007Nasional.pdf>
- Kemenkes RI. (2010). *Riset Kesehatan Dasar 2010*. 1–466.
<https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riset-kesehatan-dasar-riskesdas/>
- Kemenkes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar 2013*.

- 1–306.
<https://doi.org/10.1517/13543784.7.5.803>
- Kemenkes RI. (2016a). Infodatin: Tuberkulosis, temukan obati sampai sembuh. In *Gaceta Medica de Bilbao* (Vol. 112, Issue 4, pp. 1–8).
- Kemenkes RI. (2016b). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 Tentang Penanggulangan Tuberkulosis*. 1–163.
- Kemenkes RI. (2018). Tuberkulosis (TB). *Tuberkulosis*, 1(april), 2018. www.kemkes.go.id
- Kemenkes RI. (2019a). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes/755/2019 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis* (pp. 1–139).
- Kemenkes RI. (2019b). *Laporan Nasional Riskesdas 2018* (pp. 1–674). http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
- Kemenkes RI. (2021a). *Peraturan Presiden Nomor 67 tahun 2021 tentang Penanggulangan Tuberkulosis*. 1–107.
- Kemenkes RI. (2021b). *Profil Kesehatan Indonesia 2020* (pp. 1–480). <https://doi.org/10.1524/itit.2006.48.1.6>
- Kristini, T., & Hamidah, R. (2020). Potensi Penularan Tuberculosis Paru pada Anggota Keluarga Penderita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(1), 24. <https://doi.org/10.26714/jkmi.15.1.2020.24-28>
- Lanus, I. N., Suyasa, I. N., & Sujaya, I. N. (2014). Hubungan antara Sanitasi Rumah dengan Kejadian TB Paru di Kabupaten Bangli Tahun 2012. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 4(2), 146–151. [http://poltekkes-denpasar.ac.id/files/JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN/V4N2/I Nyoman Lanus, I Nyoman Suyasa, I Nyoman Sujaya.pdf](http://poltekkes-denpasar.ac.id/files/JURNAL%20KESEHATAN%20LINGKUNGAN/V4N2/I%20Nyoman%20Lanus,%20I%20Nyoman%20Suyasa,%20I%20Nyoman%20Sujaya.pdf)
- Mardianti, R., Muslim, C., & Setyowati, N. (2020). Hubungan Faktor Kesehatan Lingkungan Rumah Terhadap Kejadian Tuberculosis Paru. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 9(2), 23–31. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/naturalis/article/view/13502/pdf>
- Mathofani, P. E., & Febriyanti, R. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Tuberculosis (TB) Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Serang Kota Tahun 2019. *JURNAL ILMIAH KESEHATAN MASYARAKAT: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 12(1), 1–10. <https://doi.org/10.52022/jikm.v12i1.53>
- Muchtar, N. H., Herman, D., & Yulistini, Y. (2018). Gambaran Faktor Risiko Timbulnya Tuberculosis Paru pada Pasien yang Berkunjung ke Unit DOTS RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2015. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(1), 80. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i1.783>
- Oktriyedi, F., Dahlan, M. H., Irfannuddin, & Ngudiantoro. (2021). Impact of latex coagulant various from rubber industry in South Sumatera. *AIP Conference Proceedings*, 2344(March). <https://doi.org/10.1063/5.0049189>
- Oktriyedi, F., & Fauta, A. (2021). Analisis Kesehatan Lingkungan Rumah dengan Kejadian Tuberculosis di Desa Tanjung Seteko Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir. *Journal of Safety and Health*, 1(2), 1–12.
- Oktriyedi, F., Irfannuddin, Ngudiantoro, & Dahlan, M. H. (2021a). Dampak Paparan Gas Hidrogen Sulfida (H₂S) Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pekerja Pabrik Crumb Rubber Di Kota Palembang. *Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 13(2), 66–74. <http://journalsanitasi.keslingjogja.net/index.php/sanitasi/article/view/27/51>
- Oktriyedi, F., Irfannuddin, Ngudiantoro, & Dahlan, M. H. (2021b). Polluting Factors in Rubber Plants that Interfere with Health. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 53(2 April), 42–48.
- Oktriyedi, F., Irfannuddin, Ngudiantoro, & Dahlan, M. H. (2022). Analysis Of Liver Function Disorders On Workers Of Crumb Rubber Factory In Palembang City , South Sumatera. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 54(1), 44–52.
- Oktriyedi, F., Irfannuddin, Ngudiantoro, Dahlan, M. H., & Nurhayati. (2021). Characteristics of Polluters In The Working Environment of PT X Palembang City. *Pollution Research*, 40(2), 438–443.
- Pangaribuan, L., Kristina, K., Perwitasari, D., Tejayanti, T., & Lolong, D. B. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Tuberculosis pada Umur 15 Tahun ke Atas di Indonesia. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 23(1), 10–17. <https://doi.org/10.22435/hsr.v23i1.2594>
- Prihanti, G. S., Sulistiyawati, & Rahmawati, I. (2015). *Analisis Faktor Risiko Kejadian Tuberculosis Paru*. 11(2), 127–132. <https://doi.org/10.22219/sm.v11i2.4207>
- Puspitha, R., Erika, K., & Saleh, U. (2020). Pemberdayaan Keluarga dalam Perawatan Tuberculosis Pendahuluan Tuberculosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi menular yang disebabkan bakteri Mycobacterium tuberculosis , yang dapat menyerang berbagai

- organ , terutama paru-paru . Penyakit ini bila tid. *Media Karya Kesehatan*, 3(1), 50–58.
- Sikumbang, R. H., Eyanoer, P. C., & Siregar, N. P. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tb Paru Pada Usia Produktif Di Wilayah Kerja Puskesmas Tegal Sari Kecamatan Medan Denai Tahun 2018. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan-Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 21(1), 32–43.
- Stevany, R., Faturrahman, Y., & Setiyono, A. (2021). Analisis faktor risiko kejadian tuberkulosis di wilayah puskesmas Kelurahan Cipinang Besar Utara Kota Administrasi Jakarta Timur. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 17(2), 346–354.
- Tubalawony, S. L., & Maelissa, S. R. (2019). Faktor yang Berhubungan dengan kejadian TB Paru Dewasa pada Penderita Rawat jalan RSUD Tulehu. *Moluccas Health Journal*, 1(3), 50–56.
- Wulandari, S. (2012). Hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian Tubekulosis paruU. *Unnes Journal of Public Health*, 1(1), 3–6. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph/article/view/180>
- Zettira, Z., & Sari, M. I. (2017). Penatalaksanaan Kasus Baru TB Paru dengan Pendekatan Kedokteran Keluarga. *Jurnal Medula Unila*, 7(3), 1–12.