



## **PENGARUH FISIK RUANG HUNIAN DAN SANITASI LINGKUNGAN TERHADAP PENULARAN TB PARU DI RUTAN KELAS 1 TANJUNG GUSTA MEDAN**

**Masdalena Nasution<sup>1</sup>, Yusuf Yefta Pasaribu<sup>2</sup>, Anita Merry Cisca<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Kedokteran, Kedokteran Gigi, dan Ilmu Kesehatan, Universitas Prima Indonesia  
[yusuf.pasaribu.yyp@gmail.com](mailto:yusuf.pasaribu.yyp@gmail.com)

### **Abstrak**

Tuberculosis adalah bakteri tahan asam yang mengakibatkan penyakit seperti Tuberculosis paru dan menyebar melalui udara. Bakteri ini bisa menular ketika seseorang terkena tetesan kecil dari orang yang terinfeksi ketika sedang batuk, berbicara, bernyanyi, atau bersin. Sanitasi di tempat umum merupakan permasalahan kesehatan public yang cukup mendesak sebab tempat umum menjadi tempat berkumpulnya manusia, oleh karena itu kebersihan masyarakat harus memenuhi upaya dan syarat dengan arti menjaga, memelihara, dan meningkatkan kesadaran kesehatan di Masyarakat. Penelitian ini bertujuan menemukan Pengaruh Fisik Ruang Hunian dan Sanitasi Lingkungan terhadap penularan TB Paru di Rutan Kelas 1 Tanjung Gusta Medan. Penelitian ini menggunakan pendekatan potong silang (Cross-Sectional) dengan menggunakan kuisioner. Sampel penelitian terdiri dari 63 peserta yang di pilih dengan Teknik purposive sampling dan rumus slovin. Data terkumpul melalui kuisisioner, di analisis menggunakan Chi-Square dan uji statistic non parametric Fisher Exact Test dan di-peroleh nilai  $P = 0,047$  ( $P < 0,05$ ). Hasil penelitian menyatakan bahwa ada hubungan bermakna secara signifikan antara Sanitasi Fisik Ruang Hunian terhadap penularan TB Paru di Rutan Kelas 1 Tanjung Gusta Medan.

**Kata Kunci:** Fisik ruang hunian, Sanitasi lingkungan, TB Paru.

### **Abstract**

*Tuberculosis is an acid-resistant bacterium that results in diseases such as pulmonary tuberculosis and spreads through the air. This bacteria can be transmitted when a person is exposed to small droplets from an infected person while coughing, talking, singing, or sneezing. Sanitation in public places is a public health problem that is quite urgent because public places are places where people gather, therefore community cleanliness must meet efforts and conditions in the sense of maintaining, maintaining, and increasing health awareness in the community. This study aims to find out the Physical Influence of Residential Space and Environmental Sanitation on the transmission of Pulmonary TB in Tanjung Gusta Class 1 Prison in Medan. This study uses a cross-sectional approach using a quisation. The research sample consisted of 63 participants who were selected with the purposive sampling technique and the slovin formula. The data was collected through a questionnaire, analyzed using Chi-Square and non-parametric Fisher Exact Test and obtaine*

**Keywords:** Residential Space Physical, Environmental sanitation, Pulmonary tuberculosis

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2025

✉ Corresponding author :

Address : Jalan sampul 22e, Medan Petisah, Medan Email : [yusuf.pasaribu.yyp@gmail.com](mailto:yusuf.pasaribu.yyp@gmail.com)  
Phone : 0813 6866 6294

## PENDAHULUAN

Sebagai tempat masyarakat beraktivitas, bangunan mempunyai peranan yang sangat strategis dalam pembentukan karakter, perwujudan produktivitas dan jati diri manusia. Diantaranya, pengelolaan bangunan berkaitan dengan penciptaan bangunan-bangunan yang berfungsi dengan baik, dapat diandalkan, seimbang, kompatibel, sekaligus menjamin kelangsungan dan peningkatan kehidupan dan penghidupan masyarakat lokal (DPKP, 2022).

Fisik Bangunan adalah tempat yang digunakan sebagai tempat hunian baik menetap ataupun tidak menetap. Fisik Bangunan secara umum memiliki dinding, lantai dan atap sebagai kerangka dari bagian atas, bawah, kiri, kanan, depan dan belakang. Dinding yang menutupi seluruh sisi suatu bangunan dan tingginya paling sedikit setengah dari tinggi bangunan tersebut. Atap yang dimaksud adalah bahan yang biasa digunakan warga sekitar untuk membuat atap, seperti genteng, seng, ijuk, dan rumput enau. Dapur, kamar mandi, dan bangunan lain yang terpisah dari bangunan utama dianggap sebagai bagian dari atap (Politeknik Statistika STIS, 2022).

Standart, kualitas, dan penggunaan dari fisik bangunan harus dijaga supaya tetap memenuhi syarat. salah satu caranya adalah dengan melakukan pemeliharaan dan menjaga sanitasinya. Kondisi fisik bangunan yang tidak memenuhi syarat ini dapat berpengaruh kepada kesehatan individu yang menghuni di dalamnya (Triani Sari, Fajar Meirawan and Rizky Ramadhani, 2019). Terutama di Lembaga Permasyarakatan yang tidak jarang menumpuk orang di suatu ruang hunian walaupun sudah tidak memenuhi kapasitas ruangan tersebut, hal tersebut membuat penghuni mudah untuk terpapar penyakit menular seperti TB Paru (Rizaldi, Wibowo and Ilmu Pemasarakatan, 2020).

Data yang ada di Rutan Kelas 1 Tanjung Gusta Medan pada tahun 2024 berkapasitas 1.250 orang, tetapi Rutan Kelas 1 Tanjung Gusta Medan berisi sejumlah 3.047 orang. Hal ini tidak memenuhi standart dan dapat mengakibatkan banyak dampak buruk salah satunya dalam segi kesehatan pada narapidana (Sihotang, 2024).

Sanitasi seringkali berkaitan dengan manusia dan lingkungannya. Fasilitas sanitasi sangat dibutuhkan dimana-mana, termasuk lembaga pemsarakatan. Apabila fasilitas sanitasi di dalam lembaga pemsarakatan tidak berfungsi secara penuh, maka kesehatan para penghuni lembaga pemsarakatan dapat terganggu (Dwi Aryanto and Muhammad, 2023).

Menurut Prof. John E. Gordon (1950), ada trias epidemiologi yang saling berpengaruh yaitu lingkungan, agen, host (inang). Menurut Blum (1981), terdapat faktor utama yang berhubungan

dan dapat berdampak pada Kesehatan Masyarakat yaitu lingkungan, gaya hidup (perilaku manusia), keturunan dan pelayanan kesehatan. Empat faktor ini harus terus dijaga dengan baik untuk membentuk keseimbangan. Dari seluruh faktor tersebut, lingkungan adalah hal yang memiliki dampak besar untuk kesehatan pribadi dan Masyarakat jika terganggu (Islam *et al.*, 2021).

Tuberculosis merupakan infeksi bakteri yang paling sering menyebar dan ditularkan melalui udara yang di sebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* (KEMENKES, 2020). Jumlah global orang yang baru didiagnosis dilaporkan dengan TBC adalah 7,5 juta pada tahun 2022. India, Indonesia dan Filipina, yang secara kolektif menjadi penyumbang terbesar ( $\geq 60\%$ ) (WHO, 2023). Di Indonesia sendiri pada tahun 2022 terdapat 724.309 kasus terkonfirmasi TB Paru. Di Sumatera Utara kasus TBC terkonfirmasi mencapai 41.057 (KEMENKES, 2023). Terlebih dari itu, yang menempati peringkat tertinggi di Sumatera Utara adalah Kota Medan dengan kasus sebanyak 12.105 diikuti dengan Kabupaten Deli Serdang 3.326 kasus (DINKES SUMUT, 2019). Menurut WHO hal ini bisa dikurangi melalui tindakan multisektoral untuk mengatasi TBC faktor penentu seperti standart fisik bangunan, sanitasi lingkungan, kemiskinan, kekurangan gizi, infeksi HIV, merokok dan diabetes (WHO, 2023).

Salah satu lokasi yang memiliki kemungkinan terbesar penyebaran Tuberculosis adalah Rutan/Lapas. Menurut laporan Departemen Hukum dan Hak Asasi Manusia Provinsi Sumatera Utara, sejak tahun 2009 hingga tahun 2011, jumlah kasus baru tuberculosis paru di kalangan narapidana/rutan meningkat setiap tahunnya, dengan rata-rata peningkatan sebesar 7,2 persen (Sarumpaet and Tarigan, 2021). Pada laporan tahunan program TBC 2022 tercatat hasil skrining berbasis gejala dan X-ray yang dilakukan 64 Rutan/Lapas di 6 provinsi yang terdiri dari Sumatra utara, Jakarta, Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Banten. Hasil akhir dari kegiatan ini menghasilkan 929 kasus TBC. Pada lapas Provinsi Sumatra Utara sendiri total ada 361 kasus (KEMENKES, 2023).

Berdasarkan kondisi tersebut maka penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengkaji pengaruh faktor fisik ruang hunian dan sanitasi lingkungan terhadap penularan TB Paru di Rutan Kelas 1. Tanjung Gusta Medan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode survei analitik potong silang (cross-sectional), dan objeknya diukur pada waktu yang sama. Penelitian akan dilakukan di Rutan Kelas 1. Tanjung

Gusta Medan. Populasi Target pada penelitian adalah Seluruh Tahanan dan Narapidana di Rutan Kelas 1. Tanjung Gusta Medan yang menderita TB Paru dan Populasi Terjangkau adalah Tahanan dan Narapidana di Rutan Kelas 1. Tanjung Gusta Medan yang menderita TB Paru dengan jumlah 170 orang.

Sampel pada penelitian menggunakan Penentuan sampel dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi serta di uji melalui Rumus Slovin, dan didapatkan 63 orang dari populasi Rutan Kelas 1 Tanjung Gusta Medan yang menderita TB Paru diambil sampel secara purposif. Teknik pengambilan sampel yang digunakan ialah non-probabilitas sampling.

Data yang di kumpulkan adalah hasil dari kuisisioner dan rekam medis tahanan dan

**Kriteria Penelitian**

**Kriteria Inklusi**

- 1) Tahanan dan narapidana yang terindikasi tertular TB Paru
- 2) Tahanan dan narapidana yang bersedia menjadi responden
- 3) Tahanan dan narapidana rentang usia 17 tahun keatas
- 4) Tahanan dan narapidana rentang status Pendidikan SD, SMP, SMA, Sarjana.

**Kriteria Eksklusi**

- 1) Tahanan dan narapidana yang tidak terindikasi tertular TB paru
- 2) Tahanan dan narapidana yang tidak bersedia menjadi responden
- 3) Tahanan dan narapidana di bawah 17 tahun
- 4) Tahanan dan narapidana yang tidak pernah mengecap Pendidikan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

Peneliti melakukan penelitian ini dengan menyebarkan kuisisioner kepada narapidana dan tahanan di Rutan Kelas 1 Tanjung Gusta Medan. Sampel penelitian diambil dengan teknik *Purposive sampling* dan dengan menentukan kriteria inklusi peneliti mendapatkan sampel sebanyak 70 orang.

o **Variabel Univariat**

**Distribusi Tabel Berdasarkan Umur**

Gambaran umur pada responden di Rutan Kelas 1 Tanjung Gusta Medan. Di dapatkan hasil kuisisioner terhadap responden terdapat pada tabel 1. Berikut ini :

Tabel 1. Distribusi Tabel Berdasarkan Umur

No	Umur	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	15-24	6	8,6
2	25-34	13	18,6
3	35-44	10	14,3
4	45-54	33	47,1
5	>55	8	11,4
Total		70	100

Berdasarkan Tabel 1. dapat di ketahui bahwa dari 70 responden di peroleh umur 15-24 sebanyak 6 orang (8,6 %), umur 25-34 sebanyak 13 orang (18,6 %), umur 35-44 sebanyak 10 orang (14,3%), umur 45-54 sebanyak 33 orang (47,1%), umur > 55 orang sebanyak 8 orang (11,4%).

**Distribusi Tabel Berdasarkan Pendidikan**

Gambaran pendidikan pada responden di Rutan Kelas 1 Tanjung Gusta Medan. Di dapatkan hasil kuisisioner terhadap responden terdapat pada tabel 2. Berikut ini :

Tabel 2. Distribusi Tabel Berdasarkan Pendidikan

NO	Pendidikan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	SD	14	20
2	SMP	27	38,6
3	SMA	27	38,6
4	Sarjana	2	2,9
Total		70	100

Berdasarkan Tabel 2. dapat di ketahui bahwa dari 70 responden di peroleh pendidikan SD sebanyak 14 orang (20%), jenjang Pendidikan SMP sebanyak 27 orang (38,6%), jenjang Pendidikan SMA 27 orang (38,6%), jenjang pendidikan Sarjana sebanyak 2 orang (2,9%).

**Distribusi Tabel Sanitasi Fisik Ruang Hunian**

Gambaran sanitasi fisik ruang hunian pada responden di Rutan Kelas 1 Tanjung Gusta Medan. Di dapatkan hasil kuisisioner terhadap responden terdapat pada tabel 3. Berikut ini :

Tabel 3. Distribusi Tabel Sanitasi Fisik Ruang Hunian

No	Sanitasi Fisik Hunian	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Sanitasi Baik	63	90

2	Sanitasi Buruk	7	10
Total		70	100

Berdasarkan Tabel 3. dapat di ketahui bahwa dari 70 responden di peroleh hasil, sanitasi baik sebanyak 63 responden (90%) dan sanitasi buruk sebanyak 7 responden (10%).

**Distribusi Tabel Penularan TB Paru**

Gambaran penularan TB Paru pada responden di Rutan Kelas 1 Tanjung Gusta Medan. Di dapatkan hasil kuisisioner terhadap responden terdapat pada tabel 4. Berikut ini :

Tabel 4. Distribusi Tabel Penularan TB Paru

No	TB Paru	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Positif TB	66	94,3
2	Negatif TB	4	5,7
Total		70	100

Berdasarkan Tabel 4. dapat di ketahui bahwa dari 70 responden di peroleh hasil positif TB Paru sebanyak 66 responden (94,3%) dan nega tive TB Paru sebanyak 4 responden (5,7%).

o **Variabel Bivariat**

Analisis bivariat di gunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independent dan variabel dependent yaitu sanitasi fisik ruang hunian dan sanitasi lingkungan dengan penularan TB Paru. Adapun uji statistic yang digunakan adalah uji statistic non parametric Fisher Exact Test. Berikut hasil uji bivariat

**Hubungan Sanitasi Fisik Ruang Hunian dan TB Paru**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Rutan Kelas 1 Tanjung Gusta Medan di dapatkan hasil analisa data sanitasi fisik ruang hunian dan TB Paru dapat dilihat pada tabel 5. berikut ini:

Tabel 5. Hubungan Sanitasi Fisik Ruang Hunian dan TB Paru

Penularan TB	Sanitasi Fisik Hunian		Total	Nilai P
	Sanitasi Baik n (%)	Sanitasi Buruk n (%)		
TB				0,047
			(100)	

Berdasarkan Tabel 5. dapat di ketahui bahwa dari 70 responden didapati yang sanitasi baik

dengan positif TB 61 orang (92,4%) dan sanitasi baik dengan negatif TB 2 (50%) sedangkan responden yang sanitasi buruk dengan positif TB 5 (7,6%) dan sanitasi buruk dengan negatif TB 2 (50%).

Berdasarkan uji statistic non parametric Fisher Exact Test yang dilakukan yang diperoleh nilai P = 0,047 ( P < 0,05 ) ini artinya dapat di simpulkan bahwa ada hubungan bermakna secara signifikan antara Sanitasi Fisik Ruang Hunian terhadap penularan TB Paru di Rutan Kelas 1 Tanjung Gusta Medan.

**Pembahasan**

Tuberculosis adalah bakteri tahan asam yang mengakibatkan penyakit seperti Tuberculosis paru dan menyebar melalui melalui udara. Bakteri ini bisa menular ketika seseorang terkena tetesan kecil dari orang yang terinfeksi ketika sedang batuk, berbicara, bernyanyi, atau bersin (Migliori *et al.*, 2021).

Menurut buku pedoman nasional pelayanan kedokteran mengenai tatalaksana tuberkuloisis dari (KEMENKES, 2020) ada beberapa faktor resiko yang dapat meningkatkan penularan Tuberculosis yaitu : orang dengan penyakit imun seperti HIV, riwayat interaksi dengan pasien TBC, atau sedang berada di lokasi tinggi kasus Tuberculosis.

Pada buku Crofton’s Clinical Tuberculosis, pertahanan personal adalah hal paling utama dan penting dalam mencegah penularan Tuberculosis. Pertahanan tubuh yang di maksud adalah imun tubuh manusia, jika imun semakin buruk maka meningkatkan kemungkinan penularan pada suatu individu (Rieder *et al.*, 2013).

Sanitasi merupakan bagian dari ilmu kesehatan lingkungan yang suatu individu atau sebagian orang lakukan untuk mengendalikan dan mengelola lingkungan eksternal yang berbahaya bagi kesehatan (Depantara and Bulda Mahayana, 2019).

Menurut (Mukono, 2008) Sanitasi di tempat umum merupakan permasalahan kesehatan public yang cukup mendesak sebab tempat umum menjadi tempat berkumpulnya manusia, oleh karena itu kebersihan masyarakat harus memenuhi upaya dan syarat dengan arti menjaga, memelihara, dan meningkatkan kesadaran kesehatan di Masyarakat (Putri Harahap, 2021).

Beberapa hal yang harus syarat lingkungan yang harus di penuhi berdasarkan KEMENKES yaitu : Ventilasi ± 10-20%, Pencahayaan 100-200 Lux, Suhu 18°C-30°C dan kelembapan 40-60% (KEMENKES RI, 2023).

Fisik Ruang Hunian merupakan tempat untuk menetap secara lama atau sementara yang memiliki bagian berupa dinding, lantai dan atap

untuk melindungi pemilik hunian (Politeknik Statistika STIS, 2022).

Fisik Ruang Hunian Lapas memiliki standart yang telah di tentukan yang tercantum dalam standart evaluasi hunian lapas/rutan oleh KEMENKUMHAM yaitu : dinding berbahan beron dan kokoh, luas kamar harus sesuai dengan jumlah penghuni yang menempati, jumlah penghuni tiap kamar hanya di perbolehkan 2 orang, lantai terbuat dari bahan yang keras, langit-langit harus tahan lama dan sulit untuk di jangkau, tempat tidur harus kuat dan bertahan lama, serta Kasur dibuat dari bahan yang aman flexible dan kedap air (KEMENKUMHAM, 2015).

Fisik dari hunian itu sendiri memiliki hubungan yang berbanding lurus dengan sanitasi lingkungan, maka jika sanitasi buruk maka fisik dari hunian itu sendiri juga tidak memnuhi standartnya, sebab kedua hal ini mempengaruhi kesehatan dan kesejahteraan (Ige *et al.*, 2019).

Secara keseluruhan buku Crofton's Clinical Tuberculosis menyimpulkan bahwa Tuberculosis hanya bisa di cegah dengan cara menghindari faktor resiko serta menjaga imunitas tubuh sebab TBC adalah penyakit menular dan sanitasi lingkungan dalam hal ini Sanitasi dan Fisik Ruang Hunian itu hanya untuk mengurangi resiko penularan dan memperburuk kemungkinan terindeksi TBC (Rieder *et al.*, 2013).

## SIMPULAN

Berdasarkan uji statistic non parametric Fisher Exact Test yang dilakukan yang diperoleh nilai  $P = 0,047$  ( $P < 0,05$ ) ini artinya dapat di simpulkan bahwa ada hubungan bermakna secara signifikan antara Sanitasi Fisik Ruang Hunian terhadap penularan TB Paru di Rutan Kelas 1 Tanjung Gusta Medan. Dengan ada nya hubungan tersebut menunjukkan bahwa penularan tetap bisa terjadi walaupun kondisi fisik ruang hunian dan sanitasi nya baik.

Hasil dan teori di atas menunjukkan bahwa Tuberculosis merupakan bakteri tahan asam yang mengakibatkan penyakit seperti Tuberculosis paru dan menyebar melalui udara. TBC hanya bisa di cegah dengan cara menghindari faktor resiko serta menjaga imunitas tubuh, sebab TBC adalah penyakit menular dan sanitasi lingkungan serta fisik ruang hunian itu hanya untuk mengurangi resiko penularan dan memperburuk kemungkinan terindeksi TBC.

## DAFTAR PUSTAKA

Daniri Harahap, M. (2023) 'GAMBARAN SANITASI LINGKUNGAN DI RUMAH TAHANAN NEGARA KELAS II B PADANGSIDEMPUAN

TAHUN 2022', pp. 1–55.

- Depantara, G.A. and Bulda Mahayana, I.M. (2019) 'Tinjauan Keadaan Fasilitas Sanitasi Obyek Wisata Pura Tirta Sudamala Kelurahan Bebalang, Kabupaten Bangli Tahun 2017', *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 9(1), pp. 73–80. Available at: <https://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JKL/article/view/660/276> (Accessed: 9 January 2024).
- DINKES SUMUT (2019) *PROFIL KESEHATAN SUMATERA UTARA*. Available at: [www.dinkes.sumutprov.go.id](http://www.dinkes.sumutprov.go.id).
- DPKP (2022) *BUKU SAKU PETUNJUK KONSTRUKSI BANGUNAN SEDERHANA 2022, 2020*. Jakarta. Available at: [https://ibmpkp.pu.go.id/assets/public/5\\_\\_Buku\\_Saku\\_Petunjuk\\_Konstruksi\\_Bangunan\\_Sederhana\\_2023.pdf](https://ibmpkp.pu.go.id/assets/public/5__Buku_Saku_Petunjuk_Konstruksi_Bangunan_Sederhana_2023.pdf) (Accessed: 9 January 2024).
- Dwi Aryanto, A. and Muhammad, A. (2023) 'Kondisi Sanitasi Dalam Meningkatkan Kualitas Kesehatan Narapidana di Lembaga Pemasyarakatan', *Kondisi Sanitasi dalam Meningkatkan Kualitas (Aldy Dwi Aryanto dkk.) Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 30(10), pp. 30–33. Available at: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10067322>.
- Ige, J. *et al.* (2019) 'The relationship between buildings and health: A systematic review', *Journal of Public Health (United Kingdom)*. Oxford University Press, pp. E121–E132. Available at: <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdy138>.
- Islam, F. *et al.* (2021) *Dasar-Dasar Kesehatan Lingkungan*. 1st edn. Edited by A. Rikki. Mamuju: Yayasan Kita Menulis. Available at: <http://repository.lppm.unila.ac.id/35474/1/FullBook%20Dasar-Dasar%20Kesehatan%20Lingkungan.pdf> (Accessed: 9 January 2024).
- Kadek Savitri Dewanti, P. (2020) *HUBUNGAN SANITASI FISIK RUMAH DENGAN PENDERITA TUBERKULOSIS PARU DI DESA TERUNYAN KECAMATAN KINTAMANI KABUPATEN BANGLI TAHUN 2020*. Poltekkes Denpasar. Available at: <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/4015/> (Accessed: 9 January 2024).
- KEMENKES (2020) *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberculosis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. Available at: <https://tbindonesia.or.id/download/9840/?tstmv=1704793716> (Accessed: 9 January 2024).
- KEMENKES (2023) *Laporan Program*

- Penanggulangan Tuberkulosis Tahun 2022 KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2023*. Available at: <https://tbindonesia.or.id/wp-content/uploads/2023/09/Laporan-Tahunan-Program-TBC-2022.pdf> (Accessed: 9 January 2024).
- KEMENKES RI (2023) *BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA*. Indonesia. Available at: [www.peraturan.go.id](http://www.peraturan.go.id).
- KEMENKUMHAM (2015) *STANDAR EVALUASI HUNIAN LAPAS/RUTAN*. Indonesia. Available at: <https://e-sop.kemencumham.go.id/direktorat-jenderal-pemasyarakatan/direktorat-pembinaan-narapidana-dan-latihan-kerja-produksi/subdirektorat-administrasi-pembinaan-dan-evaluasi/summary/191-subdirektorat-administrasi-pembinaan-dan-evaluasi/2560-standar-evaluasi-hunian-lapas-dan-rutan> (Accessed: 12 January 2024).
- Migliori, G.B. *et al.* (2021) 'The definition of tuberculosis infection based on the spectrum of tuberculosis disease', *Breathe*. European Respiratory Society. Available at: <https://doi.org/10.1183/20734735.0079-2021>.
- PDPI (2021) *BUKU GUIDELINE TB 2021*.
- Politeknik Statistika STIS (2022) *Buku Pedoman Listing Ruta*.
- Prabhu, R. and Singh, V. (2019) 'The History of Tuberculosis: Past, Present, and Future', *Advances in Microbiology*, 09(11), pp. 931–942. Available at: <https://doi.org/10.4236/aim.2019.911059>.
- Putri Harahap, Z. (2021) *GAMBARAN SANITASI LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN PENYAKIT SKABIES PADA PENGHUNI LAPAS KLAS IIB LUBUK PAKAM PROVINSI SUMATRA UTARA*. Medan.
- Rieder, H.L. *et al.* (2013) *Crofton's clinical tuberculosis*. Third Edition.
- Rizaldi, R., Wibowo, P. and Ilmu Pemasarakatan, P. (2020) 'Strategic Steps To Prevent And Control Tuberculosis In The Technical Implementing Unit', *OKTOBER*, 9(2), pp. 175–183. Available at: <http://smlap.ditjenpas.go.id/>.
- Rotimi Adigun, A. and Singh Affiliations, R. (2023) *Texas Health Arlington Memorial Hospital*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441916/?report=printable>.
- Sarumpaet, S. and Tarigan, L. (2021) 'Sorimuda Sarumpaet dkk. Application of Bottle SOSA and Promotions to Reduce the Risk Application of Bottle SOSA and Promotions to Reduce the Risk of Transmission of Pulmonary TB In Men's Prison, Deli Serdang District', *ABDIMAS TALENTA*, 6(2), pp. 266–271. Available at: <http://abdimas.usu.ac.id>.
- Sihotang, N. (2024) 'Kapasitas Rutan Kelas 1 Tanjung Gusta Medan'. Medan.
- Triani Sarií, A., Fajar Meirawan, R. and Rizky Ramadhani, N. (2019) 'Hubungan antara Kondisi fisik rumah, Sirkulasi udara, dan Riwayat Kontak dengan Pasien TB Paru Terhadap kejadian TB Paru di Klinik Irek Medical Center Tahun', *Dohara Publisher Open Acces Journal*, 1(2). Available at: <http://dohara.or.id/index.php/hsk>.
- WHO (2023) *Global tuberculosis report 2023*. Available at: <https://iris.who.int/>.