

## GAMBARAN FAKTOR-FAKTOR TUBERKULOSIS PARU PADA LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT PISANGAN, CIPUTAT TIMUR PERIODE JANUARI 2022 - OKTOBER 2023

Muhammad Ralfiansha<sup>1,\*</sup>, Alidina Nur Afifah<sup>2</sup>, Risky Akaputra<sup>3</sup>, Farsida<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta.

<sup>2</sup>Departemen Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta

<sup>3</sup>Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta

<sup>4</sup>Departemen Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta

\*corresponding author: [ralfianshae@gmail.com](mailto:ralfianshae@gmail.com)

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Tuberkulosis paru sangat mudah tertular pada seseorang yang usianya sudah lanjut, karena lansia mengalami proses penuaan yang mengakibatkan penurunan daya tahan tubuh lansia sehingga lebih rentan untuk terinfeksi suatu penyakit seperti TB paru. Penurunan fisiologi ini bisa bertambah risiko terkena TB paru apabila terdapat penyakit komorbid seperti DM dan HIV. **Tujuan:** Diketuainya gambaran karakteristik pasien lansia dengan tuberkulosis di wilayah kerja PKM Pisangan. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah diskriptif kuantitatif dengan rancangan penelitian *cross sectional survey* menggunakan data primer pada lansia di Kelurahan Pisangan melalui informasi dari data sekunder lansia yang menderita TB paru di PKM Pisangan Ciputat Timur pada periode Januari 2022 - Oktober 2023. **Hasil:** Dari total 16 responden, didapatkan jenis kelamin responden sebanyak 10 (62,5%) adalah laki-laki, dan 6(37,5%) responden adalah perempuan. didapatkan sebanyak 14(87,5%) responden lansia dan 2(12,5%) responden lansia tua. Untuk IMT dari 10 (62,5%) responden *underweight*, dan 6(37,5%) responden normal. Status gizi 16 (100%) gizi kurang. TB paru dengan DM 7(43,8%) responden dan 9 (56,2%) responden tanpa DM. TB paru dengan HIV 16(100%) tidak ada. berpendidikan menengah terdapat 2 responden (12,5%) dan berpendidikan rendah 14 (87,5%). Untuk riwayat merokok, sebanyak 6 (37,5%) tidak merokok, 1(6,2%) responden mantan perokok sedang, 9(56,3%) responden mantan perokok berat. Untuk hunian, 14(87,5%) hunian responden padat dan 2(12,5%) hunian responden tidak padat, untuk ventilasi, 15(93,8%) responden proporsional dan 1(6,2%) tidak proporsional. **Kesimpulan:** Pada penelitian ini, kejadian TB paru paling banyak pada laki-laki, dengan dominansi pada kelompok lansia, responden rata-rata berpendidikan rendah, IMT pasien mayoritas memiliki IMT *underweight*, responden rata-rata gizi kurang, sebagian besar tanpa riwayat DM dan dan semua tanpa riwayat HIV, responden mayoritas mantan perokok berat, dan hunian mayoritas padat dengan ventilasi proporsional.

**Kata Kunci:** Lansia, TB Paru, Faktor risiko

### ABSTRACT

**Background:** Pulmonary tuberculosis is very easily infected by someone who is older, because the elderly experience the aging process which results in a decrease in the elderly's immune system so that they are more susceptible to infection with a disease such as pulmonary TB. This decrease in physiology can increase the risk of developing pulmonary TB if there are comorbid diseases such as DM and HIV. **Objective:** To find out the characteristics of elderly patients with tuberculosis in the PKM Pisangan work area. **Method:** This type of research is descriptive quantitative with a cross sectional survey research design using primary data on elderly people in Pisangan Village through information from secondary data on elderly people suffering from pulmonary TB in PKM Pisangan

Ciputat Timur in the period January 2022 - October 2023. **Results:** Of a total of 16 respondents, the gender of 10 (62.5%) respondents was male, and 6 (37.5%) of respondents were female. There were 14 (87.5%) elderly respondents and 2 (12.5%) elderly respondents. For BMI, 10 (62.5%) respondents were underweight, and 6 (37.5%) respondents were normal. The nutritional status of 16 (100%) was malnourished. Pulmonary TB with DM was 7 (43.8%) respondents and 9 (56.2%) respondents without DM. Pulmonary TB with HIV 16(100%) did not exist. There were 2 respondents with medium education (12.5%) and 14 respondents (87.5%) with low education. For smoking history, 6 (37.5%) did not smoke, 1 (6.2%) respondents were former moderate smokers, 9 (56.3%) respondents were former heavy smokers. For housing, 14(87.5%) respondents' residences were dense and 2(12.5%) respondents' residences were not dense. For ventilation, 15(93.8%) respondents were proportional and 1(6.2%) were disproportionate. **Conclusion:** In this research, the incidence of pulmonary TB is most common in men, with a predominance in the elderly group, the average respondent has low education, the majority of patients have an underweight BMI, the average respondent is malnourished, most have no history of DM and all have no history of HIV, the majority of respondents are former heavy smokers, and the majority of residences are dense with proportional ventilation.

**Key words:** Elderly, Pulmonary TB, Risk factor

## 1. PENDAHULUAN

*Tuberculosis* (TB) adalah penyakit menular yang sangat buruk. Penyakit mematikan ini disebabkan oleh bakteri yang bernama *Mycobacterium tuberculosis* dan menjadi salah satu penyebab terbesar kematian di dunia. TB penyakit kronik menular yang sangat dikenal di dunia dan sering di hubungkan dengan tingkat kepadatan penduduk. Di tahun 2020 kasus TB paru dunia sempat mengalami penurunan dibanding tahun tahun sebelumnya, dikarenakan karantina yang terjadi di hampir seluruh bagian dunia akibat Covid-19.

Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) terakhir pada tahun 2018, dari 203.348 kasus TB baru, penyumbang kasus terbanyak di Provinsi yang ada di Indonesia berada di Jawa Barat dengan 31.074 kasus, kedua Provinsi Jawa Timur dengan 25.662 kasus, ketiga provinsi Jawa Tengah dengan 21.775 kasus, keempat Provinsi Sumatera Utara dengan 13.568 kasus, dan kelima Provinsi Banten dengan 8.736 kasus. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 kota-kota di Provinsi Banten yang paling banyak menyumbang kasus TB adalah Kabupaten Tangerang dengan 6.089 kasus per 100.000 penduduk, dan Tangerang

Selatan dengan 3.844 kasus per 100.000 penduduk. dibandingkan dengan tahun 2012, kota Tangerang selatan naik 2.164 kasus dalam jangka waktu lima tahun. Tuberkulosis paru sangat mudah tertular pada seseorang yang usianya sudah lanjut karena lansia mengalami proses penuaan yang mengakibatkan penurunan daya tahan tubuh lansia sehingga lebih rentan untuk terinfeksi suatu penyakit seperti TB paru. TB paru dapat menyebabkan perubahan terhadap kondisi kesehatan lansia baik secara fisik maupun psikologis serta mengakibatkan perubahan peranan lansia di lingkungan sosialnya dan berdampak terhadap baik atau buruknya kualitas hidup lansia. Yang tidak kalah penting juga adalah kasus diabetes milititus (DM) yang terdapat pada pasien TB paru, karena DM adalah penyakit komorbid yang menjadi faktor risiko penting perkembangan kasus TB paru aktif. DM berhubungan dengan penurunan sistem imun manusia, sehingga akan berdampak besar pada lansia yang sudah terjadi penurunan fungsi fisiologisnya. Selain DM ada juga penyakit yang sangat berkaitan dengan kasus TB paru yaitu HIV, karena HIV menyerang sistem imun, membuat mudahnya tubuh terserang TB paru karena imun tidak sanggup melawan.

## 2. METODE

Jenis penelitian ini adalah diskriptif kuantitatif dengan rancangan penelitian *cross sectional survey* menggunakan data primer pada lansia di Kelurahan Pisangan melalui informasi dari data sekunder lansia yang menderita TB paru di PKM Pisangan Ciputat Timur pada periode Januari 2022 - Oktober 2023. Teknik pengambilan sampel penelitian ini dengan menggunakan data primer. Pengambilan data primer menggunakan wawancara berdasarkan kuesioner dalam bentuk angket dengan mendatangi rumah responden menurut data dari PKM pisangan yang memenuhi kriteria inklusi.

Data yang telah terkumpul kemudian diolah menggunakan SPSS versi 26. Faktor risiko LBP pada responden (Usia, TB paru dengan DM, TB paru dengan HIV, Riwayat

Pendidikan, Riwayat Merokok, Jenis kelamin, Status gizi, Indeks massa tubuh, Kepadatan hunian, Ventilasi hunian, TB paru dengan DM, TB paru dengan HIV) dianalisis secara univariat dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta dengan nomor etik 199/PE/KE/FKK-UMJ/XII/2023.

## 3. HASIL

Berdasarkan data yang telah diambil pada lansia di wilayah PKM Pisangan didapatkan seperti tabel dibawah ini.

**Tabel 1. sebaran data karakteristik responden lansia TB paru**

| No      | Variabel                        | Frekuensi | Persentase | Median<br>(min-max) |
|---------|---------------------------------|-----------|------------|---------------------|
| 1       | <b>Usia</b>                     |           |            |                     |
|         | Lansia                          | 14        | 87,5%      | 1.00                |
|         | Lansia tua                      | 2         | 12,5%      | (1-2)               |
| 2       | <b>Jenis kelamin</b>            |           |            |                     |
|         | Laki-laki                       | 10        | 62,5%      | 1.00                |
|         | Perempuan                       | 6         | 37,5%      | (1-2)               |
| 3       | <b>Indeks Massa Tubuh (IMT)</b> |           |            |                     |
|         | Underweight                     | 10        | 62,5%      | 1.00<br>(1-2)       |
|         | Normal                          | 6         | 37,5%      |                     |
|         | At risk of obesity              | 0         | 0%         |                     |
|         | Obese 1                         | 0         | 0%         |                     |
| Obese 2 | 0                               | 0%        |            |                     |
| 4       | <b>Status gizi</b>              |           |            |                     |
|         | Gizi normal                     | 0         | 0%         | 0.00                |
|         | Gizi kurang                     | 16        | 100%       | (2-2)               |
| 5       | <b>TB paru dengan DM</b>        |           |            |                     |
|         | TB paru dengan DM               | 7         | 43,8%      | 1.00                |
|         | TB paru tanpa DM                | 9         | 56,2%      | (1-2)               |

|     |                              |    |       |       |
|-----|------------------------------|----|-------|-------|
| 6   | <b>TB paru dengan HIV</b>    |    |       |       |
|     | TB paru dengan HIV           | 0  | 0%    | 0,00  |
|     | TB paru tanpa HIV            | 16 | 100%  | (2-2) |
| 7   | <b>Riwayat merokok</b>       |    |       |       |
|     | Tidak merokok                | 6  | 37,5% |       |
|     | Perokok ringan               | 0  | 0%    |       |
|     | Perokok sedang               | 1  | 6,2%  | 3,00  |
|     | Perokok berat                | 9  | 56,3% | (1-4) |
| 8   | <b>Riwayat pendidikan</b>    |    |       |       |
|     | Pendidikan rendah            | 14 | 87,5% |       |
|     | Pendidikan menengah          | 2  | 12,5% | 1,00  |
|     | Pendidikan tinggi            | 0  | 0%    | (1-2) |
| 9   | <b>Kepatan hunian</b>        |    |       |       |
|     | Tidak padat                  | 2  | 12,5% | 1.00  |
|     | padat                        | 14 | 87,5% | (1-2) |
| 10. | <b>Ventilasi Hunian</b>      |    |       |       |
|     | Ventilasi proporsional       | 15 | 93,7% | 1.00  |
|     | Ventilasi tidak proporsional | 1  | 6,3%  | (1-2) |
|     | <b>Total</b>                 | 16 | 100%  |       |

Berdasarkan dari Tabel 1 diatas, dari 16 responden yang diteliti, didapatkan bahwa berdasarkan usia didapatkan mayoritas adalah kelompok lansia sebanyak 14 responden (87,5%) daripada kelompok lansia tua yaitu sebanyak 2 responden (12,5%). Untuk jenis kelamin mayoritas responden adalah laki-laki dengan jumlah 10 responden (62,5%) dibanding dengan wanita yang berjumlah 6 saja (37,5%). Untuk indeks massa tubuh (IMT) didapatkan bahwa pasien TB paru pada lansia ini yang berada di kategori *underweight* berjumlah 10 orang, normal 6 orang, tidak ada yang diatas normal. Sedangkan untuk status gizi 16 responden ini berada di kategori gizi kurang, tidak ada yang normal. Lalu untuk rekam medis riwayat DM pada responden didapatkan bahwa sebagian kecil responden yang memiliki riwayat penyakit DM, yaitu berjumlah 7 dari 16 orang, dan sisanya tidak memiliki riwayat penyakit DM dengan jumlah 9

orang. Selanjutnya ada riwayat HIV pada 16 responden ini tidak didapatkan hasil positif dari 16 orang tersebut. Untuk riwayat merokok memang masih didominasi oleh mantan perokok berat yang memang didomionasi oleh lansia berjenis kelamin laki-laki berjumlah 9 orang dan sedang 1 orang, sedangkan untuk wanita yang berjumlah 6 orang tidak ada riwayat merokok. Selanjutnya ada riwayat pendidikan yang sayangnya memang mayoritas dari responden adalah termasuk berpendidikan rendah sebanyak 14 orang dan 2 sisanya berpendidikan menengah. Yang selanjutnya adalah tentang kualitas hunian dari responden, pada penelitian ini ada dua aspek yang dilihat yaitu kepadatan hunian dan ventilasi hunian, dimana untuk kepadatan hunian dari responden didapatkan terdapat 14 rumah termasuk padat, dan 2 lainnya tidak padat, sedangkan untuk ventilasi mayoritas memang masih di kategorikan ventilasi proporsional dan hanya 1 yang

tidak proporsional ventilasinya dalam sebuah hunian.

## PEMBAHASAN

### 1) Usia

Pada penelitian ini didapatkan bahwa lansia jumlahnya lebih banyak dibanding lansia tua, hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Yuli Nurwilda (2022) dimana faktor usia akan menurunkan imunitas dari seseorang sehingga semakin bertambahnya usia setiap individu akan membuat berbagai macam penyakit juga mudah masuk kedalam diri mereka. Dari lansia yang diteliti yang berjumlah 38 lansia didominasi lansia yang berusia 60-74 tahun, dengan jumlah sebesar 94,7 %, sedangkan usia 75-90 tahun hanya terdapat sebanyak 5,3 %. Pada lansia akan terjadi penurunan kualitas dan fungsi organ sehingga sistem-sistem yang terdapat didalam tubuh lansia juga menurun salah satunya sistem imun mereka.

### 2) Jenis Kelamin

Pada penelitian ini didapatkan bahwa pada kasus TB paru lansia, jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari pada Perempuan. Hal ini sejalan dengan apa yang didapatkan oleh Yesika rahma (2017). Dimana dijelaskan bahwa dalam penelitian tersebut laki-laki memiliki perilaku yang kurang peduli dan cenderung kurang baik dalam melakukan pencegahan tuberculosis paru sehingga penyakit ini menjadi lebih mudah menyerang laki-laki. Selain itu biasanya pada masa usia produktif laki laki cenderung memiliki perilaku merokok yang kuat. Dari 12.591 subjek penelitian yang diteliti, didapatkan bahwa kurang lebih 95% laki laki adalah perokok, dan

merokok adalah menjadi faktor risiko terjadinya kasus TB paru, karena selain berdampak pada sistem pernafasan rokok juga meningkatkan reaksi inflamasi pada tubuh sehingga dapat menimbulkan penyakit lain juga karena mengganggu kerja sistem-sistem yang ada didalam tubuh.

### 3) Indeks Massa Tubuh

Pada penelitian ini sebagian besar didapatkan bahwa memang para lansia ini memiliki IMT yang dikategorikan *underweight* dengan jumlah 10 orang dari 16 responden, sedangkan 6 sisanya masih dikategorikan normal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Windri Aryani (2022), Dimana dari 32 responden yang diteliti. 53,85% responden memiliki IMT *underweight* atau berjumlah 22 orang dari 32 sedangkan 5 orang dikategorikan normal dan 5 sisanya diatas normal. Umumnya memang pada pasien TB paru terjadi akan penurunan IMT yang signifikan akibat infeksi yang mengharuskan tubuh untuk bekerja lebih keras dalam melawan kuman TB yang sudah menginfeksi paru, dan hal ini bisa diperburuk dengan kondisi konsumsi yang tidak mendukung kenaikan status gizi pasien.

### 4) Status gizi

Berdasarkan penelitian ini, para lansia pengidap TB paru seluruh memiliki kondisi gizi yang kurang baik, hal ini sejalan dengan kholis ernawati (2018), disebutkan bahwa didapatkan status gizi yang buruk ada 7 dari 30 orang, status gizi yang normal ada 17 dari 30 orang, dan status gizi yang lebih ada 6 dari 30 orang. umumnya status gizi parameter penting dalam pengukuran kualitas hidup. Keadaan gizi yang tidak terpenuhi dengan baik akan mempermudah kuman

tuberculosis masuk. Jadi ketika kondisi status gizi seseorang dikatakan buruk sangat rentan orang tersebut terkena berbagai macam penyakit salah satunya TB paru.

#### **5) TB paru dengan DM**

Disebutkan dalam penelitian ini bahwa lansia yang menjadi responden sebagian besar memang tidak memiliki riwayat DM dengan jumlah 9 orang dari 16 responden, sedangkan 7 sisanya memang memiliki Riwayat DM hal ini, hal ini sejalan dengan Dina Fitri Fauzia (2016). Dikatakan bahwa kasus DM tipe 2 dengan TB paru terbanyak berasal dari kelompok usia < 60 tahun, yaitu 21 orang (72,41%). Berdasarkan perhitungan, didapatkan rata-rata usia pasien adalah 54 tahun. Bisa dikatakan bahwa semakin bertambahnya usia menuju lansia, semakin dikit presentase kejadian TB paru dengan DM karena dengan komplikasi yang ada akan menyebabkan tingkat kematian meningkat, sehingga yang yang akan bertahan adalah kasus lansia dengan TB paru tanpa DM.

#### **6) TB paru dengan HIV**

Dijelaskan dalam penelitian ini bahwa seluruh responden lansia TB paru ini tidak ada rekam medis memiliki Riwayat HIV hal ini bisa dikatakan sejalan dengan Krisnahari (2018). Dimana dikatakan bahwa usia diatas 35 tahun hanya 40,8% saja kasus TB dengan HIV dan semakin naik usianya akan terus menurun presentasinya, karena kombinasi antara TB dengan HIV ini memiliki mortalitas yang tinggi sehingga prognosinya seiring bertambahnya usia akan semakin memburuk.

#### **7) Riwayat merokok**

Berdasarkan penelitian ini sebagian

besar responden didapatkan sebagai kategori perokok berat dengan 9 orang responden, 1 orang periko sedang, dan 6 sisanya tidak merokok. Dari hal tersebut bisa di artikan sejalan dengan Dismo Katiandagho (2018). Dijelaskan bahwa dalam penelitian tersebut sebanyak 30 responden (63,8%) perokok menderita tb paru, sedangkan sisanya sebagai pasien TB paru yang tidak merokok, yaitu 17 responden (36,2%).

#### **8) Riwayat Pendidikan**

Berdasarkan penelitian ini, dijelaskan bahwa rata rata pendidikan dari responden lansia tb paru di pisanan dikategorikan sebagai pendidikan rendah yaitu sebesar 87,5% dari total responden, dan sisanya adalah Pendidikan menengah. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Ibrahim HS (2012). Pada penelitiannya didapatkan bahwa responden yang dikategorikan sebagai berpendidikan rendah mencapai 32 orang dari 33 reponden, atau jika di persentasekan sebesar 97% responden. Sedangkan sisanya yaitu 1 responden hanya berpendidikan menengah.

#### **9) Kualitas Hunian**

Dijelaskan di penelitian ini bahwa mayoritas dari responden memiliki hunian yang tergolong padat yaitu di angka 87,5% atau 14 dari 16 responden huniannya padat, sedangkan 2 sisanya dalam batas normal. Hal tersebut sebanding dengan Oktavia (2016). Dalam penelitian tersebut didapatkan bahwa responden TB paru memiliki rumah yang padat sebesar 81,8% atau 27 kasus dari 33 responden dan sisannya dalam batas normal. Berdasarkan penelitian ini didapatkan bahwa 15 dari 16 (93,7%) responden memiliki ventilasi yang tidak proporsional, dan hanya 1 dari 16 (6,3%)

responden yang memiliki ventilasi proporsional. Hal tersebut sejalan dengan Oktavia (2016). Dalam penelitian tersebut hamper semua responden tidak memiliki ventilasi yang proporsional yaitu 31 orang dari 33 responden yang di teliti atau sebesar 93,3% saja dari total respondennya.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Gambaran Faktor-Faktor Kejadian TB paru pada lansia di wilayah kerja PKM Pisangan, Ciputat Timur Periode Januari 2022 sampai Oktober 2023 dengan total 16 responden, dapat disimpulkan bahwa :

1. Lansia sebanyak 14 responden (87,5%) daripada kelompok lansia tua yaitu sebanyak 2 responden (12,5%).
2. Laki-laki dengan jumlah 10 responden (62,5%) dibanding dengan wanita yang berjumlah 6 saja (37,5%).
3. Lansia ini yang berada di kategori *underweight* berjumlah 10 orang, normal 6 orang, tidak ada yang diatas normal.
4. Status gizi 16 responden ini berada di kategori gizi kurang, tidak ada yang normal.
5. Riwayat penyakit DM, yaitu berjumlah 7 dari 16 orang, dan sisanya tidak memiliki riwayat penyakit DM dengan jumlah 9 orang.
6. Riwayat HIV pada 16 responden ini tidak didapatkan hasil positif dari 16 orang tersebut.
7. Didominasi oleh mantan perokok berat yang memang didomionasi oleh lansia berjenis kelamin laki-laki berjumlah 9 orang dan sedang 1 orang, sedangkan untuk wanita yang

berjumlah 6 orang tidak ada riwayat merokok.

8. Riwayat pendidikan mayoritas dari responden adalah termasuk berpendidikan rendah sebanyak 14 orang dan 2 sisanya berpendidikan menengah.
9. Kepadatan hunian dari responden didapatkan terdapat 14 rumah termasuk padat, dan 2 lainnya tidak padat.
10. Responden yang dikategorikan ventilasi proporsional terdapat 15 orang, dan hanya 1 yang tidak proporsional ventilasinya dalam sebuah hunian.

#### KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis tidak memiliki konflik kepentingan dan tidak ada afiliasi atau koneksi dengan entitas atau organisasi apapun yang dapat menimbulkan bias dalam diskusi dan kesimpulan naskah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dewi Kristini & Rana Hamidah. (2020) Potensi Penularan Tuberculosis Paru pada Anggota Keluarga Penderita, Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia. Available at: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jkmi>.
- Global Tuberculosis report 2022 (2). WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. World Heal Organ. Published online 2022.
- Rahmawati, H. and Rahmaniati, M. (2020) 'Analisis Spasial Kasus Baru Tuberculosis BTA (+) terhadap Kepadatan Penduduk di Jawa Tengah Tahun 2016-2018', Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 9(03), pp. 137-143. Available at: <https://doi.org/10.33221/jikm.v9i03.498>.

- Zikry, A., Mentari, B. and Maula, S.H. (2022) Permasalahan Tuberkulosis di beberapa kota di Provinsi Banten *Available at: <http://www.depkes.go.id/resources/dow>*.
- Andi Kasrida Dahlan. (2018), Kajian Teori Gerontologi dan Pendekatan Asuhan, Pada Lansia. (2018) Kesehatan Lansia.
- Rilangi, A.R. (2020) Faktor Risiko Tuberkulosis Paru Pada Pasien Lanjut Usia Di Rumah Sakit Lagaligo Kabupate Luwu Timur 2020. Risk Factors for Pulmonary Tuberculosis in Elderly Patients at Lagaligo Hospital, East Luwu Regency 2020.
- Kemenkes RI (2015). Konsensus Pengelolaan Tuberkulosis Dan Diabetes Militus (TB-DM) Di Indonesia
- Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Stiyohadi B, Syam AF. Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid I. VI. Jakarta: InternaPublishing; 2014:1132-53
- Nuraini, A.F. (2015) Hubungan Karakteristik Lingkungan Fisik Rumah Dan Perilaku Dengan Kejadian TB paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bobotsari Kabupaten Purbalingga. *Available at: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>*.
- Surya Rakasiwi & Achmad Kautsar, L. (2021) 'Pengaruh Faktor Demografi dan Sosial Ekonomi terhadap Status Kesehatan Individu di Indonesia', 5, p. 12220. *Available at: <https://doi.org/10.31685/kek.V5.2.1008>*.
- Ernawati Kholis, Nazza, Lydia. (2018) 'Perbedaan Status Gizi Penderita Tuberkulosis Paru antara Sebelum Pengobatan dan Saat Pengobatan Fase Lanjutan di Johar Baru, Jakarta Pusat'.
- Mellia Fransiska & Evis Hartati. (2019) 'Attribution-NonCommercial 4.0 International. Some rights reserved Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis', 10, pp. 252–260. *Available at: <https://doi.org/10.35739/jk.v10i3.459>*.
- Krisnahari Komang & Anak Agung Sagung. (2018). 'Karakteristik Pasien HIV/AIDS Dengan Koinfeksi Tuberkulosis di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) di Badung dan Klinik Bali Medika Kuta'. 'Characteristics of HIV/AIDS Patients with Tuberculosis Coinfection at the Regional General Hospital (RSUD) in Badung and the Bali Medika Clinic in Kuta'
- Dismo Katiandagho. *et al* (2018) 'Hubungan Merokok Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Tatelu, Kecamatan Dimembe'. *'The Relationship between Smoking and the Incidence of Pulmonary TB In the Tatelu Community Health Center Working Area, Dimembe District'*. *Available at: <https://ejurnal.poltekkesmanado.ac.id/index.php/prosiding2018/article/download/474/431/>*
- Ibrahim HS. (2012). 'Kesehatan Fisik Pada Lansia Yang Merokok di Gampong Piyeung Mon Ara Aceh Besar'. *'Physical Health of Elderly People Who Smoke in Gampong Piyeung Mon Ara Aceh Besar'*
- Oktavia Surakhmi, *et al* (2016). 'Analisis Faktor Risiko Kejadian TB paru di Wilayah Kerja Puskesmas Kertapati, Palembang'. *'Analysis of Risk Factors for the Incidence of Pulmonary TB in the Working Area*

*of Kertapati Health Center,  
Palembang'*